



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

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

**TEMA:**

**“DISEÑO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO BASADO EN LA  
NORMA ISO 22301 PARA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA S.C.C”**

**AUTOR: QUIRANZA FACTOS BRYAN ALEXANDER**

**TUTOR: MSC. MARCELO CISNEROS RUALES.**

**IBARRA – ECUADOR**

**2021**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

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

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

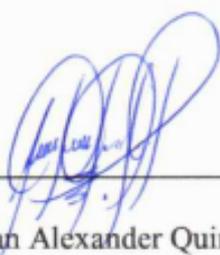
<b>DATOS DEL CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004006431		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	QUIRANZA FACTOS BRYAN ALEXANDER		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Imbabura – Ibarra		
<b>EMAIL:</b>	baquiranzaf@utn.edu.ec		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062 605 443	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0981348683
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	Diseño del plan de continuidad de Negocio basado en la norma ISO 22301 para Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C		
<b>AUTOR (ES):</b>	QUIRANZA FACTOS BRYAN ALEXANDER		
<b>FECHA:</b>	14 DE SEPTIEMBRE DE 2021		
<b>PROGRAMA</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Ingeniería Industrial		
<b>TUTOR / DIRECTOR:</b>	Ing. Marcelo Cisneros		

## **2. 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 la 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 14 días del mes de septiembre del 2021

### **EL AUTOR**



---

Bryan Alexander Quiranza Factos

C.C: 100400643-1



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DECLARACIÓN**

Yo, **Bryan Alexander Quiranza Factos**, con cédula de identidad Nro. **100400643-1**, declaro bajo juramento que el trabajo de grado con el tema: **“DISEÑO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO BASADO EN LA NORMA ISO 22301 PARA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA S.C.C”**, corresponde a mi autoría y 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.

Además, a través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la Normativa Institucional vigente

**Ibarra, 14 de septiembre de 2021**

**AUTOR**

---

Bryan Alexander Quiranza Factos

C.C: 100400643-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Ing. Marcelo Cisneros Ruales MSc. director del Trabajo de Grado desarrollado por el señor estudiante **Bryan Alexander Quiranza Factos**

**CERTIFICA**

Que, el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO BASADO EN LA NORMA ISO 22301 PARA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA S.C.C”**, Ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante **Bryan Alexander Quiranza Factos** bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considero 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

**Ibarra, 14 de septiembre de 2021**

**MSc. Marcelo Cisneros Ruales**  
**DIRECTOR TRABAJO DE GRADO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DEDICATORIA**

*Mi trabajo de titulación se la dedico:*

***A Dios** por guiarme en cada paso de mi vida y por darme la fuerza para nunca rendirme pece a cualquier obstáculo, y así poder lograr esta meta de Ingeniero Industrial.*

***A mi padre** Oscar Quiranza, quien es el pilar y el apoyo de cada sueño cumplido y por cumplir, agradezco infinitamente por estar presente en cada dificultad dándome el ejemplo de un guerrero que sobre sale ante las adversidades de la vida.*

***A mi madre** Jeaneth Factos, quien me dio la vida y estoy aquí gracias a ella, una madre entusiasta, fuerte y humilde, quien me caracterizo mi ser como un hombre con principios y valores, ante todo, quien es mi refugio en cada dificultad, de esta manera se logró culminar esta etapa de estudiante y saludar el día de mañana a la vida profesional.*

***A mi novia** porque ha estado de pie y luchando junto a mí a cabalidad para cumplir mis metas, recordándome cada vez actividades de este proyecto por cumplir.*

*Y como no, a mi herman@s y mi amig@s quienes estuvieron acompañándome es esta travesía de estudiante, con sus enseñanzas, bromas y actividades personales siempre llevando la responsabilidad como principio fundamental para cumplir con todas mis tareas y deberes a lo largo de la carrera.*

**Bryan Alexander Quiranza Factos**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

***AGRADECIMIENTO***

A Dios por concederme salud y las fuerzas necesarias para definir con éxito este proyecto de investigación, a mis papitos por apoyarme incondicionalmente en todos mis sueños y metas trazadas y por trazarse en la vida, por saberme indicar que desde niño ante un esfuerzo y constancia hay una recompensa y satisfacción.

Al Ing. Marcelo Cisneros por guiarme y colaborar con su conocimiento y catedra para llegar a terminar este proyecto, de manera muy especial y gratificante a los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica del Norte que me impartieron todo su conocimiento académico y me prepararon para la vida. No tan solo como docentes sino también como grandes amigos.

Al Sr. Iván Rueda e hijo por permitirme y brindarme información vital al desarrollo del estudio de este proyecto dentro de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C, a todos sus directivos y miembros.

A la Ing. Mariela Catucuamba le agradezco enormemente, antes como compañera estudiante al ser un apoyo fuerte para formarme de manera académica en la carrera, ahora como profesional por seguirme guiando en todas mis debilidades siempre tratando de enriquecerme con sus enseñanzas y como no por su amistad honesta que ha sido de gran importancia para mi vida.

Siempre les quedaré agradecido a todos ustedes durante toda mi vida.

Sinceramente,

**Bryan Alexander Quiranza Factos**

## ÍNDICE

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	ii
DECLARACIÓN.....	iv
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
<i>AGRADECIMIENTO</i> .....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xv
RESUMEN .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
1.    CAPÍTULO I.....	19
<b>1.1.    Planteamiento del problema .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.    Objetivos .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.1.    Objetivo General.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.2.    Objetivos Específicos.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.    Alcance .....</b>	<b>20</b>
<b>1.4.    Justificación .....</b>	<b>20</b>
<b>1.5.    Metodología .....</b>	<b>21</b>
<b>1.5.1.    Tipo de investigación .....</b>	<b>21</b>
<b>1.5.2.    Método de Investigación.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5.3.    Técnica de Investigación.....</b>	<b>22</b>
<b>1.5.4.    Instrumentos.....</b>	<b>22</b>
CAPÍTULO II.....	23
2.    Estado del Arte .....	23
2.1.    Revisión de la literatura.....	23

2.1.1.	<b>Modelos Gestión de Continuidad de Negocio</b> .....	25
2.2.	Fundamentación Teórica .....	29
2.1.	Sistema de Gestión.....	29
2.1.1.	<b>¿Qué es un sistema de gestión?</b> .....	29
2.1.2.	<b>Ciclo PHVA</b> .....	30
2.2.	Sistema de Gestión de la Continuidad de Negocio – Norma ISO 22301 .....	31
2.2.1.	<b>Terminología y definiciones.</b> .....	31
2.2.2.	<b>Requisitos de la norma</b> .....	35
2.2.2.1.	Contexto de la organización .....	36
2.2.2.2.	Liderazgo .....	36
2.2.2.3.	Planificación .....	36
2.2.2.4.	Soporte.....	37
2.2.2.5.	Operación.....	38
2.2.2.6.	Evaluación del desempeño .....	38
2.2.2.7.	Mejora.....	38
2.2.3.	<b>Matriz de Auditoria interna de la Norma ISO 22301</b> .....	39
2.3.	Plan de Continuidad del Negocio según la norma ISO 22301.....	39
2.3.1.	<b>Fases de un Plan de Continuidad de Negocio</b> .....	40
2.4.	<b>Planes complementarios de Continuidad de Negocio</b> .....	42
2.5.	<b>Metodología</b> .....	43
2.5.1.	<b>Método de Identificación de Riesgos por Colores</b> .....	43
2.5.2.	<b>Estrategias de continuidad</b> .....	50
2.6.	Beneficios del Plan de Continuidad de Negocio- PCN y relación con la competitividad de las organizaciones .....	50
	CAPÍTULO III. Diagnóstico situacional de la empresa.....	52
3.	<b>Análisis situacional de la empresa</b> .....	52
3.1.	<b>Descripción de la empresa “Agro y Comercio Santa Lucia”</b> .....	52
3.1.1.	<b>Datos Generales</b> .....	52
3.1.2.	<b>Misión</b> .....	53
3.1.3.	<b>Visión</b> .....	53
3.1.4.	<b>Descripción de las instalaciones</b> .....	53
3.1.5.	<b>Productos de la empresa</b> .....	54
3.2.	<b>Análisis Ambiental Interno</b> .....	54

<b>3.2.1.</b>	<b>Factor Organizacional</b> .....	54
<b>3.2.2.</b>	<b>Factor de Talento Humano</b> .....	55
<b>3.2.3.</b>	<b>Factor Económico</b> .....	56
<b>3.2.4.</b>	<b>Factor Productivo</b> .....	56
<b>3.2.4.1.</b>	<b>Descripción del proceso productivo</b> .....	56
<b>3.2.5.</b>	<b>Factor Tecnológico</b> .....	58
<b>3.2.5.1.</b>	<b>Maquinaria y Equipos</b> .....	58
<b>3.3.1.1.</b>	<b>Clientes</b> .....	61
<b>3.3.1.2.</b>	<b>Proveedores</b> .....	61
<b>3.3.1.3.</b>	<b>Competencia</b> .....	62
<b>3.3.2.</b>	<b>Análisis del Macro entorno</b> .....	62
<b>3.3.2.1.</b>	<b>Poder de Negociación con los Proveedores</b> .....	62
<b>3.3.2.2.</b>	<b>Poder de Negociación con los Clientes</b> .....	62
<b>3.3.2.3.</b>	<b>Amenazas de Productos y Servicios Sustitutos</b> .....	62
<b>3.3.2.4.</b>	<b>Amenazas de los Nuevos Competidores</b> .....	62
<b>3.4.</b>	<b>Matriz FODA</b> .....	63
<b>3.4.1.</b>	<b>Estrategias de Matriz FODA</b> .....	64
<b>3.5.</b>	<b>Diagnóstico de Evaluación del Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio – Norma ISO 22301</b> .....	65
<b>3.5.1.</b>	<b>Resultados obtenidos de la autoevaluación</b> .....	66
<b>3.5.2.</b>	<b>Análisis de Resultados de la Auditoria de Diagnóstico Inicial</b> .....	66
<b>3.5.2.1.</b>	<b>Contexto de la Organización</b> .....	67
<b>3.5.2.2.</b>	<b>Liderazgo</b> .....	68
<b>3.5.2.3.</b>	<b>Planificación</b> .....	69
<b>3.5.2.4.</b>	<b>Apoyo</b> .....	70
<b>3.5.2.5.</b>	<b>Operación</b> .....	71
<b>3.5.2.6.</b>	<b>Evaluación del Desempeño</b> .....	72
<b>3.5.2.7.</b>	<b>Mejora</b> .....	73
<b>3.6.</b>	<b>Conclusión General del diagnóstico realizado</b> .....	74
<b>3.7.</b>	<b>Plan de Acción en Función del Diagnóstico</b> .....	75
<b>3.8.</b>	<b>Evaluación de riesgos</b> .....	78
<b>3.8.1.</b>	<b>Metodología de evaluación de riesgos por colores</b> .....	78
<b>3.8.1.1.</b>	<b>Identificación de Amenazas</b> .....	78
<b>3.8.1.2.</b>	<b>Análisis de Amenazas</b> .....	78

3.8.1.3.	Evaluación de Vulnerabilidades .....	80
3.8.1.4.	Evaluación del Impacto.....	81
3.9.	Análisis de Impacto Empresarial .....	83
3.9.1.	Análisis de Riesgo de Pandemia.....	83
3.10.	Identificación de los procesos críticos .....	85
3.11.	Análisis del Impacto en cada proceso.....	87
3.12.	Determinación de parámetros .....	89
3.12.1.	Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO) .....	89
3.12.2.	Punto de Recuperación Objetivo RPO.....	90
3.13.	Determinar recursos mínimos .....	91
4.	Plan de Continuidad de Negocio .....	94
4.1.	Establecer la política del Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio .....	95
4.2.	Establecer estrategias de Continuidad de Negocio.....	97
4.2.1.	Estrategias de Recuperación.....	97
4.2.1.1.	Estrategias de desarrollo a través de entidades del estado para La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía.....	99
4.3.	Desarrollo del Plan de Continuidad de Negocio .....	101
4.3.1.	Organización de los equipos.....	103
4.3.2.	Responsabilidades de los equipos .....	104
4.4.	Análisis de Costo Beneficio .....	115
4.4.1.1.	Requerimiento por proceso.....	116
4.4.1.2.	Requerimiento para el proceso de Fumigación .....	116
4.4.1.3.	Requerimiento para el proceso de Fertilización .....	117
4.4.1.4.	Requerimiento para el proceso de Podaje.....	117
4.4.1.5.	Requerimiento para el proceso de Limpieza .....	117
4.4.1.6.	Requerimiento para el proceso de Raleo.....	118
4.4.1.7.	Requerimiento para el proceso de Cosechas.....	118
4.4.1.8.	Requerimiento para el proceso de Ventas.....	118
4.5.	Planes Complementarios.....	119
4.5.1.	Planes de Contingencia complementarios .....	119
4.5.1.1.	Plan de contingencia para casos de emergencia en la QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA- (Incendios, Inundaciones, Sismos, Plagas y Robos o hurtos).....	120
4.6.	Partes Interesadas .....	147

<b>4.7.</b>	<b>Resultado de la Evaluación Final .....</b>	<b>152</b>
<b>4.8.</b>	<b>Plan de Mejoras para la implementación .....</b>	<b>153</b>
<b>5.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>156</b>
<b>6.</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>157</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>158</b>
<b>8.</b>	<b>LINKOGRAFIAS.....</b>	<b>162</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>163</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Circulo de mejora.....	30
Figura 2: Requisitos de la normativa ISO 22301 .....	35
Figura 3: Ejecución de un Plan de Continuidad de Negocio .....	40
Figura 4: Fases de la Gestión de Continuidad de Negocio.....	41
Figura 5: Diamante de Impacto .....	49
Figura 6: <i>Ubicación geográfica de la Quinta Santa Lucia</i> .....	53
Figura 7: Distribución de Áreas de la empresa.....	54
Figura 8: Organigrama de la empresa.....	54
Figura 9: Flujo Productivo de la empresa.....	56
Figura 10: Análisis porcentual de resultados cláusula 4.....	67
Figura 11: Respuestas y tabulación de la cláusula 5 .....	68
Figura 12: Respuestas y tabulación de la cláusula 6 (Planificación).....	69
Figura 13: Respuestas y tabulación de la cláusula 7 (Apoyo).....	70
Figura 14: Respuestas y tabulación de la cláusula 8 (Operaciones).....	72
Figura 15: Respuestas y tabulación de la cláusula 9 (Evaluación del Desempeño) .....	73
Figura 16: Respuestas y tabulación de la cláusula 10 (Mejora) .....	74
Figura 17: Resumen de cumplimiento de la norma.....	74
Figura 18: Mapa de Procesos - Agro y Comercio Santa Lucia .....	94

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valoración de probabilidad de las amenazas .....	44
Tabla 2: Formato Análisis de Amenazas .....	45
Tabla 3: Elementos y aspectos para el análisis de la vulnerabilidad .....	45
Tabla 4: Niveles de vulnerabilidad.....	47
Tabla 5: Evaluación de Vulnerabilidad .....	47
Tabla 6: Rango de Calificación de Vulnerabilidades .....	48
Tabla 7: Evaluación de Vulnerabilidades .....	49
Tabla 8: Talento humano de la Quinta Santa Lucia .....	55
Tabla 9: Descripción de las herramientas para el cultivo de plantas frutales .....	59
Tabla 10: Descripción de la maquinaria y equipos.....	60
Tabla 11: Proveedores de la empresa .....	61
Tabla 12: Análisis FODA .....	63
Tabla 13: Cruces Estratégicos .....	64
Tabla 14: Criterios de Respuestas .....	65
Tabla 15: Peso de las respuestas.....	65
Tabla 16: Resultado del Diagnostico.....	66
Tabla 17: Plan de Mejoras .....	75
Tabla 18: Identificación de las amenazas .....	78
Tabla 19: Descripción de las amenazas .....	79
Tabla 20: Evaluación de vulnerabilidad .....	81
Tabla 21: Nivel de Impacto .....	82
Tabla 22: Evaluación de vulnerabilidad por procesos .....	84
Tabla 23: Nivel de Impacto de Pandemia por proceso.....	84
Tabla 24: Priorización de procesos.....	86
Tabla 25: Matriz de Priorización de procesos .....	86
Tabla 26: Impacto de los procesos .....	87
Tabla 27: Información de los procesos.....	87
Tabla 28: Perdidas por paro de actividades .....	88
Tabla 29: Clasificación de la recuperación RTO.....	89
Tabla 30: Clasificación de la recuperación para los procesos críticos .....	90
Tabla 31: Matriz de recuperación.....	90
Tabla 32: Matriz de recursos .....	92
Tabla 33: Entes Regulatorios.....	96
Tabla 34: Conformación de Equipos.....	103
Tabla 35: Costo Beneficio .....	115
Tabla 36: Matriz de Partes Interesadas.....	149
Tabla 37: Plan de Mejora e Implementación.....	154

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Respuestas y tabulación de la cláusula 4 (Contexto de la organización) .	67
Ilustración 2: Respuestas y tabulación de la cláusula 5 (Liderazgo) .....	68
Ilustración 3: Respuestas y tabulación de la cláusula 6 (Planificación) .....	69
Ilustración 4: Respuestas y tabulación de la cláusula 7 (Apoyo) .....	70
Ilustración 5: Respuestas y tabulación de la cláusula 8 (Operaciones) .....	71
Ilustración 6: Respuestas y tabulación de la cláusula 9 (Evaluación del Desempeño) ..	72
Ilustración 7: Respuestas y tabulación de la cláusula 10 (Mejora).....	73

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Equipos de Plan de Continuidad de Negocio y Comunicación .....	164
Anexo 2: Formulario de Descripción de los procesos Críticos .....	169
Anexo 3: Procedimiento de Recuperación frente a los Riesgos .....	176
Anexo 4: Estructura del Cuestionario.....	192
Anexo 5: Diagnóstico Inicial- Norma ISO 22301 .....	194
Anexo 6: Matriz de identificación de riesgos .....	201
Anexo 7: Formatos para la identificación de riesgos .....	205
Anexo 8: Modelo de Plan de Auditoria .....	208
Anexo 9: Registro de Hallazgos .....	209
Anexo 10: Informe General de Auditoria.....	210
Anexo 11: Diagnóstico Final.....	211

## RESUMEN

La presente investigación pretende mejorar la capacidad de respuesta y recuperación de la empresa de producción, frente a emergencias de pandemia y frente a riesgos inminentes como son: las plagas, inundaciones, lluvias, movimientos sísmicos, robos o hurtos y fallas estructurales en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, que está ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Sam Miguel de Ibarra en el Sector San Francisco del Tejar, dedicada al cultivo y producción de plantas frutales como manzana y claudia, las cuales son comercializadas en la cadena de supermercados de la zona 1 del Ecuador.

Al indagar la situación actual de la empresa se identifica la presencia de vulnerabilidad, riesgos y debilidades que pueden ocasionar una emergencia causando daños no solo en personas, en bienes e inmuebles, sino que pueden afectar el proceso productivo de la empresa generando pérdidas económicas, por ende, es muy importante y necesario el desarrollo de un plan de continuidad de negocio.

Luego de construir un Análisis de Impacto Empresarial denominado BIA y el diagnóstico inicial que se basó en la norma ISO 22301 denominado “Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio, se pudo establecer los requerimientos necesarios para la recuperación de los procesos críticos que servirán de base en la elaboración del presente plan.

Dentro del desarrollo del Plan se establece la política de continuidad, el objetivo, el alcance y las estrategias con el fin de mejorar la capacidad de reacción y recuperación, estableciendo procedimientos de recuperación por proceso crítico, protocolo de comunicación y responsabilidades específicas sobre las personas y equipos encargados de ejecutar el Plan de Continuidad de Negocio.

**Palabras Claves:** Plan, continuidad, negocio, riesgos, vulnerabilidad, procesos, procedimientos y estrategias.

## ABSTRACT

The present research aims to improve the response and recovery capacity of the production company, in the face of pandemic emergencies and imminent risks such as: pests, floods, rains, seismic movements, robberies or thefts and structural failures in the Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, which is located in the province of Imbabura, canton San Miguel de Ibarra in the Sector San Francisco del Tejar, dedicated to the cultivation and production of fruit plants such as apple and claudia, which are marketed in the supermarket chain in zone 1 of Ecuador.

Upon analyzing the current situation of the company, the presence of vulnerabilities that could cause an emergency is recognized, causing damage not only to people, goods and real estate, but also affecting the company's production process, generating economic losses, therefore it is very important and necessary to develop a business continuity plan.

After building a Business Impact Analysis called BIA and the initial diagnosis was based on the ISO 22301 standard "Business Continuity Management System", the necessary requirements for the recovery of critical processes were established and served as the basis for the development of the Plan.

Within the development of the Plan, the continuity policy, objective, scope and strategies are established in order to improve the capacity for reaction and recovery, establishing recovery procedures by critical process, communication protocol and specific responsibilities for the people and teams in charge of executing the Business Continuity Plan.

**Key words:** Plan, continuity, business, risks, vulnerability, processes, procedures and strategies.

# 1. CAPÍTULO I

## 1.1.Planteamiento del problema

La empresa Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C., dedicada la producción agrícola de plantas frutales, sus instalaciones se encuentran ubicadas en el cantón San Miguel de Ibarra, Sector San Francisco del Tejar.

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía, presenta dificultades en su organización debido a la pandemia del COVID-19, que está afectando la economía de las empresas, por tal razón el gerente de esta empresa desea reactivar el negocio, su principal interés es seguir brindando calidad, productividad y seguridad en la industria, de esta manera se plantea diseñar un modelo de plan de continuidad de negocio que permita seguir con los procesos productivos, lográndose llevar a cabo cada uno de ellos con éxito, frente a cualquier fenómeno natural o emergencia, como la que se vive en la actualidad.

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía, tiene la necesidad de continuar con sus labores teniendo muy presente que la imagen que prestan como empresa debe mantenerse y esta se perdería si las actividades productivas siguen suspendidas, ya que no solo corren el riesgo de perder sus clientes con los que actualmente cuentan, sino también la oportunidad de adquirir nuevos clientes.

Como todo negocio La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía aun en medio de esta emergencia sanitaria u otra catástrofe debe reanudar sus actividades lo antes posible y es ahí donde se incluye el Plan de continuidad de negocio, determinando los procedimientos y estrategias claves para seguir con sus actividades programadas sin interrupciones de cualquier índole, de tal manera que no afecte en gran escala la economía de la empresa y puedan continuar brindando sus productos y servicios de calidad a los clientes que depositaron su confianza en la organización.

## 1.2.Objetivos

### 1.2.1. Objetivo General

- Diseñar el Modelo de plan de continuidad de negocio basado en la norma ISO 22301:2019 para reactivar la actividad económica de la empresa Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el estado del arte en relación con el sistema de gestión de la continuidad de negocio con el fin de fundamentar la investigación.
- Analizar la situación actual de La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C, mediante un diagnóstico de la línea base para determinar los aspectos internos y externos que intervengan en la continuidad del negocio.
- Desarrollar el plan de mejora para asegurar la protección de los empleados y la permanencia de la empresa Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C

### **1.3.Alcance**

Se realizará el modelo del plan de continuidad de negocio mediante la norma ISO 22301, efectuando el respectivo plan de acción que permita definir herramientas y estrategias para mantener la continuidad y permanencia de la empresa.

Este modelo del plan de continuidad de negocio será propuesto en la empresa Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C., ubicada el Sector San Francisco del Tejar, cantón San Miguel de Ibarra en la provincia de Imbabura.

### **1.4.Justificación**

Ecuador fue uno de los países más golpeados durante las primeras semanas de propagación del coronavirus en América Latina y organismos internacionales sostienen que será uno de los países que más consecuencias económicas extremas sufrirá a causa de la pandemia. (News, 2020)

Por este motivo muchas empresas cerraron sus puertas temporal, parcial y definitiva a la ciudadanía, y luego de la cuarentena se reabrió sus labores, pero con muchas pérdidas tanto para los dueños como para sus trabajadores.

Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C., desde su creación ha tratado de ir mejorando en el ámbito de infraestructura, procesos y gestión empresarial, mismo que es una oportunidad de mejora desde el punto de vista del gerente.

El Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio es de gran importancia para el crecimiento empresarial, brindando a las organizaciones que optan por su aplicación generar un plan de acción que defina herramientas y estrategias de continuidad de negocios, que serán claves para la supervivencia de la organización de manera efectiva y rápida.

La norma ISO 22301, se encarga de proteger a las empresas de incidentes que le produzca una interrupción en las actividades de trabajo, reducir la probabilidad de que existan y garantizar la recuperación de las mismas. Además, otorga un valor extra en el mercado y un motivo de diferenciación entre las empresas, por ende, hace que minimice el impacto de incidentes que provocan una interrupción de las actividades.

Este proyecto también se justifica con el Plan Nacional de Desarrollo: Toda una vida específicamente en el Eje 2 de Economía al Servicio de la Sociedad y su objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria. Juntamente con la política 5.2 que indica que se busca promover la productividad, competitividad y calidad de productos nacionales. (Senplades, 2017)

Al no realizarse mencionada investigación, la empresa seguiría sin reactivar sus actividades, las ventas seguirían paralizadas y cualquier forma los trabajadores seguirían siendo vulnerables.

## **1.5. Metodología**

### **1.5.1. Tipo de investigación**

Investigación documental se caracteriza por la búsqueda de información en fuentes escritas, como documentos de cualquier índole, que pueden ser libros (bibliográficas), revistas y periódicos (hemerográficas), estadísticas (censos, encuestas y sondeos), testimonios gráficos o fonéticos (pinturas, fotografías, filmes, discos y videos), electrónicas o fuentes primarias (bandos, cartas, ocios y expedientes) que se localizan en archivos públicos, privados e internet. (Tancara, 2017)

### **1.5.2. Método de Investigación**

Método descriptivo se caracteriza por describir los datos y características generales de los fenómenos bajo estudio, tal como son y se manifiestan, buscando

especificar las características importantes de la forma en que ocurren. A diferencia de los trabajos exploratorios, los de tipo descriptivo ofrecen un panorama más amplio del problema o investigación, pues identifican las variables y proponen hipótesis, por lo que su finalidad es proporcionar un buen registro de los hechos relacionados con el tema de estudio a partir de la recolección de información y de la descripción de lo que se investiga, intentando dar respuesta a preguntas como quién, qué, dónde, cuándo y cómo. (Tancara, 2017)

### **1.5.3. Técnica de Investigación.**

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

La entrevista es una técnica antigua, pues ha sido utilizada desde hace mucho en psicología y, desde su notable desarrollo, en sociología y en educación. De hecho, en estas ciencias, la entrevista constituye una técnica indispensable porque permite obtener datos que de otro modo serían muy difícil conseguir.

Observación: Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. (Tancara, 2017)

### **1.5.4. Instrumentos**

- Cuestionario
- Checklist

## CAPÍTULO II

### 2. Estado del Arte

En este capítulo se describe y detalla las principales investigaciones realizadas por otros autores sobre el sistema de Continuidad de Negocio.

#### 2.1. Revisión de la literatura

Un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio-SGCN, surge de ciertos lineamientos, buenas prácticas y normas de continuidad de negocio que se ha ido desarrollando a través de la historia:

- NFPA 1600 de 1995, es el lineamiento más antiguo. En él se establecieron unos criterios para gestionar los desastres, emergencias y programas de continuidad de las organizaciones.
- Disaster Recovery Institute International (DRII), fue publicado en el año 1997, se establecieron las Prácticas Profesionales para la Gestión del Negocio.
- Las Buenas Prácticas para la Continuidad del Negocio, publicado por el Business Continuity Institute en 2002.
- El lineamiento PAS 56 se publicó en 2003, define el proceso, principios y terminología del sistema de continuidad del negocio. Además, establece unos consejos que permiten anticiparse a cualquier tipo de incidente.
- En el año 2006 se publicó el lineamiento BS 25999-1, éste establece el ciclo de vida de la continuidad del negocio.
- En 2007 se publica el BS 25999-2:2007, se trataba del primer estándar internacional que podía ser auditado y certificado. Su objetivo era especificar los requerimientos necesarios para el enfoque de sistemas de gestión.
- También durante el año 2007 se publicó el ISO/PAS 22399, consiguiendo lineamientos genéricos para aquellas organizaciones que estaban dispuestas a establecer un sistema de gestión con fundamentos para el desarrollo de la continuidad operacional e incidentes potenciales.
- En 2008 surgieron ISO/IEC 24762 y BS 25777. La primera dispuso guías para el abastecimiento de información y comunicación útiles para la recuperación de desastres, y la segunda contempla un código de buenas prácticas para la gestión de la continuidad del negocio.

- ASIS/BSI Business Continuity Management Standard se publicó en 2010, es un lineamiento basado en BS 25999, y concreta los requerimientos necesarios para un SGCN.
- PAS 200 Gestión de Crisis – Lineamiento y Buena Práctica surge en el año 2011. Se elaboró para apoyar a las organizaciones en la toma de pasos prácticos con el fin de mejorar sus habilidades ante la posibilidad de manejar una crisis.
- Durante el año 2011 también surge IEC 27031, define los conceptos y principios de tecnología de información y comunicación requeridos para que una organización se prepare para la continuidad de negocio.
- Finalmente, en 2012 se publica ISO 22301 “Sistema de Continuidad del Negocio”, la planificación, implementación, establecimiento, operación, revisión, monitoreo, mantenimiento y la mejora continua de su efectividad está basado en el ciclo PVHA. (Sevillano, 2014)

La importancia de mantener los procesos de negocios operativos en todo momento, frente a posibles eventos que afecten su normal funcionamiento, ha tomado mayor fuerza con el paso de los años. Por ello, se ha realizado diversos estudios desde finales del siglo XX hasta la actualidad. (Knight et al, 1998), estos estudios demostraron que aquellas empresas que contaban con un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio- SGCN, tienen mayores posibilidades de sobrevivir ante un incidente de desastre en relación a otras empresas. Sin embargo, en algunos casos, la supervivencia de estas no siempre estaba garantizada por tener un SGCN, ya que dependía del diseño y sus estrategias.

Vancoppenolle (2001), recalcó que el SGCN debe enfocarse en monitorear constantemente los procesos de negocio y de las tecnologías de información para detectar posibles eventos que llevarían a un incidente, debido a que las empresas se han vuelto muy dependiente de las tecnologías con el transcurso de los años.

En teoría toda empresa debe estar preparada para cualquier incidente, de tal manera que no incida en las funciones que se llevan a cabalidad, las empresas que llevan un SGCN saben cómo enfrentar este tipo de eventos, pero no solo se debe implementar este sistema de gestión, sino que se debe encontrar bien diseñado y estructurado.

Se recomienda que los planes de continuidad tienen que ser implementados, es decir, aplicados, entrenados y mantenidos de forma regular. Además, la transición de la

planificación a la incorporación de estos se logra progresivamente y pasan a formar parte de los procesos operativos, individuos y grupos comprometidos con la búsqueda de operaciones continuas. (Herbane, 2004)

Diferente opiniones sobre el Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio indicaron que la falta de una continuidad del negocio proactiva y planificación de la recuperación ante desastres puede conducir a la pérdida de reputación, servicio al cliente y falta de procesos de negocio. Además, la resiliencia organizacional tiene relación con el desarrollo adecuado de actividades de continuidad para la reanudación de las operaciones críticas de una organización a sus niveles mínimos aceptables de forma rápida y eficiente y la recuperación ante desastres planea reanudar las operaciones interrumpidas a sus niveles normales después de cualquier evento perturbador. (Losada, 2012)

### **2.1.1. Modelos Gestión de Continuidad de Negocio**

A continuación, se describen diferentes Modelos de Gestión de Continuidad de Negocio:

#### **✓ Modelo de Continuidad del Negocio basado en estudios fenomenológicos**

Por la poca fiabilidad que tienen las medidas cuantitativas en un estudio de alto impacto dentro de los procesos de recuperación de la infraestructura de una organización; además, relacionado a la poca frecuencia con la que se presenta estos escenarios que permitan observar su comportamiento. Es por ello por lo que proponen un modelo de continuidad del negocio apoyado de un estudio fenomenológico cualitativo que le permita brindar a la empresa un panorama claro, a través de cifras y números, de lo que podría pasar en caso ocurriera un incidente crítico en el data center de una organización. Este modelo está conformado por 3 etapas que son la recolección de datos para tener un archivo histórico de aquellos incidentes que ocurrieron y las soluciones que se tomaron, análisis para verificar que se cumplieron los procedimientos establecidos en su plan de continuidad y la selección de las mejores prácticas aplicables a la organización.

La primera etapa de la recolección de datos se emplea métodos de muestreo intencional y dos criterios de selección principales que son el alto impacto que se produjo en la infraestructura tecnológica y la solución documentado que se empleó. Aunque este método de recolección de datos es muy especializado, se espera que esta metodología permita generalizar estos resultados a los sistemas de información críticos de cualquier sector empresarial.

La segunda etapa consta del análisis de los datos recolectados empleando el método del caso cruzado (cross-case). Este permite crear perfiles multidimensionales de procesos y protocolos de recuperación ante desastres que ayudan a identificar prácticas recurrentes. Los principales factores que se exploraron fueron el cumplimiento de los procedimientos establecidos en sus estrategias de continuidad, capacitación brindada al personal sobre estos procedimientos de recuperación, estructura del personal al mando de ejecutarlo, tiempo de recuperación, el costo y las relaciones de ayuda mutua identificadas. Los autores recomiendan que abarquen varios casos que permitan cotejar los puntos en común para comprender mejor las prácticas realizadas para la recuperación ante desastres y complementarlas con otras prácticas recomendadas.

La tercera etapa consta con la selección de las mejores prácticas que sean aplicables en la organización según sus necesidades, presupuestos y/o clasificación de sus riesgos. Entre las mejores prácticas que proponen durante el análisis de sus casos de estudio, se encuentra la integración de sistemas redundante en las funciones de procesamiento diario que nació a raíz del atentado del 11 de septiembre. También, se encuentra la planificación cuidadosa que ayuda a gestionar mejor los recursos y costos. Además, la clasificación adecuada de la criticidad de las aplicaciones y datos que estas contienen. Finalmente, indican que es muy importante incluir la distribución de los activos de información como estrategia de recuperación ante desastres.

Este modelo planteado por Brotherton no fue implementado, pero define una serie de indicadores para poder medir y garantizar la efectividad del modelo de continuidad del negocio. Las principales métricas que proponen es evaluar su efectividad mediante pruebas verificando los resultados obtenidos y contrastándolo con los umbrales definidos inicialmente. También, realizar una evaluación costo-beneficio para identificar aquellas mejores prácticas que cubrirán los riesgos más críticos de la organización. Esto también debe ir de la mano con la evaluación del tiempo que toma la ejecución de las mejores prácticas identificadas con los valores de los tiempos de recuperación objetivo (RTO), punto de recuperación objetivo (RPO) y tiempo máximo tolerable de inactividad (MTP) de los sistemas críticos de la organización. Finalmente, definir al personal necesario y capacitarlo para garantizar que cumpla sus responsabilidades de forma efectiva. (Brotherton, 2014)

✓ **Modelo de Continuidad del Negocio enfocado en la etapa posterior a la crisis**

Ante la escasez de literatura sobre la preparación de las organizaciones, luego de producirse alguna crisis, las investigaciones realizadas debido a que se han enfocado más en el sector público y en temas como continuación de las operaciones (COOP), la vulnerabilidad de análisis de riesgos, amenazas y de peligros. Por ello, proponen un modelo de Continuidad del Negocio para la recuperación del negocio después de la etapa de crisis, ya que las organizaciones tienen que estar preparadas durante y después de la crisis.

El primer punto se denomina Severidad y explica que las actividades clave en la recuperación de la continuidad del negocio son la identificación de los medios, capacidades críticas para la supervivencia de las organizaciones y la forma de gestionar la organización.

El segundo punto es la recuperación en tres fases de la cual se toma como referencia el modelo de continuidad del negocio de Boeing, con la única diferencia de que las fases pueden realizarse en distinto orden. Las fases mencionadas son las siguientes: Gestión de Crisis, Recuperación de negocios, y Renovación de Negocios. La Gestión de Crisis, es el primer tipo de respuesta de las actividades de una organización. La Recuperación de Negocios es la capacidad que tiene la organización para soportar una crisis, es decir, no dejarse derrumbar ante un evento inesperado para, luego de la crisis, restaurar sus operaciones de forma gradual. Las actividades en esta fase son de recopilación de información sobre lo que no funcionó y realizar un análisis sobre el impacto de la crisis. La Renovación de Negocios, es la capacidad de recuperarse después de la crisis para convertirse incluso más fuerte que antes de la crisis.

El tercer punto mencionado, son los elementos generales de la recuperación; estos elementos deben de gestionarse en una situación posterior a la crisis. El primer elemento es el equipo en el cual se debe definir funciones, responsabilidades y de ser compuesto por diferentes sectores de la organización. Los roles del equipo, los procesos de escalamiento, sucesión y detalles de autoridad de cada miembro del equipo deben de estar claramente definidas. Para identificar a las personas correctas, se debe de realizar test de personalidad. El segundo elemento es el centro de operaciones donde se propone tener un

lugar de 4 a 8 trabajos equipados para manejar operaciones claves y ser capaz de gestionar los registros vitales de la organización.

El tercer elemento es la conciencia situacional donde se reconoce la importancia de la supervisión proactiva de la situación posterior a la crisis. El cuarto elemento son las finanzas donde se debe de gestionar lo permitido por la rentabilidad y el nivel de deuda de la organización.

El quinto elemento son las comunicaciones con las partes interesadas y el público en general. El sexto elemento son los procesos de negocio que debe asegurar que la organización puede ejecutar los más críticos de la mejor manera posible luego de la crisis. El séptimo elemento es relación con el cliente donde se debe de decidir cuáles son los clientes más valiosos para la organización e informar que el negocio se debe de concentrar en ellos. Para ello, se propone utilizar la Matriz de Valor del Cliente y decidir qué clientes son más valiosos, así como sus servicios.

El octavo elemento es la relación con proveedores donde la organización debe decidir qué proveedores son los más críticos y definir a los proveedores alternativos. El noveno elemento es la gestión de tecnologías de información durante la fase de gestión de crisis y recuperación del negocio. La organización debe evaluar si su centro de datos o los datos se han visto afectados, es decir, comprobar el acceso, disponibilidad, precisión y seguridad de la información. El décimo elemento son otros aspectos a manera general que se deben considerar durante la gestión de crisis.

La organización debe mantener la seguridad de sus activos, tanto de tecnologías de información-TI como físicos. El modelo no ha sido implementado, pero los autores proponen realizar una lista de control (check list) o rubrica durante la formulación del Plan de Continuidad de Negocio después de la crisis. Además, describe que, si la organización ya cuenta con un plan, este se puede evaluar sobre los 10 elementos en cada una de las fases. Finalmente, se puede utilizar una puntuación basada en el modelo de madurez, en el cual se debe aplicar la escala del 1 al 6; y, se debe aplicar a todas las actividades. (Kulkarni, 2015)

La información recopilada nos indica que la continuidad de negocio se relaciona con la planeación para sobrevivir ante un desastre o riesgo, es decir, se puede definir como la manera más rápida y eficaz de actuar ante una eventualidad que pone en riesgo la

operación normal de las actividades de la organización, a través de un plan establecido para reanudar el funcionamiento cotidiano.

Ahora bien, al ponerse en una situación posterior sobre el SGCN, se habla de que la continuidad de negocio será el impulso a futuro a través de un software.

El Software ISOTools para la Continuidad del Negocio le permite reaccionar y poner en marcha de manera inmediata su plan de continuidad del negocio, tal y como ustedes lo tengan diseñado. Siga cumpliendo con las expectativas de sus clientes y proteja su negocio, con nuestro software. (ISOTools, 2020)

## **2.2. Fundamentación Teórica**

En la fundamentación teórica se describe los principales conceptos y conocimientos que se consideran necesarios para el desarrollo y entendimiento apropiado para el trabajo de esta investigación.

### **2.1. Sistema de Gestión**

#### **2.1.1. ¿Qué es un sistema de gestión?**

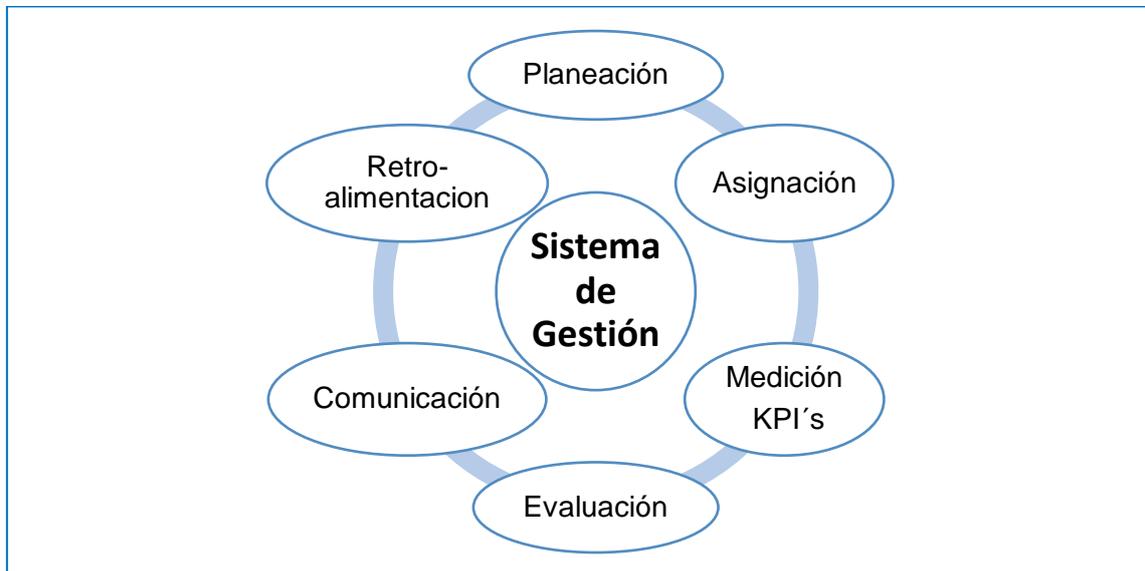
En la norma ISO, el Sistema de Gestión se define como "un conjunto de elementos y actividades relacionados y coordinados que interactúan, y que estableciendo políticas y objetivos, dirigen y controlan la organización con el fin de lograr dichas metas". (ISOTools, 2020)

Un sistema de gestión es una metodología que ayuda a visualizar y administrar una organización, área o proceso a fin de lograr mejores resultados a través de acciones y toma de decisiones basadas en datos y hechos.

El sistema de gestión principalmente se encuentra relacionado con la planificación estratégica de las organizaciones, es decir, para cumplir con los objetivos estratégicos de un giro de negocio es muy importante alinear la estructura organizacional, en base a las necesidades administrativas y operacionales, que permita establecer indicadores y estrategias necesarios para conseguir los objetivos establecidos.

Los indicadores forman parte esencial de un sistema de medición, y un sistema de medición es parte fundamental de un sistema de gestión, este último comprende

planeación, asignación, medición (indicadores), evaluación, comunicación y retroalimentación, y por lo tanto mejorar el desempeño en la empresa. (Gutierrez Leal, 2019)



**Figura 1:** *Circulo de mejora*

**Fuente:** Recuperado de *Estrategia y Gestión* – CALTIC, 2019

Finalmente, el sistema de gestión cumple un ciclo de mejora, con la finalidad de implementar una cultura de mejora continua y hacer que las cosas sucedan para cumplir los compromisos, objetivos o metas establecidas, tomando decisiones y acciones que ayuden a resolver problemas y a cumplir con los objetivo y metas que la organización haya planteado.

### 2.1.2. Ciclo PHVA

La mejora continua de nuestro Sistema de Gestión, es un requisito fundamental en todas las normas ISO. Aplicar el Ciclo de Mejora Continua o Ciclo PDCA (PHVA), debe ayudar a optimizar la gestión de la organización día a día.

Cuatro son los pasos a aplicar para cumplir un ciclo de mejora, que a continuación se detalla:

- **Planificar/Plan:** En esta primera fase planificaremos las acciones a realizar, los recursos disponibles, los responsables de cada tarea, los plazos de ejecución. Pero sobre todo, los objetivos que se esperan alcanzar al aplicar los cambios y mejoras.
- **Hacer/Do:** Se debe ejecutar las acciones planificadas. Por muy buena que sea la Planificación, en esta fase debemos revisar periódicamente su estado de ejecución,

y el cumplimiento de lo planificado y aplicar correcciones en el caso de encontrar desviaciones.

- **Verificar/Check:** Una vez implementadas todas las mejoras planificadas, es el momento de comprobar que se cumplen los objetivos que se fija inicialmente. No sólo que la planificación inicial se ha realizado según lo previsto, sino que los cambios realizados han sido eficaces.
- **Actuar/Act:** Según el resultado de la verificación anterior, es el momento de decidir si estamos satisfechos con los resultados obtenidos, o si por el contrario debemos aplicar nuevas mejoras, y reiniciar el Ciclo PDCA de nuevo.

En resumen el ciclo de PHVA, es una metodología utilizada para llevar a cabo la implementación de un sistema de mejora continua, ya que en la actualidad las organizaciones se encuentran inmersas en un entorno competitivo y con frecuentes cambios, por ende se han enfocado en la calidad y mejora de sus procesos, con el propósito de ofrecer productos y servicios a bajo coste, y que satisfagan los requerimientos o expectativas de los clientes. La aplicación del Ciclo PDCA, se debe realizar a todos los niveles del Sistema de Gestión. (López, 2018)

## **2.2. Sistema de Gestión de la Continuidad de Negocio – Norma ISO 22301**

La norma ISO 22301, es una norma internacional de gestión de continuidad de negocio, donde establece los principios y terminologías de continuidad de negocio.

La norma proporciona una base de entendimiento, desarrollo e implementación de un plan de continuidad de negocio dentro de la organización, con la finalidad de asegurar a las partes interesadas cual es la clave para que su organización este totalmente preparada y responda favorablemente ante cualquier eventualidad y que puedan cumplir con los requisitos internos, regulatorios y del cliente. (Medina, 2020)

### **2.2.1. Terminología y definiciones.**

- **Continuidad de Negocio**

Es la capacidad de la organización para continuar la entrega de productos y/o servicios, dentro de los plazos aceptables a capacidad predefinida durante una interrupción. (ISO 22301, 2019)

La Continuidad de Negocio también conocida mediante sus siglas BCP, es un conjunto de procedimientos y medidas que adopta una organización para garantizar que las funciones esenciales puedan continuar sus actividades durante y después de cualquier incidente y que su operación no se vea afectada. (Garcia, 2017)

La Continuidad de Negocio es la manera más adecuada de actuar de manera rápida y eficaz ante una eventualidad que pone en riesgo la operación normal de las actividades de la compañía, a través de un plan establecido para reanudar el funcionamiento cotidiano.

Son importantes porque proporcionan a la empresa los medios alternos para realizar sus funciones normales cuando los medios habituales no están disponibles debido a una contingencia. Es importante considerar que el tiempo tolerable de inactividad se acorta continuamente debido al aumento de la intensidad de los procesos, su globalización, y la necesidad de cooperación en tiempo real entre múltiples unidades internas y externas.

La información recopilada nos indica que la continuidad de negocio se relaciona con la planeación para sobrevivir ante un desastre o riesgo, es decir, se puede definir como la manera más rápida y eficaz de actuar ante una eventualidad que pone en riesgo la operación normal de las actividades de la organización, a través de un plan establecido para reanudar el funcionamiento cotidiano.

- **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).

- **Análisis del Impacto Empresarial**

Hace referencia al análisis de impacto a lo largo del tiempo de una interrupción en la organización. (ISO 22300:2019)

- **Análisis Situacional**

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

- **Competencia**

Capacidad de aplicar conocimientos y habilidades para lograr los resultados previstos. (ISO 22300:2019)

- **Interrupción**

Ya sea previsto o imprevisto, que cause una desviación negativa no planeada de la entrega esperada de productos y servicios, según los objetivos de la organización. (ISO 22300:2019)

- **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. (Centelles, 2010)

- **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)

- **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)

- **Impacto**

Es el resultado de una interrupción que afecta a los objetivos de la organización. (ISO 22300:2019)

El Business Continuity Institute (2010), lo define como un “Evento que tiene la capacidad de provocar la pérdida de o la interrupción de las operaciones, servicios o funciones de la organización, el cual, si no se administra, puede escalar y convertirse en

una emergencia, crisis o desastre”. Su identificación y medición es relevante en el proceso de la Gestión y evaluación de Riesgos, que es el conjunto de tareas que permite analizar, tratar y evaluar los riesgos en las empresas. Cabe mencionar que la estimación del impacto es posible expresarla de forma cuantitativa, es decir estimando pérdidas económicas, o de forma cualitativa, asignando un valor dentro de una escala (alto, bajo, medio), también se recurre al análisis de grado de pérdida o impacto que causaría una detención en un activo de información mediante el ensayo de probabilidades de ocurrencia, ya que se utiliza para establecer si se invertirá en medidas para evitar dicha interrupción.

- **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)

- **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)

- **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)

- **Pérdida**

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

- **Recuperación.**

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

- **Plan de Recuperación de Desastres (DRP)**

Es la estrategia que se sigue para restablecer los servicios de tecnología (red, servidores, hardware y software) después de haber sufrido una afectación por un incidente o catástrofe de cualquier tipo, el cual atente contra la continuidad del negocio.

- **Planes de contingencia**

Conjunto de acciones y recursos para responder a las fallas e interrupciones específicas de un sistema o proceso. El uso de herramientas no adecuadas para la gestión de riesgos operativos en las empresas constructoras de vivienda de interés social en Colombia está generando la disminución de los márgenes financieros de rentabilidad. ICETEX, 2013

El sistema de gestión de continuidad de negocio es la capacidad de una organización para continuar entregando sus productos o presentando sus servicios a niveles aceptables predefinidos luego de un incidente perturbador. Básicamente lo que busca la norma es que las organizaciones puedan seguir entregando sus productos o servicios en los tiempos establecidos luego de haber sufrido un incidente que paralice las actividades ya sea por corto o largo tiempo.

### 2.2.2. Requisitos de la norma

La norma está enfocada principalmente en el impacto del incidente para que la empresa establezca su plan de acciones o su plan de administración de crisis para continuar dando sus servicios en los tiempos establecidos.

Los requisitos que comprenden la norma ISO 22301 se indican a continuación:



**Figura 2:** *Requisitos de la normativa ISO 22301*

**Fuente:** (Dávila, 2019)

### **2.2.2.1.Contexto de la organización**

Se debe identificar y documentar: actividades, funciones, servicios, productos, socios, cadenas de suministro, relaciones con partes interesadas, y el impacto potencial relacionado a un incidente de interrupción. La relación entre la política, los objetivos de la organización y otras políticas, incluyendo su estrategia de gestión de riesgos y el apetito por el riesgo.

Determinar el alcance del SGCN. Se debe establecer los requerimientos del SGCN, considerando la misión, metas, obligaciones internas y externas, responsabilidades legales y regulatorias. Asimismo, identificar productos y servicios y todas las actividades relacionadas al alcance del SGCN, tomando en cuenta a las partes interesadas, como clientes, inversionistas, accionistas, cadena de suministro, necesidades del público.

### **2.2.2.2.Liderazgo**

La alta dirección debe demostrar su compromiso y liderazgo a través de:

- **Compromiso de la dirección.** Se debe asegurar que se establecen las políticas y objetivos del SGCN, y que son compatibles con la dirección estratégica de la organización, que los recursos necesarios están disponibles, y que se logre los resultados previstos. Se debe comunicar al personal la importancia de la gestión de continuidad efectiva.
- **Política.** Debe ser breve y apropiada para la organización, teniendo en cuenta su naturaleza, tamaño, complejidad, geografía y actividades críticas. Debe reflejar la cultura, dependencias y ambiente operativo.
- **Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades.** Asegurar que las responsabilidades y autoridades para los roles relevantes son asignados y comunicados a la organización.

### **2.2.2.3.Planificación**

- **Acciones para abordar riesgos y oportunidades.** Tratar de no hacer mucho la primera vez o desarrollar un SGCN muy complicado y exhaustivo. Acordar expectativas realistas con la alta dirección, dando el tiempo suficiente para la fase de diseño. Los esfuerzos iniciales deben ser percibidos como útiles y con

legitimidad organizacional. La alta dirección debe reconocer el tiempo y esfuerzo que se requiere para desarrollar e implementar el SGCN.

- **Determinar los riesgos y oportunidades** necesarias para asegurar que el sistema de gestión puede alcanzar su estado deseado, y prevenir o reducir los efectos no deseados.
- **Objetivos de continuidad del negocio y planes para lograrlos.** Deben ser consistentes con las políticas de continuidad del negocio, tomar en cuenta el nivel mínimo de productos y servicios para lograr los objetivos, y ser medibles, monitoreados y actualizados como sea apropiado.

#### 2.2.2.4.Soporte

- **Recursos:** La organización debe determinar y proveer los recursos necesarios para el SGCN.
- **Competencia:** Se deben determinar las competencias necesarias del personal para realizar su trabajo, y asegurarse que sean competentes.
- **Concientización:** El personal debe ser consciente de la política de continuidad, de su contribución a la efectividad del SGCN. Una organización se beneficiará de una cultura positiva de SGCN si desarrolla un programa de SGCN, inspira confianza en las partes interesadas en su habilidad de manejar las interrupciones, incrementa su resiliencia en el tiempo y minimiza la probabilidad e impacto de interrupciones.
- **Comunicación.:** Se deben establecer los procedimientos para la comunicación interna con partes interesadas y empleados, la comunicación externa con clientes, socios, comunidad, medios y partes interesadas; recibir, documentar y responder a comunicaciones de partes interesadas, y operar y probar la capacidad de comunicación a usar durante una interrupción. Contar con material preparado que pueda ser rápidamente adaptado cuando se requiera puede salvar tiempo, que incluya una declaración e información general de la organización. Tener en cuenta medios como Facebook o Twitter para comunicarse rápidamente y de manera más accesible. Las instalaciones alternativas deben ser de conocimiento incluso de los proveedores.
- **Información documentada:** Se establece un contexto donde exista los requerimientos regulatorios y legales que ayuden a alcanzar los objetivos trazados

por las empresas. Debe ser adecuadamente identificada y descrita, formateada, almacenada, revisada y aprobada para su idoneidad y adecuación. Debe estar disponible donde y cuando se necesite, y estar adecuadamente protegida para evitar la pérdida de confidencialidad o integridad, o uso inapropiado.

#### **2.2.2.5. Operación**

- **Análisis de impacto al negocio:** Se debe identificar las actividades que soportan la provisión de productos y servicios, evaluar el impacto en el tiempo de no ejecutar dichas actividades, priorizar los plazos para la reanudación de las actividades a un nivel mínimo aceptable, considerando el tiempo en que el impacto de no reanudarlos se vuelve inaceptable, e identificar las dependencias y los recursos de soporte a dichas actividades, incluyendo proveedores, socios y otras partes interesadas.
- **Evaluación de riesgos:** La organización debe identificar y analizar los riesgos de interrupción para las actividades priorizadas de la organización, sistemas, información, personas, activos, socios y otros recursos que las soporten; e identificar tratamientos de acuerdo con el apetito.

#### **2.2.2.6. Evaluación del desempeño**

Una vez que el SGCN se ha implementado, la norma ISO 22301 requiere un permanente seguimiento del sistema, así como revisiones periódicas para mejorar su operación. (ISO 22300:2019)

#### **2.2.2.7. Mejora**

La mejora continua puede ser definida como todas las acciones, realizadas a lo largo de la organización, para aumentar la eficacia (cumplir objetivos) y la eficiencia (proporción costo/beneficio óptimo) de los procesos y controles de seguridad para brindar más beneficios a la organización y a sus partes interesadas. Una organización puede mejorar continuamente la eficacia de su sistema de gestión a través del uso de la política de continuidad de negocio, los objetivos, los resultados de auditorías, el análisis de eventos controlados, los indicadores, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. (ISO 22301: 2019)

### **2.2.3. Matriz de Auditoria interna de la Norma ISO 22301**

Para conocer si una organización cumple con los requisitos establecidos por la norma es necesario elaborar una matriz de diagnóstico inicial, que permita conocer el porcentaje de cumplimiento de los apartados de la normas.

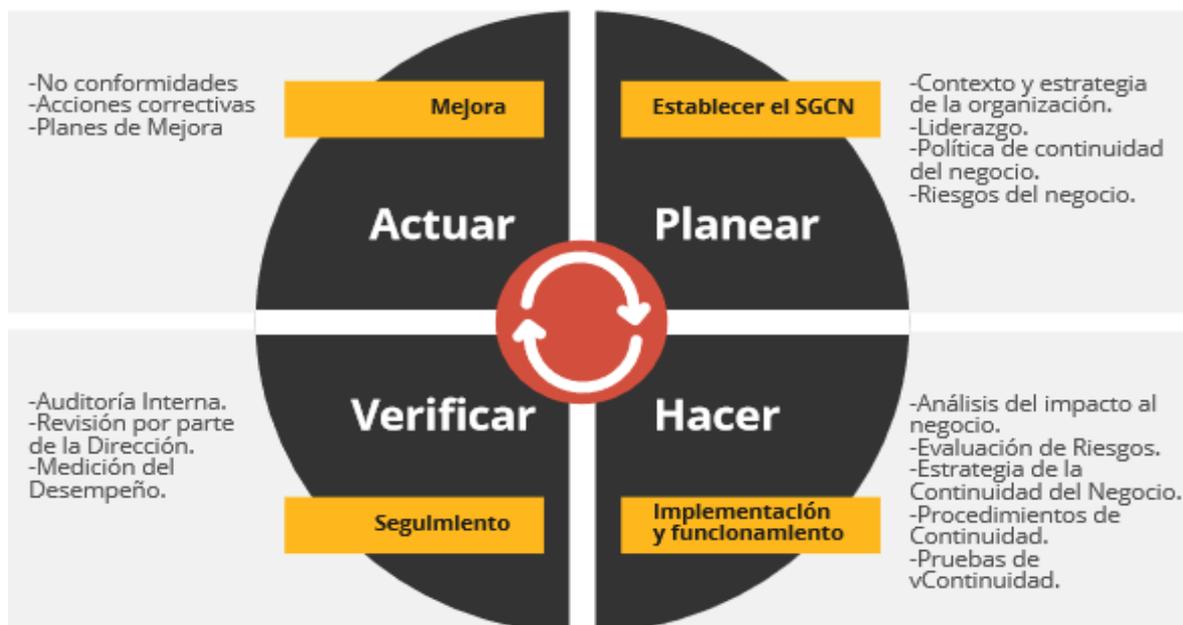
Esta auditoría inicial va establecer una guía para el diseño de un plan de continuidad de negocio, partiendo de un diagnostico con su respectivo plan de acción.

### **2.3. Plan de Continuidad del Negocio según la norma ISO 22301**

En ocasiones algunas empresas a lo largo del desarrollo de sus actividades, se han visto enfrentadas en sufrir situaciones que pueden poner en peligro la permanencia de la compañía como tal. Para evitar este tipo de amenazas, en la actualidad, las organizaciones están implementando el Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio basado en la normativa ISO 22301.

El Plan de Continuidad del Negocio es una herramienta que permite a las entidades Empresariales, sin importar su tamaño o actividad, prepararse para responder frente a eventos que pongan en riesgo el cumplimiento de los compromisos establecidos con sus clientes, proveedores y demás grupos de interés.

En definitiva el Plan de Continuidad del Negocio se diseña con el fin de mantener la operación normal de la compañía en caso de que se presente alguna eventualidad que pueda afectar de manera directa o indirecta las actividades cotidianas; este plan contribuye a mitigar los riesgos y el impacto dentro de las organizaciones. Su ejecución es similar al ciclo PHVA, como se detalla a continuación:



**Figura 3:** Ejecución de un Plan de Continuidad de Negocio

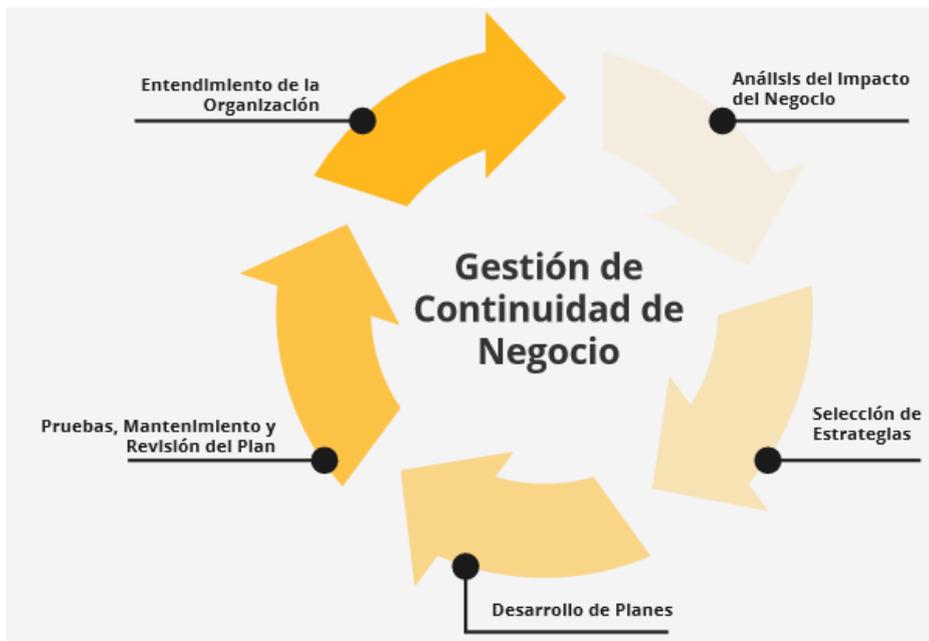
**Fuente:** Academia Pirami –Plan de Continuidad de Negocio, 2018

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)

Un plan de continuidad de negocio está compuesto por varias fases que empiezan con una evaluación de los procesos que componen la organización. Este análisis servirá para priorizar qué procesos son críticos para la organización y establecer una política de recuperación ante un desastre. Por cada proceso se identifican los impactos potenciales que amenazan la organización, estableciendo un plan que permita continuar con la actividad empresarial en caso de una interrupción. (Laura del Pino, 2007)

### **2.3.1. Fases de un Plan de Continuidad de Negocio**

La norma brinda buenas prácticas y formas para llevar un negocio, con el fin de minimizar los impactos que pueden traer la materialización de un riesgo afectando de manera directa a la institución; y en relación de los requisitos de la norma existe fases para elaborar un plan de continuidad de negocio como se muestra en la siguiente figura:



**Figura 4:** Fases de la Gestión de Continuidad de Negocio  
**Fuente:** Guía de la Gestión de Continuidad de Negocio, 2019

### **1. Entendimiento de la organización o determinación del alcance**

Se debe clasificar cada una de las áreas dándole una clasificación de prioridad a cada una de ellas, con el fin de entender cuáles son las más vulnerables y de esta manera poder ir trabajando en la continuidad de la organización, en este punto es clave la participación de la dirección.

### **2. Análisis de la empresa o Análisis del Impacto Empresarial**

Se debe recoger toda la información de la organización con el fin de identificar cuáles son los procesos de negocios críticos, cómo se les dará soporte y cuáles son las necesidades que se presentan.

### **3. Determinación o Selección de las estrategias**

Una vez que estén definidos los procesos críticos se debe establecer que si en caso de que se llegue a presentar una amenaza están en la capacidad de recuperar estos activos en corto plazo, si por el contrario requiere de un tiempo mayor se deben establecer estrategias.

#### **4. Desarrollo de Planes**

Se elegirán las estrategias necesarias que se podrán en marcha en caso de presentarse un desastre y se creará un plan de crisis en donde se documentará toda la información.

#### **5. Pruebas, mantenimiento y revisión**

En este punto es demasiado importante contar con recursos tecnológicos que permitirán crear planes de prueba, mantenimiento y revisión, para identificar cuáles son las buenas prácticas y en qué se debe mejorar.

#### **6. Concienciación**

Se debe crear una cultura dentro de la organización para que todos los empleados conozcan el plan de acción y se apropien de la situación, al igual que entiendan cuál será su rol dentro de este plan.

#### **2.4. Planes complementarios de Continuidad de Negocio**

El plan de continuidad del negocio se relaciona directamente con otros planes los cuales complementan y apoyan la respuesta general de continuidad según sea el tipo de evento o el escenario correspondiente.

##### **✓ Plan de comunicación de crisis**

Documento que contiene los procedimientos internos y externos que las organizaciones deben preparar ante un desastre. Este plan debe estar coordinado con los demás planes para asegurar que sólo comunicados aprobados sean divulgados y que solamente el personal autorizado sea el responsable de responder las diferentes inquietudes y de diseminar los reportes de estado a los empleados y al público en general.

##### **✓ Planes de Emergencia**

Contiene los procedimientos que deben seguir los ocupantes de una instalación y tener la facilidad de utilizarla en algún evento en que se convierta en una amenaza potencial a la salud y seguridad del personal, al ambiente o la propiedad. Tales eventos podrían incluir fuego, terremoto, huracán, ataque criminal o una emergencia médica. Estos planes

son normalmente desarrollados a nivel de instalación, específicos a la localización geográfica y al diseño estructural de la construcción.

✓ **Plan de recuperación de desastres (DRP)**

Orientado a responder a eventos importantes, usualmente catastróficos que niegan el acceso a la facilidad normal por un período extendido. Frecuentemente, el DRP se refiere a un plan enfocado en Tecnologías de Información diseñado para restaurar la operatividad del sistema, aplicación o facilidad de cómputo objetivo en un sitio alterno después de una emergencia. El alcance de un DRP puede solaparse con el de un Plan de Contingencia de TI; sin embargo, el DRP es menos amplio en alcance y no cubre interrupciones menores que no requieren reubicación. Dependiendo de las necesidades de la organización, varios DRP's pueden existir. (Plan de Continuidad de Negocios , 2018)

## **2.5. Metodología**

Para desarrollar un Plan de Continuidad de Negocio se debe tomar en consideración información actual de la empresa, los productos y servicios, el objetivo empresarial, procesos internos, entre otros. La metodología basada en la norma ISO 22301-2019 Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio, que empieza con el entendimiento del negocio, identificación de los riesgos, el análisis del impacto empresarial y su valoración, elaboración de estrategias y desarrollo del plan. (Gallardo Piedra & Jácome, 2016)

A continuación se describen los métodos que se utilizarán para el desarrollo de la investigación.

### **2.5.1. Método de Identificación de Riesgos por Colores**

Para la identificación del nivel de riesgos existen varias metodologías aplicables como: Método Australiano de evaluación de riesgos denominada matriz de evaluación de riesgos por colores. Esta la metodología de evaluación de riesgos por colores es muy utilizada, ya que esta brinda un análisis del estado global de la empresa, área o proceso al que se evalúa frente al riesgo analizado.

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 afecto se tiene en cuenta los diferentes aspectos.

Las amenazas en términos generales son:

- **Amenazas naturales:** Sismos, tornados, inundaciones, lluvias, tormentas eléctricas.
- **Riesgos tecnológicos (antrópicos no intencionados):** Colapso de estructuras, derrame de materiales peligrosos, escape de materiales peligrosos, incendios, accidentes vehiculares.
- **Riesgo social:** 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

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

**Tabla 2:** *Formato 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

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*

<b>Personas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Sistemas y procesos</b>
Estructura organizativa	Materiales	Servicios públicos
Capacitación	Edificación	Servicios alternos
Dotación	Equipos	Recuperación

- **Vulnerabilidad de las personas:** Se define la debilidad existente de las personas en la organización como: empleados, clientes y proveedores.
  - **Estructura organizativa:** Debe existir un comité de emergencias o una brigada de seguridad, que esté debidamente organizado y capacitado.
  - **Capacitación y entrenamiento:** Debe realizar una capacitación básica en emergencias para enfrenta las amenazas existentes. Además, debe existir un plan de manejo de capacitación para el comité de emergencias, brigadistas y empleados.

- **Dotación:** Se debe usar los equipos de protección personal adecuado, el botiquín debe contar con los insumos necesarios para una eventual atención de lesionados en caso de ser necesario.
- **Vulnerabilidad de los recursos:** Se evalúa la instrumentación, la protección física y los sistemas de control.
  - **Materiales:** Contemplan los aparatos que ayudaran en el control y reacción ante la amenaza, estos pueden ser extintores, alarmas, detectores de humo, entre otros.
  - **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 a la maquinaria, equipos y herramientas, estos deberán realizar el mantenimiento preventivo y será debidamente documentado, se cuenta con el personal calificado para operar las maquinarias y equipos.
- **Vulnerabilidad de los procesos:** Son los servicios y procedimientos que apoyan o aseguran el desarrollo de las actividades productivas, las cuales pueden ser servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, plantas de energía, internet, servicio de telefonía, respaldos de información, planes de recuperación, entre otros.
  - **Servicios públicos:** Son los servicios existentes que colaboran al funcionamiento de la organización.
  - **Servicio alterno:** Proceso existente, mecanismos que permite asegurar la realización de una actividad (sitios alternos de reubicación, respaldos de información, servicios propios o contratados y personas de apoyo)
  - **Procedimiento de recuperación:** Planeación previa de actividades que permitan poner nuevamente en funcionamiento el proceso (seguros). Se debe tener en cuenta la recuperación ambiental, física y social.

Cada amenaza se debe analizar desde los tres factores mencionados, también serán analizados desde tres aspectos y seguidamente se les asignara un valor según la clasificación de la vulnerabilidad como se describe en la tabla 4.

**Tabla 4:** *Niveles de vulnerabilidad*

<b>CALIFICACIÓN</b>	
<b>Si (0)</b>	Se cuenta con suficientes elementos
<b>No (0.5)</b>	Cuando no se cuenta con los recursos

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

**Tabla 5:** *Evaluación de Vulnerabilidad*

<b>CUESTIONAMIENTOS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
<b>VULNERABILIDAD EN PERSONAS</b>	
<b>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA</b>	
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)	
<b>CAPACIDAD Y ENTRENAMIENTO</b>	
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.	
<b>DOTACIÓN</b>	
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.	
<b>VULNERABILIDAD EN RECURSOS</b>	
<b>MATERIALES</b>	
1. La empresa posee detectores de Humo, calor y/o gases ubicados estratégicamente.	
2. Sistemas de Alerta y alarma	
<b>EDIFICACIÓN</b>	
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.	
<b>EQUIPOS</b>	
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.	
<b>VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS</b>	
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>	
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.	
<b>SISTEMAS ALTERNOS</b>	
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.	
<b>RECUPERACIÓN</b>	
1. La empresa posee sus bienes y procesos debidamente asegurados.	
2. Existen una persona encargada y/o procedimientos establecidos para la recuperación.	

Una vez que se haya calificado todo 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:** *Rango de Calificación de Vulnerabilidades*

<b>EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	
<b>RANGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
0 - 1.0	<b>BAJO</b>
1.1 - 2.0	<b>MEDIO</b>
2.1 - 3.0	<b>ALTO</b>

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

c) **Nivel de Impacto:** Una vez identificado y evaluado las amenazas, se procede a determinar el nivel de impacto. Para la metodología por colores es necesario la combinación de las amenazas y las vulnerabilidades y utilizar el diamante de riesgos.

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



**Figura 5:** Diamante de Impacto

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 descritos en la siguiente Tabla.

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

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

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

### 2.5.2. Estrategias de continuidad

La fase de Estrategias de continuidad del negocio, tiene como objetivo principal analizar los diferentes esquemas o estrategias de continuidad operacional según los escenarios de riesgo definidos, de tal forma, que estas estrategias cumplan con los requerimientos reflejados por el Análisis de Impacto de Negocio y la Evaluación de Riesgos de Continuidad. Los recursos según la norma ISO 22301: 2019 que deben de ser considerados son: personas, información, edificios, equipamiento, tecnologías, transporte, finanzas, y proveedores, entre otros.

La estructura de respuesta a incidentes tiene como función principal la toma de decisiones en caso de que ocurra un desastre que cause la interrupción de la entrega de los productos y la prestación de servicios críticos de la organización.

La organización debe implementar un procedimiento para revisar la efectividad de la SGCN. Se deben revisar los procedimientos y planes que se tengan hasta la fecha por medio de ejercicios y pruebas. Con base en los resultados que se obtengan de estos ejercicios o pruebas, se deben realizar las correcciones pertinentes a los procedimientos, planes o estrategias. La organización debe realizar auditorías internas a intervalos regulares para revisar la conformidad del sistema. (ISO 22301, 9.2). La revisión debe ir de la mano de una supervisión continua del SGCN, con el fin de obtener resultados sobre su efectividad y de esta manera proponer un plan de acción para mejorar las debilidades encontradas. Por último, pero no menos importante, se deben identificar las no conformidades, tomar acciones para corregirlas teniendo en cuenta sus causas. La organización continuamente mejorar la adecuación y la efectividad del BCMS (ISO 22301, 10.2). (Ferrer, 2015)

### 2.6. Beneficios del Plan de Continuidad de Negocio- PCN y relación con la competitividad de las organizaciones

Los beneficios que se pueden alcanzar al tener implementado de forma correcta un Plan de Continuidad de Negocio son:

- **Ventaja competitiva frente a otras organizaciones:** el hecho de revelar que se realizan medidas para asegurar la continuidad de negocio mejora la imagen en el público de la organización y devuelve la confianza frente a socios, inversionistas, el mercado y proveedores.
- **Previene o minimiza las pérdidas de la organización en caso de desastres:** es apto de tener identificado de forma proactiva los posibles daños e impactos que una paralización de sus actividades de los procesos puede provocar.
- **Asegurar que las actividades del negocio soporten y se recuperen ante interrupciones:** incrementando la disponibilidad de los productos y servicios preparados para el cliente.
- **Menor riesgo de sufrir sanciones económicas:** al acomodarse a requerimientos regulatorios definidos.
- **Asignación más eficiente de las inversiones en materia de seguridad:** con la aplicación del análisis de impacto, se logra priorizar las acciones críticas y establecer los esfuerzos y los presupuestos en las áreas más necesitadas (GASPAR, 2004).

### 2.6.1. Ventajas

- Mantener el nivel de servicio en límites predefinidos.
- Establecer un periodo de recuperación.
- Determinar la capacidad que puede tener la empresa en caso de materializarse un riesgo de alto impacto.
- Mitigar permanentemente el riesgo de interrupción de servicios.
- Administrar una eventual crisis, protegiendo principalmente la integridad de las personas y activos de la empresa.
- En caso de crisis garantizar un efectivo flujo de las comunicaciones internas y externas.
- Garantizar el principio de la “empresa en marcha” logrando la recuperación de la operación crítica en el menor tiempo posible.
- Minimizar las pérdidas - contener el impacto y minimizar la probabilidad de cometer errores.

## **CAPÍTULO III. Diagnóstico situacional de la empresa**

### **3. Análisis situacional de la empresa**

#### **3.1. Descripción de la empresa “Agro y Comercio Santa Lucia”**

##### **3.1.1. Datos Generales**

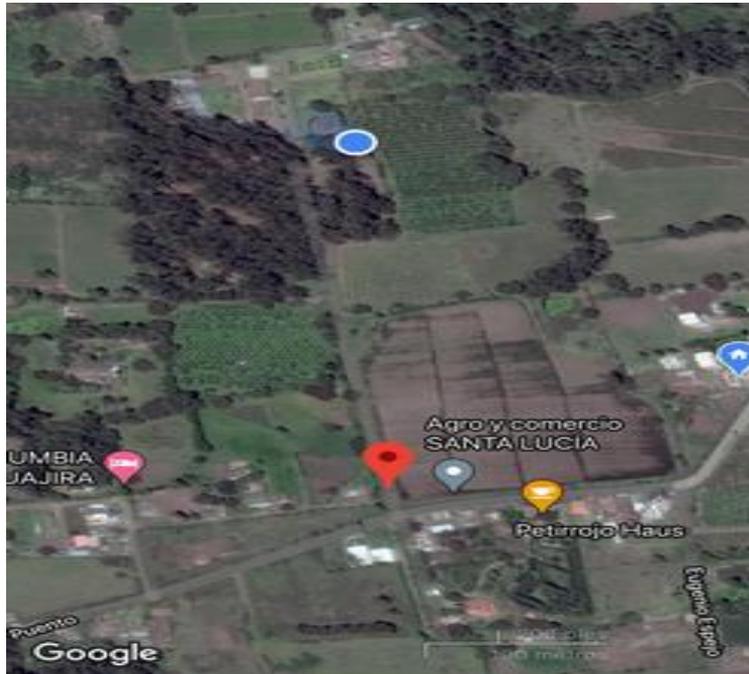
La Quinta y comercio Agro Santa Lucia, es una empresa dedicada a la producción de frutas, las cuales son comercializadas en la cadena de supermercados de la provincia de Imbabura.

La empresa nace hace 35 años, de propiedad de Don José María de Salvador, nace principalmente como una propiedad agrícola haciendo la recuperación de suelos en el sector de Santa Rosa, se realizó el tratamiento de los suelos, posteriormente se comenzó a realizar pruebas con diferentes tipos de abonos y tierra para la recuperación de suelos.

Después de haber recuperado los suelos se pensó en darle otro tipo de tratamiento, por ende, se pensó en sembrar plantas frutales como: manzanas, claudia, durazno y tomate de árbol. A los 3 años se obtuvieron los primeros frutos y la decisión de comercializar fue aceptable para el propietario, pero el mercado al cual estaban direccionados había mucha competencia, ya que en la zona existía otros productores que tenían años de experiencia; lo cual se optó por introducirse en las cadenas de Supermaxi, mismo que solicitaban estrictas normas y políticas de calidad que nos obligó a crear toda una estrategia de calidad para que nuestros productos sean aceptados en Supermaxi en función de satisfacer la demanda de los clientes.

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, se encuentra ubicada en:

- **Provincia:** Imbabura
- **Cantón:** San Miguel de Ibarra
- **Dirección:** Sector San Francisco del Tejar.



**Figura 6:** Ubicación geográfica de la Quinta Santa Lucía

**Fuente:** Google Maps, 2020

**Elaboración:** El autor

### 3.1.2. Misión

Producir frutas de calidad para las cadenas comercializadoras de frutas.

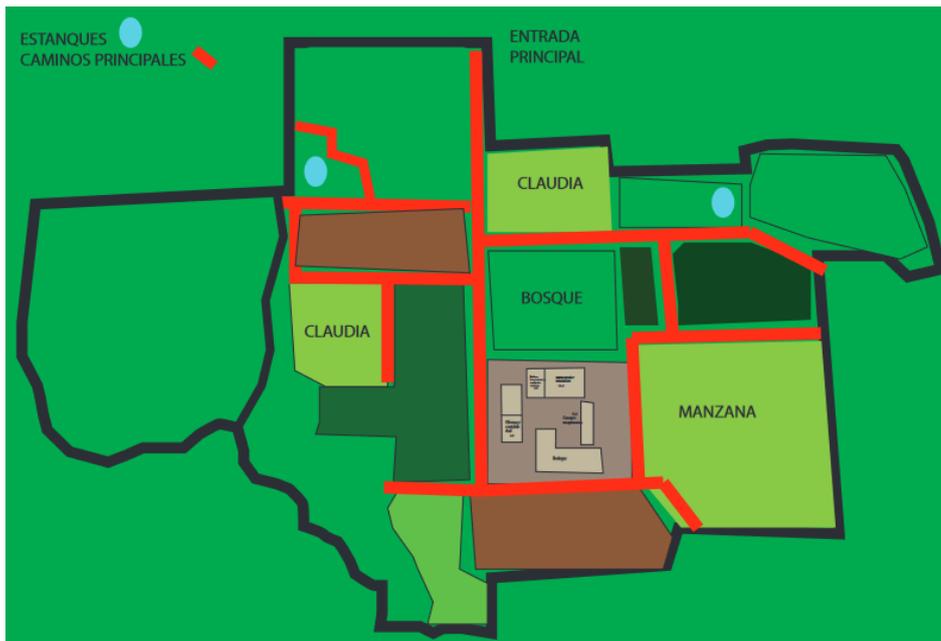
### 3.1.3. Visión

Ampliación de la producción e implementar una planta procesadora de frutas

### 3.1.4. Descripción de las instalaciones

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía, cuenta con una extensión de terreno de tres hectáreas aproximadamente las cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Lote 1 de claudias, mide una extensión de 100x80 metros de terreno
- Lote 2 de claudias mide una extensión de 150\*90 metros de terreno
- Lote de Manzana mide una extensión de 200\*150 metros de terreno
- Bosques mide una extensión de 200\*100 metros de terreno
- Garaje mide una extensión de 20 \*5 metros de terreno
- Bodega principal mide una extensión de 15\*5 metros de terreno
- Talleres mide una extensión de 5\*5 metros de terreno
- Zonas verdes mide una extensión de 30\*10 metros de terreno
- Oficina mide una extensión de 6\*3 metros de terreno



**Figura 7:** Distribución de Áreas de la empresa  
**Fuente:** Agro Santa Lucía, 2020  
**Elaboración:** El autor

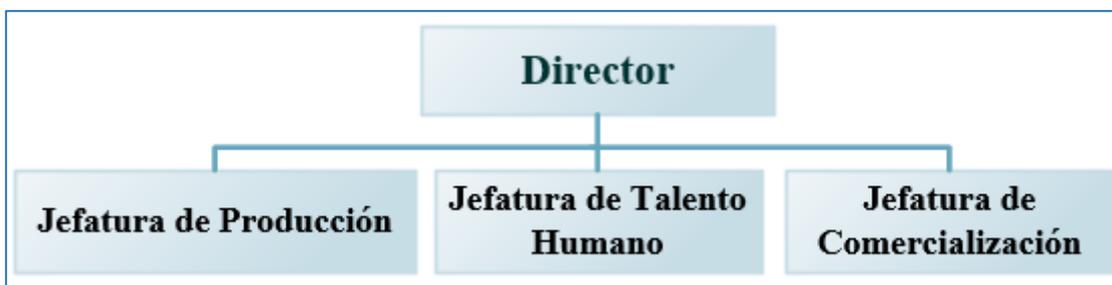
### 3.1.5. Productos de la empresa

La Quinta y Comercio Agro Santa Lucía, se dedica a la producción agrícola de frutas, su producción actual es de manzana y claudia.

## 3.2. Análisis Ambiental Interno

### 3.2.1. Factor Organizacional

En si la empresa no tiene un organigrama estructural ya que se manejan de la siguiente manera:



**Figura 8:** Organigrama de la empresa  
**Elaboración:** El autor

## **Director**

Es la persona responsable de dirigir y gestionar el buen funcionamiento de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, abasteciendo todos los recursos necesarios a las diferentes áreas para que estas cumplan con los pedidos.

## **Jefatura de Producción**

Esta área es la encargada de los controles fitosanitarias, la poda, el raleo, la limpieza, cultivo, clasificación y empaque del producto, cumpliendo con todas las necesidades y expectativas del cliente, con productos frescos que hacen la diferencia frente a la competencia.

## **Jefatura de Talento Humano**

Esta área es una parte fundamental para el buen funcionamiento de la empresa ya que se encarga de realizar la contratación del personal.

## **Jefatura de Comercialización**

La principal función de esta área es la venta de los productos, por medio de los supermercados, ya que pone a disposición de los clientes para que lo puedan adquirir en cualquier momento.

### **3.2.2. Factor de Talento Humano**

Actualmente Quinta Santa Lucia cuenta con 17 empleados, entre director, administrativos, operarios y obreros, a continuación, se detalla la distribución del personal según el cargo que actualmente desempeñan dentro de la empresa.

**Tabla 8:** *Talento humano de la Quinta Santa Lucia*

<b>Área</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nro. De personas</b>
Director	Gerente General	1
Jefatura de Talento Humano	Secretaria	1
	Contador	1
	Jefe de Personal	1
Jefatura de producción	Fumigadores	2
	Maquinistas	3

	Obreros	4
	Jefe de producción	1
Jefatura de Comercialización	Transporte	2
	Bodeguero	1
<b>Total de personas</b>		<b>17</b>

### 3.2.3. Factor Económico

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, es una empresa privada por lo que los recursos económicos que reciben provienen principalmente de la venta de los diferentes productos, obteniendo ganancias económicas que le ayudan a seguir cumpliendo con las actividades de producción.

Cabe destacar que Agro y comercio Santa Lucía ha logrado mantenerse a través del tiempo dentro del mercado pese a circunstancias fuertes como el cambio climático y la variación de precios, ha generado utilidad todos los años alta y mínima pero ha generado, es importante mencionar que en los últimos años lo que generó inestabilidad económica fue el paro y la pandemia pero se encuentran trabajando duro para salir del hoyo.

### 3.2.4. Factor Productivo

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, cuya actividad principal es el cultivo de plantas frutales y la comercialización de las diferentes variedades de frutas, de alta calidad manteniendo la confianza y respaldo de los clientes.



**Figura 9:** Flujo Productivo de la empresa

#### 3.2.4.1. Descripción del proceso productivo

Todas plantas crecen mejor donde las condiciones de suelo son favorables, por tal razón la Quinta Santa Lucia opto por mejorar sus condiciones de suelos, tras un largo periodo de recuperación se logró sembrar plantas frutales, a continuación, se detalla todo el proceso productivo:

### ✓ **Preparación de suelos**

Es importante realizar una buena preparación de suelos, para ello hay que considerar:

- **Arado:** Debe efectuarse en la época seca a una profundidad de 35 cm. El suelo debe permanecer volteado al menos un mes, antes de pasar por la primera rastra.
- **Rastra:** Se programa en función de la época del trasplante. La primera rastra debe efectuarse de 15 a 20 días del trasplante. En este período se espera retirar las malezas, las que luego serán eliminadas con la rastra. El suelo debe quedar completamente nivelado para evitar la acumulación de exceso de lluvia, durante la época lluviosa y en la época seca que favorezca la distribución del agua de riego en el terreno.
- **Cama de siembra:** para su construcción se puede usar tractor con un surcador de dos puntas, las cuales se separan de acuerdo con la distancia que se ha planificado utilizar.
- **Ahoyado:** Se realiza con azadón, barra o pala, según la pericia del trabajador.
- **Fertilización:** Se establece un calendario de fertilización a las plantas, luego se procede a mezclar los sustratos de acuerdo a la especificación del encargado del área.
- **Trasplante:** Generalmente el trasplante se realiza cuando las plantas tienen entre 0,25 y 0,40 m, sin embargo, existe una tendencia a hacerlo de menor altura, para lo cual se usan unos recipientes más pequeños.

### ✓ **Siembra**

Se debe tomar cuidados especiales para sembrar las plántulas o variedades injertadas, lo que permitirá su establecimiento rápido y seguro en la tierra. Las raíces nunca deben recibir la luz solar directa o evitar su deshidratación. Haga un agujero el doble de profundo de las raíces de la plántula y mezcle una cantidad generosa de compost y fertilizantes con el suelo antes de colocar la planta en el fondo del agujero.

### ✓ **Control de plagas y enfermedades**

Los árboles frutales estarán mejor preparados para resistir plagas y enfermedades si están plantados en condiciones que les sean favorables como una adecuada luz solar, sombra, protección, drenaje y tipo de suelo. Muchos problemas pueden evitarse si se practica una buena higiene agrícola. Plante sólo árboles sanos, remueva para que caiga el

compost y los frutos infectados, podar las ramas muertas y no llevar al huerto plantas infectadas de los alrededores

#### ✓ **Cultivo**

Los árboles frutales, al igual que otras plantas, crecerán y producirán mejor si reciben los cuidados necesarios.

- ✓ Podas. Algunos árboles se benefician de las podas. Al sembrar, seleccione ramas fuertes superiores para que se conviertan en el tronco del árbol. Mientras el árbol crece podar las ramas que están muy cerca o rozándose entre ellas. Esto permite que el aire y la luz circulen por el árbol, reduciendo plagas y promoviendo la fructificación. Es necesario podar las ramas débiles, las que se inclinan demasiado dejando los frutos cerca del suelo y aquellas donde animales o enfermedades las puedan atacar. Eliminar del huerto las ramas podadas para que no sirvan de caldo de cultivo a plagas y enfermedades.

#### ✓ **Comercialización**

Una vez realizado el cultivo de la fruta se procede a la selección, y a un estricto control de calidad, para luego ser envasada en cajas que posteriormente serán comercializadas en las cadenas Supermaxi.

### **3.2.5. Factor Tecnológico**

El factor no solamente comprende la maquinaria existente en la empresa sino también a las diferentes tecnologías, métodos, equipos y accesorios que se implementan para el correcto funcionamiento de la empresa y mejorar la productividad siendo más eficiente en la clasificación.

#### **3.2.5.1. Maquinaria y Equipos**

En la quinta se almacenan diferentes tipos de equipos, muebles, maquinaria 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 9 se detalla las herramientas que se utiliza.

**Tabla 9:** Descripción de las herramientas para el cultivo de plantas frutales

Foto	DETALLE	DESCRIPCIÓN	CANT.	ESTADO
	Azada o Sacho	Sirve para cavar la tierra, amasar o remover el terreno, ventilar o voltear y para trazar surcos.	15	Bueno
	Pala de plantar	Pequeña herramienta básica para practicar los hoyos en la siembra, plantación y el trasplante de pequeñas hortalizas.	15	Regular
	Pala	Sirve para excavar y hacer hoyos profundos y para las mismas labores que la azada.	8	Bueno
	Rastrillo	Sirve para nivelar y remover ligeramente la superficie del suelo antes de plantar. Es una herramienta básica.	12	Bueno
	Arado	Sirve para hacer surcos en el terreno. Es una herramienta básica.	6	Regular
	Serrucho de poda	Sirve para podar árboles frutales	15	Regular
	Tijera de podar	Herramienta de mano para podar las ramas de los árboles, frutales.	12	Dañado
	Sulfatadora	Sirve para realizar los tratamientos fitosanitarios por pulverización.	10	Regular
	Carretilla	Sirve para transportar tierra, abono etc. en distancias cortas.	8	Bueno
	Guantes, mascarillas y gafas	Sirve para protegerse de los tratamientos fitosanitarios y en la aplicación de abonos	20	Regular

En la siguiente tabla se detallan la maquinaria y equipos necesarios para la producción de las plantas frutales de la Quinta.

**Tabla 10:** Descripción de la maquinaria y equipos

Detalle	Código	Descripción	Cantidad	Estado
Tractor	BQ-01	Marca Kubota, M4500DT, MOTOR 55,5 HP	1	Bueno
Remolque	BQ-02	Remolque sencillo, 2m de ancho por 4m de largo, dos llantas	1	Bueno
Tracto bomba	BQ-03	Marca Kubota, motor 55,5 HP, motor de bomba, 4t marca hondlacon a gasolina 20 BAR, 2,5 HP	1	Bueno
Motoguadaña	BQ-04	Marca Stihl, 2,6 HP de potencia, peso 7,9 kg	3	Bueno
Palas	BQ-05	Herramienta de uso de agricultura	10	Bueno
Rastrillos	BQ-06	Herramienta de uso de agricultura	8	Bueno
Picos	BQ-07	Herramienta de uso de agricultura	6	Bueno
Azadón	BQ-08	Herramienta de uso de agricultura	12	Bueno
Esmeril	BQ-09	Marca truper, motor monofásico de inducción, 8 pulgadas, 3/4HP	1	Bueno
Soldadora	BQ-10	Marca BUZ BOX, 230 AMP WELDER	1	Bueno
Hidrolavadora	BQ-11	Marca Stihl, RE800 KM	1	Bueno
Carretilla	BQ-12	Herramienta de uso de agricultura	3	Bueno
Bomba de fumigar	BQ-13	Adaptación con motor 4t, marca hondlacon a gasolina, 2,5 hp, doble manguera	1	Bueno
Bomba de fumigar manual	BQ-14	Marca Jacto, tanque de 21 litros de capacidad, base metálica y asa de transporte	3	Bueno
EPP	BQ-15	Equipos de protección personal, para fumigación. Guadaña, etc.	4	Bueno
Vitrina	BQ-16	Vitrina de insumos, hecha de madera, base 4m por 5m. de altura	2	Bueno
Gavetas	BQ-17	Gavetas de plástico, para proceso de empaque	200	Bueno
Balanza manual	BQ-18	Balanza manual, capacidad 132 lb.	1	Bueno
Etiquetadora	BQ-19	Marca Gebox, capacidad 300 etiquetas de 1x1 cm.	1	Bueno
Computadora	BQ-20	Marca HP, Compac pro 6300	2	Bueno
Impresora	BQ-21	Marca HP	1	Bueno

### 3.3. Análisis Ambiental Externo

#### 3.3.1. Micro entorno

##### 3.3.1.1. Clientes

Los principales clientes que adquieren las diferentes variedades de fruta se encuentran situados en la provincia de Imbabura, que a continuación se detallan:

- Cadena Supermaxi
- Mercados locales
  - ✓ Mercado Amazonas
  - ✓ Mercado Mayorista
  - ✓ Mercado La Plantita y
  - ✓ Mercado Santo Domingo
- Mercado Copa Cavana Otavalo
- Mercado 24 de Mayo Otavalo

##### 3.3.1.2. Proveedores

Para la producción de la variedad de productos que la empresa ofrece al cliente requiere de materia prima e insumos que son abastecidos por proveedores internos y externos, entre los principales están:

**Tabla 11:** *Proveedores de la empresa*

<b>PROVEEDORES</b>	<b>MATERIALES E INSUMOS</b>
Samblas	Productos químicos
Provesum	Papel de empaçado
La minga	Plásticos y fundas
Gasolinera del Olivo	Combustibles
Junta de Agua de Óvalo San Gregorio	Agua de riego

### **3.3.1.3. Competencia**

En la ciudad de Ibarra existen otras fincas productoras de frutas, que son consideradas como grandes competidoras las cuales son: Finca Manchimba y Finca María las cuales se les consideran por su cercanía.

### **3.3.2. Análisis del Macro entorno**

- **Fuerzas de Porter**

Las cinco fuerzas de Porter permiten tener un marco general para anticipar la competencia y su rentabilidad en el tiempo.

#### **3.3.2.1. Poder de Negociación con los Proveedores**

El precio de los materiales e insumos ofertados por los proveedores tiene poca variación, sin embargo el elemento diferenciador es la calidad que estos ofrecen; esto significa que se puede elegir con que proveedores abastecer los materiales e insumos que se puede necesitar en la empresa.

#### **3.3.2.2. Poder de Negociación con los Clientes**

Si los clientes son pocos, están muy bien organizados y se ponen de acuerdo en cuanto a los precios que están dispuestos a pagar se genera una amenaza para la empresa, ya que estos adquirirán la posibilidad de plantarse en un precio que parezca poco oportuno pero que generalmente será menos al que la empresa estaría dispuesto a pagar.

#### **3.3.2.3. Amenazas de Productos y Servicios Sustitutos**

La entrada de productos sustitutos al mercado es alta ya que si existen variedades de manzanas y claudias. Consideramos como productos sustitutos cualquier opción de variedad de manzanas y claudias que pueden competir con la preferencia del cliente.

#### **3.3.2.4. Amenazas de los Nuevos Competidores**

En este punto se refiere a los nuevos productores de manzanas y claudias. Pero por ser la primera empresa en ofrecer manzana Ana, se tiene una ventaja por encima de los demás ya que la empresa ya tiene prestigio por sus productos de calidad. Por ello cuanto más fácil sea entrar mayor será la amenaza, es decir que si se trata de producir plantas frutales será muy fácil la entrada de nuevos competidores al mercado.

### 3.4. Matriz FODA

Una vez realizada la caracterización de la Quinta Santa Lucia, se procede a realizar el análisis FODA que es una herramienta de análisis del entorno interno y externo; para ello se procederá a la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a las que puede estar expuesta la empresa.

**Tabla 12:** *Análisis FODA*

Análisis F.O.D.A.				
Pueden generar PROBLEMAS		Pueden generar VENTAJAS COMPETITIVAS		
D Debilidades		F Fortalezas		
INTERNAS	1	Presencia de plagas en los árboles frutales.	1	El producto se caracteriza por tener más dulce y color a diferencia de la competencia
	2	Obreros vulnerables.	2	El suelo es enriquecido con nutrientes antes de la siembra
	3		3	La producción es continua en todo el año.
A Amenazas		O Oportunidades		
EXTERNA	1	Cambio climático	1	La Quinta fue la primera productora de manzana Ana en el Norte del país
	2	Variación de precios	2	Cumple parámetros de calidad de cadena Supermaxi
	3	Paro	3	
	4	Pandemia	4	

### 3.4.1. Estrategias de Matriz FODA

**Tabla 13:** Cruces Estratégicos

<b>Estrategias OFENSIVAS</b>		<b>Estrategias DEFENSIVAS</b>	
<b>FO1</b>	Realizar estudios de nuevas variedades de producto enfocado en cumplir las exigencias del cliente.	<b>FA1</b>	La producción no para pese a la variación del cambio climático, por ello es necesario mantener un plan de producción a fin de prevenir desabastecimiento por mal manejo de la producción.
<b>FO2</b>	Mantener los suelos con nutrientes necesarios para que tener una producción continua por ende se mantiene a Cadena supermaxi abastecida.	<b>FA2</b>	La Quinta se esfuerza por tener un producto auténtico y original.
<b>FO2</b>	La Quinta ofrece productos de calidad es por eso que se ha ganado prestigio, también al ser la primera productora de manzana Ana mantiene fidelizado a sus clientes.	<b>FA3</b>	Realizar planes de contingencia que permita responder de manera inmediata ante las diferentes eventualidades que se presente para salvaguardar la sostenibilidad del negocio.
		<b>FA4</b>	Establecer un Plan de Continuidad de Negocio que permita a la empresa estar preparadas y responder a las eventualidades que se presente.
<b>Estrategias REORIENTACIÓN</b>		<b>Estrategias SUPERVIVENCIA</b>	
<b>DO1</b>	Priorizar la eliminación total de plagas.	<b>DA1</b>	Proponer un plan de continuidad de negocio.
<b>DO1</b>	Velar por la seguridad y salud de los trabajadores.	<b>DA2</b>	Identificar amenazas para lograr los objetivos de la empresa.
		<b>DA3</b>	Mantener información documentada

### 3.5. Diagnóstico de Evaluación del Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio – Norma ISO 22301.

Para conocer si la Quinta Agro y Comercio Santa Lucía, cuenta con un sistema de gestión de continuidad de negocio, se procede a realizar una auditoría interna de diagnóstico para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos que la norma establece.

La auditoría se realizó con la colaboración del Gerente General de la empresa. A continuación, se puede observar en las tablas 14 y 15, se describen los criterios y el puntaje de respuesta para responder el cuestionario y obtener óptimos resultados.

**Tabla 14:** *Criterios de Respuestas*

<b>Formas de Respuesta</b>	<b>Detalle</b>
<b>Total</b>	Cumple completamente con el criterio enunciado
<b>Parcialmente</b>	Cumple parcialmente con el criterio enunciado
<b>Nada</b>	No cumple con el criterio enunciado
<b>PHVA</b>	Planificar, Hacer, Verificar, Actuar

Para facilitar la tabulación y obtención del porcentaje de cumplimiento se asignó un valor numérico a cada tipo de respuesta, como se observa en la Tabla 15.

**Tabla 15:** *Peso de las respuestas*

<b>Respuesta</b>	<b>Peso</b>
<b>Total</b>	10
<b>Parcialmente</b>	5
<b>Mínimo</b>	3
<b>Nada</b>	0

Una vez obtenido se utiliza la siguiente ecuación, para la obtención del porcentaje de cumplimiento, en la que se divide el puntaje para el número de preguntas aplicadas y se multiplica por 100.

$$\% \text{ de Cumplimiento} = \left( \frac{\text{Valor obtenido del puntaje}}{\text{Número de preguntas aplicadas}} \right) \times 100$$

Conociendo las opciones de respuesta del documento de diagnóstico, se procedió a la aplicación del cuestionario de autoevaluación, para lo cual se formó una mesa de trabajo conformada por el gerente General y el tesista.

### 3.5.1. Resultados obtenidos de la autoevaluación

Los resultados obtenidos se basan en el cumplimiento porcentual para cada uno de los requisitos de la norma. Para lo cual se definió los siguientes parámetros:

- Si es menor a 50% se debe IMPLEMENTAR
- Si es mayor o igual a 50% se debe MEJORAR
- Si es mayor a 80% se debe MANTENER

En la Tabla 16, se muestran los porcentajes obtenidos de la aplicación del diagnóstico de la norma por cada capítulo.

**Tabla 16:** *Resultado del Diagnostico*

<b>RESULTADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>			
<b>NUMERAL DE LA NORMA</b>	<b>% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION</b>	<b>CICLO PHVA</b>	<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>38%</b>	<b>P</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>5. LIDERAZGO</b>	<b>20%</b>	<b>P</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>6. PLANIFICACION</b>	<b>40%</b>	<b>P</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>7. APOYO</b>	<b>35%</b>	<b>H</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>8. OPERACIÓN</b>	<b>25%</b>	<b>H</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>	<b>40%</b>	<b>V</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>10. MEJORA</b>	<b>25%</b>	<b>A</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>			<b>32%</b>
<b>Calificación global en el Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio</b>			<b>BAJO</b>

### 3.5.2. Análisis de Resultados de la Auditoria de Diagnóstico Inicial

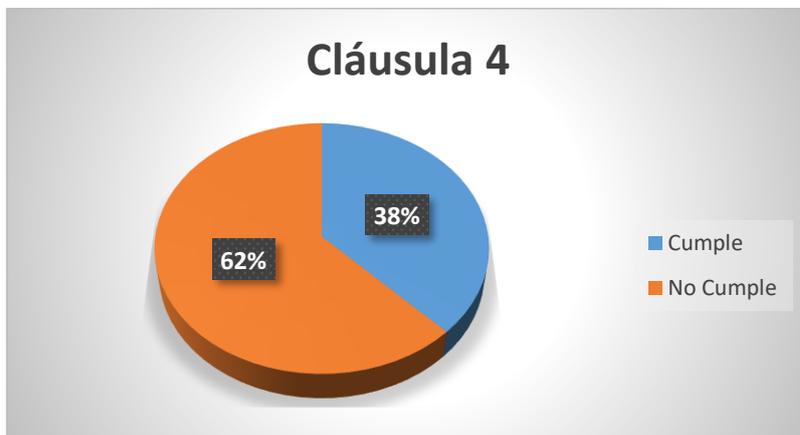
Para la presentación de los resultados obtenidos se dividió por cláusulas que se encuentran en las siguientes tablas.

### 3.5.2.1. Contexto de la Organización

**Ilustración 1:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 4 (Contexto de la organización)*

Autoevaluación Clausula 4 (Contexto de la Organización)					
Sección/Clausula (ISO 22301)	Justificación (documento)	Total	Parcialmente	Mínimo	Nada
4.1.1	Entendimiento de la organización		5		
4.1.2		10			
4.2.1			5		
4.2.2					0
4.2.3					0
4.2.4		10			
4.3.1					0
4.3.2					0
<b>Total por pregunta (1)</b>		2	2	0	4
<b>Peso (2)</b>		10	5	3	0
<b>Puntaje (1)*(2)</b>		20	10	0	0
					<b>Total</b>
					<b>8</b>
					<b>30</b>

De acuerdo a los datos obtenidos en la cláusula 4 en la ilustración 1, se obtuvo un 38% de cumplimiento, debido a que no tienen identificados los procesos de sus actividades.



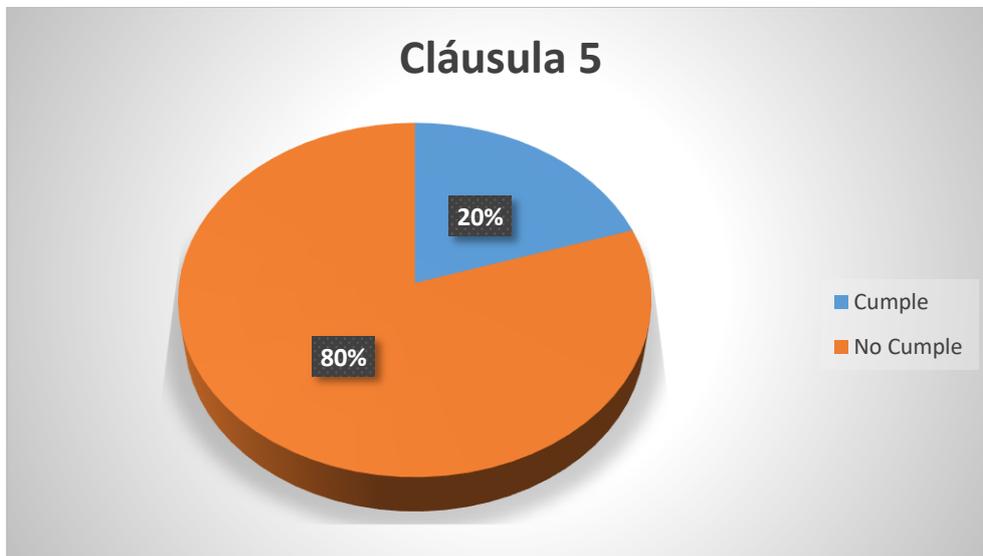
**Figura 10:** *Análisis porcentual de resultados cláusula 4*

### 3.5.2.2. Liderazgo

**Ilustración 2:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 5 (Liderazgo)*

Autoevaluación Clausula 5 (Liderazgo)						
Sección/Clausula (ISO 22301)	Justificación (documento)	Total	Parcialmente	Mínimo	Nada	
5.2.1	Liderazgo y Compromiso Gerencia	10				
5.2.2					0	
5.3.1	Política				0	
5.3.2					0	
5.3.3					0	
<b>Total por pregunta (1)</b>		1	0	0	4	<b>5</b>
<b>Peso (2)</b>		10	5	3	0	
<b>Puntaje (1)*(2)</b>		10	0	0	0	<b>10</b>

En la Figura 11 se observa que existe un 20% de cumplimiento, debido a que la empresa no tiene establecido la política de Continuidad de Negocio o roles para evidenciar el compromiso de la alta dirección con el SGCN.



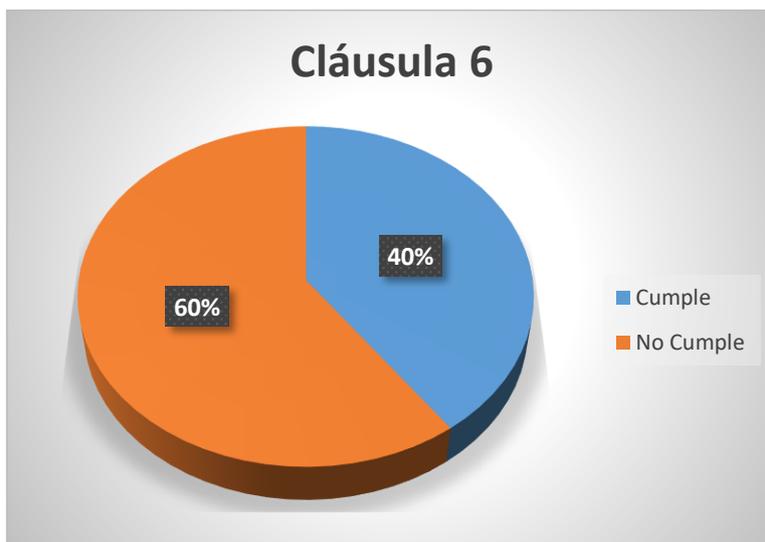
**Figura 11:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 5*

### 3.5.2.3. Planificación

**Ilustración 3:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 6 (Planificación)*

Autoevaluación Clausula 6 (Planificación)						
Sección/Clausula (ISO 22301)	Justificación (documento)	Total	Parcialmente	Mínimo	Nada	
6.1.1	Riesgos y oportunidades del SGCN		5			
6.1.2		10				
6.1.3		10				
6.1.4					3	
6.2.1	Objetivo de continuidad del negocio				0	
6.2.2					0	
6.2.3					0	
<b>Total por pregunta (1)</b>		2	1	1	3	<b>7</b>
<b>Peso (2)</b>		10	5	3	0	
<b>Puntaje (1)*(2)</b>		20	5	3	0	<b>28</b>

En la figura 12 se puede apreciar que existe un 40% de cumplimiento, debido a que la empresa no cuenta con un plan para administrar los riesgos y oportunidades, tampoco tiene definido los objetivos de la continuidad de negocio.



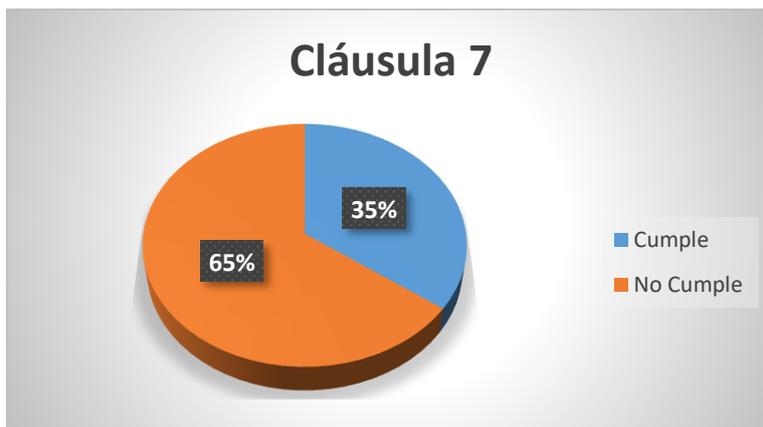
**Figura 12:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 6 (Planificación)*

### 3.5.2.4. Apoyo

**Ilustración 4:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 7 (Apoyo)*

Autoevaluación Clausula 7 (Apoyo)						
Sección/Clausula (ISO 22301)	Justificación (documento)	Total	Parcialmente	Mínimo	Nada	
7.1	Recursos	10				
7.2	Competencia		5			
7.3.1	Concientización		5			
7.3.2			5			
7.4.1	Comunicación				0	
7.4.2				3		
7.5.1	Información Documentada				0	
7.5.2					0	
<b>Total por pregunta (1)</b>		1	3	1	3	<b>8</b>
<b>Peso (2)</b>		10	5	3	0	
<b>Puntaje (1)*(2)</b>		10	15	3	0	<b>28</b>

La figura 13, muestra que existe un 35% de cumplimiento con la cláusula 7, debido a que la empresa no ha definido las responsabilidades y evaluadas para la eficacia de la Continuidad de Negocio y no están documentados los planes, procesos y procedimientos que son necesarios para un sistema eficaz de gestión de la Continuidad del Negocio.



**Figura 13:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 7 (Apoyo)*

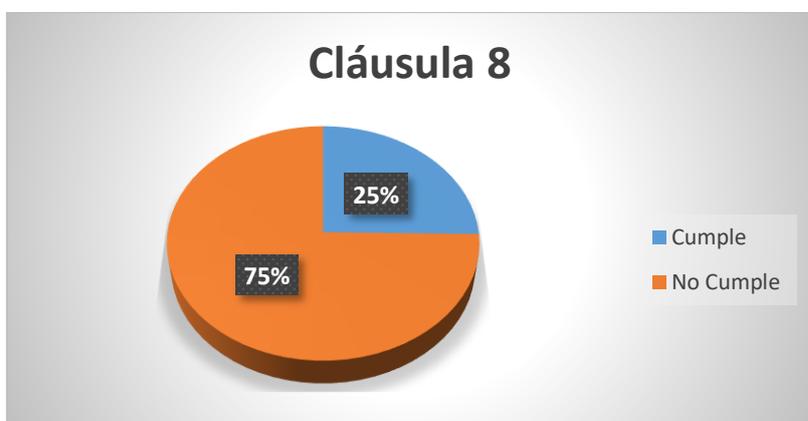
### 3.5.2.5. Operación

**Ilustración 5:** *Respuestas y tabulación de la cláusula 8 (Operaciones)*

<b>Autoevaluación Cláusula 8 (Operación)</b>						
<b>Sección/Clausula (ISO 22301)</b>	<b>Justificación (documento)</b>	<b>Total</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Nada</b>	
8.1	Planificación y control operacional	10				
8.2.1	Análisis de impacto empresarial y evaluación de riesgos				0	
8.2.2					0	
8.3.1.1	Estrategia de continuidad del negocio			3		
8.3.1.2					0	
8.3.2	Establecimiento de los requisitos relativos a los recursos			3		
8.3.3	Protección y mitigación				0	
8.4.1.1	Establecimiento e implementación de procedimientos de continuidad del negocio		5			
8.4.1.2		10				
8.4.1.3			5			
8.4.1.4			5			
8.4.1.5			5			
8.4.1.6						0
8.4.4.1	Planes de continuidad del Negocio				0	
8.4.4.2					0	
8.4.4.3			5			
8.4.4.4			5			
8.4.4.5		10				
8.4.4.6		10				
8.4.4.7					0	
8.4.4.8					0	
8.4.4.9					3	
8.4.5	Recuperación				0	
8.5.1	Pruebas y Ensayos				0	
8.5.2					0	
8.5.3					0	
8.5.4					0	
8.5.5					0	
8.5.6					0	
8.5.7					0	
8.5.8					0	
					<b>0</b>	<b>Total</b>

<b>Total por pregunta (1)</b>	4	6	3	18	<b>31</b>
<b>Peso (2)</b>	10	5	3	0	
<b>Puntaje (1)*(2)</b>	40	30	9	0	<b>79</b>

Esta cláusula establece un 25% de cumplimiento como se observa en la figura 14 ya que la empresa no tiene establecido un documento formal del análisis del impacto empresarial y de los riesgos, no se han establecido estrategias para combatir los riesgos existentes, no se han tomado medidas proactivas para reducir la probabilidad de una interrupción, acortar el periodo de interrupción o limitar el impacto de una interrupción a los productos y servicios claves y no existe un plan de continuidad de negocio.



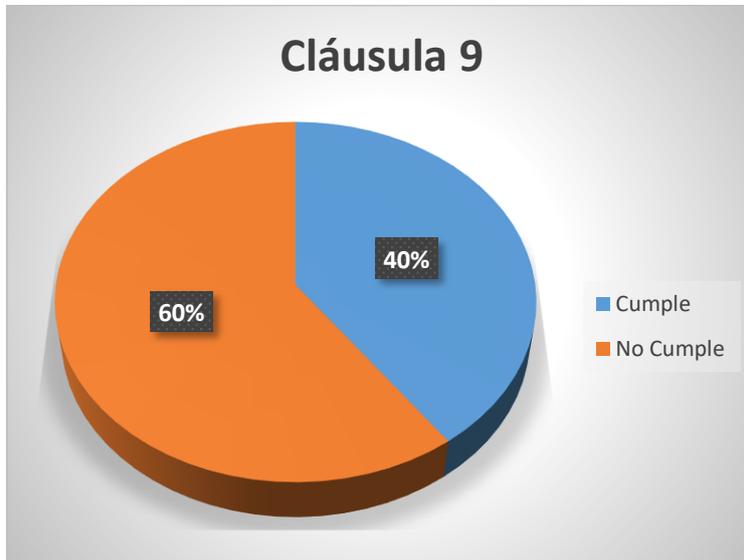
**Figura 14:** Respuestas y tabulación de la cláusula 8 (Operaciones)

### 3.5.2.6. Evaluación del Desempeño

**Ilustración 6:** Respuestas y tabulación de la cláusula 9 (Evaluación del Desempeño)

<b>Autoevaluación Clausula 9 (Evaluación)</b>					
<b>Sección/Clausula (ISO 22301)</b>	<b>Justificación (documento)</b>	<b>Total</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Nada</b>
9.1.1	Supervisión, Medición, análisis y evaluación				0
9.1.2					0
9.1.3					0
9.1.4		10			
9.1.5		10			
<b>Total por pregunta (1)</b>		2	0	0	3
<b>Peso (2)</b>		10	5	3	0
<b>Puntaje (1)*(2)</b>		20	0	0	0
					<b>Total</b>
					<b>5</b>
					<b>20</b>

Según los datos obtenidos en la tabulación en la ilustración 6, se descubrió un 40% de cumplimiento como se puede observar en la figura 15, ya que no existe una planificación adecuada para monitorear el SGCN y además no existen indicadores de gestión para medir el rendimiento de las actividades del sistema.



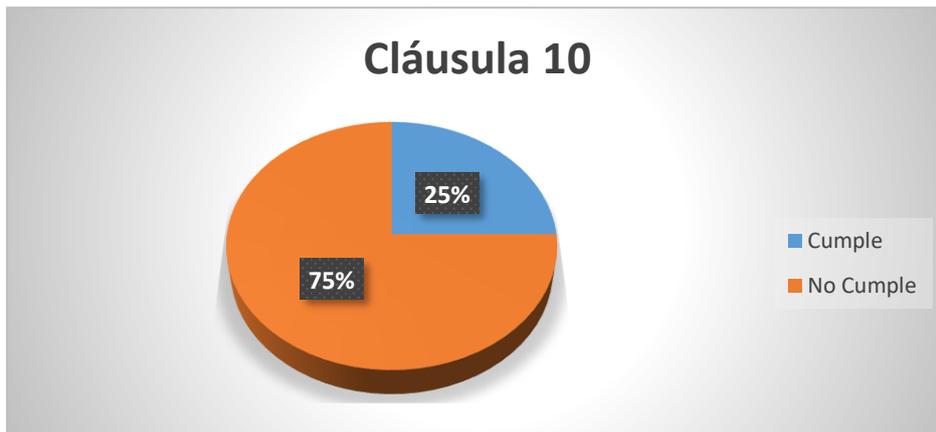
*Figura 15: Respuestas y tabulación de la cláusula 9 (Evaluación del Desempeño)*

### 3.5.2.7. Mejora

*Ilustración 7: Respuestas y tabulación de la cláusula 10 (Mejora)*

<b>Autoevaluación Clausula 10 (Mejora)</b>						
<b>Sección/Clausula (ISO 22301)</b>	<b>Justificación (documento)</b>	<b>Total</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Nada</b>	
10.1	No conformidad y acción correctiva				0	
10.2			5			<b>Total</b>
<b>Total por pregunta (1)</b>		0	1	0	1	<b>2</b>
<b>Peso (2)</b>		10	5	3	0	
<b>Puntaje (1)*(2)</b>		0	5	0	0	<b>5</b>

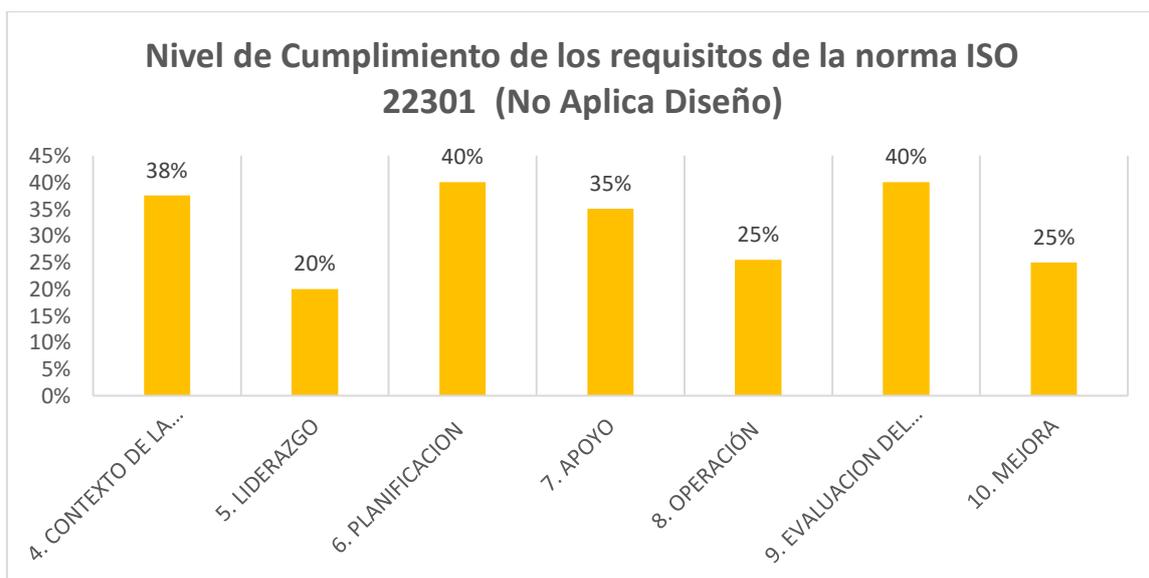
Según los datos obtenidos en la tabulación en la ilustración 7, se descubrió un 25% de cumplimiento como se puede observar en la figura 16, debido a que la empresa no tiene bien estructurado un plan de continuidad de negocios que permita responder de manera rápida ante las diferentes amenazas o riesgos inminentes.



**Figura 16:** Respuestas y tabulación de la cláusula 10 (Mejora)

### 3.6. Conclusión General del diagnóstico realizado

Una vez finalizada la aplicación del instrumento de evaluación, se procede a la tabulación general y al análisis de los resultados, en la figura 17 se muestra un resumen del cumplimiento de los requisitos de la norma.



**Figura 17:** Resumen de cumplimiento de la norma

En general el cumplimiento de los requisitos de la normativa es del 32%, este resultado indica que el nivel de cumplimiento de la norma es BAJO, ya que la empresa no cuenta con un sistema de Gestión de Continuidad de Negocio.

En consecuencia se concluye que es necesario y viable el diseño de un modelo de Plan de Continuidad de Negocio para la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, que permita

establecer un paso a paso de las estrategias y planes complementarios para que pueda enfrentarse de mejor manera ante diferentes eventualidades y así tenga la capacidad de entregar los productos y/o servicios dentro de los plazos aceptables a capacidad predefinida durante una interrupción.

### 3.7. Plan de Acción en Función del Diagnóstico

Según la evaluación del diagnóstico y el análisis realizado se puede determinar las acciones, requisitos, procesos, entre otros, que necesitan ser implementados o actualizados y documentados para poder cumplir con las cláusulas de la norma ISO 22301. A partir de este plan se muestra un lineamiento que se pueda cumplir para llevar a cabo el diseño del modelo de Continuidad de Negocio.

**Tabla 17:** *Plan de Mejoras*



## PLAN DE ACCIÓN PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO PARA LA QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA

**Nota:** SGCN= Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio

Cláusula	Objetivo	Actividad
<b>4. Contexto de la Organización</b>		
<b>4.1</b> Entendimiento de la organización y de su contexto	Identificar el alcance del SGCN, y sus requisitos legales y reglamentarios para ser documentados.	Realizar la identificación del alcance para acceder y evaluar los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el SGCN
<b>5. Liderazgo</b>		
<b>5.1. Política</b>	Definir una política de Continuidad de Negocio	Planificar y documentar la política de Continuidad de

que sea adecuada al Negocio, mismo que propósito de la organización, deberá estar documentada y disponible para las partes interesadas, dentro de la referencia para establecer objetivos y metas, que incluya el compromiso de cumplir los requisitos y mejora continua de los procesos.

## 6. Planificación

<b>6.1. Riesgos y oportunidades del SGCN</b>	Determinar los riesgos o amenazas dentro de sus procesos.	Elaborar una matriz que permita identificar los riesgos y se pueda generar oportunidades de mejora para ayudar a reducir el impacto que un incidente.
<b>6.2 Objetivos de continuidad del negocio</b>	Establecer un objetivo del SGCN, que este acorde con el giro del negocio	Identificar un objetivo de Continuidad de Negocio para verificar el logro de los mismos.

## 7. Apoyo

<b>7.4. Comunicación</b>	Fortalecer la comunicación interna y externa dentro de la organización	Elaborar un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SGNC dentro de la organización
<b>7.5. Información Documentada</b>	Mantener la información documentada de todos los	Elaborar formatos para la identificación de los

	procesos de la organización	riesgos y los procesos de la organización.
--	-----------------------------	--

**8. Operación**

<b>8.2 Análisis de impacto empresarial y evaluación de riesgos</b>	Desarrollar un análisis de impacto sobre el negocio	Establecer un matriz que permita analizar el impacto que ocasiona un incidente.
--	---	---

<b>8.3 Estrategia de continuidad del negocio</b>	Proponer estrategias que permita a la organización responder de manera inmediata ante un incidente	Establecer estrategias de Continuidad de Negocio
--	--	--

<b>8.4 Establecimiento de procedimientos de continuidad del negocio</b>	Establecer un procedimiento SGCN para garantizar la continuidad de los procesos de negocio y manejar la interrupción del negocio	Elaborar un procedimiento del SGCN, conjuntamente con planes complementarios que se sea necesario.
---	--	--

**9. Evaluación del desempeño**

<b>9.1 Supervisión, Medición, análisis y evaluación</b>	Constituir formatos que sirvan para el análisis de BIA, y así dar un seguimiento a los procesos existentes en la empresa	Realizar formatos para la identificación de riesgos, amenazas y vulnerabilidad que permita hacer una plan de auditoria interna
---	--	--

<b>10. Mejora</b>	Mejorar continuamente la competitividad y eficacia del SGCN.	Desarrollar un plan de auditoría y registros de hallazgos.
-------------------	--	--

### 3.8. Evaluación de riesgos

#### 3.8.1. Metodología de evaluación de riesgos por colores

##### 3.8.1.1. Identificación de Amenazas

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, está ubicada en el canto de San Miguel de Ibarra, el cual se encuentra en un sector con amenazas de tipo natural, social, antrópica o plaga.

**Tabla 18:** *Identificación de las amenazas*

IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS	
Origen	Tipo
Natural	Movimientos Sísmicos
	Pandemia
	Erupción Volcánica
Tecnológicos (Antrópicos no intencionales)	Incendios
	Inundaciones
	Paros
Social	Hurtos
Plagas	Bacterias o plagas en las plantas frutales

##### 3.8.1.2. Análisis de Amenazas

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

**Tabla 19:** Descripción de las amenazas

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS</b>					
<b>Origen</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Tipo de amenaza (interna y externa)</b>	<b>Antecedentes-causas o fuentes de riesgo</b>	<b>Estimación de la amenaza</b>	<b>Calificación de la amenaza</b>
<b>ANTRÓPICOS</b>	Incendio	Interna	Cuestión humano de vecinos cercanos e imprudencia	Arboles de la Quinta	Inminente
	Accidentes Vehiculares	Externa e interna	Siempre existe la incertidumbre de un accidente vehicular	Personas	Posible
<b>SOCIAL</b>	Robos	Interna	Falta de control seguridad	Producto y maquinaria	Inminente
	Paro	Externo	Exceso precio de combustible	Todas las funciones dentro de la empresa, más en la economía	Probable
<b>NATURAL</b>	Lluvia	Externo	Clima	50% de producción	Probable
	Granizo	Externo	Clima	Fruta y árbol desastroso	Inminente
	Inundaciones	Interna	Clima	Lotes de producción	Probable
	Pandemia	Externa	VIRUS COVID-19	Perdidas extremas en ventas	Inminente
	Pájaros	Externa	Atracción a los frutos	Frutos defectuosos	Probable
	Plagas (Venturia y oídio)	Interna	Exceso de lluvia y sol a la vez	Árbol defectuoso en su totalidad	Inminente

	Movimientos sísmicos	Externa e interna	Imbabura tiene alta probabilidad de ocurrencia	Puede generar diferentes impactos ya sea dentro o fuera de la organización	Inminente
	Erupciones volcánicas	Externa	Cercanía con los volcanes Cayambe e Imbabura	Puede generar toda clase de impactos	Posible
	Colmena de abejas	Externa	Naturaleza del sitio	Obreros propensos a picaduras	Posible

Como se observa en la Tabla 19, existen amenazas con calificación inminente, las cuales son los incendios, robos, granizos, plagas, movimientos sísmicos y pandemias. De estas amenazas se tomará especial énfasis en la pandemia por la situación que se vive en la actualidad.

### 3.8.1.3. Evaluación de Vulnerabilidades

La identificación del nivel de vulnerabilidad con respecto las amenazas es muy importante, para ello se considera tres factores como son: Personas, Sistemas y Procesos. Cada una de las amenazas fue analizada desde los tres factores que se mencionan anteriormente, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos, los mismos 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 el producto de la operación se clasifica la vulnerabilidad en baja, media o alta, donde se asigna el valor de acuerdo a la clasificación que pertenezca (Verde-Bajo; Amarillo-Medio, Rojo-Alto). En la Tabla 20, se muestra el resultado de la evaluación de vulnerabilidad realizada con respecto a las amenazas identificadas.

**Tabla 20:** Evaluación de vulnerabilidad

Amenaza	Personas				EN RECURSOS				EN SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
<b>ANTRÓPICOS</b>												
Incendio	1	1	0	2	0,5	0,5	0,5	2	0	0,5	0,5	1
Accidentes Vehiculares	1	0,5	0,5	2	0,5	0,5	0	1	0	0,5	0,5	1
<b>SOCIAL</b>												
Robos-Asaltos- hurtos	0,5	1	0,5	2	0,5	0,5	0	1	0	0,5	0,5	1
Movilizaciones/Paro	1	1	0	2	1	1	0	2	0	0,5	0	0,5
<b>NATURAL</b>												
Lluvia	0	0,5	0,5	1	1	1	0	2	0	1	0,5	1,5
Granizo	0	0,5	0,5	1	1	1	0	2	0	1	0,5	1,5
Inundaciones	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0,5	1	0	1,5
Pandemia	1	1	0,5	2,5	0,5	1	0,5	2,5	0,5	1	0,5	2
Pájaros	1	0,5	1	2,5	1	1	0,5	2,5	0	1	0,5	1,5
Plagas (Venturia y oídio)	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0	1
Movimientos sísmicos	0	1	0,5	1,5	0,5	0,5	1	2	0	1	1	2
Erupciones volcánicas	1	1	1	3	1	1	0	2	0	1	1	2
Colmena de abejas	0,5	0,5	0,5	1,5	1	1	0	2	1	1	0	2

### 3.8.1.4. 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 21.

**Tabla 21: Nivel de Impacto**

TIPO	COLOR	PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO	
<b>ANTRÓPICOS</b>					<b>Rombo</b>	<b>Nivel</b>
Incendio		MEDIO	MEDIO	BAJO		MEDIO
Accidentes Vehiculares		MEDIO	BAJO	BAJO		BAJO
<b>SOCIAL</b>						
Robos- Asaltos-hurtos		MEDIO	BAJO	BAJO		BAJO
Movilizaciones/Paro		MEDIO	MEDIO	BAJO		MEDIO
<b>NATURAL</b>						
Lluvia		BAJO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Granizo		BAJO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Inundaciones		BAJO	BAJO	MEDIO		BAJO
Pandemia		ALTO	ALTO	MEDIO		ALTO
Pájaros		ALTO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Plagas (Venturia y odio)		ALTO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Movimientos sísmicos		MEDIO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Erupciones volcánicas		ALTO	MEDIO	MEDIO		MEDIO

Colmena de abejas		MEDIO	MEDIO	MEDIO		BAJO
-------------------	---	-------	-------	-------	---	------

Como se observa en la Tabla 21, los impactos de mayor relevancia son por incendio, Movilizaciones/paro, lluvia, granizo, pájaros, movimiento sísmicos y erupciones volcánica y Plagas (Venturia y oídio), los cuales fueron clasificados como impactos de Nivel Medio, y la amenazas de la pandemia, fue calificado como impacto de Nivel Alto, de estos resultados se tomaran acciones a los riesgos que tienen impacto de nivel Medio y Alto, a ellos se le deberá prestar mayor atención, es por esto, que el presente trabajo de grado está enfocado en el análisis de amenazas para la elaboración de un plan de Continuidad de Negocio.

### 3.9. Análisis de Impacto Empresarial

#### 3.9.1. Análisis de Riesgo de Pandemia

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

La economía ecuatoriana enfrenta uno de los choques más fuertes como consecuencia de la pandemia del Covid-19. Uno de los grupos más vulnerables ha sido la agricultura, en donde se genera cerca del 80% de los empleos agrícolas y se producen cerca del 70% de los alimentos. (MAG 2020)

**Tabla 22:** Evaluación de vulnerabilidad por procesos

PANDEMIA	PERSONAS			EN RECURSOS				EN SISTEMAS Y PROCESOS				
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
PROCESOS												
<b>Control fitosanitaria</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	0	1	0,5	<b>1,5</b>
<b>Fertilización</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	0	0,5	0	<b>0,5</b>
<b>Podaje</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	0	0,5	0	<b>0,5</b>
<b>Limpieza</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	1	1	1	<b>3,0</b>	0	0,5	0	<b>0,5</b>
<b>Raleo</b>	0,5	0,5	0,5	<b>1,5</b>	1	0,5	0,5	<b>2,0</b>	0	0	0	<b>0,0</b>
<b>Cosecha</b>	0,5	1	0	<b>1,5</b>	0,5	0,5	0,5	<b>1,5</b>	0	1	0	<b>1,0</b>
<b>Clasificación</b>	0,5	0	0	<b>0,5</b>	0,5	0	0,5	<b>1,0</b>	0	0	0	<b>0,0</b>
<b>Transporte</b>	0,5	0,5	0	<b>1,0</b>	0,5	0	0,5	<b>1,0</b>	0	0	0	<b>0,0</b>
<b>Ventas</b>	1	0,5	0,5	<b>2,0</b>	1	0,5	0,5	<b>2,0</b>	0	0,5	0	<b>0,5</b>

En la Tabla 22, se muestra la calificación de la vulnerabilidad que presenta cada proceso en relación a las personas, recursos, sistemas y procesos.

**Tabla 23:** Nivel de Impacto de Pandemia por proceso

PANDEMIA	COLOR	PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO
PROCESOS					<b>Rombo</b> <b>Nivel</b>
<b>CONTROL FITOSANITARIA</b>		<b>ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	 <b>ALTO</b>
<b>Fertilización</b>		<b>ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>BAJO</b>	 <b>ALTO</b>

<b>Podaje</b>		<b>ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>BAJO</b>		<b>ALTO</b>
<b>Limpieza</b>		<b>ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>BAJO</b>		<b>ALTO</b>
<b>Raleo</b>		<b>MEDIO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>		<b>MEDIO</b>
<b>Cosecha</b>		<b>MEDIO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>		<b>MEDIO</b>
<b>Clasificación</b>		<b>BAJO</b>	<b>BAJO</b>	<b>BAJO</b>		<b>BAJO</b>
<b>Transporte</b>		<b>BAJO</b>	<b>BAJO</b>	<b>BAJO</b>		<b>BAJO</b>
<b>Ventas</b>		<b>MEDIO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>		<b>MEDIO</b>

### 3.10. Identificación de los procesos críticos

Se analizan los procesos para así poder clasificarlos en procesos sensitivos o críticos, considerando a los procesos sensitivos como aquellos que apoyan al cumplimiento de la misión y los críticos son aquellos que al interrumpirse tendrán una afectación a la gestión financiera de la empresa para de esta manera priorizarlos.

Para la identificación de los procesos críticos se llevó a cabo una conversación con el jefe de producción de la empresa quien, por sus 10 años de experiencia dentro de la empresa, puede establecer precisamente una clasificación adecuada de los procesos. Esta clasificación se muestra detallada en la Tabla 24.

**Tabla 24:** *Priorización de procesos*

Proceso	Proceso Sensitivo	Proceso Crítico
Control Fitosanitaria	X	X
Fertilización	X	X
Podaje	X	X
Limpieza	X	X
Raleo	X	X
Cosecha	X	X
Clasificación	X	No es crítico
Transporte	X	No es crítico
Ventas	X	X

Además, se consideró la elaboración de una matriz de priorización de procesos, que se encuentra en la Tabla 25, que ayuda a identificar de manera cualitativa los procesos de mayor importancia.

**Tabla 25:** *Matriz de Priorización de procesos*

	Fumigación fitosanitaria	Fertilización	Podaje	Limpieza	Raleo	Cosecha	Clasificación	Transporte	Ventas	Total
Fumigación fitosanitaria		2	2	0,5	2	3	1	1	3	14,5
Fertilización	0,5		2	1	2	2	1	1	2	11,5
Podaje	0,3	0,3		2	1	2	1	1	2	9,6
Limpieza	0,3	0	0,5		1	2	2	1	2	8,8
Raleo	0	0,3	0,3	0,5		2	1	1	1	6,1
Cosecha	1	0,5	0,5	0,3	0		1	1	2	6,3
Clasificación	0,3	0	0,3	0	0,3	0,5		1	2	4,4
Transporte	0	0	0	0	0,3	0,5	0,5		3	4,3
Ventas	1	0,5	1	1	0,3	1	0,5	1		6,3

Ya identificado los procesos de mayor importancia se procede a asignarles el nivel de riesgo por plagas y por pandemia al que están expuestos.

**Tabla 26: Impacto de los procesos**

PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO
<b>Control Fitosanitaria</b>	ALTO
<b>Fertilización</b>	ALTO
<b>Podaje</b>	ALTO
<b>Limpieza</b>	ALTO
<b>Raleo</b>	MEDIO
<b>Cosecha</b>	MEDIO
<b>Ventas</b>	MEDIO

### 3.11. Análisis del Impacto en cada proceso

Se efectúa un análisis de los procesos críticos para obtener información sobre el número de personas que participan en cada proceso, los equipos y maquinarias y el nivel de impacto.

**Tabla 27: Información de los procesos**

PROCESOS	PERSONAS	RECURSOS	NIVEL DE IMPACTO
<b>Control Fitosanitaria</b>	2 personas	1 Tractor 1 Bomba de fumigación 2 Receta	ALTO
<b>Fertilización</b>	6 personas/ dos días	1 Tractor 1 Bomba de fumigación 1 Receta	ALTO
<b>Podaje</b>	2 personas/5 días	3 Podadoras 3 Personal calificado 3 Motoguadañas 4 Escobas	ALTO
<b>Limpieza</b>	2 personas/ 1 día x lote/300 plantas x lote	4 Rastrillos 1 Tractor 1 Carretón dependiendo el caso de excedente de residuos	ALTO

<b>Raleo</b>	3 personas/semanal	Personal calificado/experticia	MEDIO
		10-50 Jabas plásticas	
		1 Tractor	
<b>Cosecha</b>	2 personas	1 Carretón	MEDIO
		10 a 200 Pliegos de Papel	
		empaque	
<b>Ventas</b>	8 personas/ 3 cosechas por semana	Orden de pedido	MEDIO

Se desarrolló un formulario para la descripción de cada proceso, desde la perspectiva del Análisis de Impacto Empresarial, con la finalidad de identificar los procesos con mayor nivel de impacto y criticidad alta, que por ende afectará al desarrollo de las actividades de la organización.

Analizando la información recolectada se establece un resumen de pérdidas por paro de las actividades, en la Tabla 28, se detalla las pérdidas estimadas de acuerdo a la producción que perdería por un día de paro.

**Tabla 28:** *Perdidas por paro de actividades*

Proceso	Perdida por paro (\$/día)
<b>Control Fitosanitaria</b>	\$ 900
<b>Fertilización</b>	\$ 450
<b>Podaje</b>	\$ 33
<b>Limpieza</b>	\$ 20
<b>Raleo</b>	\$ 290
<b>Cosecha</b>	\$ 350
<b>Ventas</b>	\$ 500

Analizando los diferentes procesos tenemos que cada uno de estos tiene 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 donde el proceso entra en funcionamiento, siendo así el costo que representaría por cada día de interrupción.

### 3.12. Determinación de parámetros

Se definió los siguientes parámetros para el análisis de Impacto Empresarial:

- Tiempo de Recuperación Objetivo (RTO)
- Punto de Recuperación Objetivo (RPO)

#### 3.12.1. 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 29:** *Clasificación de la recuperación RTO*

CLASIFICACIÓN DEL PROCESO	RTO
<b>Crítico</b>	1 día
<b>Esencial</b>	2 días
<b>Importante</b>	4 días
<b>Normal</b>	Más de 5 días

En la tabla de clasificación de la recuperación del RTO, se establece una relación de acuerdo a la importancia de los procesos, esta tabla 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 la misma afecte a varios procesos a la vez, se aseguren de atender primero a los procesos de más críticos

antes que a los de menor criticidad. El tiempo de recuperación objetivo será el factor que determine la importancia de la recuperación.

A continuación se presenta la clasificación de la recuperación para los procesos y se establece el RTO asignado a cada proceso dependiendo de las pérdidas por paro de las actividades.

**Tabla 30:** *Clasificación de la recuperación para los procesos críticos*

PROCESO	CLASIFICACIÓN DEL PROCESO	RTO
<b>Control Fitosanitaria</b>	Critico	1 Día
<b>Fertilización</b>	Critico	1 Día
<b>Podaje</b>	Esencial	2 Días
<b>Limpieza</b>	Esencial	2 Días
<b>Raleo</b>	Esencial	2 Días
<b>Ventas</b>	Esencial	2 Días
<b>Cosecha</b>	Importante	4 Días

### 3.12.2. Punto de Recuperación Objetivo RPO

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

Se hizo una relación con el jefe de producción y el gerente para así establecer los recursos que serán necesarios para el funcionamiento a nivel aceptable de cada uno de los procesos.

**Tabla 31:** *Matriz de recuperación*

PROCESOS	PERSONAS	RECURSOS
<b>Control Fitosanitaria</b>	2 Personas	1 Tractor 1 Bomba de fumigación 2 Receta
<b>Fertilización</b>	6 Personas	1 Tractor 1 Bomba de fumigación

		1 Receta
<b>Podaje</b>	2 Personas	3 Podadoras 3 Personal calificado
		3 Motoguadañas 4 Escobas 4 Rastrillos
<b>Limpieza</b>	2 Personas	1 Tractor 1 Carretón dependiendo el caso de excedente de residuos
<b>Raleo</b>	3 Personas	Personal calificado/experticia
<b>Ventas</b>	2 Personas	Orden de pedido
<b>Cosecha</b>	8 Personas	10-50 Jabas plásticas 1 Tractor 1 Carretón 10 a 200 Pliegos de Papel empaque

### 3.13. Determinar recursos mínimos

En esta fase se determina los recursos mínimos de operación de los procesos críticos en el caso de que suceda un incidente, esta información se determinó con los parámetros anteriormente analizados.

**Tabla 32:** *Matriz de recursos*

<b>Proceso</b>	<b>RTO</b>	<b>Clasificación del proceso</b>	<b>Talento Humano</b>	<b>Infraestructura Física</b>	<b>Recursos</b>	<b>Registro de información vital</b>
<b>Control Fitosanitaria</b>	1 Día	Critico	2	Sembríos de plantas frutales	Tractor, Bomba de fumigación 2 Receta	Seguir la planificación establecida de los controles y las recetas a utilizar
<b>Fertilización</b>	1 Día	Critico	6	Sembríos de plantas frutales	Tractor, Bomba de fumigación 1 Receta	
<b>Podaje</b>	2 Días	Esencial	2	Sembríos de plantas frutales	Podadoras Personal calificado	Realizar el podaje de manera planificada y solicitada
<b>Limpieza</b>	2 Días	Esencial	2	Sembríos de plantas frutales	Motoguadañas Escobas, Rastrillos, Tractor, Carretón dependiendo el caso de excedente de residuos	Es muy importante mantener la limpieza del lugar ya que evitará el contagio de plagas y enfermedades
<b>Raleo</b>	2 Días	Esencial	3	Sembríos de plantas frutales	Personal calificado/experiencia	Es muy importante tener experiencia en este proceso ya que es indispensable la calidad de la fruta

<b>Ventas</b>	2 Días	Normal	2	Oficinas	Orden de pedido	Detalle de las órdenes de entrega
<b>Cosecha</b>	4 Días	Importante	8	Sembríos de plantas frutales	Jabas plásticas Tractor Carretón Pliegos de Papel empaque	Es muy importante saber la madurez exacta de la fruta

Los recursos mínimos establecen todo lo necesario para el funcionamiento de cada proceso, aunque en las ventas los recursos necesarios varían dependiendo de las frutas a entregar. 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.

Dentro del el análisis del impacto empresarial, conocido en la continuidad de negocio como BIA (Bussiness Impact Analysis), aplicado a La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C, sé identificó los procesos críticos e importantes para la supervivencia de la empresa y como base fundamental del BIA, también se analizó el nivel de impacto de cada proceso para el negocio, se estimó tiempos denominados: Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO) y Punto de Recuperación Objetivo (RPO) con el fin de que sea instrumento para garantizar la medición de la magnitud del impacto operacional y financiero de la entidad, al momento de presentarse una interrupción o eventualidad en la Quinta.

## 4. CAPÍTULO IV. PROPUESTA

### 4. Plan de Continuidad de Negocio

Para el desarrollo del Plan de Continuidad de Negocio frente a los riesgos identificados se plantea el desarrollo de estrategias para la recuperación de cada uno de los procesos, estas estrategias serán planteadas, puesto que así se cubrirán todos los casos posibles. La construcción de un sistema de Gestión de Continuidad de negocio parte desde el desarrollo del mapa de procesos.

- **Mapa de procesos**

El mapa de procesos de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, se lo ha definido de acuerdo a lo que refleja la estructura y relación de los diferentes procesos que intervienen dentro la empresa, por lo cual el mapa se compone de 5 partes como: en la parte izquierda se encuentran las necesidades y expectativas de los clientes, en la parte superior se encuentran los procesos estratégicos que son los que ayudan al cumplimiento de los objetivos, en la parte central están los procesos operativos que son los que agregan valor, en la parte inferior están los procesos de apoyo que son los que brindan soporte a los procesos que agregan valor. Finalmente, la parte derecha son las salidas, es decir, la satisfacción del cliente con el producto final.



**Figura 18:** Mapa de Procesos - Agro y Comercio Santa Lucia

- **Alcance**

Verificar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio, considerando la misión, visión, sus objetivos y el entorno interno y externo de la organización

- **Objetivo de la continuidad del Negocio**

Proporcionar un enfoque de organización y fortalecimiento dirigidos a la respuesta y recuperación ante una emergencia o interrupción imprevista, evitando confusión y reduciendo el impacto ante cualquier incidente y que la empresa esté preparada para poder responder y accionar oportunamente ante estos eventos.

#### **4.1. Establecer la política del Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio**

Contar con una política permite a la institución disponer de lineamientos claros y oportunos para tomar acción ante determinado tipo de hechos que pudieran afectar el funcionamiento normal de la empresa. El objetivo clave de realizar el plan de continuidad de negocio, es de seguir con las actividades programadas sin que existan interrupciones de cualquier índole o en su defecto que exista un mínimo de tiempo de recuperación de tal manera que no afecte a gran escala, esto es realizar planes y preparativos para enfrentar el incidente que se suscite y que atente contra las actividades normales de la organización.

- ✓ **Política**

Estar preparados para enfrentar amenazas que puedan afectar el normal funcionamiento de la organización debido a fallos de infraestructura, incendios, plagas, pandemias, robos y catástrofes naturales, mediante la organización y el trabajo en equipo que permita ejecutar el plan de continuidad de negocio para Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C, minimizando el riesgo y el impacto de interrupción de las actividades, retornando a satisfacer las necesidades de nuestros clientes en el menor tiempo posible.

- ✓ **Objetivo**

La política de continuidad de negocio está basada en los siguientes objetivos fundamentales:

- Asegurar la eficiencia de las acciones en caso de interrupción del negocio, logrando minimizar la duración y las consecuencias del tiempo de inactividad durante los incidentes que se presenten.

- Proteger y brindar seguridad tanto de los activos de la empresa como de los recursos humanos.
- Mantener la lealtad de los clientes y proveedores demostrando la sostenibilidad del negocio.
- Recuperar la disponibilidad de los recursos necesarios para la operación, en el menor tiempo posible, ante situaciones de contingencia o desastre.

La alta gerencia, representada por el presidente de la Junta Directiva y los gerentes de las empresas Agro y Comercio Santa Lucía, son responsables de asegurar que el sistema de gestión de la continuidad del negocio se administre adecuadamente en todas las áreas para que sea eficiente y se mejore continuamente.

- **Requerimientos Regulatorios y Legales**

Cada organización se basa en normativas legales y regulatorios que son muy importante para un adecuado manejo de la organización ya sea en el ámbito administrativa, operativo y de apoyo.

En la Quinta Santa Lucía se rigen cuatro entes regulatorios señalados con celeste, por ende los demás entes se proponen para beneficio de la misma, tal y como se indican en la Tabla 33.

**Tabla 33:** *Entes Regulatorios*

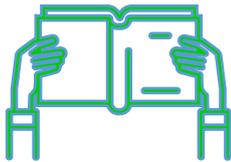
<b>Entes Regulatorios</b>	<b>Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio (SGCN)</b>	<b>Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C</b>
Instituto Internacional de Normalización (ISO)	✓	✓
Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN)	✓	✓
<b><u>Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)</u></b>		✓
<b><u>Ministerio de Trabajo</u></b>		✓
<b><u>Servicio de Rentas Internas (SRI)</u></b>		✓
Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro- <b>Agrocalidad</b>		✓
Ministerio de Comercio Exterior		✓

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca		✓
Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador		✓

## 4.2. Establecer estrategias de Continuidad de Negocio

Una vez que se ha realizado la gestión de los riesgos detectados, se debe seleccionar estrategias de recuperación de negocio que se asegure la continuidad de los procesos que hemos considerados críticos en el análisis de impacto empresarial.

### 4.2.1. Estrategias de Recuperación

<h1 style="text-align: center;">PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD</h1> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>		
MEDIDA DE SEGURIDAD	FRECUENCIA	OBSERVACIONES
<b>DE CONFORMIDAD CON LOS PROCESOS: FUMIGACIÓN FITONANITARIA, FERTILIZACIÓN, PODAJE, LIMPIEZA, RALEO Y COSECHA.</b>		
El operario encargado del proceso debe presentar pruebas donde demuestre inmunidad ante COVID-19.	MENSUAL	
Las herramientas y equipos para emplearse deben estar debidamente desinfectadas	DIARIA	
Usar mascarilla, mantener 6 pies de distancia y evitar aglomeraciones.	DIARIA	

<b>DE CONFORMIDAD CON EL PROCESO DE VENTAS.</b>		
Limitar traslados del personal y aplicar la alternativa de reuniones virtuales.	DURANTE LA PANDEMIA	
Las herramientas y equipos a emplearse en este proceso deben estar debidamente desinfectadas antes y después de culminar el mismo.	DIARIA	
Toda entrada económica en estado físico debe ser debidamente desinfectada.	DIARIA	
Los agentes encargados de las ventas deben usar obligatoriamente el traje de bioseguridad y su debida desinfección.	DURANTE LA PANDEMIA	
<b>DE CONFORMIDAD CON TODA LA EMPRESA Y MIEMBROS.</b>		
<b>MEDIDA DE SEGURIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Lavado de manos	DIARIA	
Utilización de mascarilla, gel o alcohol, visor y de ser necesario traje de bioseguridad.	DIARIA	
Medición de temperatura.	EN CADA INGRESO A LA EMPRESA	
Distanciamiento social.	SIEMPRE	

Desinfección de calzado.	EN CADA INGRESO A LA EMPRESA	
Identificación y aislamiento del personal que presente sintomatología.	CUANDO CUALQUIER MIEMBRO PRESENTE SINTOMATOLOGÍA	
Restricción de movilidad para personal infectado.	DURANTE EL CONTAGIO	
Mantener la confidencialidad de los empleados afectados. Para cumplir con los requerimientos legales contra la discriminación.	SIEMPRE	
		

#### **4.2.1.1. Estrategias de desarrollo a través de entidades del estado para La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía**

##### **BANECUADOR**

El Ban Ecuador es una institución pública del estado ecuatoriano que ofrece una amplia gama de servicios para empresas y personas en especial para las Pymes que necesitan de un financiamiento adecuado para poder operar ya que necesitan de capital y activos que amplíen su cobertura. BanEcuador oferta productos y servicios financieros de calidad con un claro enfoque de responsabilidad social y sostenibilidad financiera. (Delgado & Chávez, 2018)

- ✓ Con un mejor financiamiento de BANECUADOR para la Quinta podría mejorar su sostenibilidad, sus equipos por lo tanto su producción.

##### **MUNICIPIO DE IBARRA**

La entidad municipal ha generado un espacio publicitario gratuito para el desarrollo de emprendimientos, pymes que deseen acudir al servicio.

- ✓ La Quinta puede acoplarse a este programa publicitario para poder dar a conocer su producto y por ende generar más ventas.

### **Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP)**

Beneficios que ofrece el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, entre los cuales están: Participación en eventos, ferias y puntos de exhibición, Asistencias técnicas y acompañamiento en lo referente a: obtención de la notificación sanitaria, imagen corporativa, etiquetado y embalaje de productos, planes de negocio y exportación de sus productos mediante la herramienta Exportafácil. (MPCEIP, 2020)

- ✓ La Quinta debería realizar el respectivo trámite cumpliendo con los requisitos para obtener los beneficios marcados, ya que le servirían de manera trascendente especialmente las ferias y los puntos de exhibición.

#### 4.3. Desarrollo del Plan de Continuidad de Negocio



## PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO PARA LA QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA

VERSIÓN: 01

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>	Sr. Bryan Quiranza Estudiante		
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

#### CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
01	Edición Original	

#### 1. Propósito

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 102 de 218</b>

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

## **2. Alcance**

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

- Control fitosanitaria
- Fertilización
- Podaje
- Limpieza
- Raleo
- Cosecha
- Clasificación
- Transporte
- Ventas

## **3. Objetivo**

- 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. Conformación de Equipos**

El desarrollo del plan de continuidad constara de:

- Los equipos necesarios para el desarrollo del plan
- Las responsabilidades y funciones de cada uno de los equipos
- Los procedimientos de actuación ante incidentes
- La estrategia de vuelta a la normalidad

Una vez que se haya seleccionado la estrategia de continuidad de negocio hay que desarrollarla e implementarla dentro de la empresa. En esta fase se desarrollan los procedimientos y planes de actuación para las distintas áreas y equipos, además se organizan los equipos que intervienen en cada fase del plan.

#### **4.3.1. Organización de los equipos**

Los equipos de emergencia estarán formados por el personal clave necesario en la activación y desarrollo del Plan de Continuidad, cada equipo tiene unas funciones y procedimientos que tendrán que desarrollar en las distintas fases del plan. Aunque la composición y números de equipos pueden variar según el tipo de estrategia de recuperación, a continuación se presentan los equipos que pueden formar parte del plan.

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 34:** *Conformación de Equipos*

<b>EQUIPOS</b>	<b>PERSONAS</b>
<b>Coordinador de Emergencias</b>	<b>Administrador Iván Rueda</b>
<b>Jefe de Brigadas</b>	<b>Jefes de cada área</b>
<b>Brigada de Evaluación Inicial</b>	<b>Secretaria:</b> Susana Cifuentes <b>Encargada de bodega:</b> Inés Guatemal <b>Obrero:</b> Jorge Tobar
<b>Brigada de Recuperación</b>	<b>Gerente General:</b> Ing. Jorge Madera <b>Operario de Maquinaria:</b> Mauricio Rueda <b>Obrero:</b> Rolando Rueda

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 104 de 218</b>

<b>Brigada Logística</b>	<b>Transportista: Juan Clerque</b>
<b>Brigada de comunicación y Evacuación</b>	<b>Obrero: Marcelo Martínez</b> <b>Administrador Iván Rueda</b>
<b>Brigada contra incendios</b>	<b>Obrero: Marcelo Martínez</b> <b>Secretaria: Susana Cifuentes</b>
<b>Brigada de primeros Auxilios</b>	<b>Cuerpo de bomberos Ibarra</b>
<b>Brigadas de Apoyo</b>	<b>Personal de Labores</b>

#### **4.3.2. Responsabilidades de los equipos**

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

**4.3.2.1. Coordinador de Emergencia:** Este equipo será encargado de dirigir las acciones durante la contingencia y recuperación.

El objetivo de este equipo es reducir al máximo el riesgo y la incertidumbre en la dirección de la situación. Este equipo debe tomar las decisiones “clave” durante los incidentes, además de servir de enlace con la dirección de la compañía, manteniéndoles informados de la situación regularmente.

Las principales tareas y responsabilidades de este equipo son:

- ✓ Análisis de la situación.
- ✓ Decisión de activar o no el Plan de Continuidad.
- ✓ Iniciar el proceso de notificación a los empleados a través de los diferentes responsables.
- ✓ Seguimiento del proceso de recuperación, con relación a los tiempos estimados de recuperación.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 105 de 218</b>

#### **4.3.2.2. Jefe de Brigadas**

Es el responsable de la ejecución de las acciones de respuesta, las principales funciones son:

- ✓ Dirigir y coordinar todas las operaciones, cuidando la seguridad del personal y del área.
- ✓ Asistir a los Líderes en el desarrollo de los objetivos de la respuesta al incidente.
- ✓ Ejecutar y vigilar el cumplimiento de las normas y protocolos establecidos.
- ✓ Determinar los recursos necesarios, solicitarlos y devolverlos a las brigadas.
- ✓ Mantener informado al Coordinador de la Emergencia de la situación y estado de los recursos en las operaciones.

#### **4.3.2.3. Brigada 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.
- ✓ Realizar un informe de daños en las instalaciones y recursos a consecuencia del suceso de una emergencia.

**4.3.2.4. Brigada de recuperación:** El equipo de recuperación es responsable de establecer la infraestructura necesaria para la recuperación, con el fin de poner en marcha los servicios críticos afectados.

- ✓ Evaluar los daños en los procesos y determina si existe una interrupción.
- ✓ Receptar la orden de ejecución del plan de continuidad de negocio
- ✓ Realizar todas las actividades necesarias para la recuperación de los procesos críticos dentro del RTO establecido
- ✓ Coordinar 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.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 106 de 218</b>

**4.3.2.5. Brigada logística:** Responsable de toda la logística necesaria en el esfuerzo de recuperación.

Este equipo es responsable de todo lo relacionado con las necesidades logísticas en el marco de la recuperación, tales como:

- ✓ Transporte de material y personas (si es necesario) al lugar de recuperación.
- ✓ Soporte técnico para las operaciones de recuperación.
- ✓ Realizar el trabajo en conjunto con los demás para asegurar que todas las necesidades logísticas sean cubiertas.

**4.3.2.6. Brigada de comunicaciones y evacuación:** Es responsable de “ser la voz” en el contexto de la contingencia. Las tareas a realizar serán:

**Actividades para la preparación antes del evento**

- ✓ Debe estar compuesta por un líder y un miembro de cada piso o área física según las características de la institución.
- ✓ Capacita al personal de la institución o empresa sobre el procedimiento, las rutas de evacuación y el punto de concentración en caso de evacuación, esto dependiendo del siniestro o hipótesis.
- ✓ Participar en los ejercicios de simulación y simulacros
- ✓ Si el tipo de incidente lo requiere, emitir un comunicado oficial a clientes y proveedores en el que se indique que se restablecerán los servicios lo antes posible.
- ✓ Atender a los clientes para proporcionarles información sobre el incidente y tranquilizarles lo máximo posible. Téllez, (2015).

**Actividades para la respuesta durante el evento**

- ✓ Estar identificado con un chaleco o brazalete.
- ✓ Llevar un medio de comunicación.
- ✓ Consignar que la evacuación se realice en silencio y sin correr.
- ✓ Verificar que todas las personas lograron salir de la empresa.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 107 de 218</b>

- ✓ Cada responsable de área se encarga de realizar un barrido de los puestos de trabajo existentes.
- ✓ Conducir al personal al punto de concentración predeterminado.
- ✓ En la zona de concentración o de aislamiento inicial el líder de la brigada contabilizará a todo el personal e informará al Coordinador de la emergencia al Jefe de Brigadas.

#### **Actividades para la recuperación posterior al evento**

- ✓ Dirigir en forma ordenada el retorno del personal de la Quinta a las instalaciones, en caso de ser procedente la rehabilitación de actividades.
- ✓ Después de todo incidente que amerite la evacuación como después de todo simulacro, se espera que los líderes y jefe de operaciones informen al personal acerca de las enseñanzas u observaciones que surjan como producto del ejercicio o evento real.

**4.3.2.7. Brigada de Primeros Auxilios:** Será el responsable de brindar apoyo de principal antes, durante y después de las emergencias que se presentan y tendrán las siguientes funciones:

#### **Actividades para la preparación antes del evento**

- ✓ Disponer del equipo mínimo indispensable de Primeros Auxilios, botiquín y otros recursos para cumplir su tarea.
- ✓ Conocer la ubicación del botiquín y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamentos e insumos de los mismos.
- ✓ Solicitar y planificar la capacitación para el personal de la Brigada de Primeros Auxilios.
- ✓ Conocer debidamente la zona de seguridad y de concentración de los heridos previamente establecido.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 108 de 218</b>

- ✓ Seleccionar el sitio donde ubicar las camillas, botiquín y otros implementos para usar durante la emergencia.
- ✓ Mantener un listado de hospitales, clínicas y centro de salud más cercanos a la empresa.
- ✓ Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.
- ✓ Otros que la institución o el caso de la emergencia lo determine.

#### **Actividades para la respuesta durante el evento**

- ✓ Proporcionar primeros auxilios al personal que lo necesite, hasta que llegue la ayuda de especialistas y trasladarlas de una manera adecuada y segura a las zonas de atención preestablecidas.
- ✓ Priorizar la atención de personas afectadas, dependiendo de su gravedad.
- ✓ Elaborar la lista de afectados con sus respectivos signos y síntomas y entregar en forma oportuna al ECU 9-1-1 o profesional de la salud responsable.
- ✓ Cooperar en la evacuación de los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos y adecuados.
- ✓ Coordinar las actividades con las otras Brigadas.
- ✓ Otras que la empresa o el caso de la emergencia lo determine.

#### **Actividades para la recuperación posterior al evento**

- ✓ Elaborar el informe final del número de heridos, sus afectaciones y lugares donde y por quien fueron transportados, avisar a los familiares.
- ✓ Elaborar el informe del material que se usó, tareas cumplidas, reposición de insumos.
- ✓ Realizar una evaluación o revisión de fortalezas, debilidades y lecciones aprendidas como resultado de la experiencia o ejercicio de evacuación ejecutado.
- ✓ Otras que la institución o el caso de la emergencia lo determine.

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 109 de 218</b>

**4.3.2.8. Brigada de Incendio:** Sus principales funciones será:

**Actividades para la preparación antes del evento**

- ✓ Verificar periódicamente que los equipos contra incendios de la Quinta tengan un mantenimiento adecuado, su agente extintor esté vigente, estén en capacidad de funcionar, estén ubicados a la altura reglamentaria, en cantidad suficiente y libre de obstáculos.
- ✓ Solicitar la capacitación en el combate contra incendios, para el personal integrante de la Brigada.
- ✓ Conocer el manejo, utilización y cuidado de equipos contra incendios.
- ✓ Revisar constantemente las instalaciones eléctricas, así como los todos los artefactos conectados a una fuente de energía, existentes en la Institución.
- ✓ Mantener depósitos de agua, arena y otros elementos en lugares estratégicos, esto en caso de derrames o fugas.
- ✓ Instruir al personal de la Institución o empresa en el combate de incendios y medidas de autoprotección contra el fuego.
- ✓ Realizar inspecciones periódicas en el interior y exterior del edificio para detectar riesgos de incendio o explosión.
- ✓ Participar en los ejercicios de simulación y simulacros y otros que la Quinta o el caso de la emergencia lo determine.

**Actividades para la respuesta durante el evento**

- ✓ Realizar acciones básicas para controlar un conato de incendio.
- ✓ Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio.
- ✓ Combatir el incendio en su inicio hasta donde sea posible, utilizando los medios disponibles. En caso de que no se pueda controlar el incendio, proteger a las partes no afectadas limitando la propagación del fuego.
- ✓ Apoyar, sin interferir, las acciones que realice el Cuerpo de Bomberos a su llegada X-1.

 <b>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 110 de 218</b>

- ✓ Coordinar las actividades con las otras Brigadas y otras que la Quinta o el caso de la emergencia lo determine.

#### **Actividades para la recuperación posterior al evento**

- ✓ Realizarla evaluación de daños y análisis de necesidades de la Institución.
- ✓ Elaborar el informe de la Brigada sobre las novedades y tareas cumplidas.
- ✓ Realizar una evaluación o revisión de fortalezas, debilidades y lecciones aprendidas.

#### **5. Criterios de activación**

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

#### **6. 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.

<b>Procesos</b>	<b>Nivel de impacto frente a amenazas de Pandemia</b>
Control Fitosanitaria	ALTO
Fertilización	ALTO
Podaje	ALTO
Limpieza	ALTO
Raleo	MEDIO
Cosecha	MEDIO
Ventas	ALTO

### 7. Indicadores de éxitos de recuperación

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

### 8. Tiempos de recuperación (RTO)

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

PROCESO	RTO
Control Fitosanitaria	1 Día
Fertilización	1 Día
Podaje	2 Días
Limpieza	2 Días
Raleo	2 Días
Ventas	2 Días
Cosecha	4 Días

### 9. 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.

Proceso	Personas	Infraestructura Física	Recursos
Control Fitosanitaria	2	Sembríos de plantas frutales	Tractor, Bomba de fumigación 2 Receta

 <b>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 112 de 218</b>

Fertilización	6	Sembríos de plantas frutales	Tractor, Bomba de fumigación 1 Receta
Podaje	2	Sembríos de plantas frutales	Podadoras Personal calificado
Limpieza	2	Sembríos de plantas frutales	Motoguadañas Escobas, Rastrillos, Tractor, Carretón dependiendo el caso de excedente de residuos
Raleo	3	Sembríos de plantas frutales	Personal calificado/experticia
Cosecha	8	Sembríos de plantas frutales	Jabas plásticas Tractor Carretón Pliegos de Papel empaque
Ventas	2	Oficinas	Orden de pedido

## 10. Recuperación

Los prerrequisitos de recuperación para los procesos críticos son:

- Disponer de una 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 empresa que puedan apoyar o sustituir temporalmente el funcionamiento de un proceso crítico.

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 113 de 218</b>

### 11. Descripción del procedimiento.

N <sup>a</sup>	Proceso	Descripción	Responsable
1	<b>INICIO</b>		
<b>Antes de la contingencia</b>			
2	Comunica la emergencia	Equipo de evaluación inicial realiza el reconocimiento de la emergencia y comunica la emergencia identificada al equipo de recuperación	Brigada 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 existen afectaciones e interrupciones en los procesos críticos.	
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.	Coordinador de emergencia
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	

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 114 de 218</b>

<b>Durante la contingencia</b>			
<b>8</b>	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 emergencia
<b>9</b>	Realiza actividades en estado de contingencia	El equipo de recuperación coordina las actividades en estado de contingencia	Brigada de recuperación
<b>10</b>	Repara daños en el proceso	Realiza las actividades necesarias para reparar los daños en los procesos.	
<b>11</b>	¿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.	
<b>Después de la contingencia</b>			
<b>12</b>	Ejecuta actividades de vuelta a la normalidad	Coordina la vuelta a la normalidad de los procesos críticos	Brigada de recuperación
<b>13</b>	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

<b>14</b>	Comunica el fin de la contingencia	Comunica el fin de la contingencia a toda la empresa mediante una reunión con el personal.	
<b>15</b>	<b>FIN</b>		

Para lograrlas 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 de 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 la pandemia.(Ver Anexo2)

#### **4.4. Análisis de Costo Beneficio**

Se establece un análisis de los costos y el beneficio para que la empresa pueda el contar con el plan documentado, los costos se atribuyen a los requerimientos para la recuperación, estos requerimientos se proponen para apoyar al buen funcionamiento del plan, a continuación en la Tabla 35 se detalla el análisis.

**Tabla 35:** *Costo Beneficio*

	<b>COSTO</b>	<b>BENEFICIO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Elaboración del Plan de Continuidad de Negocio	\$ 200	Desarrolla un plan de continuidad de negocio a fin de garantizar una rápida reacción ante cualquier incidente que ocurra en la empresa.	Se realiza una propuesta de plan que deberá ser implementado.

Implementación	2500	La implantación del plan ayudara a la empresa a enfrentarse y reaccionar de manera rápida y efectiva ante los riesgos o amenazas que se presenten.	Incluye honorarios de los capacitadores, auditores y recursos necesarios para la implantación
Seguimiento y Control	500	Se realizara un seguimiento y control de la implementación, antes, durante y después del proceso	Se documentara todos los resultados de los cambios establecidos.
Mejora	500	Se realizaran los respectivos cambios y tratamientos a las no conformidades encontradas	Se realizan los correctivos necesarios para cumplir con los requisitos de la norma.

#### **4.4.1. Procedimientos de actuación ante incidentes**

##### **4.4.1.1.Requerimiento 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 para reducir el tiempo de respuesta de recuperación.

##### **4.4.1.2. Requerimiento para el proceso de Fumigación**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 117 de 218</b>

- Establecer un cronograma de planificación de la fumigación para cada tipo de plaga y actualizarla periódicamente y de preferencia cada 3 meses
- Contar con un registro de aplicación de las recetas
- Revisar el estado de las maquinarias y equipos para la aplicación de la fumigación
- Es importante dar capacitaciones sobre el uso y manejo de los equipos de protección personal y la bioseguridad.

#### **4.4.1.3. Requerimiento para el proceso de Fertilización**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

- Capacitar al personal sobre el buen procedimiento de fertilizar la planta.
- Es importante dar capacitaciones sobre el uso y manejo de los equipos de protección personal y la bioseguridad.

#### **4.4.1.4. Requerimiento para el proceso de Podaje**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

- Mantener en buen estado las tijeras de podar para que no existan accidentes de cortes en las personas
- Es importante dar capacitaciones sobre el uso y manejo de los equipos de protección personal y la bioseguridad.

#### **4.4.1.5. Requerimiento para el proceso de Limpieza**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

- Hacer cumplir las normas de limpieza de la planta

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 118 de 218</b>

- Es importante dar capacitaciones sobre el uso y manejo de los equipos de protección personal y la bioseguridad.

#### **4.4.1.6. Requerimiento para el proceso de Raleo**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

- Identificar el exceso de ramas y realizar de forma adecuada el procedimiento de raleo.
- Es importante dar capacitaciones sobre el uso y manejo de los equipos de protección personal y la bioseguridad.

#### **4.4.1.7. Requerimiento para el proceso de Cosechas**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

- Adecuar las herramientas de cosecha e impartir charlas de buen manejo de la fruta.
- Es importante dar capacitaciones sobre el uso y manejo de los equipos de protección personal y la bioseguridad.

#### **4.4.1.8. Requerimiento para el proceso de Ventas**

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso, se propone lo siguiente:

- Crear páginas web para realizar un marketing digital
- Desarrollar un portal de compras en el internet, para tener la opción de ventar por canal digital y llegar a más clientes.

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 119 de 218</b>

#### **4.5. Planes Complementarios**

Tener un plan de Continuidad de Negocio es crucial en tiempos de incertidumbre, por tal motivo se estableció un plan de emergencias para combatir las plagas, inundaciones, movimiento sísmicos, incendios y robos, hurtos.

##### **4.5.1. Planes de Contingencia complementarios**

El objetivo principal de realizar dicho plan de contingencia es para orientar las acciones de respuesta inmediata, eficaz y coordinada entre la empresa de la ciudad para hacer frente a la etapa invernal para que sea aplicado a nivel de empresa.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 120 de 218</b>

**4.5.1.1. Plan de contingencia para casos de emergencia en la QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA- (Incendios, Inundaciones, Sismos, Plagas y Robos o hurtos)**

A continuación, se detalla el plan de contingencia para casos de emergencia, que fueron seleccionadas de acuerdo a su nivel de ocurrencia.



**PLAN DE CONTINGENCIA PARA CASOS DE EMERGENCIA EN LA QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA**

**(Incendios, Inundaciones, Sismos, Plagas y Robos o hurtos)**

**VERSIÓN: 01**

**FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN**

	<b>Nombre / Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
<b>Elaborado por:</b>	Sr. Bryan Quiranza Estudiante		
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

**CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS**

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>
<b>01</b>	Edición Original	

 <b>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 121 de 218</b>

## **1. GENERALIDADES**

El Plan de Contingencias o emergencias, constituye el instrumento principal para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia causada por fenómenos destructivos de origen natural o causado por el ser humano.

El Plan de Contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomaran para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante la operación de la QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA, ubicada en la provincia de Imbabura, en el municipio de San Miguel de Ibarra en el sector San Francisco del Tejar.

Si bien es cierto el avance tecnológico permite predecir algunos fenómenos, determinar las áreas susceptibles de afectación o bien monitorearlos para obtener un pronóstico aceptable de su actividad que pudiera provocar un desastre, también no es posible con esto impedir que sucedan, y causen efectos sobre la población y su entorno, por lo que corresponde a las instancias administrativas en el Estado, junto con todos los niveles de gobierno, la corresponsabilidad de ofrecer información oportuna, de realizar acciones y tomar las medidas dirigidas a controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 122 de 218</b>

### **1.1.Objetivos**

El objetivo principal de este documento tiene como propósito establecer, coordinar y divulgar a toda la QUINTA, las medidas de prevención, las acciones, respuesta y rehabilitación que se debe actuar de manera coordinada de acuerdo al tipo de desastre que se presente.

### **1.2. Objetivos Específicos**

- Brindar una oportuna y adecuada información al personal de la Quinta sobre las medidas de prevención y acción en caso de la ocurrencia de una emergencia.
- Asegurar la oportuna comunicación interna entre el personal que detecto la emergencia, el personal a cargo de la emergencia y la coordinación de la emergencia.
- Establecer acciones operativas para minimizar los riesgos sobre todo el personal que labore en la Quinta, así, como las instalaciones e infraestructura asociada al Plan de Contingencia.
- Socializar o Difundir el Plan de Emergencia a todo el personal de la Quinta, para mantener una respuesta responsable y eficiente.

### **1.3. Aspectos legales**

El plan de contingencias ha sido elaborado considerando los siguientes documentos legales:

- Cruz roja Ecuatoriana
- Secretaria Nacional de Riesgos
- Cuerpo de Bomberos del Municipio de Ibarra
- Policía Nacional

## **2. Datos Generales**

### **2.1.Nombre de la empresa**

Quinta Agro y Comercio Santa Lucia

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 123 de 218</b>

## **2.2. Características Climatológicas**

El clima en Ibarra es cálido y templado. La precipitación en Ibarra es significativa, con precipitaciones incluso durante el mes más seco. La temperatura media anual en Ibarra se encuentra a 16.0 °C. La precipitación es de 1784 mm al año.

El mes más seco es agosto, con 75 mm de lluvia. En abril, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 218 mm.

Septiembre es el mes más cálido del año. La temperatura en septiembre promedios 16.7 °C. A 15.6 °C en promedio, julio es el mes más frío del año.

Hay una diferencia de 143 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. La variación en la temperatura anual está alrededor de 1.1 °C. En Ibarra, el mes con más horas de sol diarias es septiembre con una media de 6.91 horas de sol. En total hay 207.37 horas de sol a lo largo de septiembre.

El mes con menos horas diarias de sol en Ibarra es enero con un promedio de 5.45 horas de sol al día. En total hay 168.98 horas de sol en enero.

En Ibarra se cuentan alrededor de 2070.35 horas de sol durante todo el año. En promedio, hay 68.06 horas de sol al mes.

En Ibarra, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es cómodo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 13 °C a 24 °C y rara vez baja a menos de 11 °C o sube a más de 26 °C.

## **3. Emergencias**

### **3.1. Inundaciones**

- **Lluvia**

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 124 de 218</b>

centrado alrededor de cada día del año. Ibarra tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Ibarra. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 12 de abril, con una acumulación total promedio de 154 milímetros

Efecto generado por el flujo de una corriente, cuando sobrepasa las condiciones que le son normales y alcanza niveles extraordinarios que no pueden ser controlados en los vasos naturales o artificiales que la contienen, lo cual deriva, ordinariamente en daños que el agua desbordada ocasiona en zonas urbanas, tierras productivas y en general en valles y sitios bajos. Atendiendo en los lugares donde se producen, las inundaciones pueden ser: costeras, fluviales, lacustres y pluviales, según se registren en las costas marítimas, en las zonas aledañas a los márgenes de los ríos y lagos, en los terrenos de topografía plana, a causa de la lluvia excesiva y a la inexistencia o defecto del sistema de drenaje, respectivamente.

**Causas:** Generalmente las inundaciones son consecuencia directa de los fenómenos climáticos al combinarse los mecanismos productores de la precipitación; en ocasiones las inundaciones son inducidas con fines técnicos y de beneficio económico-social como por ejemplo podemos señalar las inundaciones inducidas en aéreas no productivas para evitar o disminuir los daños en centros de alto desarrollo urbano, industrial o agropecuario. Podemos citar como causas generadoras de inundaciones, las lluvias intensas, los ciclones tropicales y granizo.

**Tipos de daños causados por inundaciones:** Por la forma en que inciden en los sistemas afectables, se clasifican en directos, cuando causan un menoscabo físico de las propiedades y de la producción, las actividades y bienes que en mayor medida pueden ser afectados por este tipo de daños son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la industria, el comercio, las obras publicas y las construcciones; indirectos, son las pérdidas económicas de los productos y servicios de una región derivadas de la irrupción temporal de las actividades agropecuarias, forestales, industriales y de comercio, así como el gasto que se destina a ayudar a los damnificados, heridos y las pérdidas de vidas humanas.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 125 de 218</b>

**Afectabilidad:** De los fenómenos naturales que periódicamente azotan nuestra provincia, frecuentemente las fuertes lluvias son los que más daño causan, al originar inundaciones de diversas magnitudes y duración, aun en áreas dónde no parecería factible, e ello se suman efectos orográficos y fenómenos meteorológicos conectivos (ascenso de humedad debido a diferencia de temperatura), que favorecen la ocurrencia de lluvias, esta diversidad de fenómenos produce la precipitación, con una secuela de avenidas, que pueden generar desbordamiento de cauces e inundaciones de terrenos. En razón de que las inundaciones no solamente dañan propiedades y ponen en peligro vidas humanas y de animales, sino que pueden producir escurrimientos rápidos que originen otros fenómenos como la erosión del suelo y el depósito de sedimentos, es indispensable emprender acciones coordinadas de protección, atendiendo a la intensidad con la que se presente y el riesgo que esta represente.

### **3.2. Incendios Forestales**

Fuego en bosques y selvas que se expande y llega a afectar desde decenas hasta miles de hectáreas, provocando deforestación. Los incendios forestales coinciden con la época seca y fuertes vientos que comprende de junio a septiembre y dependen de la situación geográfica de las diferentes regiones, así como de las condiciones de temperatura, humedad, viento y cantidad de biomasa. Los incendios forestales se subdividen en: rastreros o superficiales, producidos en hierbas y arbustos; aéreos o de copa cuando involucran la copa de los árboles; y subterráneos, implica a la capa vegetal del suelo.

Una forma de prevenir o mitigar los efectos de este tipo de fenómenos es la de evaluar meticulosamente los riesgos inherentes a las actividades, además de planificar la actuación interinstitucional coordinada que permita prestar el auxilio oportuno y eficaz en caso de este tipo de contingencia, por lo que atendiendo al tamaño o extensión física, al tipo de fuego y agente que lo origina será la magnitud del posible daño.

#### **3.2.1. Explosiones**

Fenómeno originado por la expansión violenta de gases, se produce a partir de una reacción química, o por ignición o calentamiento de algunos materiales, se manifiesta en

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 126 de 218</b>

forma de liberación de energía y da lugar a la aparición de efectos acústicos, térmicos y mecánicos.

Las explosiones en la mayoría de las veces son el resultado del encadenamiento de otras calamidades o bien el origen de otras, por ello no es extraño que los daños sean mayores, y como tal es importante establecer un mecanismo de coordinación interinstitucional para estar en condiciones de enfrentar sus posibles efectos y disminuir el riesgo hacia la población y nuestro entorno.

### **3.2.2. Fuga de gases**

El escape de una sustancia gaseosa, por su naturaleza misma, puede producir diferentes efectos y consecuencias, en el hombre y el medio ambiente. Los gases por sus características naturales pueden tener efectos toxicológicos importantes sobre la población, plantas, animales y medio ambiente, además de representar un elemento sumamente peligroso que puede desencadenar otro tipo de siniestro. La inhalación prolongada de estas sustancias puede ocasionar desde pérdida de conocimiento, hasta efectos que de no ser atendidos con oportunidad pueden predecir la muerte.

### **3.3. Materiales peligrosos usados**

Para una adecuada manipulación, utilización y almacenamiento de estos materiales es necesario establecer un sistema de identificación de riesgos ante la eventualidad de un incendio o emergencia por accidente, por medio del diamante o rombo establecido por la NFPA Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (EEUU), este consta de cuatro secciones de color azul, rojo, amarillo y blanco, que indican el Riesgo para la Salud, la Inflamabilidad, la Reactividad y el Riesgo Principal de la sustancia identificada. Se numeran del 0 al 4, de menor a mayor, de acuerdo a la intensidad del riesgo, y se usa un pictograma para indicar el riesgo principal.



Este rombo es utilizado para identificar el tipo de producto químico que se usa en la empresa para la aplicación de fungicidas en las plantas frutales de acuerdo a la recomendación de los técnicos de las casas comerciales, de donde se adquiere los productos.

### 3.4. Control de plagas

En la provincia hay varias plagas que frecuentemente afectan las plantas frutales. Estos son Venturia y oídio de los frutos, minador de la hoja de los citrus, etc. También ácaros y trips, que son una especie de arañuelas pequeñas que causan daños en los frutos, se observan deformaciones en los mismos y manchas en la cascara. Para el control de plagas y enfermedades se utilizan agroquímicos que dan una respuesta rápida. Pero generalmente, a nivel de la Quinta sabes su aplicación medianamente, pero se toma las prevenciones necesarias.

Es conveniente entonces, para evitar intoxicaciones, asesorarse o contratar a personas especializadas.

La época latente de invierno, que ocurre después de que las hojas se caen pero antes de que las yemas broten en la primavera, es el mejor momento para manejar varios problemas. Prácticas claves durante esta época del año son:

- Podar para quitar ramas muertas, enfermas y quebradas, promover vigor, abrir la copa del árbol al sol y mejorar la circulación del aire.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 128 de 218</b>

- Tomar medidas de salubridad para quitar fruta momificada en el árbol, y madera enferma, fruta y hojas del suelo
- Aplicar aerosoles latentes de aceite para controlar las plagas
- Aplicar aerosoles latentes o latentes retrasados para limitar la infección y prevenir la propagación de algunas enfermedades.

### **Salubridad**

Buenas medidas de salubridad son necesarias para prevenir enfermedades y plagas y para reducir la necesidad de fumigaciones. Si es posible, recoja con un rastrillo todas las hojas y bótelas después de que se caigan y antes de las primeras lluvias. Quite y destruya fruta momificada que quede en el árbol y en el suelo durante el invierno para eliminar fuentes de insectos y enfermedades para la próxima temporada.

## **4. Equipos y servicios de emergencias**

### **A) Descripción del Equipo y Materiales**

Un extintor de incendio es un recipiente para almacenamiento de agentes extintores, como agua o químicos. Está diseñado para apagar un pequeño incendio, no uno grande. El extintor esta rotulado dependiendo si el incendio en el cual se va a usar, ocurre en madera o tela, líquidos inflamables, equipos eléctricos energizados o metal. El utilizar un tipo de extintor en una clase diferente de incendio puede empeorar el incendio. Por lo tanto, se debe aprender cómo estarán rotulados y como se usan los extintores.

Minimizar la importancia que tiene el riesgo de incendio tanto en oficinas, condominios y casas habitación, ha provocado que estos se vean agravados por la apatía y desconocimiento.

<b>Extintores</b>	<b>Polvo Químico Seco</b>
Clasificación	ABC

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 129 de 218</b>

Tipo	Presurizado
Uso	Para incendios tipo A B y C
Distancia de uso	Entre 2 y 3 metros del lugar del disparo a la base del fuego
Tiempo de descarga)	30 segundos
Modo de Empleo	Convencional (como el de agua a presión)
Componentes	Componentes Bicarbonato de sodio, polvo fino de mármol, talco y mono amonios.
<b>Extintores</b>	<b>Bióxido de carbono (CO2)</b>
Clasificación	<b>BC</b>
Tipo	<b>Presurizado</b>
Uso	<b>Para incendios tipo B Y C</b>
Distancia de uso	<b>Entre 2 y 3 metros del lugar del pisparon a la base del fuego</b>
Tiempo de descarga)	<b>30 segundos</b>
Modo de Empleo	Convencional (como el de agua a presión)
Componentes	Bióxido de carbono

Los extintores se incluyen en un programa de mantenimiento mensual donde se inspecciona para que se encuentren en buen estado físico, con carga vigente y lista para usarse en caso necesario.

### **B) Equipo de Protección Personal**

En caso de emergencia se tendrá el siguiente equipo de protección personal (mínimo 2)

a) Ropa de protección adecuada (resistente y de trabajo rudo de Algodón)

b) Botas industriales protectoras

 <b>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 130 de 218</b>

- c) Guantes de neopreno o nitrilo
- d) Respirador con cartucho químico para vapores orgánicos
- e) Lentes con cristales de seguridad
- f) Careta de protección

### **C) Equipo de primeros Auxilios**

La quinta Agro y Comercio Santa Lucia, deberá contar con un botiquín de primeros auxilios para uso de empleados y clientes.

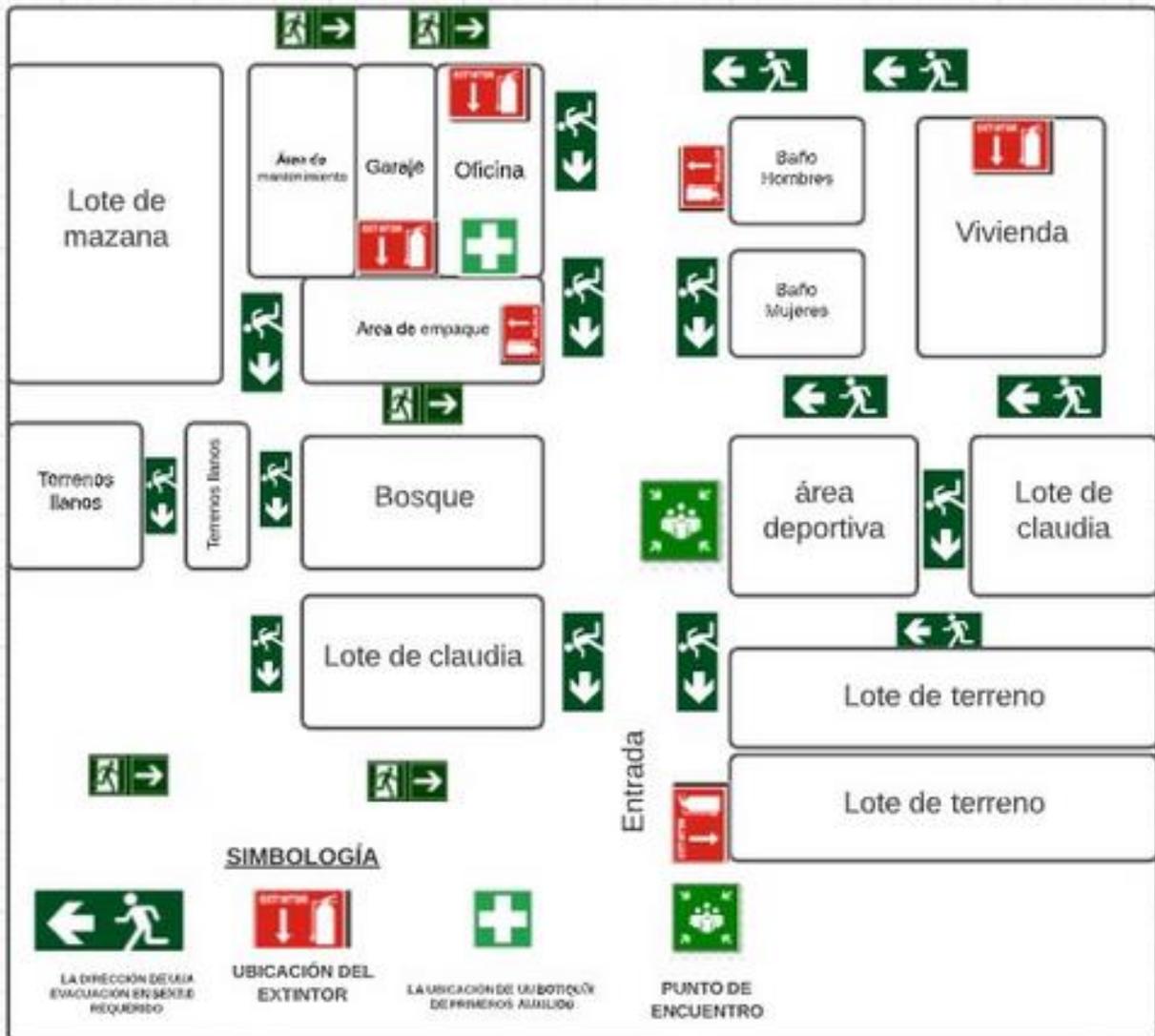
- **Botiquín de primeros auxilios**

<b>Material de Curación</b>	<b>Características</b>
Alcohol	1 Litro
Agua Oxigenada	1 litro
Algodón	Bolsa de 250 gr
Toallitas antisépticas	2 paquete
<b>Material de soporte</b>	
Pinzas	1 pieza
Tijeras afiladas	1 pieza
Vendas esterilizadas	2 paquetes
Gasas esterilizadas	2 paquetes
Cinta adhesiva	2 paquetes
Toallitas impregnadas de alcohol	2 paquetes

Termómetro	1 pieza
Guantes quirúrgicos	1 paquete
Vendas elásticas	1 rollo
Medicamentos autorizados	1 cada de cada uno

### 5. Croquis Rutas de Evacuación, Ubicación de Extintores y Botiquín de Primeros Auxilios

**Croquis:** Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.



	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 132 de 218</b>

## **6. Procedimiento de respuesta a emergencia**

A continuación, se presentan los planes de emergencia en caso de ocurrir un incendio, inundación, sismos, plagas o robos.

### **6.1. INCENDIO**

#### **6.1.1. Objetivo**

El objetivo del presente Plan de Emergencia es describir la sistemática de actuación en caso de incendio en sitios con vegetación, así como sus medidas de prevención, para preservar la vida y minimizar los daños en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.

#### **6.1.2. Alcance**

- Este plan se aplicara a todas las situaciones de emergencia por incendio de áreas con vegetación en la empresa, las cuales pudieran originar un impacto ambiental.
- Personal interno y externo que se encuentra en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia
- Materiales confinados e instalaciones generales de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.

#### **6.1.3. Responsabilidades**

- El Gerente (a) y coordinador(a) del Comité de Seguridad e Higiene, hacer referencia al documento donde se describen las funciones de las brigadas), o su designado, es responsable que el personal a su cargo realice las actividades consideradas en este procedimiento.
- Las jefes de brigadas, son responsables que el personal a su cargo realice las actividades consideradas en este procedimiento y de colaborar en la coordinación de estas actividades.
- Los jefes de áreas involucrados, deberán colaborar con el coordinador(a), en el cumplimiento y coordinación de las actividades descritas en este procedimiento.
- Cualquier responsable presente en La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia y cualquier personal que se encuentre en el sitio de emergencia.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Página: 133 de 218</b>

#### **6.1.4. Desarrollo**

El coordinador(a) y el Jefe de Brigada elaboran el Plan de Emergencia contra Incendios en áreas verdes, predios colindantes o incendios tipo urbano dentro de las instalaciones.

#### **Para el caso de incendios de áreas de plantas frutales y forestales.**

1. Se deberá contar con brigadas locales contra incendio forestal, correctamente instruidas para tal función con apoyo de personal.
2. Solicitar el apoyo y colaboración de Protección Civil del Municipio de Ibarra y del Cuerpo de Bomberos más próximo a la empresa.
4. Realizar la evaluación y en su caso corrección de los simulacros.
5. Evitar encender fogatas durante todas las actividades que se desarrollen en áreas con vegetación y plantas frutales. En caso de ser imprescindible por alguna circunstancia, se realizara dentro de un tambor metálico, verificando sea apagada totalmente al finalizar la jordana laboral.
6. No se permitirá fumar en áreas con vegetación y en todas las actividades en las que el contacto con materiales inflamables sea posible.
7. Ante la posibilidad de que un incendio originado en áreas de oficina, u edificios administrativos, se propague a áreas verdes, deberán tomarse todas las medidas pertinentes para evitar y eliminar incendios.
8. Las instalaciones de la Quinta deberán incluir: extintores, instalaciones a prueba de fuego, sistema de alarma en caso de incendio, botiquín de primeros auxilios, sistema de telefonía interna y celular.
9. La carga y descarga de combustibles (gas L.P., para laboratorios y cafetería) deberá realizarse conforme a las especificaciones de seguridad. Se revisaran las áreas con potencial de fugas de combustibles, así como los requisitos de seguridad referidos a diseño de equipos y tableros eléctricos.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 134 de 218</b>

10. Se implementará un programa de mantenimiento preventivo a las instalaciones, particularmente en las que se realizan actividades riesgosas, tales como los laboratorios.

**Brigada para controlar incendios:** La brigada contra fuegos consistirá del jefe de servicios mantenimiento y planta física con su personal, además de los guardias de seguridad y los conserjes.

**Alarmas contra incendio:** Si alguna de las alarmas de fuego se activara después de horas laborales, el guardia de seguridad de turno asumirá los deberes del coordinador(a) de seguridad e higiene y llamará al cuerpo de Bomberos del Municipio.

**En caso que se presente un incendio en área forestal, las medidas consistirán en:**

Se intentara sofocar con agua y/o tierra y habilitar una guardarraya de acuerdo a la dimensión requerida. Dar aviso inmediato al Jefe de Brigada a cargo. En caso que el incendio se salga de control, todo el personal deberá abandonar el área, y dar aviso a la autoridad competente para solicitar su apoyo. Se deberá dar aviso y solicitar la ayuda, en caso necesario, de las siguientes instituciones más cercanas: Estación de Bomberos, Cruz Roja, entre otras. Todo personal que detecte un incendio forestal en los predios de la Quinta, o en los predios colindantes y que puedan poner en riesgo las instalaciones de la Quinta, deberá reportarlo al ECU911

**Desalojo**

Si se trabaja coordinadamente, se anticipa que la empresa estará desalojada en dos minutos. Estas áreas de sembrío están contruidos con el fin de que al ocurrir un fuego se pueda aislar totalmente del edificio administrativo. Después del incendio Forestal se deberá:

- Reiniciar las labores productivas y administrativas en el área afectada solo cuando ya se haya controlado y eliminado el incendio.
- Identificar y eliminar la fuente de generación del incendio.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 135 de 218</b>

Revisar y renovar en su caso, los sistemas, materiales y equipos que se consumieron durante el combate del fuego.

Evaluar los daños al medio y a la Quinta, considerando la necesidad de implementar nuevas medidas de prevención y control cuando las establecidas no resultaron suficientes. Esto último es responsabilidad del coordinador(a)

## **6.2. INUNDACIONES**

### **6.2.1. Objetivo**

El objetivo del presente Plan de Emergencia es describir la sistemática de actuación en caso de inundación en La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.

### **6.2.2. Alcance**

Este Plan se aplicara a todas las situaciones de emergencia por inundaciones en la Quinta, las cuales pudieran originar un impacto ambiental.

a) Personal interno y externo que se encuentra en la Quinta.

b) Materiales confinados en la Quinta.

### **6.2.3. Responsabilidades**

El Gerente (a) y el Coordinador(a) de Brigada de emergencia, o en su ausencia, los Jefes de Brigada, serán responsables que el personal de las brigadas realicen las actividades consideradas en este procedimiento.

### **6.2.4. Desarrollo**

El Coordinador(a) de emergencia o el designado en su caso elaboran el Plan de Emergencia contra Inundaciones en las instalaciones de la Quinta o predios colindantes. Dada la localización de la Quinta, únicamente pueden presentarse inundaciones de tipo pluvial, debido a que no se encuentran cuerpos de agua como ríos, lagos o arroyos que pueden ocasionar una inundación tipo fluvial y dada la lejanía con la costa o presas no se presentan inundaciones costeras o por rompimiento de diques. Por lo tanto, las acciones a tomar en caso de una inundación tipo pluvial, son las siguientes:

 <p>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</p>	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 136 de 218</b>

## **Acciones**

### **1) Previo a la inundación:**

1. Durante la temporada de lluvias mantenga reservada agua potable, alimentos y ropa en lugares bien resguardados.
2. Guarde sus documentos e información de la empresa de forma digital para evitar su pérdida o destrucción.
3. Tenga disponible una lámpara de mano, radio portátil, las baterías respectivas, baterías de repuesto y un botiquín de primeros auxilios.
4. Manténgase informado a través del radio portátil de los avisos sobre una posible inundación.
5. Cuando sea avisado de que una inundación amenaza y puede afectar la zona donde usted vive, desconecte los servicios de luz y gas.

### **Durante la inundación:**

1. Evitar el ingreso del personal operativo y administrativo a la zona de inundación.
2. Localice rutas hacia los lugares más altos de la región y téngalas bien memorizadas.
3. No utilice su automóvil, solo que sea indispensable. Es muy difícil las condiciones del camino inundado y puede ocurrirle un accidente grave.
4. Si su vehículo llegara a quedar atrapado, salga de él y busque un refugio seguro. Suba al lugar más alto posible y espere a que lo rescaten.
5. Si tiene dudas acerca del estado de su casa, llame a las autoridades para que determinen lo ayuden.
6. No se acerque a casas y edificios en peligro de derrumbarse.
7. Limpie inmediatamente y con cuidado las sustancias inflamables, tóxicas, medicamentos u otros materiales que se hayan derramado.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 137 de 218</b>

8. No pise ni toque cables eléctricos caídos.
9. No regrese a la zona afectada hasta que las autoridades indiquen que no hay peligro, ni habite su casa hasta estar plenamente seguro de que esté en condiciones adecuadas.
10. No tome agua ni alimentos que hayan estado en contacto directo con agua de inundación. Utilice sus reservas de agua potable y alimentos previamente almacenados.
11. Manténgase alejado de la zona de desastre. Su presencia podría entorpecer el auxilio y asistencia a las personas afectadas.
12. No mueva heridos, reporte a las autoridades las emergencias que lo ameriten.

### **6.3. SISMO**

#### **6.3.1. Objetivo**

Identificar los riesgos relacionados con las amenazas naturales que afectan Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, como son los sismos, para determinar las medidas de mitigación correspondientes.

#### **6.3.2. Alcance**

- Este plan se aplicara a todas las situaciones de emergencia por sismos en la empresa, las cuales pudieran originar un desastre, pérdidas humanas y materiales
- Plantas frutales e instalaciones generales de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.

#### **6.3.3. Desarrollo**

##### **Antes de la emergencia**

Para prevenir desastres mayores en caso de que ocurra un sismo se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

- Los elementos y muebles de las oficinas se ubicarán de manera que permanezca estable durante un sismo. Los estantes de archivos, documentos y elementos pesados se atornillarán a las paredes y se verificara que queden seguros.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 138 de 218</b>

- Los objetos pesados se situarán en los estantes en las partes más bajas.
- Se mantendrán cerradas las puertas de los gabinetes, de manera que su contenido no se derrame durante la sacudida del sismo.
- Se almacenarán líquidos inflamables, como pintura, productos químicos y de limpieza fuera de las oficinas.
- Se planificarán y se llevarán a cabo simulacros anual o semestralmente.

### **Durante la emergencia**

- Conservar la calma. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos. “No se deje dominar por el pánico”. Un fuerte sismo durará menos de un minuto, probablemente 30 segundos.
- Evaluar su situación. Si está dentro de un edificio, permanezca ahí, a menos que haya cerca una salida libre y esté seguro que no corre peligro afuera. Si está fuera, permanezca allí.
- Avisar a las personas a su alrededor que se cubran. Cuídese de los objetos que puedan caer.
- Colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro. Los marcos de las puertas no son necesariamente los lugares más seguros por el movimiento de abre y cierra de éstas y el hecho de que no sean tan fuertes como se esperaba.
- Evitar acercarse a paredes, ventanas, escaleras y al centro de salones grandes.
- Refugiarse en un lugar seguro, no corra hacia la salida.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 139 de 218</b>

### **Después de la emergencia**

- Después de un sismo las personas deben prepararse para recibir más sacudidas debido a las ondas de choque que siguen al primer sismo. Su intensidad puede ser moderada, pero aun así causa daños.
- La brigada de emergencia verificará si hay heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se ofrecerá primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales al evento.
- El Comité de Emergencias inspeccionará los daños a la Quinta, mientras las otras personas abandonarán con cuidado las áreas (si resulta peligroso permanecer en ellas).
- No se utilizarán los vehículos.
- Se cerrarán las llaves de paso del agua y se desconectará la electricidad.
- Se tomarán precauciones con los vidrios rotos. Se da uso a los radios portátiles.
- No se encenderán fósforos o cigarrillo

## **6.4. Plagas**

### **6.4.1. Objetivo**

El objetivo del presente Plan de Emergencia es describir la sistemática de actuación en caso de plagas en La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.

### **6.4.2. Desarrollo**

Para el manejo de agroquímicos hay que tomar ciertas precauciones y asesorarse. Pero, además, existen otras formas de combatir a los parásitos que proliferan en la zona provincial.

Para el control de plagas y enfermedades se utilizan agroquímicos que nos dan una respuesta rápida. Pero generalmente, a nivel familiar no sabemos aplicarlo, no conocemos la dosis mínima ni el tiempo de acción residual, o no tomamos las prevenciones necesarias.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 140 de 218</b>

Es conveniente entonces, para evitar intoxicaciones, asesorarse o contratar a personas especializadas.

- ✓ Adoptar estrategias de manejo (abonos, riego, poda, asociación)
- ✓ b) Instalación de trampas (con sustancias atractivas, de colores, de luz)
- ✓ c) Remedios caseros (elaborados con sustancias naturales)
- ✓ d) Productos orgánicos autorizados (azufre, cal, alcohol, aceite mineral, oxiclورو de cobre).
- ✓ En nuestra zona, las plagas más frecuentes que afectan a frutales, son los pulgones, mosca blanca y cochinillas. Estos insectos prefieren alojarse en las hojas y tallos tiernos, provocando serios daños a la planta por la succión que realizan de la savia, son portadores de ciertos virus y afectan la capacidad de fotosíntesis. Hay que combatirlos con las recetas químicas.

## **6.5. Robos**

### **6.5.1. Objetivo**

Identificar los riesgos relacionados con las amenazas naturales que afectan Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, como son los las plagas de las plantas frutales, para determinar las medidas de mitigación correspondientes.

### **6.5.2. Alcance**

- Este plan se aplicara a todas las plantas frutales de la empresa, las cuales pudieran originar un desastre, pérdidas materiales y económicas.
- Personal interno y externo que se encuentra en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia
- Plantas frutales de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia.

### **6.5.3. Desarrollo**

- ✓ Reconocer el entorno: vecinos, tipos de clientes, personas que frecuentan el lugar entre otros.
- ✓ Ser solidario: cuidar a los vecinos y los vecinos lo cuidarán.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 141 de 218</b>

- ✓ Estar alerta: seguir las indicaciones de las autoridades para detectar riesgos e informar inmediatamente sobre las situaciones sospechosas dando datos concretos y detallados.
- ✓ Organizar y prever: asesoramiento con la Policía Nacional y definan con los empleados normas de seguridad para la prevención de robos internos o atentados.
- ✓ Verificar la seguridad de las vías de salida de del personal.
- ✓ Mantener la calma, no generar pánico, ni propiciar rumores.
- ✓ Evalúe la situación en lo posible
- ✓ No intentar poner resistencia a los asaltantes, evitar comentarios que puedan alterar a los asaltantes
- ✓ Obedecer las indicaciones del asaltante, de manera lenta y calmada.
- ✓ Intente mantener en contacto con la persona que hace la amenaza y obtener la información que pueda orientarle sobre:
  - ✓ Naturaleza de la acción (atentado a directivos, trabajadores y la Quinta en general)
  - ✓ Ocurrencia de la acción (lugar, hora, como es, cuantos hay, etc.)
  - ✓ Naturaleza del actor (delincuencia común, usuarios de la entidad, empleados o exempleados etc.)
- ✓ Una vez los asaltantes se retiren notificar inmediatamente al jefe inmediato de seguridad y coordinador de brigada. Una vez los asaltantes se retiren del lugar, llamar de forma inmediata a la Policía o a los organismos de seguridad y evite tocar elementos que los asaltantes manipularon.
- ✓ Quien descubra el evento, deberá avisar inmediatamente a personal de seguridad y al personal de la Policía.
- ✓ Deberá estar atento a las instrucciones de los grupos de atención de apoyo y seguridad del Barrio San Francisco o Santa Lucía del Tejar.
- ✓ Una vez llegue la Policía o los organismos de seguridad, los testigos informarán de forma clara y precisa lo sucedido, tratar de recordar: características físicas como contextura física (estatura, color de piel, cabello, cicatrices, tatuajes), tipos de armas y medios de transporte utilizados por los asaltantes.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 142 de 218</b>

- ✓ El coordinador de emergencias será el enlace con las autoridades que atiendan el caso.
- ✓ Esperar y cumplir instrucciones del coordinador de Emergencias.
- ✓ En caso de requerirse evaluación médica, deberá dirigirse al centro de salud más cercano, comunicar al 911 y esperar indicaciones.
- ✓ Ayudar a quien lo requiera.
- ✓ Verificar si hay víctimas por efecto del robo, hurto o atraco. En caso de haber víctimas, realizar la atención o comunicar al 911 lo antes posible.
- ✓ Notificar al brigadista a cargo.
- ✓ Si alguno de los miembros de la Quinta se considera estable y fuera de peligro colaborar con posibles rescates y coordinar traslados hacia centros hospitalarios.
- ✓ Como medida de prevención mantenga los teléfonos de emergencia con usted, porte los documentos de seguridad social y permanezca con su equipo de trabajo con las debidas normas de bioseguridad.
- ✓ Evalúe los daños y defina el plan de recuperación.
- ✓ Reiniciar las labores una vez la emergencia haya terminado dentro la Quinta.

## **7. Procedimientos para el retorno a condiciones normales de operación.**

Después de transcurrido el siniestro o desastre (incendio, huracán, inundación), el Coordinador(a) y el Jefe de Brigada de Evacuación de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, mediante la recopilación de la información del desarrollo de las actividades de evacuación y de respuesta a emergencia, de la revisión y análisis de las condiciones físicas internas y externas del área afectada, así como de la protección del personal que allí labora o acude y que como consecuencia del evento haya sido evacuado, procederá a informar a cada una de las áreas sobre la autorización para que el personal reingrese al área que se encuentre en las mejores y más seguras condiciones posibles. Se procederá a la revisión, por partes de especialistas, de las estructuras de la edificación, particularmente si la misma revistiera daños aparentes; se verificara la seguridad de instalaciones e eléctricas, a efecto de constatar que no estén en posibilidad de provocar un incendio subsecuente; se verificara que los todas las

 <b>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 143 de 218</b>

instalaciones se encuentren sin daño alguno; que el mobiliario y equipo, particularmente aquel de gran peso o se encuentre desprendido o en posiciones inseguras que facilitan su caída; que no existan ventanas, lámparas, falsos plafones u otras instalaciones temporales que se pudieran desprender y ocasionar daños. Una vez que el personal especializado concluya la revisión y verificadas que se encuentre en condiciones de uso seguro, el gerente dará la autorización para que el personal a su mando retorne a su lugar. El jefe de brigada de evacuación del personal, también será responsable de la reincorporación del personal a las instalaciones de la Quinta.

### **7.1. Ruta de Evacuación**

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia, cuenta actualmente con la construcción de bodegas, oficinas, baños y áreas verdes. Por lo que en toda la empresa deberá contar con un plano que indique las rutas de evacuación claramente definidas e identificadas. En dicho plano se deberá indicar las áreas de riesgo, así como la ubicación de los sitios de reunión en todo el área, como se encuentran establecidos en el Croquis del apartado 5.

Es importante señalar que en el plano de rutas de evacuación se deberá indicar las zonas donde se encuentren los extintores.

## **8. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN**

A continuación se presentan los programas de capacitación y simulacro calendarizado en la siguiente Tabla:

Calendarización de programas de capacitación y simulacros

<b>Programa</b>	<b>Fecha</b>
Plan de contingencias	Enero de cada año
Uso de extintores	Julio de cada año
Primeros Auxilios	Julio de cada año

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 144 de 218</b>

Simulacros de Evacuación	Noviembre de cada año
Capacitaciones	Cada tres meses

#### ❖ Programa Plan de Contingencias

**Objetivos:** Concientización e involucramiento de todo el personal en el Plan de Contingencias de la QUINTA.

**Duración estimada:** 2 horas Frecuencia: Anual Dirigido a: Todo el personal de la QUINTA.

#### **Contenido:**

1. Datos generales del sitio de ubicación de la QUINTA.
2. Capacidad educativa, instalaciones, servicios, áreas generales.
3. Servicios de comunicación
4. Detección de riesgos
5. Equipos y servicios de emergencia
6. Procedimientos de respuesta a emergencias
7. Programas de capacitación.
8. Responsabilidad en caso de emergencia

**Evaluación:** El método que el instructor estime conveniente. Reconocimiento: Diploma al Participante.

#### ❖ Programa Uso de Extintores

**Objetivos:** Adiestrar al personal en el uso y manejo de los extintores.

**Duración Estimada:** 3 horas

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 145 de 218</b>

**Frecuencia:** Cada 12 meses

**Dirigido a:** Personal con responsabilidad en el uso y manejo de extintores

**Contenido:**

1. Que es el fuego
2. Clases de fuego
3. Clases de extintores
4. Uso y manejo de extintores
5. Simulacro de extintores

**Evaluación:** El método que el instructor estime conveniente. **Reconocimiento:** Diploma al participante.

❖ **Programa Primeros Auxilios**

**Objetivos:** Conocer las técnicas de presentación de primeros auxilios y los métodos de traslado de heridos.

**Duración estimada:** 8 horas **Frecuencia:** Anual **Dirigido a:** Personal con responsabilidad en la prestación de primeros auxilios.

**Contenido:**

1. Heridas leves
2. Heridas graves
3. Hemorragias, torniquetes
4. Quemaduras
5. Paro cardiaco respiratorio
6. Choques eléctricos resucitación artificial

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 146 de 218</b>

7. Intoxicaciones y envenenamientos

8. Fracturas y entablillado

9. Traslado de heridos graves

**Evaluación:** El método que el instructor estime conveniente. Reconocimiento: Diploma al participante.



## **PLAN DE CONTINGENCIA PARA CASOS DE EMERGENCIA EM LA QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA**

**(Incendios, Inundaciones, Sismos, Plagas y Robos o hurtos)**

**Elaborado por: Bryan Quiranza**

#### **4.6. Partes Interesadas**

Una parte interesada o stakeholders, es toda aquella persona interna y/o externa u organización que tiene o puede tener capacidad para afectar en la actividad de una organización: clientes, proveedores, trabajadores, propietarios de una organización, inversores, competidores, legisladores, organismos públicos, la sociedad en general. (Torres, 2019)

Es muy importante realizar un análisis de las partes interesadas ya que ayudan a identificar las necesidades y expectativas de los mismos y que a su vez se puede llegar a cumplir.

La Quinta Agro y Comercio Santa Lucia ha identificado sus partes interesadas que son: Clientes, Proveedores, Trabajadores, Gobiernos y entes regulatorios, Directivos y Competencias; cada uno de ellos forma parte indispensable y esencial para el negocio.

- **Clientes**

Son aquellos que consumen nuestro producto y buscan satisfacer las necesidades y expectativas, ya que brindamos productos de calidad y personalizados, además es muy importante que se cumplan los plazos de entrega acordados

- **Proveedores**

Los proveedores proporcionan los insumos para cultivar y producir plantas frutales de calidad que ofrece la Quinta. Por ende se debe exigir calidad, plazos de entrega a tiempo de ambas partes para garantizar el abastecimiento seguro de los insumos y materiales que la Quinta necesite.

- **Trabajadores**

Los empleados o trabajadores buscan un puesto de trabajo seguro, con un salario adecuado y a tiempo para que ellos puedan desempeñarse de mejor manera en sus actividades y así poder cumplir con los objetivos trazados por la empresa.

- **Gobiernos y entes reguladores**

El gobierno ya sea nacional o local que controlan a la Quinta, busca formar alianzas y compromisos para poder producir y comercializar los productos.

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>	<b>Código: PCN-001</b>
		<b>Revisión:</b>
		<b>Página: 148 de 218</b>

- **Directivos o inversionistas**

Los inversionistas o directivos, aportan su capital para el desarrollo sostenible del negocio.

- **Competencia**

Buscamos estudiar a la competencia a fin de generar estrategias que beneficien y fidelicen al cliente, ya que nuestros productos garantizan firmemente que la Quinta es una empresa seria y mantiene una buena relación con todas las partes interesada.

Estas partes interesadas pueden resultar beneficiadas o perjudicadas ante cualquier actividad o decisión que se tome. Es por eso, que todo negocio o empresa debe identificarlas y conocer sus necesidades y expectativas para cumplirlas. Ya que ante todo, son los que contribuyen de forma especial a nuestro negocio.

**Tabla 36: Matriz de Partes Interesadas**

<b>Parte interesada</b>	<b>Concepto</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Procesos del SGCN</b>
<b>Clientes</b>	Persona de cualquier índole natural o jurídica, grupo u organización interesados en los productos de Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C, logrando a través de estándares un acuerdo comercial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entregas justo a tiempo.</li> <li>✓ Frutas de calidad.</li> <li>✓ Devoluciones cuando no se cumpla parámetros establecidos.</li> <li>✓ Facilidades de pago.</li> <li>✓ Precios acordes al producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asegurar la calidad.</li> <li>✓ Canales de comunicación eficientes.</li> <li>✓ Satisfacción de necesidades.</li> <li>✓ Innovación y tecnología.</li> <li>✓ Transferencias financieras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de marketing</li> <li>• Gestión de publicidad</li> </ul>
<b>Proveedores</b>	Persona de cualquier índole natural o jurídica, grupo u organización interesados en prestar servicios o suministrar insumos a la Quinta cumpliendo los requerimientos de esta, para llegar a un acuerdo comercial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Efectividad de la propuesta establecida.</li> <li>✓ Efectividad de los insumos de trabajo.</li> <li>✓ Claridad con los pedidos solicitados.</li> <li>✓ Planificación de los objetos de trabajo para cada pedido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pago a tiempo y adecuado de facturas.</li> <li>✓ Transferencias financieras.</li> <li>✓ Comunicación eficiente.</li> <li>✓ Pronóstico de pedidos de insumos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefatura de producción.</li> <li>• Jefatura de comercialización.</li> </ul>
<b>Trabajadores</b>	Personas que presten sus servicios y ejerzan las funciones de cada proceso dentro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salario adecuado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejar un ambiente laboral estable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefatura de producción.</li> </ul>

	<p>respetando sus derechos y compensaciones por su buena labor, todo esto en base de un contrato firmado entre empleador y empleado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aportes de prestación social.</li> <li>✓ Tareas asignadas para cada trabajador.</li> <li>✓ Comunicación dentro de la labor.</li> <li>✓ Buen ambiente laboral.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Normas de bioseguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ser capacitados continuamente.</li> <li>✓ La empresa maneje una estructura jerárquica.</li> <li>✓ Desarrollo de las competencias, habilidades y fortalezas en cada cargo ejercido.</li> <li>✓ La bioseguridad en la actualidad como principio fundamental.</li> <li>✓ Protección de los empleados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefatura de comercialización.</li> <li>• Jefatura de talento humano.</li> </ul>
<p><b>Gobierno y entes reguladores</b></p>	<p>Instituciones que controlan a la Quinta, y con quienes han formado los debidos compromisos de ley para poder producir y comercializar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento de todos los compromisos de ley.</li> <li>✓ Cumplimiento de la información tributaria de acuerdo a lo estipulado por las entidades de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejar información documentada.</li> <li>✓ Oportunidad en la información brindada.</li> <li>✓ Sostenibilidad en compromisos de ley.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de calidad.</li> <li>• Gestión de control.</li> </ul>

<p><b>Directivos</b></p>	<p>Personas que han construido la Quinta y han aportado capital a la misma con el fin de tener una actividad confiable, rentable y perdurable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sostenibilidad a largo plazo de la Quinta Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C</li> <li>✓ Crecimiento de utilidades anualmente.</li> <li>✓ Buen trato al trabajador.</li> <li>✓ Teletrabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Crecimiento en el valor de la empresa.</li> <li>✓ Ampliación de la producción e implementar una planta procesadora de frutas. Producir frutas de calidad para las cadenas comercializadoras de frutas.</li> <li>✓ Mayor participación en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de toma de decisiones.</li> </ul>
<p><b>Competencia</b></p>	<p>Personas u organizaciones que comercializan productos de igual caracterización con el fin de ganar clientes con precios o una mejor calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competitividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ser más competitivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de calidad.</li> </ul>

#### 4.7. Resultado de la Evaluación Final

Inicialmente el cumplimiento de los requisitos respecto a la norma ISO 22301:2019 fue del 32% de cumplimiento que representa un nivel BAJO, este resultado es debido a que no tenían establecidos ni documentados los procesos en la empresa, no existe identificación de los riesgos ni un plan de continuidad de negocio, siendo el punto clave para elaborar el Plan de Continuidad de Negocio.

Mediante la elaboración del mapa de procesos, la elaboración del plan de continuidad de negocios y sus planes complementarios, las estrategias y la política ayudaron a obtener un incremento en un 70% de cumplimiento, es decir que la empresa está preparada para actuar ante cualquier incidentes que pudiere existir o que realice la interrupción de sus actividades.

Para lograr el 100% se debe cumplir con parámetros que no han sido llevados a cabo en su totalidad, por lo que la empresa debe realizar y coordinar un plan de auditorías internas conjuntamente con el seguimiento y control de sus procesos, estandarizar los documentos y registros, implementar la política, el organigrama estructural, dar seguimiento a la matriz de riesgos y aplicar las acciones necesarias que puedan brindar la oportunidad de mejora con la finalidad de realizar un diseño del sistema de gestión de continuidad de Negocio.

<b>RESULTADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>			
<b>NUMERAL DE LA NORMA</b>	<b>% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION</b>	<b>CICLO PHVA</b>	<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>81%</b>	<b>P</b>	<b>MANTENER</b>
<b>5. LIDERAZGO</b>	<b>72%</b>	<b>P</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>6. PLANIFICACION</b>	<b>79%</b>	<b>P</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>7. APOYO</b>	<b>69%</b>	<b>H</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>8. OPERACIÓN</b>	<b>64%</b>	<b>H</b>	<b>MEJORAR</b>

<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>	<b>58%</b>	<b>V</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>10. MEJORA</b>	<b>65%</b>	<b>A</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>70%</b>		
<b>Calificación global en el Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio</b>	<b>MEDIO</b>		

#### **4.8. Plan de Mejoras para la implementación**

El plan de mejoras se lo realiza en función de las fases del proyecto a fin de establecer un cronograma donde se establezcan las actividades, recursos, responsables y los periodos de intervención para que el plan de continuidad de negocio que se elaboró sea implementado.

A continuación se detalla en la Tabla 37 el plan de implementación:

**Tabla 37: Plan de Mejora e Implementación**

PLAN DE MEJORAS																										
Fases	Proceso de Implementación	Actividades	Recursos	Responsable	Periodo de Intervención (Meses)																					
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
<b>Inicio</b>	Elaboración de la propuesta del Plan de Continuidad de Negocio	Desarrollar una Plan de Continuidad de Negocios que permita seguir con el normal funcionamiento las actividades de la empresa cuando exista alguna eventualidad	Computadora Material de Oficina Información de la empresa Gerente General Administrador	Tesista	■	■	■	■																		
<b>Planificación</b>	Capacitación	Capacitar al personal sobre la norma ISO 22301	Instalaciones de la empresa	Administrador Jefe de Talento Humano Jefe de SGCN				■	■																	
		Capacitar al personal sobre la conformación de Equipos	Material Didáctico Personal de la empresa					■	■																	
		Capacitar al personal sobre la forma de actuar ante cualquier riesgos	Gerente General Capacitador					■	■																	
<b>Ejecución</b>	Implementación	Conformar los equipos de BCP	Computadora Material de Oficina Información de la empresa Gerente General Administrador Personal de la empresa	Coordinador de emergencias Equipo de Evaluación Inicial de recuperación Equipo Logístico de Comunicación Brigada contra incendios Jefe de SGCN																						
		Socializar la política de calidad y el plan de continuidad de Negocio																								
		Establecer los requerimientos de los procesos críticos																								
		Socializar las estrategias para cada proceso critico																								
		Socializar las estrategias de desarrollo en la empresa																								
		Socializar los planes complementarios de Inundación, vientos fuertes, movimientos sísmicos, plagas, pandemias, robos, fallas estructurales e incendios																								



## 5. Conclusiones

- Se determinó el estado del arte de sistema de gestión de continuidad logrando fundamentar la investigación dentro del marco teórico para llevar a cabo el tema de investigación, de esta manera se obtuvo pasos de un SGCN, requisitos de la norma en estudio y metodologías para la identificación de riesgos y análisis de impacto empresarial.
- Se analizó la situación actual de La Quinta Agro y Comercio Santa Lucía S.C.C, donde se demostró el estado coyuntural en la que se encontraba la empresa, identificando el nivel del SGCN a través del check list de norma ISO 22301 2019, el porcentaje arrojado fue de un 32% en general, de lo cual parte la propuesta. También se obtuvo los riesgos inminentes, procesos críticos y parámetros con los cuales se procede a la elaboración de la propuesta del plan de continuidad de negocio.
- Se desarrolló el plan de mejora, donde se enfatizó la seguridad y protección de los empleados para que los directivos lo pongan en funcionamiento, asimismo se elaboró estrategias para la reducción de riesgos identificados y de la misma manera de los procesos críticos, además se logró elevar el porcentaje del SGCN a través de equipos de responsabilidad y roles. Todo lo señalado para asegurar la continuidad y permanencia de la empresa en estudio.
- Con la información recopilada en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucía, se logró establecer la política de continuidad, el objetivo, las estrategias y el plan de Continuidad de Negocio conjuntamente con sus planes complementarios, lo cual ayudó a mejorar la gestión alcanzando un porcentaje de cumplimiento del 70%, lo que significa que el sistema de gestión de Continuidad de Negocio de la empresa ahora tiene una valoración MEDIA y que es posible seguir mejorando combatiendo requisitos de la norma que no fueron tratados en su totalidad.

## 6. 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 a tiempo 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 cualquier evento.
- El plan de continuidad de negocio deberá ser actualizado cada año o en caso de identificarse falencias en el plan posterior a la ocurrencia de una emergencia 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.

## 7. Bibliografía

- Aenor. (2020). *aenor.com*. Obtenido de aenor.com: <https://www.aenor.com/certificacion/tecnologias-de-la-informacion/continuidad-negocio>
- Arévalo, C. (14 de Octubre de 2020). *Cómo crear un plan de continuidad de negocio*. Obtenido de Blog de Empresas: <https://www.piranirisk.com/es/blog/como-crear-un-plan-de-continuidad-de-negocio>
- Asamblea, C. (2015). *Constitución de la República del Ecuador*. Ecuador.
- Brotherton, H. (2014). Data Center Business Continuity Best Practice. En H. Brotherton, *Data Center Business Continuity Best Practice*. (págs. 496-501). New Generations (ITNG).
- BSI. (23 de Enero de 2019). *ISO 22301 Gestión de Continuidad de Negocio*. Obtenido de ISO 22301 Gestión de Continuidad de Negocio
- Camisón, C., Cruz, S., & Gonzáles, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: PEARSON EDUCATION S.A.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (s.f.). *Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*.
- Cano, C. A. (2017). *La Administración y el Proceso Administrativo*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Casas, J. (Mayo de 2003). *ELSEVIER*. Obtenido de La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
- CEPAL, L. (22 de Diciembre de 2020). *Sistema Alimentario y Covid-19 América Latina y el Caribe*. Obtenido de FAO: FAO y CEPAL. 2020. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: impacto y riesgos en el mercado laboral. Boletín N. °5. Santiago, FAO. <http://doi.org/10.4060/ca9237es>
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Quito-Ecuador: Secretaria del Consejo Nacional de Planificación.
- Dávila, M. (3 de Mayo de 2019). *Guía para gestionar un plan de continuidad de negocio, según la ISO 22301*. Obtenido de Academia Pirami: <https://www.piranirisk.com/es/academia/especiales/guia-para-gestionar-un-plan-de-continuidad-de-negocio-segun-la-iso-22301>

- El Sistema de Gestión en las normas ISO.* (23 de Agosto de 2018). Obtenido de ISOWIN:  
<https://isowin.org/blog/sistema-gestion-ISO-9001/>
- Endara, L. (21 de julio de 2017). “*PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO EN.* Obtenido de repositorio utn:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7148/1/04%20IND%20092%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Escuela Europea de Excelencia. (2019). *FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA Y PRÁCTICA PARA AUDITORES INTERNOS.* Obtenido de Norma ISO 19011 – Principios de auditoría:  
<https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2015/11/norma-iso-19011-principios-de-auditoria/>
- Ferrer, R. (15 de Mayo de 2015). Metodología para la Gestión de Continuidad de Negocio. *Societal Security*, págs. 1-12.
- Gallardo Piedra, M., & Jácome, P. (2016). Análisis de Riesgos Informáticos y Elaboración de un Plan de Contingencia T.I. para la Empresa. *Bibdigital.epn.edu.ec*, <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/379>.
- García, H. (10 de Abril de 2017). *BSG Institute.* Obtenido de Continuidad del Negocio:  
<https://bsginstitute.com/area/Continuidad-del-Negocio>
- González, H. (30 de Junio de 2015). *ISO 9001:2015. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.* Obtenido de Calidad & Gestión – Consultoría para Empresas:  
<https://calidadgestion.wordpress.com/2015/06/30/iso-9001-2015-enfoque-basado-en-procesos/>
- Gutiérrez Leal, I. (2019). ¿Qué es un sistema de gestión? *Caltic Consultores*, <https://calticconsultores.com/articulos/sistema-gestion-sirve.html>.
- Herbane, B. (2004). Time for a. En B. Herbane, *Business Continuity Management* (págs. 435-457). Long Range Planning.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodologías de la Investigación.* México: Ms Graw Hill- Sexta Edición.
- IAS: International Accounting Standards Board. (2004). *Normas internacionales de contabilidad.* Obtenido de [www.iasb.org](http://www.iasb.org).
- ISO. (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.* Ginebra, Suiza.
- ISO, 2. (2019). *¿Qué es y para qué sirve la ISO 22301?* Obtenido de <https://gwc.global/iso-22301-que-es-para-que-sirve/#:~:text=La%20ISO%2022301%20forma%20parte,de%20forma%20general%20desde%202012.>

- ISOTools. (2020). *ISOTools*. Obtenido de Blog Calidad y Excelencia: <https://www.isotools.org/2016/09/22/iso-9001-2015-la-lista-verificacion/>
- ISOTools. (28 de junio de 2020). *ISOTools*. Obtenido de ISOTools: <https://www.isotools.org/2020/07/28/la-continuidad-de-negocio-nos-ayuda-a-tomar-impulso-para-el-futuro/>
- Knight et al, t. (1998). *Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio*. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Cespedes\_VK\_Soto\_RL.pdf
- Kulkarni, S. (2015). A Framework for Post-Crisis Business. En S. Kulkarni, *A Framework for Post-Crisis Business* (págs. 143-152). 48th Hawái International Conference on System Sciences.
- López, W. (23 de Agosto de 2018). *El Sistema de Gestión en las normas ISO*. Obtenido de ISOWIN: <https://isowin.org/blog/sistema-gestion-ISO-9001/>
- Losada, C. (2012). A facility protección model with recovey time. En L. C., *Optimizing system resilience* (págs. 519-530). European Journal of Operational Research.
- Mallar, M. Á. (2010). La Gestión por Procesos un Enfoque de Gestión Eficiente. *Visión del Futuro*, 5.
- Marín, D. (15 de Mayo de 2020). *Impactos, desafíos y estrategias frente al COVID-19 en la Agricultura Familiar*. Obtenido de Onda Rural: <https://ondarural.org/volver-a-la-tierra-volver-al-huerto/>
- Martínez, G. (2006). *El Plan de Continuidad de Negocio*. Madrid-Buenos Aires-México: Días de Santos.
- Medina, E. (1 de Marzo de 2020). Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio versión 2019. Distrito Federal, <https://www.youtube.com/watch?v=kVhs7mothaQ>, México.
- My Pymes, E. (2020). Programa de transformacion digital de las pymes. *Líderes de la Economía Digital*, 1-36.
- Navarrete, J. (26 de Noviembre de 2020). *Plan de Continuidad de Negocio en Pandemia*
- Oficina de Sistemas e Informática - OSI. (6 de Noviembre de 2018). *Oficina de Sistemas e Informática*. Obtenido de Oficina de Sistemas e Informática: Oficina de Sistemas e Informática - OSI/portal//wp-content/uploads/2019/03/Plan-de-continuidad-del-negocio-v1.pdf
- Plan de Continuidad de Negocios*. (12 de Junio de 2018). Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Plan-de-continuidad-del-negocio-v1.pdf
- Rojas, J. (14 de Agosto de 2017). *Propuesta de un plan de continuidad de negocio para una institución financiera del sector privado bancario del Ecuador*. Obtenido de

- Senplades. (22 de Septiembre de 2017). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida/>
- Sevillano, M. (29 de Enero de 2014). *ISO 22301: Antecedentes y origen*. Obtenido de ISOTools: <https://www.isotools.org/2014/01/29/iso-22301-antecedentes-y-origen/>
- Tancara, C. (2017). La Investigación Documental. *Scielo*, 6-28, versión On-line ISSN 2413-5720.
- Tarí, J. J. (2000). *Calidad Total Fuente de ventaja competitiva*. Murcia: Publicaciones Universidad de Alicante.
- Torres, I. (1 de julio de 2019). *Partes Interesadas*. Obtenido de IRCA Certified ISO 9001 Lead Auditor con nº ENR-00555531: <https://iveconsultores.com/partes-interesadas-y-contexto-de-la-organizacion-iso-9001/>
- Viera, A. (2016). *Diseño de un modelo de gestión empresarial para el fomento de la producción de frutales caducifolios en la provincia de Tungurahua*. Obtenido de Tesis de Grado: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5876/1/T2443-MBA-Viera-Dise%C3%B1o.pdf>
- Zaratiegui, J. (1999). *La gestión por procesos su papel e importancia en la empresa*. Economía Empresarial.

## 8. LINKOGRAFIAS.

- <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/covid-19-oportunidad-transformacion-digital-pymes/>
- <https://www.ceupe.com/blog/la-gestion-de-la-continuidad-del-negocio.html>
- <https://www.iagua.es/blogs/mariano-soto-garcia/agricultura-tiempos-covid-19>
- [https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2015/05/Políticas\\_de\\_continuidad\\_y\\_seguridad\\_de\\_la\\_Información\\_2.pdf](https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2015/05/Políticas_de_continuidad_y_seguridad_de_la_Información_2.pdf)
- <https://procemconsultores.com/continuidad-de-negocio/>
- <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1706/1/Trabajo%20de%20Investigación%20BCP%20Hospitales%20de%20la%20Ciudad%20de%20Bogotá.pdf>
- [https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/5687/1/TEGP\\_Cata%3%B1oTurianLuzMarleny\\_2015.pdf](https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/5687/1/TEGP_Cata%3%B1oTurianLuzMarleny_2015.pdf)
- <https://www.pmg-ssi.com/norma-22301/8-3-estrategia-de-continuidad-del-negocio/#:~:text=La%20determinaci%C3%B3n%20y%20selecci%C3%B3n%20de,negocio%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos.&text=La%20determinaci%C3%B3n%20de%20la%20estrategia,la%20reanudaci%C3%B3n%20de%20las%20actividades.>
- <https://www.binasss.sa.cr/seguridad/articulos/PolíticasdeCalidad-Ejemplos.pdf>
- [https://www.prosegur.com/dam/jcr:0ce4be8e-8363-4e39-90f1-858a9f8ed698/NG-GLO-CYP-09\\_Pol%C3%ADtica\\_Continuidad\\_Negocio\\_Grupo\\_Prosegur.pdf](https://www.prosegur.com/dam/jcr:0ce4be8e-8363-4e39-90f1-858a9f8ed698/NG-GLO-CYP-09_Pol%C3%ADtica_Continuidad_Negocio_Grupo_Prosegur.pdf)

# 9. ANEXOS

***Anexo 1: Equipos de  
Plan de Continuidad  
de Negocio y  
Comunicación***

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROTOCOLO DE EQUIPOS BCP Y COMUNICACIÓN</b>	
	<b>Código: PR.EC-01</b>	
	<b>Fecha: 03-03-2021</b>	
	<b>Versión 01</b>	
	<b>Página: 165 de 218</b>	

### 1. Objetivo

Formar un equipo para la comunicación de información para la recuperación de procesos críticos ante emergencias o eventualidades.

### 2. Alcance

Abarca desde que se presenta una eventualidad o emergencia hasta el funcionamiento normal de la empresa frente a los ya mencionados acontecimientos.

### 3. Definiciones

**Recuperación:** Actividades y estrategias realizadas para volver a una situación normal de la institución u organización afectada.

**Emergencia:** Situación que se vuelve en estado de perturbación parcial o total dependiendo de la dimensión de afectación.

**Eventualidad:** Problema que se plantea de forma imprevista.

**EEI:** Equipo de evaluación inicial.

**ER:** Equipo de recuperación.

**CE:** Coordinador de emergencias.

**BCP:** Plan de continuidad de negocio (business continuity plan).

### 4. Conformación de los equipos.

<b>EQUIPOS BCP</b>	<b>PERSONAS RESPONSABLES</b>
<b>Coordinador de Emergencias</b>	<b>Administrador Iván Rueda</b>
<b>Equipo de Evaluación Inicial</b>	<b>Secretaria Susana Cifuentes</b>
	<b>Encargada de bodega Inés Guatemal</b>
	<b>Obrero Jorge Tobar</b>

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROTOCOLO DE EQUIPOS BCP Y COMUNICACIÓN</b>	<b>Código:</b> PR.EC-01
		<b>Fecha:</b> 03-03-2021
		<b>Versión</b> 01
	<b>Página:</b> 166 de 218	

<b>Equipo de Recuperación</b>	<b>Gerente General</b> Ing. Jorge Madera  <b>Operario de Maquinaria</b> Mauricio Rueda  <b>Obrero</b> Rolando Rueda
<b>Equipo Logístico</b>	<b>Transportista:</b> Juan Clerque
<b>Equipo de comunicación</b>	<b>Obrero:</b> Marcelo Martínez  <b>Administrador</b> Iván Rueda

**Nota:** Si existe cambio de integrantes de los equipos, se convocará a una junta donde sean elegidos mediante votación y respetando los derechos de cada uno de los miembros.

## 5. Árbol de comunicación de información

### Comunicación de la Emergencia



**Comunicación dentro del equipo de evaluación inicial (E.E.I)**



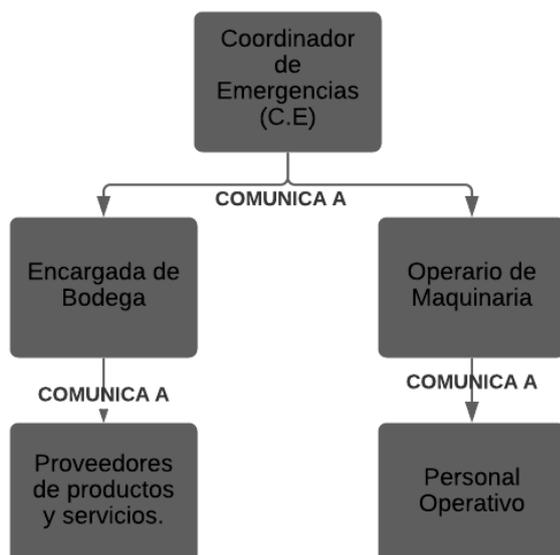
**Comunicación al Coordinador de Emergencias**



**Comunicación al Equipo de Recuperación (E.R)**



### Comunicación dentro Equipo de Recuperación (E.R)



### 6. Control e historial de cambios

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
01	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

**Anexo 2:**  
*Formulario de  
Descripción  
de los  
procesos  
Críticos*

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
<b>MACROPROCESO:</b>	PRODUCCIÓN
<b>PROCESO:</b>	FUMIGACIÓN FITOSANITARIA
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>	JEFE DE PRODUCCIÓN
<b>OBJETIVO:</b>	PROTEGER LOS ARBOLES FRUTALES PREVIENIENDO LA INTRODUCCIÓN Y PROPAGACIÓN DE PLAGAS.

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
FUMIGADORES	2 veces por cosecha	N.A	2	Este proceso es de vital importancia, con una fórmula específica en la receta logrando prevalecer la vida la planta.

IMPACTO ECONÓMICO	
<b>IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO</b>	<b>OBSERVACIÓN:</b>
\$900,00	El impacto económico en este proceso es muy alto debido a que si se paran las actividades diarias de mencionado proceso, el resultado del producto será defectuoso y también por el alto coste de cada receta a aplicar en el fruto.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
<b>MACROPROCESO:</b>	PRODUCCIÓN
<b>PROCESO:</b>	FERTILIZACIÓN
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>	JEFE DE PRODUCCIÓN

<b>OBJETIVO:</b>	CREAR UN FRUTO DE BUENA CALIDAD
------------------	---------------------------------

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
FERTILIZADORES CALIFICADOS	2 veces por cosecha	N.A	2	Este proceso tiene relación directa con la calidad de los frutos, al ser indispensable si se suspende por un largo período las actividades del flujo productivo siguientes no se podrían realizar a cabalidad.

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO	OBSERVACIÓN:
\$450,00	El impacto económico por paro es alto ya que interrumpir las actividades de este proceso se tendría fuertes daños en los árboles frutales.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
<b>MACROPROCESO:</b>	PRODUCCIÓN
<b>PROCESO:</b>	PODAJE
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>	JEFE DE PRODUCCIÓN
<b>OBJETIVO:</b>	PREVENIR ABULTAMIENTO Y EXCESO DE HOJAS

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
PODADORES		N.A	2	

	2 veces por cosecha		El proceso es simple de realizar y con equipos que se encuentran a disposición, pero si cumple una función necesaria para el desarrollo de la planta.
--	---------------------	--	---

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO	OBSERVACIÓN:
\$33,00	El impacto económico en este proceso es bajo ya que al reanudar esta actividad no se tendría dificultad pero si se debe realizar dentro del proceso en general.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
MACROPROCESO:	PRODUCCIÓN
PROCESO:	LIMPIEZA
DUEÑO DEL PROCESO:	JEFE DE PRODUCCIÓN
OBJETIVO:	DESPOJAR LA MALA HIERBA PARA QUE LOS NUTRIENTES GERMINEN DE FORMA DIRECTA A LA PLANTA.

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
OBROS	1 día por lote	N.A	2	Las actividades de este proceso son de normalidad al dedicarse al cultivar, se tiene planificado las limpiezas por ciclo y para cada lote.

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO	OBSERVACIÓN:
\$20,00	El impacto económico es bajo, ya que al realizar las actividades específicas de este proceso son simples e intervienen herramientas y equipos de fácil adquisición.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
MACROPROCESO:	PRODUCCIÓN
PROCESO:	RALEO
DUEÑO DEL PROCESO:	JEFE DE PRODUCCIÓN
OBJETIVO:	ENGROSAR LA FRUTA EN SU MAYORIA

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
PERSONAL CALIFICADO	1 vez por cosecha	N.A	3	Este proceso cumple una relevancia necesaria en el cuál se empieza a velar por la calidad del fruto, para este proceso se necesita tan solo la experticia del ejecutor.

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO	OBSERVACIÓN:

\$290,00	El impacto económico es promedio de lo que se perdería a diario o dentro del ciclo al interrumpir las actividades de este proceso, en cuanto a mano de obra y recursos las pérdidas son altas por que es el proceso previo y eficaz para la cosecha.
----------	--

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
<b>MACROPROCESO:</b>	PRODUCCIÓN
<b>PROCESO:</b>	COSECHA
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>	JEFE DE PRODUCCIÓN
<b>OBJETIVO:</b>	SATISFACER LA DEMANDA CON UN PRODUCTO DE CALIDAD

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
OBREROS	3 cosechas por semana	N.A	8	La cosecha se realiza tres veces por semana para así poder satisfacer la demanda de supermaxi y mercados de la ciudad.

IMPACTO ECONÓMICO	
<b>IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO</b>	<b>OBSERVACIÓN:</b>
\$350,00	El impacto económico es alto de lo que se perdería en el día por no contar con este proceso en funcionamiento y las perdidas en recursos son extremas ya que es casi el producto producido o terminado donde intervienen la mayoría de las etapas e insumos.

--	--

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
<b>MACROPROCESO:</b>	GESTIÓN DE VENTAS
<b>PROCESO:</b>	VENTAS
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>	GERENTE GENERAL
<b>OBJETIVO:</b>	VENDER EL PRODUCTO A DIFERENTES PLAZAS PUNTUALIZANDO LA CALIDAD Y LA ENTREGA A TIEMPO.

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
Vendedores	3 por semana	N.A	1	El proceso final para lo que lo invertido produzca utilidad.

IMPACTO ECONÓMICO	
<b>IMPACTO ECONÓMICO POR PARO DIARIO</b>	<b>OBSERVACIÓN:</b>
\$ 500	Las ventas si no se realizan se pierde la fruta en su totalidad



**Anexo 3:**  
*Procedimiento de  
Recuperación frente  
a los Riesgos*

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE FUMIGACIÓN FITOSANITARIA</b>	
	<b>Código:</b> PR.FF-1	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 177 de 218

### 1. Objetivo

Proteger los árboles frutales previniendo la introducción y propagación de plagas.

### 2. Alcance

Lotes de manzana y claudia.

### 3. Definiciones

**Fumigación:** Es una técnica específica destinada a la eliminación de ciertos tipos de plagas en el sector agroindustrial.

**Fitosanitaria:** De la prevención y curación de las enfermedades de las plantas o relacionado con ello.

### 4. Descripción del procedimiento

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Preparar las herramientas y los equipos.	Moto bomba y EPP	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
2	Preparar la receta	Productos químicos.	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
3	Agregar la receta a la bomba de fumigación	Cantidad de litros de acuerdo con el lote.	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
4	Fumigación del lote específico	Lote de manzana o lote de claudia.	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
5	Limpiar el equipo	Moto bomba de fumigación	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque

**5. Diagrama de flujo**



**6. Control e historial de cambios**

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
01	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE PODAJE</b>	
	<b>Código:</b> PR.FF-3	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 179 de 218

### 1. Objetivo

Crear un fruto de buena calidad.

### 2. Alcance

Lotes de manzana y claudia.

### 3. Definiciones

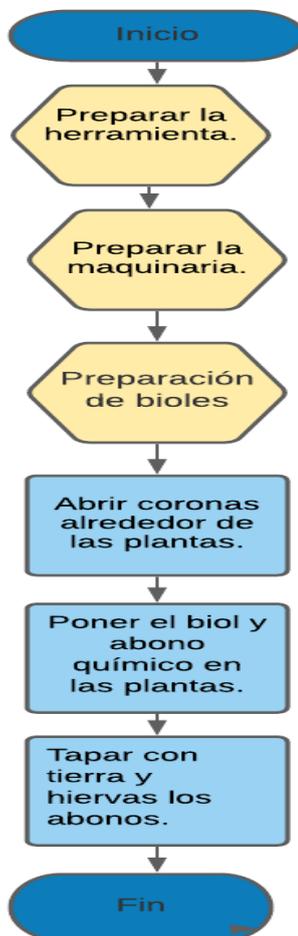
**Fertilización:** Es el buen equilibrio de nutrientes del que dependen los rendimientos agrícolas, que además debe cuidar su impacto en el entorno natural y procurar minimizar sus pérdidas

### 4. Descripción del procedimiento

Nº	Actividad	Descripción	Responsable
1	Preparar la herramienta.	Azadón, palas, palancón.	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
2	Preparar la maquinaria.	Tractores y carretón.	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
3	Preparar los bioles.	(Abono líquido)	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
4	Abrir coronas alrededor de las plantas.	(Coronas es una alzada de tierra con el azadón para que facilite el paso del Biol).	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
5	Poner el biol y abono químico en las plantas.	N. A	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque
6	Tapar con tierra y hierbas los abonos.	N. A	Sr. Mauricio Rueda y Sr. Juan Clerque

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE FERTILIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PR.FF-002
		<b>Fecha:</b> 03-03-2021
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 180 de 218

### 5. Diagrama de flujo



### 6. Control e historial de cambios

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
<b>01</b>	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE PODAJE</b>	
	<b>Código:</b> PR.PO-003	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 181 de 218

### 1. Objetivo

Prevenir abultamiento y exceso de hojas y frutos.

### 2. Alcance

Lotes de árboles frutales que se encuentren dentro del ciclo.

### 3. Definiciones

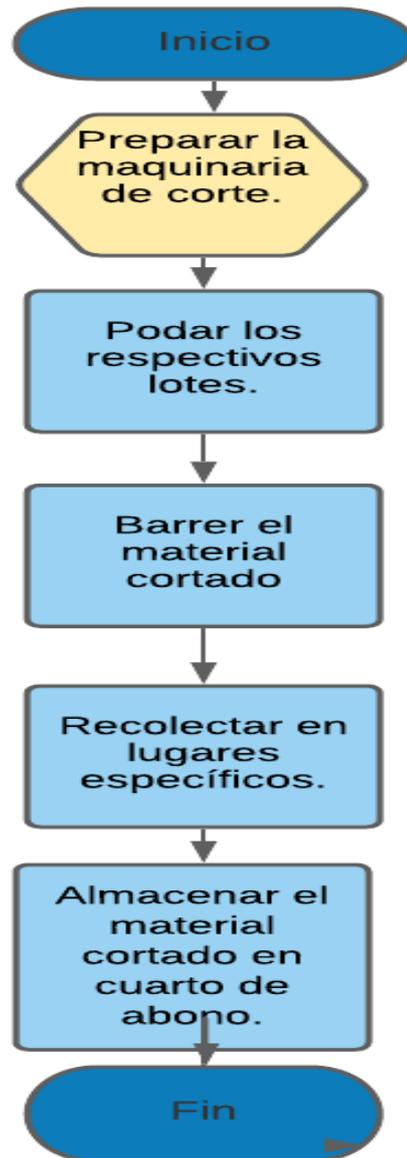
**Podaje:** Cortar o quitar las ramas superfluas de los árboles y las plantas para que crezcan y se desarrollen con más vigor.

### 4. Descripción del procedimiento

Nº	Actividad	Descripción	Responsable
1	Preparar maquinaria	Tijeras agrícolas	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
2	Podar los respectivos lotes.	Lotes dentro del ciclo.	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
3	Barrer el material cortado	N. A	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
4	Recolectar en lugares específicos.	N. A	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
5	Almacenar el material cortado en cuarto de abono.	Material cortado vuelve a ser abono, nada se desperdicia.	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE PODAJE</b>	<b>Código:</b> PR.PO-003
		<b>Fecha:</b> 03-03-2021
		<b>Versión</b> 01
	<b>Página:</b> 182 de 218	

### 5. Diagrama de flujo



	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE PODAJE</b>	
	<b>Código: PR.PO-003</b>	
	<b>Fecha: 03-03-2021</b>	
	<b>Versión 01</b>	
	<b>Página: 183 de 218</b>	

## 6. Control e historial de cambios

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
<b>01</b>	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA</b>	
	<b>Código:</b> PR. L-001	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 184 de 218

### 1. Objetivo

Despojar la mala hierba para que los nutrientes germinen de forma directa a la planta.

### 2. Alcance

Lotes de árboles frutales que se encuentren dentro del ciclo.

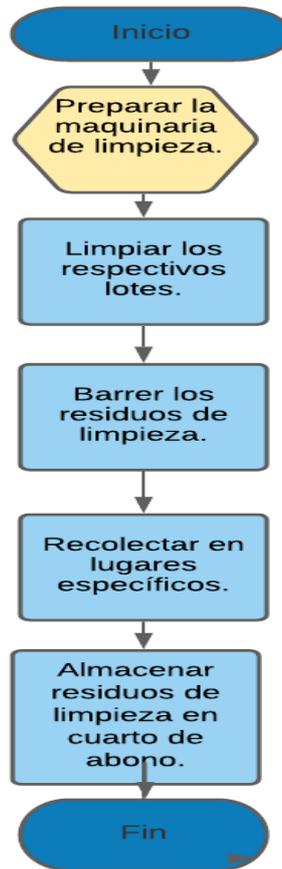
### 3. Definiciones

N/A

### 4. Descripción del procedimiento

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Preparar maquinaria	Moto guadañas	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
2	Limpiar los respectivos lotes.	Lotes dentro del ciclo.	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
3	Barrer residuos de limpieza.	N. A	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
4	Recolectar en lugares específicos.	N. A	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar
5	Almacenar residuos de limpieza en cuarto de abono.	Residuos de limpieza vuelve a ser abono, nada se desperdicia.	Sr. Marcelo Chano y Sr. Jorge Tobar

### 5. Diagrama de flujo



### 6. Control e historial de cambios

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
<b>01</b>	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RALEO</b>	
	<b>Código:</b> PR.RA-001	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 186 de 218

### 1. Objetivo

Engrosar la fruta en su mayoría.

### 2. Alcance

Lotes de árboles frutales que se encuentren dentro del ciclo.

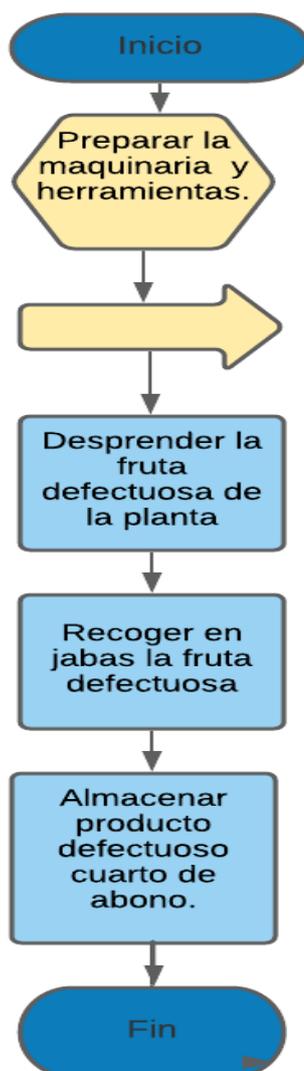
### 3. Definiciones

**Raleo:** Acción de quitar el exceso de hoja y frutos de una planta para obtener una cosecha agraciada.

### 4. Descripción del procedimiento

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Preparar maquinaria y herramientas.	Tractor, carretón y jvas.	Sr. Marcelo Martínez y Sr. Alirio Bastidas.
2	Dirigirse al respectivo lote.	Transporte	Sr. Marcelo Martínez y Sr. Alirio Bastidas.
3	Desprender la fruta defectuosa de la planta	Exceso de hoja y fruto	Sr. Marcelo Martínez y Sr. Alirio Bastidas.
4	Recoger en jvas la fruta defectuosa	N. A	Sr. Marcelo Martínez y Sr. Alirio Bastidas.
5	Almacenar producto defectuoso cuarto de abono.	Transformación de producto defectuoso en abono orgánico.	Sr. Marcelo Martínez y Sr. Alirio Bastidas.

5. Diagrama de flujo



6. Control e historial de cambios

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
01	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por:			
Revisado por:			
Aprobado por:			

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE COSECHA</b>	
	<b>Código:</b> PR.CO-001	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 188 de 218

### 1. Objetivo

Satisfacer la demanda con un producto de calidad.

### 2. Alcance

Cosechar todos los lotes dentro del ciclo.

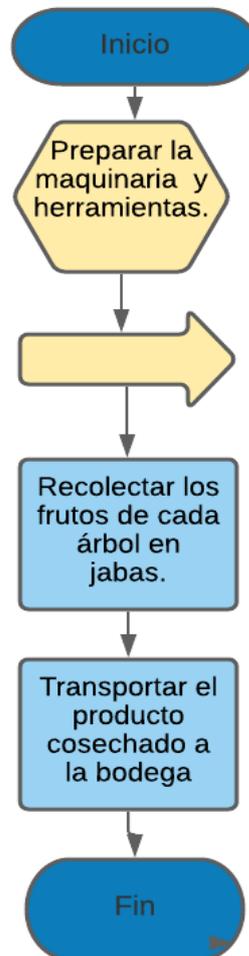
### 3. Definiciones

N/A

### 4. Descripción del procedimiento

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Preparar maquinaria y herramientas.	Tractor, carretón y jvas.	Al menos 8 obreros con experticia para cada cosecha.
2	Dirigirse al respectivo lote.	Transporte	Sr. Mauricio Rueda
3	Recolectar de cada árbol de fruto en jvas.	Frutos de excelente calidad	Al menos 8 obreros con experticia para cada cosecha.
4	Transportar el producto cosechado a la bodega	Para luego ser clasificado y empacado.	Sr. Mauricio Rueda

### 5. Diagrama de flujo



### 6. Control e historial de cambios

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
<b>01</b>	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

	<b>QUINTA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCIA</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE VENTAS</b>	
	<b>Código:</b> PR.VE-001	
	<b>Fecha:</b> 03-03-2021	
		<b>Versión</b> 01
		<b>Página:</b> 190 de 218

### 1. Objetivo

Vender el producto a diferentes plazas puntualizando la calidad y la entrega a tiempo.

### 2. Alcance

Cadena Supermaxi y mercados locales

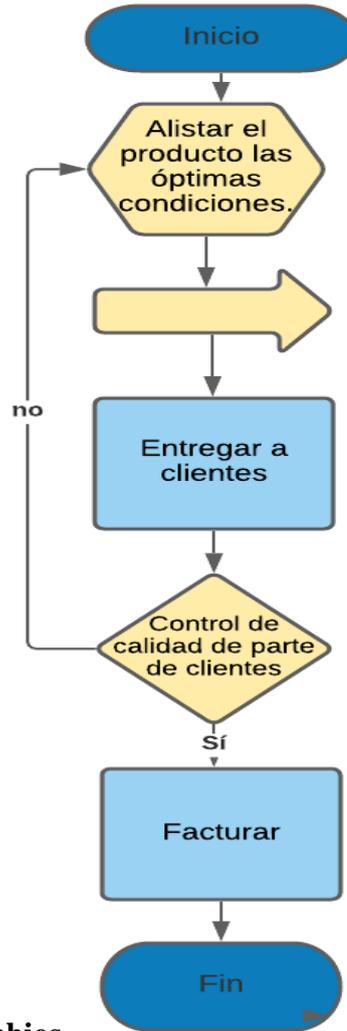
### 3. Definiciones

N/A

### 4. Descripción del procedimiento

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Alistar el producto las óptimas condiciones.	Cumplir estándares de calidad	Sra. Susana Cifuentes y Sra. Inés Guatemal.
2	Transportar al lugar de destino	Cadena Supermaxi y mercados locales	Sra. Susana Cifuentes y Sra. Inés Guatemal.
3	Entregar a clientes	Frutos de excelente calidad	Sra. Susana Cifuentes y Sra. Inés Guatemal.
4	Control de calidad de parte de clientes	Visto bueno	Sra. Susana Cifuentes y Sra. Inés Guatemal.
5	Facturar	Transferencias interbancarias	Sra. Susana Cifuentes y Sra. Inés Guatemal.

**5. Diagrama de flujo**



**6. Control e historial de cambios**

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
01	Edición Original	N/A

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

#### Anexo 4: Estructura del Cuestionario



### **TEMA: DISEÑO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO BASADO EN LA NORMA ISO 22301 PARA AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA S.C.C.**



**Objetivo:** Obtener información de la empresa que permita realizar el análisis situacional para desarrollar el plan de continuidad de negocio.

#### **CUESTIONARIO**

1. ¿Cómo nace la Quinta Agro y Comercio Santa Lucía?
2. ¿Cuál es la actividad económica de la empresa?
3. ¿Cuánto tiempo está en funcionamiento la empresa?
4. ¿Cuál es la misión, visión, objetivos de la empresa?
5. ¿Cómo se encuentra establecido su empresa? (organigrama estructural)
6. ¿Qué áreas o departamentos considera usted que son parte del proceso estratégico?
7. ¿Qué áreas o departamentos considera usted que son parte del proceso operativo?
8. ¿Qué áreas o departamentos considera usted que son parte del proceso de apoyo?
9. ¿Me podría describir el proceso productivo de su empresa? (cuello de botella)
10. ¿Qué tipo de maquinaria utilizan para el proceso productivo?
11. ¿Cuántas personas trabajan en la Quinta Agro y Comercio Santa Lucía y que áreas específicamente?
12. ¿Capacita continuamente a su personal?

13. ¿Cómo proporciona un buen ambiente de trabajo a sus colaboradores?
14. ¿Existe una carrera empresarial para sus trabajadores?
15. ¿Sabe Ud., acerca de la norma ISO 22301?
16. ¿Existe información documentada sobre la identificación de riesgos a los que se encuentran expuestos?
17. ¿En qué sentido les afecto la pandemia a la empresa?
18. ¿Cómo reaccionaron a tal eventualidad?
19. ¿La empresa cuenta con algún plan de contingencia?
20. ¿Cuenta con indicadores de productividad, rendimiento o eficiencia?

Anexo 5: Diagnóstico Inicial- Norma ISO 22301

<b>EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO SEGÚN REQUISITOS DE LA NORMA ISO 22301:2019</b>				
<p><b>CRITERIOS DE CALIFICACION:</b> A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).</p>				
NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
	A-V	H	P	N/S
	A	B	C	D
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	10	5	3	0
<b>4.1 Entendimiento de la organización y de su contexto</b>				
¿Ha identificado la empresa problemas externos e internos que pueden afectar las operaciones del negocio?		x		
¿Han identificado la cantidad de riesgo que la empresa está dispuesto a asumir o aceptar?	x			
<b>4.2 Entendimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>				
<b>4.2.1 Generalidades</b>				
¿Han identificado las partes interesadas/grupos de interés que son relevantes para la Continuidad del Negocio (interno o externo)?		x		
<b>4.2.2 Requisitos Legales y Reglamentarios</b>				
¿Es el alcance del SGCN claro y documentado?				x
¿Tienen un procedimiento para identificar, acceder y evaluar los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la Continuidad de Negocio?				x

¿Está documentado el procedimiento y los requisitos legales y reglamentarios pertinentes?	X			
<b>4.3 Determinación del campo de aplicación del sistema de gestión de la continuidad de negocio</b>				
<b>4.3.1 Generalidades</b>				
¿Para las partes de la organización que se incluyen en la Continuidad del Negocio la documentación incluye los servicios ofrecidos por la empresa y las actividades relacionadas?				X
¿Para las partes de la organización que no están incluidas en la Continuidad del Negocio, han sido estas documentadas y aprobadas?				X
<b>Subtotal</b>	20	10	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>38%</b>			
<b>5 LIDERAZGO</b>				
<b>5.2 Compromiso de la dirección</b>				
¿El compromiso de liderazgo de la organización para la continuidad del negocio es visible?	X			
¿Existe una política, programa o roles para evidenciar el compromiso de la alta dirección con el SGCN?				X
<b>5.3 Política</b>				
¿Cuenta con una Política de Gestión de Continuidad del Negocio?				X
¿Se ha comunicado la política dentro de la organización?				X
¿La política se encuentra disponible para los empleados y todas las partes interesadas?				X
<b>Subtotal</b>	10	0	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>20%</b>			
<b>6 PLANIFICACIÓN</b>				
<b>6.1 Riesgos y oportunidades del SGCN</b>				
¿Han sido identificados los riesgos y las oportunidades en la empresa?		x		
¿Se ha tomado alguna medida en la empresa para reducir el riesgo de las operaciones de negocios?	X			
¿Se han identificado oportunidades de mejora para ayudar a reducir el impacto que un incidente puede tener sobre las operaciones de negocios?	X			
¿Existe un plan para administrar los riesgos y oportunidades?			x	
<b>6.2 Objetivos de continuidad del negocio</b>				

¿Se ha establecido objetivos medibles de continuidad de negocio, los cuales han sido establecidos, documentados y comunicados a la organización?				X
¿Están los objetivos de Continuidad de Negocio Supervisados?				X
¿Para cada objetivo de Continuidad de Negocio, la empresa tiene identificado quien será el responsable, lo que se hará, los recursos con los que será necesario contar?				X
<b>Subtotal</b>	20	5	3	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>40%</b>			
<b>7 APOYO</b>				
<b>7.1 Recursos</b>				
¿Se han identificado los recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente la continuidad del negocio en la empresa?	X			
<b>7.2 Competencia</b>				
¿Para el personal de la empresa que son responsables de la continuidad del negocio, han sido definidas las responsabilidades y evaluadas para la eficacia de la Continuidad de Negocio?		X		
<b>7.3 Concientización</b>				
¿El personal de la empresa está consciente de su rol en un incidente?		X		
¿El personal de la empresa está consciente de su contribución en la eficacia de la continuidad del negocio y como se relaciona con los objetivos generales de la empresa?		X		
<b>7.4 Comunicación</b>				
Se tiene definido un procedimiento para las comuniones internas y externas del SIG dentro de la organización				X
¿La empresa ha tomado medidas para garantizar que las comunicaciones se mantengan durante una interrupción?			X	
<b>7.5 Información Documentada</b>				
¿Están documentados los planes, procesos y procedimientos que son necesarios para un sistema eficaz de gestión de la Continuidad del Negocio de la empresa siguiendo los procesos y los procedimientos documentados?				X

¿Está la documentación disponible para su uso durante una interrupción (incluyendo fallas con equipos de información relevante para la empresa)?				X
<b>Subtotal</b>	10	15	3	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	35%			
<b>8 OPERACIÓN</b>				
<b>8.1 Planificación y control operacional</b>				
¿Están los procesos externos controlados para asegurarse de que también están disponibles durante una interrupción?	X			
<b>8.2 Análisis de impacto empresarial y evaluación de riesgos</b>				
¿Existe un documento formal del análisis del impacto empresarial y de los riesgos en la empresa?				X
¿Los procesos de la evaluación del riesgo y el análisis del impacto empresarial cumplen con todos los requisitos de la norma ISO 22301?				X
<b>8.3 Estrategia de continuidad del negocio</b>				
<b>8.3.1 Determinación y selección</b>				
¿Con base en el análisis de impacto de negocio y evaluación de riesgos, la empresa ha definido y documentado estrategias de Continuidad del Negocio?			x	
¿Las estrategias incluyen plazos priorizados para la reanudación de las actividades (procesos de negocio)?				X
<b>8.3.2 Establecimiento de los requisitos relativos a los recursos</b>				
¿Se han identificado los recursos para implementar las estrategias?			x	
<b>8.3.3 Protección y mitigación</b>				
¿Para todos los riesgos identificados a las operaciones comerciales en la empresa, se han tomado medidas proactivas para reducir la probabilidad de una interrupción, acortar el periodo de interrupción o limitar el impacto de una interrupción a los productos y servicios claves?				X
<b>8.4 Establecimiento e implementación de procedimientos de continuidad del negocio</b>				
<b>8.4.1 Generalidades</b>				
¿Tienen procedimientos en la empresa para garantizar la continuidad de los procesos de negocio y manejar la interrupción del negocio?		x		

¿Los procedimientos establecen los protocolos de comunicación interna y externa?	X			
¿Son los procedimientos específicos en relación con las medidas inmediatas que deben tomarse durante una interrupción del negocio?		x		
¿Hay flexibilidad en los procedimientos que permite a la empresa responder a las amenazas imprevistas, así como cambios en las condiciones externas e internas?		x		
¿Los procedimientos se centran en los impactos de los eventos que podrían interrumpir las operaciones en la empresa?		x		
¿Han basado los procedimientos en los supuestos y el análisis de las interdependencias con otras partes de la empresa, proveedores y clientes establecidos?				X
<b>8.4.4 Planes de continuidad del Negocio</b>				
¿Tiene un procedimiento documentado para responder a un incidente perturbador en la empresa?				X
¿Han documentado los procedimientos sobre cómo la empresa recuperara sus actividad en un plazo determinado?				X
Funciones y responsabilidades de las personas y equipos que tienen autoridad durante y después de un incidente		x		
Un proceso para la activación de la respuesta		x		
Detalles sobre la forma de gestionar las consecuencias inmediatas de un incidente	X			
Detalle sobre cómo y en qué circunstancias la empresa se comunicara con los empleados y sus familiares, las principales partes interesadas y contactos de emergencia.	X			
Como la empresa recuperara sus actividades priorizadas en plazos predeterminados.				X
Detalles de respuesta de los medios de la empresa, o cómo va a proporcionar información para la respuesta de los medios de comunicación, a raíz de un incidente				X
Un proceso de cese una vez que el incidente haya terminado.			x	
<b>8.4.5 Recuperación</b>				
¿Existen procedimientos documentados en la empresa para restaurar y volver a las actividades normales de negocio después de un incidente?				X
<b>8.5 Pruebas y Ensayos</b>				
¿Ha realizado ejercicios y pruebas en la empresa de respuesta a incidentes?				X

¿Ha realizado ejercicios en la empresa para la recuperación del negocio?				X
¿Tiene ejercicios y pruebas basadas en escenarios?				X
¿Existen objetivos claramente definidos para cada prueba y ejercicio?				X
¿Ha realizado un ejercicio y prueba en la empresa en los últimos 12 meses?				X
¿Ha realizado formalmente un ejercicio posterior o una revisión de un incidente?				X
¿Si hubo una revisión posterior al incidente que contenían los resultados? (¿qué tan bien se hicieron?, ¿se cumplieron los objetivos?, etc.) Las recomendaciones y acciones de mejora				X
¿Tienen un plan de ejercicios y pruebas para la empresa que incluye la respuesta a incidentes y recuperación del negocio?				X
<b>Subtotal</b>	40	30	9	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	25%			
<b>9 EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO</b>				
<b>9.1 Supervisión, Medición, análisis y evaluación</b>				
¿Ha determinado la empresa, como y cuando deben ser monitoreado el SGCN?				X
¿Se ha evaluado el rendimiento y la eficacia de los SGCN y documentado?				X
¿Existe un procedimiento documentado y apropiado para monitorear el SGCN?				X
¿Se llevan a cabo revisiones, tanto de forma periódica y acerca de los cambios significativos a producirse, para asegurar que la capacidad de la continuidad del negocio es eficaz y compatible?	X			
¿Las revisiones después de un incidente son documentadas?	X			
<b>Subtotal</b>	20	0	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	40%			
<b>10 MEJORA</b>				
¿Se han identificado acciones correctivas para las no conformidades y se han implementado en el SGCN?				X
¿Tienen un proceso para gestionar las no conformidades (que no se ajusten a los requisitos de continuidad del negocio) acciones correctivas y de mejora continua en la empresa?		x		
<b>Subtotal</b>	0	5	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	25%			

<b>RESULTADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>			
<b>NUMERAL DE LA NORMA</b>	<b>% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION</b>	<b>CICLO PHVA</b>	<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>38%</b>	<b>P</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>5. LIDERAZGO</b>	<b>20%</b>	<b>P</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>6. PLANIFICACION</b>	<b>40%</b>	<b>P</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>7. APOYO</b>	<b>35%</b>	<b>H</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>8. OPERACIÓN</b>	<b>25%</b>	<b>H</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>	<b>40%</b>	<b>V</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>10. MEJORA</b>	<b>25%</b>	<b>A</b>	<b>IMPLEMENTAR</b>
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>32%</b>		
<b>Calificación global en el Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio</b>	<b>BAJO</b>		

Anexo 6: Matriz de identificación de riesgos

		<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR COLORES</b>														
<b>EVALUADOR: BRYAN QUIRANZA</b>				<b>EMPRESA: AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA</b>												
<b>FECHA: 14/01/2021</b>																
<b>DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDADES</b>																
<b>CUESTIONAMIENTOS</b>																
				Incendios	Vehiculares	Robos	paro	Lluvia	Granizo	Inundaciones	Pandemia	Pájaros	Plagas	Movimientos Sísmico	Erupciones Volcánicas	Colmenas
<b>VULNERABILIDAD EN PERSONAS</b>				<b>CALIFICACIÓN (DE 0 A 0.5)</b>												
<b>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA</b>				1	1	0,5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0,5
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.				0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5
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)				0,5	0,5	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0

<b>CAPACIDAD Y ENTRENAMIENTO</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>
1. Existe una capacitación para los integrantes del comité y la brigada de emergencia	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5
2. Si se ha instruido en procedimientos a tener en cuenta en cada una de las amenazas detectadas	0,5	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0
<b>DOTACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>
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.	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5
2. Se cuenta con botiquines, camillas, puesto de primeros auxilios y demás dotación para una eventual atención de lesionados.	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0
<b>VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS</b>													
<b>MATERIALES</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1. La empresa posee detectores de Humo, calor y/o gases ubicados estratégicamente.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2. Sistemas de Alerta y alarma.	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5
<b>EDIFICACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>
1. De acuerdo a la amenaza, la construcción o el área es apta para tal proceso.	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

2. La Edificación Posee un sistema de salidas alternas para el personal	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0	0,5
<b>EQUIPOS</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1. La Maquinaria y/o equipos reciben mantenimiento preventivo y correctivo, y posee hoja de vida.	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0
2. La Maquinaria y/o equipos son operados por personal calificado.	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0,5	0	0
<b>VULNERABILIDAD EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS</b>													
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
1. Se cuenta con un buen suministro y/o atención de servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, bomberos, policía, etc.).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
2. La llave principal de corte de agua, el sistema de corte de energía general, están plenamente ubicados e identificados.	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0,5
<b>SISTEMAS ALTERNOS</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1. Se cuenta con un sitio alternativo para ubicar los procesos de la empresa temporalmente.	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2. Existen copias de seguridad (físico y/o magnético) de la empresa.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>RECUPERACIÓN</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

1. La empresa posee sus bienes y procesos debidamente asegurados.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0
2. Existen una persona encargada y/o procedimientos establecidos para la recuperación.	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0

**Anexo 7: *Formatos  
para la identificación  
de riesgos***

 AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA	<b>Agro y Comercio Santa Lucía</b>			Nombre/Cargo	
				Elaborado por:	
	Revisado por:				
	Versión: 01	Código: MR-001		Aprobado por:	

### MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

CÓDIGO	PROCESO	RIESGO	PROBABILIDAD				CONSECUENCIA				ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES DE CONTROL
			R	PP	P	CS	D	ME	MA	C		

**Probabilidad:**

**R:** raro

**PP:** poco probable;

**P:** posible;

**CS:** casi seguro.

**Consecuencia:**

**D:** despreciable

**ME:** menor

**MA:** mayor

**C:** catastróficas



**ANÁLISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES**

Versión  
01

**Aclaraciones e instructivo:**

En primer lugar debe de entenderse que es Riesgo: Efecto que no ha sucedido, con una probabilidad de que suceda y que en caso de suceder tendrá un consecuencia sobre los resultados esperados.

Dicha consecuencia podrá ser:

- Positivo: Oportunidad
- Negativo: Amenaza

Por ello para la **identificación de los Riesgos y Oportunidades** de la Organización ponemos en análisis los procesos de la organización y nuestras partes interesadas planteamos la siguiente pregunta -

¿Qué cambio puede desencadenarse vinculado al proceso o parte interesada, que pueda suponer una Amenaza u Oportunidad?

Esta pregunta se debe plantear tanto para positivo como negativo.

PROCESOS ORGANIZACIÓN Y PARTES INTERESADAS	IDENTIFICACIÓN RIESGO	RIESGO: AMENAZA / OPORTUNIDAD	ACCIONES A TOMAR	FECHA INICIO	RESPONSABLE	ESTADO DEL RIESGO: AMENAZA / OPORTUNIDAD	FECHA ESTADO	RECURSOS	EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES TOMADAS	OBSERVACIONES
			1º- 2º-							
			1º- 2º-							
			1º- 2º-							
			1º- 2º-							
			1º- 2º-							
			1º- 2º-							
			1º- 2º-							

**Anexo 8: Modelo de Plan de Auditoria**

 <p>AGRO Y COMERCIO SANTA LUCÍA</p>	<b>Agro y Comercio Santa Lucía</b>					<b>Código:</b>	
						<b>Versión:</b>	
	<b>PLAN DE AUDITORIAS</b>					<b>Fecha:</b>	
<b>Proceso a auditar:</b>					<b>Área:</b>		
<b>Líder del proceso:</b>					<b>Equipo Auditor:</b>		
<b>Objetivo de la Auditoria:</b>							
<b>Alcance de la Auditoria:</b>							
<b>Criterio de la Auditoria:</b>							
N°	Actividades	Fecha	Hora inicio	Hora Final	Lugar	Equipo Auditor	Recursos
1	Reunión de Apertura						
2	Revisión de los compromisos de la dirección 5.1.						
3	Auditoría al enfoque al cliente						
4	Revisión de la política de calidad						
5	Revisión de la Planificación						
6	Revisión de la Responsabilidad, Autoridad y Comunicación						
7	Auditoría a la Revisión por la dirección						
8	Reunión de cierre						
<b>Firma de Auditoria Líder</b>		<b>Firma del Auditado</b>				<b>Fecha:</b>	

**Anexo 9: Registro de Hallazgos**

	<b>Agro y Comercio Santa Lucía</b>	Código:
		Versión:
		Fecha:
INFORME :	AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD AL PROCESOS DE:	
RESPONSABLE DEL PROCESO:		
EQUIPO AUDITOR:		
OBJETIVO:		
ACANCE:		
PERSONAL ENTREVISTADO:		
FECHA DE EJECUCIÓN:		
DOCUMENTACIÓN ANALIZADA:		
<b>NO CONFOMIDADES O HALLAZGOS</b>		
<b>No Conformidades</b>	<b>Requisito que incumple</b>	

**Anexo 10:** Informe General de Auditoria

	<b>Agro y Comercio Santa Lucía</b>	Código: AUD.INT.01
		Versión: 01
	<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>	Elaborado por: Bryan Quiranza
		Fecha de Revisión:

**1. OBJETIVO**

**2. ALCANCE**

**3. CRITERIO DE AUDITORÍA**

**4. EQUIPO AUDITOR**

\* Incluir nombres completos, especificar el auditor líder

**5. FECHA Y LUGAR DE LA AUDITORÍA**

**6. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

**6.1. Planificación de la Auditoría**

**6.2. Ejecución de la Auditoría**

**6.3. Cierre de la Auditoría**

**7. DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS**

\* Crear las tablas necesarias

Hallazgos de Auditoría	
Lugar que se audita:	
Proceso que se audita	Cláusula de ISO 9001:2015
No conformidad mayor	No conformidad menor
Observación	Oportunidad de mejora
Descripción de hallazgo:	
Acciones:	

**8. CONCLUSIONES**

**9. RECOMENDACIONES**

**10. ANEXOS**

Anexo 11: Diagnóstico Final

<b>EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO SEGÚN REQUISITOS DE LA NORMA ISO 22301:2019</b>				
<p><b>CRITERIOS DE CALIFICACION:</b> A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).</p>				
NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
	A-V	H	P	N/S
	A	B	C	D
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	10	5	3	0
<b>4.1 Entendimiento de la organización y de su contexto</b>				
¿Ha identificado la empresa problemas externos e internos que pueden afectar las operaciones del negocio?	x			
¿Han identificado la cantidad de riesgo que la empresa está dispuesto a asumir o aceptar?	x			
<b>4.2 Entendimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>				
<b>4.2.1 Generalidades</b>				
¿Han identificado las partes interesadas/grupos de interés que son relevantes para la Continuidad del Negocio (interno o externo)?	x			
<b>4.2.2 Requisitos Legales y Reglamentarios</b>				
¿Es el alcance del SGCN claro y documentado?	x			
¿Tienen un procedimiento para identificar, acceder y evaluar los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la Continuidad de Negocio?		x		

¿Está documentado el procedimiento y los requisitos legales y reglamentarios pertinentes?	x			
<b>4.3 Determinación del campo de aplicación del sistema de gestión de la continuidad de negocio</b>				
<b>4.3.1 Generalidades</b>				
¿Para las partes de la organización que se incluyen en la Continuidad del Negocio la documentación incluye los servicios ofrecidos por la empresa y las actividades relacionadas?		x		
¿Para las partes de la organización que no están incluidas en la Continuidad del Negocio, han sido estas documentadas y aprobadas?		x		
<b>Subtotal</b>	50	15	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	81%			
<b>5 LIDERAZGO</b>				
<b>5.2 Compromiso de la dirección</b>				
¿El compromiso de liderazgo de la organización para la continuidad del negocio es visible?	x			
¿Existe una política, programa o roles para evidenciar el compromiso de la alta dirección con el SGCN?		x		
<b>5.3 Política</b>				
¿Cuenta con una Política de Gestión de Continuidad del Negocio?	x			
¿Se ha comunicado la política dentro de la organización?		x		
¿La política se encuentra disponible para los empleados y todas las partes interesadas?		x		
<b>Subtotal</b>	20	16	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	72%			
<b>6 PLANIFICACIÓN</b>				
<b>6.1 Riesgos y oportunidades del SGCN</b>				
¿Han sido identificados los riesgos y las oportunidades en la empresa?		x		
¿Se ha tomado alguna medida en la empresa para reducir el riesgo de las operaciones de negocios?	x			
¿Se han identificado oportunidades de mejora para ayudar a reducir el impacto que un incidente puede tener sobre las operaciones de negocios?	x			
¿Existe un plan para administrar los riesgos y oportunidades?		x		
<b>6.2 Objetivos de continuidad del negocio</b>				

¿Se ha establecido objetivos medibles de continuidad de negocio, los cuales han sido establecidos, documentados y comunicados a la organización?		x		
¿Están los objetivos de Continuidad de Negocio Supervisados?	x			
¿Para cada objetivo de Continuidad de Negocio, la empresa tiene identificado quien será el responsable, lo que se hará, los recursos con los que será necesario contar?		x		
<b>Subtotal</b>	30	25	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>79%</b>			
<b>7 APOYO</b>				
<b>7.1 Recursos</b>				
¿Se han identificado los recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente la continuidad del negocio en la empresa?	x			
<b>7.2 Competencia</b>				
¿Para el personal de la empresa que son responsables de la continuidad del negocio, han sido definidas las responsabilidades y evaluadas para la eficacia de la Continuidad de Negocio?	x			
<b>7.3 Concientización</b>				
¿El personal de la empresa está consciente de su rol en un incidente?		x		
¿El personal de la empresa está consciente de su contribución en la eficacia de la continuidad del negocio y como se relaciona con los objetivos generales de la empresa?		x		
<b>7.4 Comunicación</b>				
Se tiene definido un procedimiento para las comuniones internas y externas del SIG dentro de la organización		x		
¿La empresa ha tomado medidas para garantizar que las comunicaciones se mantengan durante una interrupción?	x			
<b>7.5 Información Documentada</b>				
¿Están documentados los planes, procesos y procedimientos que son necesarios para un sistema eficaz de gestión de la Continuidad del Negocio de la empresa siguiendo los procesos y los procedimientos documentados?		x		

¿Está la documentación disponible para su uso durante una interrupción (incluyendo fallas con equipos de información relevante para la empresa)?		x		
<b>Subtotal</b>	30	25	0	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>69%</b>			
<b>8 OPERACIÓN</b>				
<b>8.1 Planificación y control operacional</b>				
¿Están los procesos externos controlados para asegurarse de que también están disponibles durante una interrupción?	x			
<b>8.2 Análisis de impacto empresarial y evaluación de riesgos</b>				
¿Existe un documento formal del análisis del impacto empresarial y de los riesgos en la empresa?	x			
¿Los procesos de la evaluación del riesgo y el análisis del impacto empresarial cumplen con todos los requisitos de la norma ISO 22301?	x			
<b>8.3 Estrategia de continuidad del negocio</b>				
<b>8.3.1 Determinación y selección</b>				
¿Con base en el análisis de impacto de negocio y evaluación de riesgos, la empresa ha definido y documentado estrategias de Continuidad del Negocio?	x			
¿Las estrategias incluyen plazos priorizados para la reanudación de las actividades (procesos de negocio)?		x		
<b>8.3.2 Establecimiento de los requisitos relativos a los recursos</b>				
¿Se han identificado los recursos para implementar las estrategias?		x		
<b>8.3.3 Protección y mitigación</b>				
¿Para todos los riesgos identificados a las operaciones comerciales en la empresa, se han tomado medidas proactivas para reducir la probabilidad de una interrupción, acortar el periodo de interrupción o limitar el impacto de una interrupción a los productos y servicios claves?		x		
<b>8.4 Establecimiento e implementación de procedimientos de continuidad del negocio</b>				
<b>8.4.1 Generalidades</b>				
¿Tienen procedimientos en la empresa para garantizar la continuidad de los procesos de negocio y manejar la interrupción del negocio?		x		

¿Los procedimientos establecen los protocolos de comunicación interna y externa?	x			
¿Son los procedimientos específicos en relación con las medidas inmediatas que deben tomarse durante una interrupción del negocio?		x		
¿Hay flexibilidad en los procedimientos que permite a la empresa responder a las amenazas imprevistas, así como cambios en las condiciones externas e internas?		x		
¿Los procedimientos se centran en los impactos de los eventos que podrían interrumpir las operaciones en la empresa?		x		
¿Han basado los procedimientos en los supuestos y el análisis de las interdependencias con otras partes de la empresa, proveedores y clientes establecidos?		x		
<b>8.4.4 Planes de continuidad del Negocio</b>				
¿Tiene un procedimiento documentado para responder a un incidente perturbador en la empresa?		x		
¿Han documentado los procedimientos sobre cómo la empresa recuperara sus actividad en un plazo determinado?			x	
Funciones y responsabilidades de las personas y equipos que tienen autoridad durante y después de un incidente	x			
Un proceso para la activación de la respuesta	x			
Detalles sobre la forma de gestionar las consecuencias inmediatas de un incidente	x			
Detalle sobre cómo y en qué circunstancias la empresa se comunicara con los empleados y sus familiares, las principales partes interesadas y contactos de emergencia.	x			
Como la empresa recuperara sus actividades priorizadas en plazos predeterminados.		x		
Detalles de respuesta de los medios de la empresa, o cómo va a proporcionar información para la respuesta de los medios de comunicación, a raíz de un incidente		x		
<b>8.4.5 Recuperación</b>				
¿Existen procedimientos documentados en la empresa para restaurar y volver a las actividades normales de negocio después de un incidente?	x			
<b>8.5 Pruebas y Ensayos</b>				
¿Ha realizado ejercicios y pruebas en la empresa de respuesta a incidentes?			x	
¿Ha realizado ejercicios en la empresa para la recuperación del negocio?			x	

¿Tiene ejercicios y pruebas basadas en escenarios?			X	
¿Existen objetivos claramente definidos para cada prueba y ejercicio?			x	
¿Ha realizado un ejercicio y prueba en la empresa en los últimos 12 meses?			X	
¿Ha realizado formalmente un ejercicio posterior o una revisión de un incidente?			x	
¿Si hubo una revisión posterior al incidente que contenían los resultados? (¿qué tan bien se hicieron?, ¿se cumplieron los objetivos?, etc.) Las recomendaciones y acciones de mejora			X	
¿Tienen un plan de ejercicios y pruebas para la empresa que incluye la respuesta a incidentes y recuperación del negocio?			X	
<b>Subtotal</b>	100	65	27	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>64%</b>			
<b>9 EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO</b>				
<b>9.1 Supervisión, Medición, análisis y evaluación</b>				
¿Ha determinado la empresa, como y cuando deben ser monitoreado el SGCN?			x	
¿Se ha evaluado el rendimiento y la eficacia de los SGCN y documentado?			x	
¿Existe un procedimiento documentado y apropiado para monitorear el SGCN?			x	
¿Se llevan a cabo revisiones, tanto de forma periódica y acerca de los cambios significativos a producirse, para asegurar que la capacidad de la continuidad del negocio es eficaz y compatible?	x			
¿Las revisiones después de un incidente son documentadas?	x			
<b>Subtotal</b>	20	0	9	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>58%</b>			
<b>10 MEJORA</b>				
¿Se han identificado acciones correctivas para las no conformidades y se han implementado en el SGCN?			x	
¿Tienen un proceso para gestionar las no conformidades (que no se ajusten a los requisitos de continuidad del negocio) acciones correctivas y de mejora continua en la empresa?	x			
<b>Subtotal</b>	10	0	3	0
<b>Porcentaje Obtenido</b>	<b>65%</b>			

<b>RESULTADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO</b>			
<b>NUMERAL DE LA NORMA</b>	<b>% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION</b>	<b>CICLO PHVA</b>	<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>81%</b>	<b>P</b>	<b>MANTENER</b>
<b>5. LIDERAZGO</b>	<b>72%</b>	<b>P</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>6. PLANIFICACION</b>	<b>79%</b>	<b>P</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>7. APOYO</b>	<b>69%</b>	<b>H</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>8. OPERACIÓN</b>	<b>64%</b>	<b>H</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>	<b>58%</b>	<b>V</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>10. MEJORA</b>	<b>65%</b>	<b>A</b>	<b>MEJORAR</b>
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>70%</b>		
<b>Calificación global en el Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio</b>	<b>MEDIO</b>		

