

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL  
DE LAS AMÉRICAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS CON ÉNFASIS EN GERENCIA**

**ANÁLISIS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN  
DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN EL  
DEPARTAMENTO DE FACTURACIÓN AÉREA DE LA  
EMPRESA SERVICIOS DE COMBUSTIBLES S. R. L. EN  
EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DEL 2017**

**AUTOR**

**GERLI SABRINA ARROYO CANTILLO**

**SAN JOSÉ, 2017**

## Contenido

Resumen Ejecutivo .....	10
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO .....</b>	<b>12</b>
Planteamiento del Problema de Investigación.....	15
Objetivos del Estudio.....	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos .....	17
Justificación de la Investigación.....	18
Antecedentes del Estudio.....	18
Proyecciones del Estudio.....	23
<b>CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>24</b>
Administración .....	24
Funciones gerenciales .....	25
Organización.....	27
Corporación multinacional.....	27
Proceso de organización .....	28
Estructura Organizacional.....	29
Riesgo .....	32
Clasificación de los riesgos.....	32
Impacto y probabilidad .....	34
Administración del Riesgo Empresarial .....	34
Plan de Continuidad del Negocio .....	39
Importancia .....	39
Objetivos de un Plan de Continuidad del Negocio .....	40

¿Cuándo se necesita un Plan de Continuidad del Negocio? .....	42
Categorización de Desastres .....	43
Desarrollo de un Plan de Continuidad del Negocio .....	43
Formas de llevar a cabo un Plan de Continuidad del Negocio .....	45
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>47</b>
Enfoque de la Investigación .....	47
Diseño del Estudio .....	47
Muestra de la Investigación .....	48
Población .....	48
Muestra .....	48
Unidades de Análisis del Estudio .....	49
Situación estructural .....	49
Situación tecnológica .....	50
Situación de recurso humano .....	50
Actividad crítica .....	50
Escenarios .....	51
Instrumentos Empleados en el Estudio .....	51
Cuestionario .....	51
Entrevista .....	51
Matriz de análisis de riesgos .....	52
Proceso para la Recolección de Datos para la Investigación .....	56
Método de Análisis del Estudio .....	56
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>57</b>
Unidad de análisis 1: Situación estructural .....	59
Brigada de emergencias .....	61

Unidad de análisis 2: Situación tecnológica .....	63
Aspectos generales.....	63
Particularidades del Departamento de Facturación Aérea .....	64
Unidad de análisis 3: Situación de recurso humano .....	66
Colaboradores por sub área.....	66
Unidad de análisis 4: Actividad crítica.....	68
Unidad de análisis 5: Escenarios .....	72
Valoración de la probabilidad e impacto de los riesgos .....	73
Identificación de los riesgos.....	76
Mapa de calor.....	77
Matriz de riesgos.....	82
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>88</b>
Conclusiones y Recomendaciones de la Investigación .....	88
<b>CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....</b>	<b>94</b>
Objetivos.....	94
Alcance .....	95
Equipo de Manejo de Crisis de Costa Rica .....	95
Propuesta de Plan de Continuidad del Negocio para el Departamento de Facturación Aérea...98	
Control de facturas y tiquetes recibidos.....	102
Centros de servicios alternativos .....	103
Tipos de eventos .....	107
Traslado a centros de reunión alternativos.....	109
Regreso a las oficinas.....	112
Traslado de funciones a otra oficina regional .....	113
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>119</b>

APÉNDICES .....	123
Apéndice 1. Catálogo de riesgos .....	123
Apéndice 2. Escalas para medición del instrumento .....	126
Apéndice 3. Cuestionarios aplicados para la investigación.....	128
Apéndice 4. Responsabilidades de cada puesto del Departamento de Facturación Aérea.....	164
Apéndice 5. Accesorios de identificación de los brigadistas.....	166
Apéndice 6. Mapas de evacuación .....	168

## Tablas

Tabla 1. Impacto y probabilidad .....	53
Tabla 2. Codificación de los riesgos .....	53
Tabla 3. Mapa de calor (nivel de riesgo).....	54
Tabla 4. Matriz de análisis del riesgo.....	55
Tabla 5. Colaboradores del Departamento de Facturación Aérea.....	66
Tabla 6. Tiempo máximo de recuperación.....	70
Tabla 7. Cantidad mínima de colaboradores durante la recuperación .....	71
Tabla 8. Listado de riesgos.....	74
Tabla 9. Codificación de los riesgos .....	76
Tabla 10. Escala porcentual de los riesgos.....	79
Tabla 11 Matriz de análisis de riesgo en el Departamento de Facturación Aérea .....	83
Tabla 12. Equipo de Manejo de Crisis de Costa Rica.....	95
Tabla 13. Equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental.....	96
Tabla 14. Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea.....	98
Tabla 15. Base de datos de colaboradores.....	100
Tabla 16. Accesos necesarios por sub área .....	101
Tabla 17. Periodicidad de envío de facturas .....	102
Tabla 18. Guía para manual de facturación.....	103
Tabla 19. Datos del centro de reunión alternativo .....	104
Tabla 20. Colaboradores por centro de reunión alternativo .....	105
Tabla 21. Información de hoteles para centros de reunión alternativos.....	106
Tabla 22. Recursos mínimos necesarios por sub área.....	110
Tabla 23. Base de datos de suplidores.....	111
Tabla 24. Formulario de evaluación de daños.....	112
Tabla 25. Itinerario viajeros de emergencia .....	115
Tabla 26. Directorio de oficinas sector aéreo.....	117
Tabla 27. Asignación de sub áreas en el extranjero .....	118

## Figuras

Figura 1. Principales etapas o decisiones del proceso de organización .....	28
Figura 2. Mapa de calor.....	78

## **Resumen Ejecutivo**

Esta investigación nace de la gran expansión que ha tenido la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en Costa Rica. A pesar de tener un plan de emergencias, este es muy básico y se encuentra desactualizado; además, la inclusión de nuevo personal en la compañía hace necesario analizar las condiciones actuales y mejorar los planes.

Servicios de Combustibles S. R. L. es una empresa de origen estadounidense con aproximadamente 33 años de experiencia a nivel mundial; las operaciones en Costa Rica comenzaron hace 25 años y la oficina ha presentado un crecimiento considerable.

El departamento seleccionado para el estudio es el más grande de la organización en Costa Rica, que es el de Facturación Aérea. Aquí se analizarán las condiciones actuales de la compañía en las áreas estructural, de recurso humano y tecnológico para así detectar las posibles áreas de mejora en las que se puede trabajar.

Además, se detectarán las actividades más críticas del Departamento de Facturación Aérea y que requieran atención prioritaria en caso de una eventualidad, así como se definirán detectar los distintos escenarios que pueden activar planes de emergencia en la organización y que provocarían un impacto en el departamento seleccionado.

En el capítulo uno se presentan aspectos básicos como el planteamiento del problema de investigación, los objetivos general y específicos, la justificación de la investigación que se realizará, así como también distintos antecedentes del tema de Planes de Continuidad del Negocio que se han realizado tanto a nivel internacional como nacional.

El capítulo dos, que es el marco de referencia, presenta conceptos claves para la investigación, comenzando desde lo más básico, que es la parte administrativa, además de la explicación sobre qué es una organización y su estructura. Posteriormente se pasa a los riesgos, donde se incluyen los tipos existentes, el impacto y probabilidad de estos, los componentes y

proceso de la administración del riesgo empresarial, así como las distintas medidas que se deben tomar ante los riesgos en una compañía.

En el mismo capítulo, se hace una pequeña introducción al concepto de Plan de Continuidad del Negocio, su importancia, los objetivos que busca cumplir este plan, cómo se debe desarrollar y las distintas opciones que existen para llevarlo a cabo.

Pasando al capítulo tres, se hace una introducción a la metodología que se usará durante la investigación, comenzando con el enfoque y diseño del estudio, para luego indicar cuál es la población y la muestra seleccionada. Se indican también las distintas unidades de análisis del estudio, así como los instrumentos que se emplearán como el cuestionario y la matriz de riesgos.

En el capítulo cuatro, se presenta paso a paso el análisis paso a paso de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los cuestionarios y la elaboración de la matriz de riesgos. Se profundiza en cada una de las unidades de análisis para posteriormente presentar en el capítulo cinco las conclusiones y recomendaciones obtenidas de la investigación.

Por último en el capítulo seis, se presenta una propuesta con aspectos básicos que son importantes para un Plan de Continuidad del Negocio, se abarcan algunos aspectos generales que se sugiere aplicar para toda la compañía, así como ideas puntuales para el Departamento de Facturación Aérea, con las que se busca brindar opciones para contar con una mejor preparación ante eventualidades.

## CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO

En este estudio, se busca recolectar información clave sobre los procesos críticos que se llevan a cabo en el Departamento de Facturación y, de esta forma tener un panorama más amplio sobre las áreas que requieran mejoras y fortalecimiento. La idea principal es brindar a la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. un panorama de los planes de continuidad que se pueden implementar en la empresa.

Los inicios de la compañía se dan en el año 1984, cuando se fundó una compañía dedicada a la comercialización de combustible para el sector marítimo. En 1995, esta empresa fue absorbida por otra más grande. Esta adquisición generó un cambio en la organización y el nombre se cambió a *Global Fuel Support*. Durante las dos últimas décadas, la empresa ha seguido una expansión mundial debido a la compra de otras compañías y todavía hoy en día continúa en constante evolución.

La empresa *Global Fuel Support* tiene su casa matriz en Miami, Florida y operaciones regionales en Singapur, Inglaterra y en nuestro país, donde está registrada como Servicios de Combustibles S. R. L.; ofrece soluciones de energía, logística y tecnología en los sectores aéreo, marítimo y terrestre, cuenta con 33 años de experiencia a nivel internacional y más de 25 años operando en Costa Rica. Si bien comenzó como una empresa muy pequeña, con tan solo diez personas, debido a los buenos resultados que se han reportado en los últimos años, hoy en día cuenta con 160 colaboradores en el país.

La oficina de Servicios de Combustibles S. R. L. se ha convertido en una sede regional, principalmente para la región de América Latina y el Caribe. Además, brinda soporte a las principales oficinas, ubicadas en Estados Unidos, Inglaterra y Singapur, así como también a otras sucursales más pequeñas. Debido a esto, tiene un gran peso y responsabilidades que cumplir para brindar un servicio de calidad las 24 horas del día y los siete días de la semana, tanto a clientes nacionales como internacionales

La misión de la empresa es: “Crear valor para nuestros socios de negocios en todo lo referente a la energía y el transporte, entregando soluciones innovadoras y de logística a través de un equipo de profesionales a nivel mundial y regional”.

Igualmente para la compañía su visión es:

Convertirnos en el líder mundial de abastecimiento integral en cuanto a crédito, finanzas, servicios y logística se refiere para los mercados de la energía y el transporte. Construir una organización a nivel mundial que impulsa el crecimiento sostenido a través de una cultura de alto rendimiento y agilidad empresarial.

En Servicios de Combustibles S. R. L. se manejan los principios de:

#### *Resolución de Problemas*

- Conocer sus clientes, entender sus necesidades y exceder sus expectativas. Este es el origen de nuestro éxito.
- Identificar y resolver el verdadero problema. No tratamos los síntomas.
- Enfocarnos en los detalles. Hay veces que los pequeños detalles hacen una gran diferencia.
- Ser flexible. El éxito depende del nivel de adaptación cuando las circunstancias cambian.

#### *La Gente.*

- Colaboración en todas las áreas y a todo nivel. El trabajo en equipo eleva nuestro alcance global y destaca el potencial de cada individuo.
- La comunicación. El compartir ideas, asuntos de interés y nuestro conocimiento profesional.
- Escuchar atentamente cuando otros hablan. Las buenas ideas y el aporte constructivo surgen de cualquier parte.

- Mantener la pasión y el buen sentido del humor. Ambas cosas son constructivas y crean una energía positiva.

*Desempeño.*

- Luchar por la excelencia. Entregando siempre más de lo esperado.
- En busca de la innovación y la mejora diaria. Continuamente elevar nuestra calidad mientras administramos nuestros costos.
- Medir los resultados continuamente y mantenerlos contablemente.
- Dar crédito a quien merece. Dar a conocer el buen desempeño cuando se ha realizado un buen trabajo. Celebrar los buenos acontecimientos.

El departamento seleccionado para esta investigación es el de Facturación Aérea el cual es el más grande de las oficinas en Costa Rica. Se buscará diseñar un procedimiento estándar en planes de continuidad para las cuatro sub áreas de departamento, que son Latinoamérica, Norteamérica, Europa-Oriente Medio y Asia-Pacífico de forma tal que puedan estar preparados para actuar ante la materialización de los riesgos que se consideren prioritarios. Para esto, se conocerá sobre las condiciones actuales en diferentes aspectos (estructural, tecnológico y de recurso humano), así como las actividades críticas que requieran una mayor atención y, por último, identificar cuáles son los riesgos que se pueden presentar en la empresa.

## Planteamiento del Problema de Investigación

Hoy en día, muchas empresas dependen en gran cantidad de los servicios informáticos, sean estos computadoras fijas, portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes o bien programas de *software* que en cualquier momento, pueden fallar o ser afectadas por distintos escenarios que atenten con su correcto funcionamiento.

Por esto, es de suma importancia que toda empresa en Costa Rica cuente con protocolos que establezcan los pasos por seguir en caso de situaciones que atenten con el correcto desempeño de la organización. Costa Rica es un país que se ve afectado por diferentes eventos naturales, además de otras situaciones fuera del control de la empresa que pueden perjudicar el desarrollo de sus actividades.

En los últimos años, muchas transnacionales han trasladado sus operaciones a Costa Rica por ser un país que brinda mano de obra especializada y tiene las condiciones económicas, sociales y políticas idóneas para establecer su negocio.

Según la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo [CINDE] (2017), Costa Rica es uno de los países líderes en América Latina que posee gran calidad en los sistemas educativos, donde se está dando mucho énfasis en la educación superior y técnica, además de poseer uno de los mayores índices de alfabetización de Latinoamérica; por otro lado también se cuenta con una gran cantidad de fuerza laboral que domina el inglés como segunda lengua y se siguen buscando opciones para preparar a las personas y que aprendan otros idiomas.

En Costa Rica, la empresa *PricewaterhouseCoopers* (PwC) ofrece facilidades en el tema de planes de continuidad del negocio. Debido a la falta de profesionales en esta especialidad, PwC se dio a la tarea de entrenar a su personal en estas áreas, para posteriormente ofrecer facilidades no solo al sector público, sino también al privado (Cordero, s.f.).

Las compañías comenzaron a darse cuenta de la importancia de estar preparados con programas debidamente elaborados para cualquier eventualidad. Además, tener este tipo de planes

les brinda a las empresas una ventaja competitiva y una mejora de la imagen al estar mejor preparados para algún riesgo que se pudiera materializar (Cordero, s.f.).

De acuerdo con lo que indica Brenes (2012), existen cada día más compañías que preparan planes de continuidad del negocio por si se presenta algún desastre natural; también se menciona que aproximadamente el 46% de las pequeñas y medianas empresas de Latinoamérica cuentan con algún tipo de preparación para hacer frente a alguna emergencia de este tipo.

Según el Gobierno de la República (2016), en noviembre del 2016, el huracán Otto provocó que se declarara emergencia nacional en el país, el Banco Central de Costa Rica, tomando en cuenta las recomendaciones del Poder Ejecutivo, realizó el cierre de sus oficinas durante un par de días y activó el plan de continuidad del negocio interno de la entidad con el propósito de salvaguardar la integridad de sus funcionarios y dejando únicamente disponible el personal que fuera estrictamente necesario para las labores más críticas.

Por lo anterior, se plantea la pregunta: ¿Cuáles son los requerimientos mínimos para implementar un plan de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en el segundo cuatrimestre del 2017?

## **Objetivos del Estudio**

### **Objetivo general**

Analizar la implementación de un plan de continuidad del negocio para el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en el segundo cuatrimestre del 2017.

### **Objetivos específicos**

- Definir la situación actual a nivel estructural, tecnológico y de recurso humano en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L.
- Determinar las actividades críticas del Departamento de Facturación Aérea para la continuidad del negocio de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L.
- Identificar los escenarios que pueden activar protocolos de planes de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L.

## **Justificación de la Investigación**

Con esta investigación se busca analizar la situación actual de la empresa, para encontrar las mejores opciones en la implementación de un plan de continuidad del negocio, por medio del cual se establezcan los procedimientos por seguir en el Departamento de Facturación Aérea, en caso de alguna eventualidad.

Es importante conocer los puntos sensibles para el negocio, ya sean negativos o positivos, que Servicios de Combustibles S. R. L. posee actualmente y cuáles son las áreas donde se deben implementar mejoras para estar preparados de una forma adecuada. Uno de los principales problemas es que la empresa ha presentado en los últimos cinco años un crecimiento muy acelerado, en donde se pasó de 30 a 160 colaboradores, por lo que no se cuenta con una preparación adecuada para estas situaciones.

Desde el punto de vista de la gerencia, se busca una comunicación muy cercana entre los directivos, no solo los de la oficina en Costa Rica, sino también con los altos mandos de las demás oficinas regionales, ubicadas en Miami, Inglaterra y Singapur, para así reducir, en la medida de lo posible, el impacto que alguna contingencia natural o provocada por el hombre pueda generar.

## **Antecedentes del Estudio**

El concepto de Plan de Continuidad del Negocio ha evolucionado desde los años 70, en respuesta a los riesgos técnicos y operativos que amenazaban la posibilidad que tenía una organización de recuperarse ante amenazas e interrupciones (Herbane, 2010).

De acuerdo con el *Business Continuity* – Perú (2012): Anteriormente a los planes de continuidad se les conocía como recuperación ante desastres, este término surgió debido a que las gerencias encontraban una gran dependencia de sus sistemas computarizados, para esa época estos se manejaban por medio de máquinas centrales o servidores; sin embargo, si presentaban alguna

falla en el funcionamiento, pasaban varios días antes de poder recuperar el material o tiempo perdido.

Conforme el tiempo pasaba, las empresas comenzaron a llamar a los centros de cómputo *puntos únicos de falla*. Fue así como surgieron los centros de cómputo de respaldo llamados *hot-sites*. Por medio de este servicio, las empresas ahorran dinero, ya que el costo de pagar por un *hot-site* era menor que mantener ellos mismos una estructura extra.

Ya para los años 80 y 90, existía una mayor conciencia sobre la importancia de la recuperación del negocio ante posibles desastres. Las corporaciones reconocieron que, si los servicios de tecnologías de información (T.I) se veían interrumpidos, el impacto en las funciones más importantes del negocio podría ser más significativo.

Durante finales de los 90 y el comienzo del nuevo milenio, la gran mayoría de las empresas en Estados Unidos presentaban una gran dependencia de sus sistemas de información. La posibilidad de que ocurrieran grandes desastres como el ataque terrorista al Centro Mundial del Comercio, en setiembre de 2001, fomentó el crecimiento de la industria relacionada con la recuperación del negocio ante algún desastre.

Incluso, los gobiernos comenzaron a exigir a las empresas que contaran con planes de continuidad y de recuperación del negocio ante eventualidades. Es por esto que hoy en día, estos están enfocados en las áreas que cada una de las organizaciones ha catalogado como sensibles y que no se limitan únicamente a la parte informática.

En relación con este tema a nivel internacional, se pueden mencionar los siguientes trabajos:

Bjelmrot (2007), del Lund Institute of Technology, en su tesis para optar por el grado de Máster en Ingeniería Mecánica "*The value of a Business Continuity Management Plan from a shareholder perspective*", en Suecia, emplea un enfoque cualitativo. Este estudio tiene como propósito explorar la relación entre la administración de la cadena de suministro y la administración de la continuidad del negocio.

Adicionalmente este trabajo busca identificar el impacto positivo o negativo para una empresa luego de una crisis, debido a la interrupción en la cadena de suministro, por medio del análisis de casos y también investigando la opinión de los accionistas.

Se concluye que la cadena de suministro se ve afectada por los riesgos a los que la compañía está expuesta; por lo tanto, al contar con un plan de continuidad del negocio ya implementado, la probabilidad de que ocurra una interrupción en sus operaciones disminuye y, en caso de que ocurra el impacto es menor.

Otro estudio es el realizado por el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior [ICETEX] (2013) en su *“Manual de Administración del Plan de Continuidad de Negocios”*, que utilizó un enfoque cualitativo. El objetivo de este manual es asegurar que el ICETEX en Colombia esté preparado para atender emergencias, recuperarse y mitigar los impactos ocasionados lo que permite la continuidad de los servicios críticos para la atención de clientes y la operación del Instituto.

Como resultado de esta investigación, se pudo adelantar la evaluación del análisis del impacto del negocio, por medio de la aplicación de la metodología establecida y con la colaboración de la oficina de riesgos y de los líderes nombrados para el Plan de Continuidad del Negocio. Se evaluaron los procesos existentes, así como los tiempos de recuperación de las funciones.

Otro estudio es el de Sáez (2012) en la Universidad Austral de Chile para optar por el grado de Ingeniero Civil Industrial, para lo que presentó un estudio sobre el *“Modelo Integral para la implementación de un Plan de Continuidad del Negocio en Chile”*, empleando un enfoque cualitativo. Esta tesis tiene como objetivo crear una propuesta metodológica para la implementación de este tipo de planes en ese país suramericano.

Al final de la investigación, se pudo concluir que, para iniciar con la ejecución de un plan de continuidad del negocio, es de gran importancia contar con el apoyo de la gerencia, además de utilizar como base todas las normativas existentes en materia de planes de continuidad.

Como señala el autor de esta tesis, si bien no es posible detectar todas las amenazas existentes, se puede buscar la forma de convivir con ellas positivamente y, también, disminuir el posible impacto, en caso de que aparezcan.

En relación con este tema, en Costa Rica también se han realizado los siguientes trabajos:

Solano (2014), del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en su tesis para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, "*Propuesta de un Plan de Continuidad del Negocio para la empresa Thyssenkrupp Elevadores S. A. Costa Rica*", empleando un enfoque cualitativo.

El objetivo general de esta investigación es diseñar un Plan de Continuidad del Negocio para la empresa Thyssenkrupp Elevadores S. A. y como conclusiones se obtuvo que un 75% de las jefaturas no tenían conocimientos sobre lo que significa un Plan de Continuidad del Negocio y que el Departamento de Mantenimiento es el que presenta la mayor cantidad de riesgos, que se clasifican como extremos.

Además, se determinó que los clientes importantes de la empresa, se muestran insatisfechos con los servicios brindados y el principal motivo por el cual la compañía pierde clientes, es debido a la cantidad de tiempo que tarda en brindar una solución a los consumidores.

Otro autor nacional Bonilla (2015), del Instituto Tecnológico de Costa Rica, hace su tesis para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, con el título de "*Diseño de un Plan de Continuidad del Negocio para el Área de Sosténimiento del Departamento de Facilidades en una empresa de manufactura de dispositivos médicos*" y emplea un enfoque cualitativo.

El objetivo de este trabajo es diseñar una propuesta de Plan de Continuidad del Negocio para el Área de Sostenimiento del Departamento de Facilidades de la planta de manufactura en Costa Rica.

Entre las conclusiones que ofrece el autor, se encuentran aspectos como, que el compromiso gerencial es una parte primordial del apoyo básico, la evaluación de riesgos permite conocer la situación actual de la empresa, además de la vulnerabilidad que esta pueda presentar y también los posibles controles de prevención que se deban utilizar, así como el hecho de que la capacitación de los colaboradores es esencial para un manejo correcto de la toma de decisiones.

Finalmente el trabajo realizado por Cordero (2015), en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, hace su tesis para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental *“Propuesta de un Plan de Continuidad del Negocio para Abonos Superior División de Agrosuperior S. A.”* con un enfoque cualitativo.

El propósito de esta tesis es diseñar una propuesta de Plan de Continuidad del Negocio para Abonos Superior, división de la empresa Agrosuperior S. A. y concluye que cerca de una tercera parte de los puestos de trabajo de la compañía son considerados como puestos críticos, debido a la sensibilidad de la información que manejan.

Los procesos realizados por el Departamento de Sistemas son sumamente esenciales, debido a que, gran parte de estos dependen de esta área informática; por lo tanto, no se pueden paralizar por más de dos días. Si esto llegara a suceder, se podrían generar grandes consecuencias como insatisfacción y pérdida de clientes.

Tomando en cuenta los diferentes estudios realizados, el tema de la investigación se define como *“Análisis para la implementación de un plan de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en el segundo cuatrimestre del 2017”*.

## **Proyecciones del Estudio**

Se busca definir las condiciones estructurales para conocer el estado actual de la infraestructura de la compañía, la distribución de las oficinas y cubículos, así como la rotulación respectiva, ubicación de salidas de emergencia, zonas de seguridad, tanto dentro como fuera del edificio.

En el aspecto tecnológico, se analizará el entorno con el cual deben desempeñarse los colaboradores en sus funciones diarias, las herramientas que manejan y las que son indispensables para cumplir los objetivos.

A nivel de recurso humano, es imprescindible contar con la información de los empleados que componen el Departamento de Facturación Aérea, todo lo anterior para poder desarrollar más adelante los requerimientos mínimos necesarios para seguir operando.

Con el detalle de las actividades críticas del Departamento de Facturación Aérea, se puede tener un panorama de la importancia de las labores que desempeñan, así como conocer de esas funciones, cuáles deben tener un nivel prioritario en caso de alguna eventualidad y qué otras se pueden detener por un lapso más extenso.

Es importante identificar los distintos escenarios que se pueden presentar y que activen los planes de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea para así elaborar una propuesta adecuada con el detalle de los requerimientos mínimos que la empresa debe implementar.

Este documento será una herramienta para comenzar a implementar mejoras en la empresa Servicios de Combustibles S. R. L., se pretende expandir este análisis a los demás departamentos que conforman la compañía, para así obtener una mejor visión de la situación actual y poder implementar mejoras que permitan activar los planes de continuidad del negocio de la forma más idónea en la empresa.

## **CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA**

Para la elaboración de este capítulo, se hace uso de varias referencias en inglés, debido a la falta de bibliografía en español. Como parte de esto, uno de los autores utilizados, es el SANS Institute que cuenta con casi 30 años de experiencia como una organización cooperativa de investigación y educación para capacitaciones sobre seguridad de información y certificados de seguridad. El documento utilizado como referencia es del año 2002 ya que no se ha encontrado una publicación más reciente.

De acuerdo con el SANS Institute (2002), un escenario de riesgo puede suceder en cualquier momento, por lo que las empresas deben prepararse. Además, dependiendo de la naturaleza del negocio y el tamaño de la compañía, se debe diseñar un plan que ayude a minimizar el impacto a la corporación y que permita mantener la competitividad.

A raíz de eso, ahora las empresas deben ir un paso más adelante y no enfocarse solamente en mantener sus sistemas informáticos trabajando, sino también que las demás áreas que sean críticas para la compañía se mantengan disponibles siempre o bien que, cuando se dé una interrupción, se puedan poner en marcha lo más rápido posible.

Este capítulo tiene como finalidad brindar un apoyo teórico de los conceptos que están relacionados con la investigación que se está realizando y así poder obtener un mejor análisis de los resultados que se detallarán en el capítulo cuatro. Se incluyen conceptos y subtemas que se consideren importantes para el logro de los objetivos del estudio.

### **Administración**

Para Koontz, Weihrich, & Cannice (2012), la administración es un “proceso mediante el cual se diseña y mantiene un ambiente en el que individuos, que trabajan en grupos, cumplen metas específicas de manera eficaz” (p. 609). Por otro lado, para Amaru (2009), “la administración es el proceso de tomar decisiones sobre los objetivos y la utilización de los recursos” (p. 6).

## **Funciones gerenciales**

La administración abarca cinco tipos de funciones principales dentro del proceso de gestión que son: planeación, organización, liderazgo, dirección y control. Estas brindan una forma útil para ordenar todo el conocimiento administrativo.

### **Planear.**

Para el siguiente concepto, uno de los autores referenciados es Antonio Amaru, quien en su libro *Fundamentos de administración: Teoría general y proceso administrativo*, abarca gran cantidad de términos importantes relacionados con los principios básicos de la administración, pero hasta el momento no hay una versión más reciente de este libro salvo al año 2009.

Amaru (2009) indica que planeación es “la herramienta para administrar las relaciones con el futuro; es una aplicación específica del proceso de tomar decisiones. Las decisiones que buscan influir en el futuro o que se pondrán en práctica en él son decisiones de planeación” (p. 170).

Por otro lado, según el autor Koontz et al, (2012)

Incluye elegir misiones y objetivos, y las acciones para lograrlos; requiere decidir, es decir, elegir proyectos de acciones futuras entre alternativos. Un plan verdadero no existe hasta que se tome una decisión: se comprometen los recursos humanos o materiales; antes de tomar una decisión, lo único que existe es un estudio de planeación, un análisis o una propuesta; no hay un plan real. (p. 30)

**Organizar.**

Según Amaru (2009), “organizar consiste en dividir tareas entre bloques de trabajo llamados departamentos”. (p. 238). Por otro lado para Koontz et al, (2012)

Organizar, es esa parte de la administración que supone el establecimiento de una estructura intencional de funciones que las personas desempeñen en una organización; es intencional en el sentido de asegurarse que todas las tareas necesarias para lograr las metas se asignen, en el mejor de los casos, a las personas más aptas para realizarlas. (pp. 30-31)

**Integrar el personal.**

De acuerdo con Koontz et al, (2012) la función de integrar el personal

Requiere cubrir y mantener cubiertos los puestos de la estructura organizacional. Esto se logra al identificar los requisitos de fuerza de trabajo; inventariar a las personas disponibles y reclutar, seleccionar, colocar, promover, evaluar y planear sus carreras; compensar y capacitar o, de otra forma, desarrollar candidatos y ocupantes actuales de puestos par que las tareas puedan cumplirse con efectividad y eficiencia. (p. 31)

**Dirigir.**

Para Amaru (2009), la dirección “consiste en realizar las actividades planeadas, que implican un gasto de energía física e intelectual” (p. 56). Además, según lo indican Koontz et al, (2012) dirigir

Es influir en las personas para que contribuyan a las metas organizacional y de grupo; asimismo, tiene que ver sobre todo con el aspecto interpersonal de administrar. Todos los gerentes coinciden en que la mayoría de sus principales problemas surgen de las personas, sus deseos y actitudes, así como de su

comportamiento individual y en grupo, y en que los gerentes efectivos también requieren ser líderes efectivos. (p. 31)

### **Controlar.**

Para Koontz et al, (2012) “Controlar es medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se conformen a los planes. Incluye medir el desempeño respecto de las metas y los planes, mostrar dónde existen desviaciones de los estándares y ayudar a corregir las desviaciones” (p. 31). Además, como lo indica Amaru (2009), “control es el proceso de producir información para tomar decisiones sobre la realización de objetivos, este proceso permite mantener una organización o sistema orientado hacia los objetivos” (p. 376).

## **Organización**

Según Amaru (2009), “Una organización es un sistema de recursos encaminados a realizar algún objetivo (o conjunto de objetivos)” (p. 5); igualmente, como lo definen Koontz et al, (2012), es “un grupo de personas que trabajan en conjunto para crear valor agregado” (p. 4).

Como se menciona, la estructura es una herramienta administrativa con la cual se pretende sacar el máximo provecho a las distintas habilidades o aspectos positivos de los colaboradores que conforman la empresa, así como lograr una sinergia en los distintos grupos de trabajo que se pueden conformar, de manera que cada equipo se complemente y puedan realizar el mejor trabajo en equipo posible.

### **Corporación multinacional**

En el libro de Koontz et al. (2012) se indica que son “compañías que tienen su sede en un país determinado pero operan en muchos otros más” (p. 67). Además, para David (2013), “las organizaciones que realizan operaciones comerciales en diferentes países se denominan *firmas o corporaciones internacionales*” (p. 333).

La empresa Servicios de Combustibles S. R. L. se cataloga como una corporación multinacional, debido a que su casa matriz está en Miami, Florida, Estados Unidos; sin embargo, además de tener oficinas regionales en Inglaterra, Singapur y Costa Rica, ofrece una gran variedad de servicios en muchos países en cualquiera de los tres sectores: aéreo, marítimo y terrestre.

## Proceso de organización

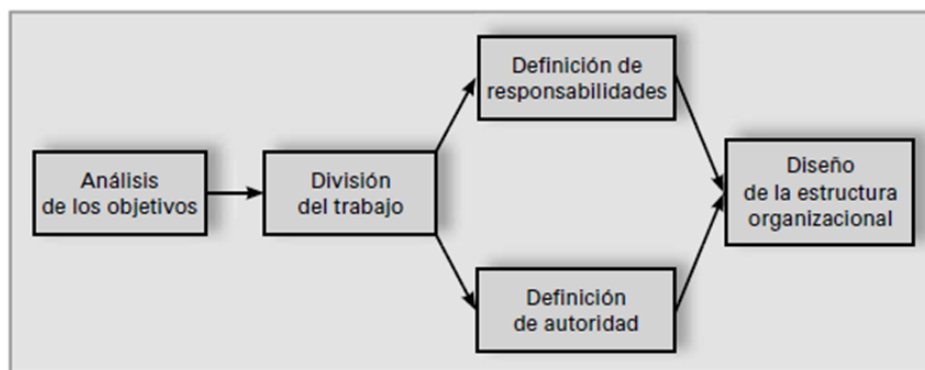
Según Amaru (2009),

El proceso de organizar (o proceso de organización) consiste en dividir el trabajo y atribuir responsabilidades y autoridad a las personas. Las principales etapas (o decisiones) en dicho proceso son:

- I. Analizar los objetivos y el trabajo a realizar.
- II. Dividir el trabajo de acuerdo con los criterios más apropiados para alcanzar los objetivos.
- III. Definir las responsabilidades de la realización del trabajo.
- IV. Definir los niveles de autoridad.
- V. Diseñar la estructura organizacional. (p. 225)

Los componentes detallados anteriormente de las etapas de la organización, se encuentran en la figura 1.

*Figura 1. Principales etapas o decisiones del proceso de organización*



Fuente: Amaru, 2009, p. 225.

De acuerdo con Koontz et al. (2012):

Existe una lógica fundamental para organizar, proceso que consiste en los siguientes seis pasos:

1. Establecer los objetivos de la empresa
2. Formular objetivos, políticas y planes de apoyo
3. Identificar, analizar y clasificar las actividades necesarias para alcanzar esos objetivos
4. Agrupar las actividades a la luz de los recursos humanos y materiales disponibles, y de la mejor manera de utilizarlos según las circunstancias
5. Delegar a la cabeza de cada grupo la autoridad necesaria para desempeñar las actividades
6. Unir los grupos de manera horizontal y vertical mediante relaciones de autoridad y flujos de información. (p. 212)

Dentro del proceso de organización existen etapas, cinco para algunos autores y seis para otros. Independientemente de la cantidad de pasos, la finalidad es coordinar y establecer las mejores prácticas en la utilización de los recursos dentro del planeamiento de organización de la empresa para el logro de las metas.

### **Estructura Organizacional**

De acuerdo con Amaru (2009), “la estructura organizacional es el resultado de las decisiones sobre la división del trabajo y la atribución de autoridad y de responsabilidades a personas y unidades de trabajo, es también un mecanismo de coordinación de los individuos y dichas unidades” (p. 232); por otro lado para Koontz et al (2012),

El propósito de una estructura organizacional es ayudar a crear un ambiente para el desarrollo humano, por lo que es una herramienta administrativa y no un fin en sí; aunque la estructura define las tareas a realizar, las funciones así establecidas

también deben diseñarse con base en las habilidades y motivaciones de las personas disponibles (p. 31)

### **Ventajas de la estructura organizacional.**

Según Koontz et al, (2012), “planificar la estructura organizacional ayuda a determinar las necesidades futuras de personal y los programas de capacitación requeridos: si una empresa no sabe qué tipo de personal administrativo necesitará y qué experiencia le exigirá, no lo podrá reclutar ni capacitar con éxito” (p. 255).

### **Departamentalización por unidades de negocios.**

Conforme las organizaciones crecen, sus negocios (o áreas de actuación) tienden a diversificarse, aumentando así la necesidad de descentralizar las actividades y la autoridad. Cuando eso ocurre, algunas empresas adoptan el modelo de las *unidades de negocios*, o unidades estratégicas de negocios, (Amaru, 2009, p. 250).

De acuerdo con Koontz et al, (2012) las unidades de negocio son “empresas bien diferenciadas y establecidas como unidades en una compañía más grande para asegurar que ciertos productos o líneas de productos se promuevan y administren como si cada uno fuese una empresa independiente” (p. 224). Para Francés (2006), es un “área de actividad económica unitaria dentro de la corporación, con sus propios mercados, competidores y recursos” (p. 30).

La empresa Servicios de Combustibles S. R. L. de Costa Rica se compone de unidades de negocios según el sector al que atienden. Es así como existe el área marítima, la terrestre y la aérea, siendo esta última en donde se profundizará la investigación respectiva para la implementación de planes de continuidad del negocio.

Para las definiciones anteriores, uno de los libros usados como referencia, es del español Antonio Francés: *Estrategia y planes para la empresa* es todavía utilizado dentro de algunos cursos de Administración de Empresas y se usa la versión del 2006, ya que no hay una más reciente.

### **Departamento de Sistemas de Información.**

Para Cobarsi-Morales (2011) es un

Conjunto coordinado de contenidos y servicios, basados en tecnologías digitales y en red, que una organización pone a disposición de sus *stakeholders* (personas con intereses en la misma) internos y externos, para facilitarles la producción y el consumo de conjuntos estructurados y selectos de datos, orientados a convertirse en información de valor para la actividad de la organización. (p. 24)

Además con respecto al concepto de sistemas de información, Devece, Guiral & Lapiedra (2011) indican que:

Es el conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia. (p. 13)

### **Departamento de Recursos Humanos.**

Para Alles (2011), es una “dirección, gerencia o división responsable de todas las funciones organizacionales relacionadas con las personas. El área de Recursos Humanos tiene una gran diversidad de funciones a su cargo” (p. 360).

### **Facturación.**

Para Leuro & Oviedo (2016) es un “conjunto de actividades que nos permiten liquidar la prestación de servicios de salud que conlleva la atención al usuario en el hospital”.

## **Riesgo**

Según Sosa (2012), “riesgo es una amenaza evaluada en cuanto a su probabilidad de ocurrencia y a la gravedad de sus consecuencias posibles y en cuanto a la posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda afectar el cumplimiento de los objetivos” (p. 25).

Es importante que la compañía tenga bien identificados los riesgos tanto internos como externos, y que cuente con la capacidad de hacerles frente en caso de que sucedan. Este concepto se aplica en general a toda actividad que se realiza no solamente a nivel empresarial, sino en todo aspecto de la vida diaria.

Los riesgos se originan por causas como estructura inadecuada, productos con una calidad más baja del estándar, huelgas, desastres naturales, alza en los precios de los suplidores, afectación en la imagen de la empresa y mala aplicación de controles, entre otros.

### **Clasificación de los riesgos**

Los riesgos pueden clasificarse de la siguiente forma: estratégicos y del negocio, riesgos financieros, generales o de apoyo, externos e internos.

#### **Riesgos estratégicos y del negocio.**

Según la Asociación Española para la Calidad [AEC] (s. f.), “un riesgo de negocio es una circunstancia o factor que puede tener un impacto negativo sobre el funcionamiento o la rentabilidad de una empresa determinada”.

Además, la AEC (s. f.) explica que

Los riesgos estratégicos son riesgos que surgen derivados de la posición estratégica que la organización toma en el entorno en que desarrolla su actividad, por tanto

tienen una doble fuente: por un lado las propias decisiones estratégicas que toma la organización y, por otro, el entorno en el que dichas decisiones se materializan.

### **Riesgos financieros.**

Para cubrir el aspecto de riesgos, se utiliza a la colombiana Rubi Mejía, autora de *Administración de Riesgos* del año 2006, en la versión más reciente del libro; además, por la falta de bibliografía más reciente, se hace uso de material un poco mayor a diez años.

Para ella, esos riesgos “son aquellos que amenazan los objetivos y operaciones financieras de la organización” (Mejía, 2008, p. 50).

Respecto a este mismo tema, el autor Estupiñán (2015) indica que:

Es el potencial de posibles pérdidas para cada entidad, para ello es necesario en el corto plazo mantener la estabilidad financiera, protegiendo sus activos e ingresos de los riesgos que se está expuesta, y en el largo plazo minimizar las pérdidas ocasionadas por la ocurrencia de riesgos identificados en ilícitos o problemas que las hayan afectado sustancialmente (p. 62).

### **Riesgos generales o de apoyo.**

Según Estupiñán (2015), estos riesgos se pueden clasificar en:

- *Riesgo de organización*: existe una estructura pobremente definida, problemas con los sistemas, clima laboral desfavorable, falta de planeación, canales de comunicación defectuosos.
- *Riesgo de auditoría*: inherente, control y detección.
- *Riesgo de información*: disponibilidad de la información, falta de comunicación, integridad de la información.
- *Riesgo de operaciones ilícitas*: delitos financieros, lavado de activos.

- *Seguridades físicas y humanas*: plan de contingencias mal estructurado, contratación de personal no calificado.

### **Impacto y probabilidad**

Para Sosa (2012), la probabilidad es “la posibilidad de ocurrencia del riesgo” y el impacto son “las consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo” (párr. 3).

Según el *Business Continuity Institute* [BCI] (2017), probabilidad es “la posibilidad de que un riesgo ocurra” (p. 56) y el impacto es “el efecto, aceptable o inaceptable, de un evento en una organización” (p. 40).

### **Administración del Riesgo Empresarial**

Según Estupiñán (2015), el *Enterprise Risk Management (ERM)*

Es un proceso, efectuado por la junta de directores de una entidad, por la administración y por otro personal, aplicado en el establecimiento de la estrategia y a través del emprendimiento, diseñado para identificar los eventos potenciales que pueden afectar la entidad y para administrar los riesgos que se encuentran dentro de su apetito por el riesgo, a fin de proveer seguridad razonable en relación con el logro de los objetivos de la entidad (p. 80)

De la mano de la definición anterior, para la empresa PROTIVITI (2006), la administración de riesgos consiste en establecer supervisión, control y disciplina para impulsar la mejora continua de las capacidades de gestión de riesgos de una entidad en un entorno operativo que está en cambio constante. Además, incrementa la madurez de la empresa respecto a su capacidad para gestionar los riesgos más prioritarios (p. 3).

La empresa PROTIVITI se encarga de brindar soluciones en los campos de tecnologías, procesos, riesgos y otras áreas. Por esto, a pesar de que la referencia es mayor a diez años, se considera importante mencionarla, ya que es una compañía que brinda servicios en más de 20 países; además, no existe material más reciente de esta empresa relacionado con el concepto definido anteriormente.

### **Componentes de la administración de riesgos.**

Para Estupiñán (2015),

El ERM consta de ocho componentes interrelacionados. Estos, se derivan de la manera como la administración opera un riesgo empresarial y están integrados dentro del proceso administrativo. Esos componentes son:

- *Ambiente interno.* El ambiente interno comprende el tono de una organización, y establece las bases sobre cómo el riesgo es percibido y direccionado por la gente de una entidad, incluyendo la filosofía de administración del riesgo y el apetito por el riesgo, la integridad y los valores éticos, y el ambiente en el cual operan.
- *Establecimiento de objetivos.* Los objetivos tienen que existir antes de que la administración pueda identificar los eventos potenciales que afectan su logro. El E.R.M. asegura que la administración tiene en funcionamiento un proceso para establecer objetivos y que los objetivos seleccionados apoyan y están alineados con la misión de la entidad y son consistentes con su apetito por el riesgo.
- *Identificación de eventos.* Se tienen que identificar los eventos internos y externos que afectan el logro de los objetivos de una entidad, diferenciando entre eventos y oportunidades. Las oportunidades se canalizan hacia la estrategia de la administración o hacia el proceso de establecimiento de objetivos.
- *Valoración del riesgo.* Los riesgos se analizan, considerando su probabilidad e impacto, como una base para determinar cómo se deben administrar. Los riesgos se valoran sobre una base inherente y una base residual.
- *Respuesta al riesgo.* La administración selecciona las respuestas al riesgo –evitar, aceptar, reducir, o compartir el riesgo- desarrollando un conjunto de acciones para

alinear los riesgos con las tolerancias al riesgo y con el apetito por el riesgo que tiene la entidad.

- *Actividades de control.* Se establecen e implementan políticas y procedimientos para ayudar a asegurar que las respuestas al riesgo se llevan a cabo de manera efectiva.
- *Información y comunicación.* Se identifica, captura y comunica la información relevante en una forma y en cronograma que le permita a la gente llevar a cabo sus responsabilidades. La comunicación efectiva también ocurre en un sentido amplio, fluyendo desde abajo, a través y hacia arriba de la entidad.
- *Monitoreo.* Se monitorea la totalidad de la administración de riesgos del emprendimiento y se realizan las modificaciones necesarias. El monitoreo se logra mediante actividades administrativas *ongoing*, evaluaciones separadas, o ambas. (pp. 81-82)

Los componentes detallados anteriormente deben ir de la mano con los objetivos de la empresa, ya que los primeros son necesarios para alcanzar los segundos, que son las metas de una compañía.

### **Proceso de identificación del riesgo.**

Según Sosa (2012), este proceso se compone de las siguientes etapas:

- *Clasificación del riesgo:* se recomienda hacer una clasificación de los mismos teniendo en cuenta los tipos de riesgo (estratégicos, operativos, financieros, tecnológicos).
- *Análisis del riesgo:* busca establecer la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y el impacto de sus consecuencias, calificándolos y evaluándolos a fin de determinar la capacidad de la entidad para su aceptación y manejo.
- *Calificación del riesgo:* La probabilidad se puede clasificar como alta, media baja, mientras que el impacto puede ser leve, moderado, catastrófico.

- *Evaluación del riesgo:* se debe tener en cuenta la posición del riesgo en la matriz dentro de las distintas zonas (aceptable, inaceptable, tolerable, moderado, entre otro). Con este paso, se pretende que la empresa pueda determinar la probabilidad de ocurrencia de un riesgo, medir el impacto y las consecuencias del riesgo para la compañía y tomar las acciones necesarias para el tratamiento de los riesgos.
- *Valoración del riesgo:* se confrontan los resultados obtenidos con los controles existentes en la empresa, se verifica si verdaderamente existe algún tipo de control y si se está aplicando, además de determinar si este está dando resultados efectivos en la minimización del riesgo. (pp. 24-29)

### **Medidas preventivas para los riesgos**

Hay distintos tratamientos para los riesgos, algunos de control y otros de financiación del riesgo:

#### ***Evitar.***

Se parte del principio de que su probabilidad es alta y representa un alto peligro para la organización, porque podría traer consecuencias muy graves en caso de la ocurrencia del siniestro, algunas formas de evitar un riesgo es no emprendiendo un nuevo proyecto evaluado como no viable, eliminando la actividad que genera un riesgo o sustituyéndola por otra que no sea tan peligrosa o que no produzca tantas pérdidas, como la suspensión de alguna línea de producción, negocio, mercado, objetivo, canal de distribución o medio de transporte. (Mejía, 2006, párr. 2).

#### ***Prevenir.***

Es cuando “estamos hablando de establecer anticipadamente políticas, normas, controles y procedimientos que lleven a que el evento generador del riesgo no ocurra o disminuya su probabilidad de ocurrencia” (Mejía, 2006, párr. 3).

***Proteger.***

De acuerdo con Mejía (2006), “al hablar de proteger estamos pensando en medidas que actúan, en el momento de presentarse el riesgo, sobre el recurso amenazado” (párr. 4).

***Aceptar.***

Para Mejía (2006), “significa asumir un riesgo y las consecuencias que este atraiga en el momento que se presente. Los riesgos se aceptan cuando la frecuencia es baja e impacto leve, y no pones en peligro la estabilidad de la organización” (párr. 5)

***Retener.***

“Estos se retienen cuando en forma planeada se crea un fondo ente otras cosas para responder ante las posibles pérdidas causadas por su ocurrencia” (Mejía, 2006, párr. 6).

***Transferir.***

“Se da cuando se traspasa el riesgo a otra compañía, ya sea por medio de un contrato de outsourcing, o una póliza de seguro. Un modo habitual de transferir el riesgo es cubrirlo mediante un seguro” (Mejía, 2006, párr. 7).

**Matriz de análisis de riesgos**

De acuerdo con Tapia (2013), una matriz de riesgos

Constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las áreas, procesos y actividades de una empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores relacionados con estos riesgos. A partir de los objetivos estratégicos, la administración debe desarrollar un proceso para la “identificación” de las actividades principales y los riesgos a los cuales están expuestas. (párr. 4)

Una matriz es un instrumento que permite analizar los riesgos a los que se expone una empresa; partiendo de esto, se brinda una valoración de la situación de la compañía respecto a estos.

### **Plan de Continuidad del Negocio**

Según Martínez (2010), es el

Documento que refleja el conjunto de estrategias, acciones, procedimientos planificados y responsabilidades definidas para minimizar el impacto de una interrupción imprevista de las funciones críticas, de toda una organización, y conseguir la restauración de las mismas, dentro de unos límites de tiempo establecidos. Se suele aplicar al plan que abarca las actividades de todos los departamentos funcionales de una organización.

Además, para el BCI (2017), “son procedimientos documentados que brindan una guía a las empresas para responder, recuperar, retomar y restaurar a un nivel determinado las operaciones luego de que se da una interrupción” (p. 7).

### **Importancia**

Para el SANS Institute (2002),

Debido al avance de las tecnologías de información, gran cantidad de negocios dependen mucho de las computadoras, la mayoría de empresas no pueden sobrevivir sin operar 24 horas al día y siete días a la semana. El solo hecho de tomar un respiro significa para muchos un desastre.

Es por esto que es necesario un plan más completo y riguroso para la continuidad del negocio, para alcanzar un estado en donde los sistemas y actividades más críticas puedan seguir funcionando. (p. 2)

Por otro lado, para el Business Continuity Institute [BCI] (2013) el plan de continuidad del negocio puede mejorar la resistencia de una organización, lo cual, además, contribuye a tener un mejor desempeño. La adaptación se entiende como la habilidad de una organización de absorber, responder y recuperarse de algún tipo de interrupción (p. 9).

Para que una empresa esté preparada y protegida ante el impacto, es esencial contar con un plan detallado que permita recuperar rápidamente las funciones críticas, para así evitar problemas, como pérdidas financieras o daños en la imagen de la compañía. Este tipo de planeamiento es de gran importancia para todo tipo de empresa, desde las más pequeñas, que se puedan ver comprometidas debido a sus recursos limitados, hasta las más grandes, que tienen muchas áreas distintas que se deben administrar.

### **Objetivos de un Plan de Continuidad del Negocio**

Según la revista Especial Directivos (2013), los objetivos de este tipo de planes son:

- Permitir que la actividad de la empresa se vea lo menos afectada posible, manteniendo unos límites (previamente definidos) en sus servicios. De este modo su productividad y rentabilidad no se verán mermadas.
- Establecer un período de recuperación que garantizará la continuidad del negocio.
- Establecer una prioridad en cuanto a la recuperación de los procesos empresariales, en primer lugar los más necesarios y en segundo los más prescindibles.
- Valorar la efectividad del plan, aprendiendo de las incidencias para mejorar la respuesta en caso que vuelva a suceder otro incidente. (pp. 11-12)

Por otro lado, para Martínez (2010), un plan de continuidad del negocio debería hacer frente a objetivos específicos como:

- Aumentar la probabilidad de continuidad de las funciones críticas de la organización en caso de que un incidente interrumpa las operaciones informáticas en las que se apoyan.
- Proporcionar un enfoque organizado y consolidado para dirigir actividades de respuesta y recuperación ante cualquier incidente o interrupción de trabajo imprevisto, evitando confusión y reduciendo la situación de tensión.
- Proporcionar una respuesta rápida y apropiada a cualquier incidente imprevisto, reduciendo así los impactos resultantes de interrupciones de trabajo a corto plazo.
- Reducir el tiempo de recuperación, y como consecuencia, las pérdidas económicas, directas e inducidas, como resultado de un desastre.
- Reducir el impacto, tangible o intangible, en las áreas funcionales como consecuencia de una interrupción del servicio informático. (p. 6)

### **Actividad crítica.**

Según el BCI (2017), es “la operación o funciones de apoyo al negocio que no pueden ser interrumpidas por más del plazo previamente establecido sin comprometer a la organización de forma significativa” (p. 20); por otro lado, para Martínez (2010), una función crítica es “aquella cuya interrupción, por encima de determinado umbral de tiempo, genera un impacto inadmisibles para la organización” (p. 198).

### **Escenario / evento.**

Para el BCI (2017), es la “ocurrencia o cambio de un conjunto de circunstancias”. (p. 32); además, Martínez (2010) lo define como “cualquier circunstancia o suceso no planificado que potencialmente puede interrumpir una o varias funciones críticas en el entorno operacional normal, con consecuencias inaceptables para la organización” (p. 201).

### **Infraestructura.**

El BCI (2017) hace referencia como infraestructura a “todo el conjunto de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de la organización” (p. 44).

### **Protocolo.**

De acuerdo con la Real Academia Española (s. f.), un protocolo es una “secuencia detallada de un proceso de actuación científica, técnica, médica, etc. Conjunto de reglas que se establecen en el proceso de comunicación entre dos sistemas”.

### **¿Cuándo se necesita un Plan de Continuidad del Negocio?**

De acuerdo con el SANS Institute (2002),

El plan debe estar preparado para la materialización de eventos tales como:

- Fallas en el equipo.
- Interrupción de los servicios eléctricos o de telecomunicaciones.
- Daños en las bases de datos.
- Errores humanos, sabotaje, paro de labores.
- Ataques de virus maliciosos.
- Ataques por parte de piratas informáticos.
- Ataques terroristas.
- Incendios.
- Desastres naturales (inundaciones, terremotos, huracanes). (p. 3)

## **Categorización de Desastres**

Los desastres se pueden clasificar de acuerdo con su gravedad y tomando en cuenta, además, la interrupción que puedan provocar en el funcionamiento de la empresa.

Para Martínez (2010), las categorías son las siguientes:

### **Desastre menor.**

“Aquel que provoca *una parada que no sobrepase las cuatro horas*. Como ejemplo pueden servir los fallos de hardware debidos a usuarios, daños menores o problemas de *software*” (p. 103).

### **Desastre mayor.**

Aquel que provoca *una parada de más de cuatro horas y que no sobrepase un día*. El daño aquí puede ser ligeramente mayor que en el caso anterior, por ejemplo, el causado por inundación de la sala o rotura del aire acondicionado (p. 103).

### **Desastre catastrófico.**

Cuando el sistema informático vaya a estar *fuera de servicio más de un día y que no sobrepase una semana*, se puede calificar como desastre catastrófico.

La severidad del daño de un desastre catastrófico puede incluir la destrucción total del centro informático, que puede suponer la sustitución completa del hardware, *software* y una renovación significativa de la instalación (p. 103).

## **Desarrollo de un Plan de Continuidad del Negocio**

Cuando el funcionamiento normal de la empresa se ve afectado, esto puede costar dinero. La pérdida de ingresos, junto con gastos extra, significa una reducción en las ganancias. Para la

*Federal Emergency Management Agency* [FEMA] (2017), un plan de continuidad del negocio es sumamente importante. Para desarrollar este plan, hay cuatro etapas:

### **Análisis de impacto del negocio.**

- Desarrollar un cuestionario.
- Elaborar talleres para explicar a los colaboradores sobre la forma correcta de realizar el análisis de impacto.
- Recolectar los cuestionarios completos.
- Revisar los datos reunidos.
- Realizar sesiones de seguimiento para validar la información y aclarar cualquier duda.

### **Estrategias de recuperación.**

- Identificar y documentar los recursos requeridos basados en la información obtenida de los análisis de impacto.
- Llevar a cabo un análisis de las deficiencias para determinar los puntos débiles entre los requerimientos para lograr la recuperación y las posibilidades reales de la organización.
- Investigar distintas opciones sobre estrategias de recuperación.
- Seleccionar las tácticas más adecuadas y solicitar aprobación de la gerencia.
- Implementar el plan.

### **Desarrollo del plan.**

- Elaborar la estructura del plan.
- Organizar equipos encargados de la reactivación.
- Desarrollar plan de reubicación.
- Detallar los procedimientos para los planes de continuidad y sistemas de información.

- Documentar las soluciones alternativas.
- Unificar el plan, validarlo y obtener el visto bueno de la gerencia.

### **Pruebas y ejercicios.**

- Desarrollar pruebas, ejercicios para el mantenimiento.
- Realizar entrenamientos para el equipo encargado de la reactivación del negocio.
- Llevar a cabo pruebas y documentar los resultados obtenidos.
- Actualizar el plan de continuidad para realizar las correcciones necesarias según los resultados obtenidos de los ejercicios.

### **Formas de llevar a cabo un Plan de Continuidad del Negocio**

Existen distintas opciones que las empresas pueden poner en práctica para restaurar sus funciones, o bien acceder a la información, en caso de que se presente un desastre. Algunas se pueden poner en práctica más rápido que otras, así como también hay alternativas que requieren de una mayor inversión.

#### **Centro frío (*Cold site*).**

Para Martínez (2010), corresponde a “una sala vacía preparada con las condiciones necesarias para albergar equipos informáticos” (p. 192).

Por otro lado, para el BCI (2017) es

Una instalación equipada para proveer un espacio físico para la recuperación de las operaciones, la empresa que utiliza este espacio, se encarga de llevar su propio equipo de oficina, hardware y sistemas de *software* y cualquier otro recurso que consideren necesario para poder restablecer sus funciones. (p. 14)

**Acuerdo de respaldo mutuo (*Mutual aid agreement*).**

Según el BCI (2017), es “un acuerdo entre dos o más entidades para prestar asistencia entre sí” (p. 52). Además, para el SANS Institute (2002), son “dos organizaciones con sistemas similares que acuerdan servir como lugar de apoyo para el otro” (p. 3).

**Centro caliente (*Hot site*).**

Para el instituto BCI (2017), es “una instalación equipada con todo el equipo requerido, incluyendo, telecomunicaciones, tecnologías de información, infraestructura y que puede ser usada para reanudar rápidamente las operaciones” (p. 39). Por otro lado para el SANS Institute (2002) es “un lugar con el equipo de hardware, sistemas de *software*, redes instaladas y compatibles para la empresa” (p. 3).

**Registro remoto (*Remote journaling*).**

“Transmisión en línea de los datos para respaldar el sistema de forma periódica (normalmente unas horas) para minimizar la pérdida de información y reducir el tiempo de recuperación” (SANS Institute, 2002, p. 3).

“Registro y almacenamiento remoto de la información electrónica, que puede ser aplicada al sistema general de la empresa” (BCI, 2017, p. 46).

**Proceso espejo (*Data mirroring*).**

De acuerdo con Martínez (2010), es un “proceso mediante el cual, la copia de seguridad de los datos críticos se está obteniendo de forma instantánea y permanente en otro lugar distante, de forma que no se pierda ninguno en el supuesto de un incidente o desastre” (p. 207). Según el BCI (2017), es “el acto de copiar la información de un lugar a un dispositivo de almacenamiento en otra localidad en tiempo real” (p. 23).

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **Enfoque de la Investigación**

El enfoque cualitativo “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Baptista, et al. 2014, p. 7)

Para el presente trabajo, el enfoque de investigación que se usará es precisamente el cualitativo. Este método brinda la posibilidad de ahondar más en la información obtenida y poder interpretarla mejor. El enfoque cualitativo está centrado principalmente en entender el fenómeno investigado desde la perspectiva de los participantes (en este caso, los colaboradores del Departamento de Facturación Aérea) en su ambiente natural dentro de la compañía.

Al utilizar esta orientación, se busca obtener una mayor comprensión del funcionamiento actual de la empresa y, de igual forma, sugerir puntos de mejora para sus planes de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea.

### **Diseño del Estudio**

El diseño de investigación es el paradigma naturalista, donde se estudian los fenómenos que afectan a la empresa. Se busca conocer la opinión de los colaboradores y la información más relevante para el estudio, para así obtener información sustancial que permita proporcionar mejores herramientas y sugerencias al Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L.

Para este estudio, se selecciona el diseño de investigación-acción, que, según Baptista et al (2014), permite no solamente analizar y comprender la problemática o situación a la que se enfrenta la empresa, sino también sugerir los cambios que puedan ayudar a la compañía a estar preparada para enfrentar situaciones de riesgo (p. 496).

Además de usar el diseño anterior, también se aplicará la teoría fundamentada, debido a que es de gran importancia definir con buenas bases el proceso que se analizará y que se pretende implementar en Servicios de Combustibles S. R. L.

## **Muestra de la Investigación**

### **Población**

“Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Baptista, et al. 2014, p. 174).

### **Muestra**

“La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (Baptista, et al. 2014, p. 173).

Es importante recordar que la compañía cuenta con un total de 160 funcionarios en Costa Rica; sin embargo, para este trabajo de investigación, la población seleccionada es de 49 colaboradores, que conforman el Departamento de Facturación Aérea de la compañía Servicios de Combustibles S. R. L. y la muestra es no probabilística por conveniencia; según Ávila, Inzunza & Sánchez (2015), este muestreo “consiste en seleccionar la muestra por su facilidad de acceso o economía” (p. 159).

La entrevista se aplicará a un grupo de siete colaboradores que forman parte del Departamento de Facturación Aérea, además de realizar una entrevista al gerente de Sistemas de Información y otra a la gerente de Recursos Humanos, para un total de nueve entrevistas.

Las entrevistas se detallan en la siguiente tabla con el puesto y área en la que se encuentra cada colaborador seleccionado:

<b>Entrevistado</b>	<b>Puesto</b>
A	Gerente de Tecnologías de Información
B	Gerente de Recursos Humanos
C	Gerente de Facturación (Latinoamérica y Asia-Pacífico)
D	Coordinador de Facturación (Latinoamérica)
E	Coordinador de Facturación (Asia-Pacífico)
F	Supervisor de Facturación (Europa-Oriente Medio)
G	Coordinador de Facturación (Europa-Oriente Medio)
H	Gerente de Facturación (Norteamérica)
I	Coordinador de Facturación (Norteamérica)

### **Unidades de Análisis del Estudio**

En algunos casos, se les llama también unidades de muestro, según Baptista, et al (2014) “se les denomina también casos o elementos” (p. 172).

### **Situación estructural**

Hace referencia a las condiciones bajo las que está construida alguna estructura, ya sea casa o edificio, para determinar si el diseño se realizó bajo condiciones óptimas y, ya sea el habitar o laborar en dicha estructura, puede realizarse de forma segura. Estas condiciones pueden abarcar aspectos tanto a nivel de desastres naturales, así como también eventos causados por el hombre.

Para esta investigación específica, es importante conocer las condiciones estructurales bajo las cuales funciona diariamente la compañía. Este punto abarca aspectos que van desde el piso en el cual se encuentran ubicadas las oficinas, la distribución misma de los cubículos, de zonas de seguridad y salidas de emergencia, hasta la ubicación de las rutas de evacuación.

### **Situación tecnológica**

En este caso, se refiere a temas relacionados con *hardware*, *software*, mantenimiento y el poder determinar si una empresa cuenta con las condiciones adecuadas y si está preparada para atender alguna situación inminente.

Desde contar con la cantidad de computadoras de escritorio o portátiles necesarias, hasta tener el equipo necesario para montar un centro de servicios temporal en otro lugar, también está todo lo relacionado al mantenimiento de comunicación con otras oficinas regionales y con la casa matriz.

### **Situación de recurso humano**

Este punto, abarca aspectos como conocer si el departamento cuenta con la cantidad de colaboradores idónea para sacar adelante las labores diarias y cumplir las metas. Además, es importante saber si el personal que ya labora en la compañía cuenta con la preparación necesaria para realizar las labores asignadas, o si, por el contrario, es necesario brindar algún tipo de capacitación.

### **Actividad crítica**

Esta unidad de análisis corresponde a las actividades críticas en la empresa, es aquella labor a la cual se le debe dar cierta prioridad, ya que es de suma importancia que esta no se detenga, para el buen flujo del negocio, o bien que se pueda restablecer de forma prioritaria, para así evitar que el impacto sea muy grande.

Es importante conocer el detalle de cada una de estas actividades, el proceso que debe seguir el colaborador para lograr cumplir sus metas durante el día y el nivel de prioridad que se le debe dar a cada una de las tareas que realizan, desde bajo, medio o alto.

## **Escenarios**

Un escenario es una situación que se puede presentar en algún momento en una empresa y que puede afectar el flujo de trabajo del mismo, ya sea de forma temporal o permanente, y que puede perjudicar el funcionamiento de las labores de una compañía.

Es necesario detallar los riesgos que se pueden materializar en distintos momentos, así como definir la posibilidad de que cada uno de estos ocurra en una escala que va desde muy alta posibilidad hasta muy baja posibilidad. Además, se deben clasificar los riesgos y categorizarlos por el nivel de daño que podrían causar a la compañía.

## **Instrumentos Empleados en el Estudio**

### **Cuestionario**

Para esta investigación, el instrumento que se empleará es el cuestionario, de acuerdo con Baptista et al (2014) es un “conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir” (p. 217). Se pueden emplear tanto preguntas abiertas como cerradas, lo más importante es que estén elaboradas en congruencia con el problema planteado.

### **Entrevista**

Según Baptista, et al (2014), “se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (p. 403). Es en esta parte donde se pone en práctica el cuestionario mencionado anteriormente.

Las entrevistas se aplicarán a colaboradores que forman parte del Departamento de Facturación Aérea que puedan brindar un mayor detalle sobre el funcionamiento actual de esta área y, de la misma forma, puedan ayudar a identificar cuáles son las actividades críticas que deben ser atendidas de primera mano, en caso de presentarse alguna situación de emergencia.

Se aplicarán entrevistas a los supervisores de las cuatro sub áreas que existen en el Departamento de Facturación, además de un coordinador de facturación para cada área. El departamento se encuentra segmentado por zonas geográficas de la siguiente forma:

- Facturación América Latina
- Facturación Asia-Pacífico
- Facturación Europa y Oriente Medio
- Facturación Norteamérica

### **Matriz de análisis de riesgos**

Esta herramienta permite tener una mejor perspectiva de la probabilidad e impacto que puede tener un riesgo, en caso de materializarse. Los resultados obtenidos de este análisis brindan la posibilidad de ir un paso adelante en la administración de riesgos, para tomar la decisión, ya sea administrar, transferir o asumir.

Esta matriz se conforma de distintas partes, que van desde enlistar los riesgos que pueden existir y codificarlos, para posteriormente brindarles una calificación respecto al impacto que puede ocurrir en caso de materializarse el mismo y la probabilidad de que cada uno de ellos suceda.

*Tabla 1. Impacto y probabilidad*

Escenario	Riesgo	Impacto	Probabilidad
		Valor	Valor

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 2. Codificación de los riesgos*

Riesgo	Código

*Fuente: Elaboración propia.*

Luego de esto, se realiza un mapa de calor para determinar a cuáles riesgos se les debe dar una mayor importancia. En este mapa, se asigna un nivel de riesgo que va desde bajo, medio hasta alto, tomando en cuenta la calificación obtenida anteriormente respecto al impacto y la probabilidad. Una vez que se tiene lista esta información, se pueden comenzar a desarrollar los planes de continuidad respectivos para cada uno de los riesgos que se analizaron.

*Tabla 3. Mapa de calor (nivel de riesgo)*

Impacto	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Probabilidad				

*Fuente: Elaboración propia.*

El cuadro final de la matriz de riesgo reúne los resultados obtenidos en las tablas anteriores, para finalmente realizar un diagnóstico de la empresa y elaborar los planes necesarios para tomar acciones preventivas.

Esta matriz luce de la siguiente forma:

*Tabla 4. Matriz de análisis del riesgo*

<b>Código</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Nivel</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Plan de continuidad</b>	<b>Responsable</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## **Proceso para la Recolección de Datos para la Investigación**

Para Baptista, et al (2014), la recolección de datos es el “acopio de datos en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis” (p. 397).

En este estudio se usan tanto fuentes primarias como secundarias. Las primarias son las entrevistas que se aplicarán a los supervisores y coordinadores del Departamento de Facturación Aérea, se coordinará con cada uno de ellos una fecha adecuada para recolectar la información deseada, para realizar el análisis respectivo, y, al mismo tiempo, se pretende aplicar también la tabla de impacto y probabilidad detallada anteriormente, para elaborar la matriz de riesgo respectiva más adelante.

En el caso de las fuentes secundarias, se usarán estudios ya existentes tanto a nivel internacional como nacional, así como artículos que se puedan obtener de revistas o periódicos en línea. Esto para tener puntos de comparación del tema en estudio.

### **Método de Análisis del Estudio**

El método de categorías de análisis busca examinar toda la información y aspectos importantes de la investigación, para obtener resultados aún más enriquecedores, que contribuyan al estudio que se realiza. Lo que se hace es detallar cada una de las unidades definidas, para conocer las áreas clave en el funcionamiento del departamento, sus condiciones actuales en distintos aspectos, determinar cuáles son los puntos fuertes y cuáles otros necesitan alguna mejora.

Finalmente, se debe conocer cuáles son los posibles eventos que activarían protocolos de planes de continuidad del negocio. Una vez que se ha recolectado esta información, se puede proceder a elaborar la propuesta, para presentar a la empresa con las recomendaciones que deberían seguir para estar mejor preparados ante cualquier eventualidad.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se analizan los resultados obtenidos de la aplicación de las entrevistas y de la matriz de riesgos. Cabe recalcar que la entrevista se aplicó a supervisores y coordinadores de facturación de cada una de las cuatro sub áreas (Latinoamérica, Asia-Pacífico, Europa-Oriente Medio y Norteamérica), además de la gerente de Recursos Humanos y el gerente de Sistemas de Información.

Por medio de la aplicación de estas entrevistas, se busca ahondar en el primer objetivo, que es definir la situación actual de la empresa en sus tres pilares: estructura, tecnología y recurso humano.

Se abarcan aspectos tales como determinar la perspectiva desde la parte de los colaboradores, así como también de la gerencia, en cuanto a si consideran que cuentan con la cantidad de personal necesaria para cumplir las tareas, si poseen todo el equipo y materiales necesarios, o si hay algo que necesiten para llevar a cabo los procesos de una mejor forma.

Con el gerente de Sistemas de Información, se busca ahondar sobre aspectos relacionados con la estructura del edificio, la manipulación y el cuidado de los equipos y sistemas, el manejo y el respaldo de la información, los servidores, la comunicación con las demás oficinas regionales, entre otros.

Adicionalmente, en la entrevista con la gerente de Recursos Humanos se realizan preguntas relacionadas con el manejo del personal, la brigada de emergencia y sus capacitaciones, la señalización de seguridad respectiva en el edificio, las descripciones de los puestos, entre otros.

En el segundo objetivo se busca determinar cuáles son las actividades más críticas para cada una de las áreas, así como los tiempos máximos que se recomendaría estar fuera de servicio para reducir, en lo posible, el impacto que puede generar la detención de los procesos diarios de facturación.

Por otro lado, para el tercer objetivo se identifican los distintos escenarios que podrían ser activadores de planes de continuidad, así como los riesgos que cada uno de estos pueden generar en caso de materializarse, además de conocer si hay algún otro evento que sea importante incluir en los planes y que no esté contemplado. Los cuestionarios aplicados durante las entrevistas, así como la primera parte de la matriz de riesgos, pueden ser consultados en el **apéndice 3**. Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas textualmente.

Los planes de emergencia están a cargo, principalmente, del gerente de Tecnologías de Información, debido a la naturaleza de la operación, la cual depende en gran medida del uso de computadores y telecomunicaciones para llevar a cabo el trabajo; sin embargo, cada departamento debe asegurarse de tener un plan específico por área, ya que son las personas que laboran en cada una de estas quienes saben de primera mano cuáles pueden ser sus necesidades ante una emergencia.

El Departamento de Tecnologías de Información, en este caso, es un facilitador de recursos para los demás departamentos y pueden colaborar en aspectos tales como la recuperación de un archivo que se necesite, la habilitación de equipos en el centro de servicios asignado, ya sea este un hotel o en la casa de algún colaborador, brindar los accesos necesarios para laborar, entre otros; sin embargo, debe quedar claro que el Departamento de Tecnologías no maneja la logística diaria de cada uno de los departamentos de la compañía.

Durante las entrevistas, una de las preguntas era si las personas conocían lo que es un plan de continuidad del negocio. La mayoría de las personas respondieron que no tenían seguridad de lo que es; sin embargo, al consultarles por algún concepto que se les viniera a la mente, casi todos mencionaban puntos acertados, relacionados con el tema, tales como:

- Planes de contingencia, desarrollo de herramientas
- Traslado de operaciones a otras oficinas en caso de un desastre
- Tener un plan B, una opción de rescate
- Tomar un problema y dar seguimiento hasta resolverlo

- Documento que ayuda para reaccionar ante una emergencia y que debe ser bastante detallado
- Aquel que le permite al negocio mantener la operación principal de manera que no se vea afectada la efectividad de las operaciones a un nivel más profundo

Si bien se puede notar que los empleados tienen una noción muy básica de lo que puede ser un plan de continuidad del negocio, es importante reforzar este conocimiento, no solo en las personas entrevistadas, sino también entre todos los colaboradores de la empresa.

Para el caso de una emergencia, existe un comité de crisis local, conformado por representantes de distintas áreas de la compañía. Este comité sería el encargado de reunirse y evaluar la situación que se esté presentando, para hacer posteriormente un comunicado al comité de crisis de la casa matriz, en Miami, y tomar entonces las medidas necesarias del caso en particular.

### **Unidad de análisis 1: Situación estructural**

Uno de los puntos importantes por destacar es que Servicios de Combustibles S. R. L. se encuentra ubicada en el Parque Empresarial Forum 2, en Lindora, Santa Ana, específicamente en el cuarto piso de los edificios A y B. Para la parte estructural, durante la construcción y diseño de las oficinas siempre se ha procurado cumplir con todas las normas de seguridad necesarias para que los empleados se sientan seguros mientras laboran.

Con las empresas encargadas del diseño de las oficinas se ha procurado tener en cuenta aspectos relacionados con las puertas principales, pues estas cuentan con sensores que se activan cuando pasan las personas, de forma tal que se liberan y lo único que se debe hacer es empujarlas para que se abran. Las salidas de emergencia se conectan directamente con las gradas de emergencia de cada edificio, para así realizar evacuaciones más efectivas.

Las oficinas cuentan con detectores de incendios y sistemas de alarmas, para proteger no solamente a los equipos y los sistemas, sino principalmente a las personas que siempre van a ser

la prioridad en caso de alguna eventualidad. Además los cuartos de servidores tienen sistemas de extinción automática que se activan en caso de un incendio.

Toda la parte de seguridad se debe coordinar junto con la empresa encargada del parque empresarial, la cual se encarga de establecer los puntos por seguir para todas las empresas que se encuentran ubicadas en la zona. La seguridad dentro de las oficinas está a cargo de cada una de las compañías.

Para los casos en los que se presente una falla en el servicio de energía eléctrica, Servicios de Combustibles S. R. L. tiene un sistema de UPS (Unidades Ininterrumpidas de Potencia), que tienen un tiempo de respuesta de cuatro milisegundos cuando se presenta la falla. Estas unidades son un sistema de soporte para que entren en función las plantas que tiene cada uno de los edificios que son de 500 KVA (kilovatios) y que tienen posibilidad de funcionar durante aproximadamente 12 horas.

Se ha analizado la posibilidad de implementar un centro de servicios en un hotel, en los casos en los cuales la estructura de las oficinas se vea comprometida. Para esto, se ha recolectado la información de distintos hoteles que están relativamente cerca y que pueden funcionar como un centro de operaciones alternativo. Se mantiene la información de lo que cada hotel puede ofrecer, así como los rangos de precios que brindan, además de la información de contacto de cada uno de estos lugares.

La selección de los hoteles se basa primero en la cercanía geográfica, tomando en cuenta que si el único lugar dañado fueran las oficinas, entonces lo más práctico es que el lugar de operaciones esté cerca de las oficinas. Sin embargo, si se diera una emergencia en la cual se vea afectado no solo el edificio donde se encuentra Servicios de Combustibles S. R. L., sino también la zona de Lindora, entonces se necesita un centro de operaciones fuera del área que se vea dañada.

## **Brigada de emergencias**

Servicios de Combustibles S. R. L. de Costa Rica cuenta con una brigada de emergencias compuesta por 12 personas de distintos departamentos. Estos funcionarios tienen un banderín en su respectivo cubículo, que los identifica como parte del equipo; además de esto, en caso de emergencia deben usar un chaleco y un casco que ayuda al resto de empleados a identificarlos. Los miembros del equipo de emergencias reciben de una a dos veces al año capacitaciones en áreas como uso de extintores, primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP), evacuación y manejo del estrés (**ver apéndices 5 y 6**).

La asistente administrativa está a cargo de reunirse con el personal del parque empresarial y demás empresas que tienen oficinas en Fórum 2, para coordinar temas importantes relacionados con posibles emergencias que puedan suceder. Al consultar sobre el desarrollo de planes de emergencia a nivel del parque empresarial, se manifiesta que, en un principio, la organización no era la más eficaz; sin embargo, luego de establecer reuniones periódicas, se ha logrado obtener mejores resultados en la organización general, ya que los representantes de las distintas compañías han aportado ideas que benefician a todo el parque.

Posterior a estas reuniones de los representantes, la asistente administrativa se reúne con las personas designadas en la compañía y representantes de la brigada, para discutir sobre los temas tratados en las reuniones externas. Adicionalmente, existe una dirección de correo de la brigada a la cual los colaboradores pueden enviar comentarios o inquietudes que tengan; así mismo, de forma periódica se envían correos informativos recordando sobre la forma adecuada de actuar ante emergencias, recordando los procedimientos de evacuación y sobre el acatamiento de las instrucciones de los brigadistas.

La asistente es la que se encarga de coordinar el mantenimiento adecuado de los extintores y demás equipos de emergencias que hay en las oficinas. En las últimas semanas se contrataron los servicios profesionales de una empresa, para que revisara toda la parte de señalización de las salidas de emergencia, ubicación de extintores y equipos de primeros auxilios, además de revisar

otros temas de salud ocupacional, como la iluminación de las oficinas con el fin de verificar que las condiciones de trabajo sean las adecuadas para los colaboradores.

Adicionalmente, cuando se da el ingreso de un nuevo colaborador, se le hacen preguntas importantes relacionadas con contactos de emergencia, enfermedades que padecen, alergias, si toman algún medicamento especial; con esto, se mantiene una base de datos que se puede utilizar si se presentara alguna situación especial.

Respecto a la pregunta sobre si los supervisores de cada área están preparados para responder ante una emergencia, se indica que a cada uno de ellos se les ha hablado sobre la forma correcta de actuar; sin embargo, es importante brindarles más detalles sobre los planes que existan, para que trasladen esta información también a sus respectivos colaboradores.

Es importante indicar que, de las cuatro sub áreas de facturación aérea, ninguna cuenta con un protocolo en particular sobre cómo proceder en casos de emergencia, sino que todos se apegan únicamente a las instrucciones generales que aplican para toda la empresa en caso de una evacuación. Algunos de los entrevistados saben que la empresa ha reunido información relevante sobre colaboradores que son clave y que podrían trabajar desde la casa, si se presentara alguna eventualidad; sin embargo, hasta el momento no se ha activado ningún plan de este tipo.

Durante una emergencia en la cual se deba evacuar el edificio, los brigadistas están a cargo de dirigir a los colaboradores a las salidas de emergencias, verificar que no queden personas en los cubículos, dar soporte a los empleados que tengan alguna condición especial durante temblores, guiarlos por las gradas de emergencia hasta el primer piso y posteriormente a la zona de seguridad designada.

Una vez que llegan a la zona de seguridad, el jefe de cada departamento debe encargarse de verificar que sus colaboradores estén abajo; para esto, cada uno cuenta con una lista de los empleados y se solicita que se mantengan juntos por departamento, para tener un mejor control.

Posteriormente, se debe esperar a que las personas encargadas realicen una evaluación de las condiciones del edificio, para determinar si es posible ingresar nuevamente al edificio y retomar funciones o si, por el contrario, el ingreso a las oficinas es imposible hasta nuevo aviso.

## **Unidad de análisis 2: Situación tecnológica**

### **Aspectos generales**

Para brindar un mantenimiento adecuado a las impresoras y fotocopiadoras que se encuentran en las oficinas, se tiene un contrato con la empresa Ricoh la cual se encarga de monitorear el buen funcionamiento de los equipos. El técnico de la empresa realiza visitas periódicas a las oficinas y verifica que todas las partes estén en buen estado y condiciones para funcionar. Si se da algún problema con alguno de los equipos, el Departamento de Tecnologías de Información se encarga de contactar a Ricoh y solicita que envíen al representante, para que resuelva el problema.

En el caso de las computadoras de escritorio y portátiles, estas se mantienen dentro de un contrato con la empresa HP, por medio de un servicio llamado *care packs*, el cual consiste en brindar asistencia por un período de tres años en todo lo relacionado a las partes y el mantenimiento de los equipos.

En relación con el almacenamiento y respaldo de la información, se manejan tres distintos respaldos. El primero es el respaldo local, que se conoce como un arreglo de discos y se llama RAID 5. Esta herramienta funciona por medio de un sistema de tres discos, en los cuales la información que se graba es redundante y, para tener acceso, se necesitan solamente dos de los discos, en caso de que alguno falle se pueden recuperar los datos con los discos restantes, mientras se trabajaría para reemplazar el disco que presentó la falla. Para la parte del sistema operativo se utiliza un sistema que se llama *mirror* RAID 1, que ya no es información tan sensible, sino solamente sistemas operativos y es más fácil de recuperar.

A nivel externo, se mantiene el respaldo de la información en los servidores de la casa matriz, en Miami. Este respaldo se hace todas las noches a través de la red y el tercer respaldo es en la nube, por medio de un contrato con una empresa designada a nivel corporativo y con la cual se mantienen contratos de confidencialidad, esto quiere decir que, si bien ellos tienen los permisos para almacenar y respaldar la información, no cuentan con los accesos para ingresar a todos los datos que se encuentran encriptados.

Los colaboradores que necesiten conectarse a sus correos y sistemas fuera de las oficinas y hacer teletrabajo deben contar con el acceso necesario, que se da por medio de una aplicación de seguridad instalada en el celular. Esta les permite a los empleados usar la *laptop* que se les brinda en la oficina y, en otros casos, también pueden ingresar usando la computadora personal, pero para esto también necesitan instalar un *software* en su equipo.

Es importante indicar que el Departamento de Sistemas de Información se encarga de brindar los accesos solamente cuando el supervisor o gerente de cada departamento ha hecho la solicitud respectiva para cada colaborador. Además los colaboradores deben firmar un documento cuando se le hace entrega de los equipos que utilizan para el desarrollo de sus funciones.

### **Particularidades del Departamento de Facturación Aérea**

Los colaboradores usan computadores de escritorio con doble monitor. Únicamente a los SME (*subject matter expert* o coordinadores expertos en facturación) y a los supervisores/gerentes se les da una *laptop* para que laboren, debido a las responsabilidades asociadas al puesto, tales como la asistencia continua a reuniones, además de que se les solicita que se lleven los equipos a sus casas, para conectarse en caso de una emergencia.

De las entrevistas se puede concluir que algunos equipos de facturación consideran necesario que cada área tenga al menos dos computadores portátiles que se puedan usar como comodines en caso de que algún colaborador deba trabajar desde la casa por alguna situación especial o en caso de emergencia.

Aun así, los empleados consideran que en general y en términos de equipamiento, se les brindan las herramientas necesarias para desempeñar sus funciones. Por otro lado, sí creen que es necesaria la mejora o la creación de algunos programas que faciliten el uso y la consulta de la información existente, que sean *softwares* más amigables e interactivos, tanto con los facturadores como con los vendedores, encargados de suplidores y demás personas involucradas en los procesos.

Además, es importante que cada supervisor de área defina cuáles son las personas de confianza que puedan hacer teletrabajo y que se les soliciten los accesos respectivos a los sistemas, para que el Departamento de Sistemas de Información haga las gestiones necesarias. La empresa no tiene la política de hacer teletrabajo en el Departamento de Facturación, solamente algunos colaboradores de otros departamentos; sin embargo, sí es posible que se haga en casos de emergencias.

### Unidad de análisis 3: Situación de recurso humano

#### Colaboradores por sub área

En el aspecto del recurso humano, se cuenta con la siguiente cantidad de personal por área:

*Tabla 5. Colaboradores del Departamento de Facturación Aérea*

Sub área	Puesto	Cantidad	Total
Latinoamérica	Gerente (medio tiempo)	1	13
	Coordinador Experto de Facturación (SME)	2	
	<i>Expediting</i> (acelerador de facturación)	1	
	Facturadores	8	
	Digitalizador	1	
Asia-Pacífico	Gerente (medio tiempo)	1	6
	Coordinador Experto de Facturación (SME)	1	
	Facturadores	4	
Norteamérica	Gerente	1	17
	Coordinador Experto de Facturación (SME)	1	
	Facturadores	14	
	Digitalizador	1	
Europa-Oriente Medio	Supervisor	1	13
	Coordinador Experto de Facturación (SME)	1	
	Facturadores	10	
	Digitalizador	1	

*Fuente: Elaboración propia.*

Según las preguntas realizadas al Departamento de Recursos Humanos, cada una de las sub áreas cuenta con la cantidad de personal necesaria para cumplir con las funciones asignadas y alcanzar los objetivos. Como se puede observar en las tablas anteriores, todos los departamentos tienen una cantidad diferente de colaboradores. En el caso de Norteamérica, el gran número de personas se debe a que la empresa fue fundada inicialmente en Estados Unidos de América; debido

a esto, los negocios en este país, así como también en Canadá, han crecido en gran forma y la cantidad de aeropuertos en los que se brindan servicios es muy amplia.

Los dos grupos de Latinoamérica y Europa-Oriente Medio cuentan con 13 personas cada uno. En esta parte cabe destacar que el área de Latinoamérica también tiene a cargo la facturación de todo el Caribe. El único país que queda excluido en este caso es México, que tiene su propia facturación en oficinas locales, debido a la complejidad de la operación. Por otro lado, el equipo de Europa-Oriente Medio también realiza la facturación de los sectores de África en los que se brinda algún tipo de servicio.

El área de Asia-Pacífico es la más pequeña, ya que anteriormente en Costa Rica solo se realizaba la primera parte del proceso de facturación, que es ingresar los tiquetes al sistema, pero desde hace un año gran parte de la operación se trasladó a las oficinas de Costa Rica y en el departamento se dio un crecimiento, al incluir a tres personas más.

Cabe destacar que, de los cuestionarios aplicados a los colaboradores de facturación, si bien se concluye que cuentan con el personal necesario para desarrollar sus labores, en el sector aéreo, como todo negocio, hay momentos en que la demanda de vuelos va a ser más alta, debido a que puede ser temporada de vacaciones en algunas partes del mundo. Lógicamente, esto genera que aumente la cantidad de cargas de combustible de algunas aerolíneas comerciales, así como también de vuelos privados.

Lo anterior resulta en un aumento en la cantidad de tiquetes y facturas que llegan a cada sub área y, por lo tanto, según lo expresaron los colaboradores, durante algunos meses del año, el volumen recibido es tan alto, que no dan abasto para sacar el trabajo que llega diariamente; esto se traduce en retrasos en el procesamiento de las facturas.

Cuando se da un aumento en la cantidad del trabajo que llega y la cantidad de personal no es la adecuada para realizar todas las funciones, los empleados deben trabajar bajo una mayor presión. Esto puede provocar que se cometan errores cuando se ingresan facturas al sistema; estas equivocaciones pueden ser cualquiera de las siguientes:

- Seleccionar la localidad incorrecta
- Escoger el proveedor o cliente erróneo
- Ingresar una fecha diferente de la carga de combustible al sistema
- Elegir un tipo de moneda o unidad de medida incorrecta
- Digitar una cantidad incorrecta en el sistema
- Realizar un duplicado de una factura o ticket que ya se ha ingresado al sistema

En los casos en los que ingresan nuevos colaboradores a la empresa, se expresó una necesidad de brindarles una inducción más detallada sobre el negocio y el área en la que se van a desempeñar, incluyendo algunos de los términos más importantes que se usan a diario en la empresa, para que una vez que se incorporen al departamento puedan tener unas mejores bases del funcionamiento de la compañía.

#### **Unidad de análisis 4: Actividad crítica**

Con respecto a la parte de las actividades más críticas del negocio, se debe recalcar que, al trabajar con proveedores de muchos países en todos los continentes, los contratos para cada proveedor pueden variar de acuerdo con los arreglos que hayan hecho, en su momento, cada uno de los equipos a cargo de las negociaciones.

Las diferencias horarias en las distintas oficinas regionales también juegan un papel muy importante, ya que, en ocasiones, solamente se cuenta con algunas horas para interactuar con equipos de otras regiones. En el caso de la oficina de Londres, hay una diferencia de ocho horas, por lo tanto, los equipos de facturación deben aprovechar las primeras horas de la mañana para ver los temas más importantes en ese lapso.

Hay otro ejemplo particular, como es la oficina en Singapur, con la cual hay 14 horas de diferencia; por lo tanto, nunca hay contacto telefónico del equipo de facturación en Costa Rica con el grupo de Singapur. En este caso, es importante que, en la medida de lo posible, el trabajo que

llega quede listo diariamente, ya que los tiempos de respuesta con esta oficina son de al menos un día.

Si se trata de definir cuál es la actividad más crítica del negocio, la respuesta es fácilmente la facturación de todos los documentos recibidos por parte de los suplidores. Esta función se convierte en la prioridad número uno para todos los departamentos del sector aéreo. Esta decisión no se toma a la ligera, sino que se logró determinar que, al darse un alto en las operaciones normales de la empresa, se pueden poner en peligro las relaciones comerciales, tanto con los suplidores como con los clientes con quienes se mantienen negocios.

De la mano con el punto indicado anteriormente, está el factor de que se trabaja con empresas de distintos países, que no solo manejan una gran variedad de idiomas, sino que además tienen culturas, en algunos casos, muy diferentes a la de Costa Rica. En la región de Asia-Pacífico, por ejemplo, la puntualidad es sumamente importante; luego, en la región Europa-Oriente Medio hay gran número de países con los cuales se debe lidiar día con día; la parte de Norteamérica es muy ordenada, hasta llegar a toda la parte de Latinoamérica y el Caribe, en la cual hay una cultura más similar a la de Costa Rica, donde son más relajados.

Estos aspectos pueden jugar tanto a favor como en contra del Departamento de Facturación Aérea. Por un lado, si a un suplidor de Asia-Pacífico se le atrasa un pago, ellos lo ven como una falta de respeto y un incumplimiento de lo que se acordó anteriormente y se puede poner en peligro la imagen de la compañía, ya que tendrán una percepción de que no es una buena opción para hacer negocios.

Los tiempos máximos de recuperación para cada sub área también varían de la siguiente forma:

*Tabla 6. Tiempo máximo de recuperación*

<b>Sub área</b>	<b>Tiempo</b>
Latinoamérica	2 días máximo
Asia-Pacífico	1 día máximo
Europa-Oriente Medio	En temporada baja 1 día máximo En temporada alta máximo de 6 a 12 horas máximo
Norteamérica	2-3 días máximo

*Fuente: Elaboración propia.*

Un punto importante por mencionar es que los tiempos máximos de recuperación anteriores se basan en la opinión de cada entrevistado, donde toman en cuenta la situación particular y funcionamiento de cada sub área; sin embargo, en el plan que existe actualmente se indica que el tiempo máximo de recuperación establecido para la oficina de Servicios de Combustibles S. R. L. es de 72 horas.

El propósito principal, una vez que se logre poner en marcha la operación, es llevar a cabo las siguientes tareas:

- Tener habilitadas las direcciones de correo electrónico donde se reciben las facturas y tickets respectivos
- Instalar equipos donde se puedan imprimir las facturas y tickets que se deben procesar
- Revisar las facturas que por algún motivo están retenidas, debido a que pueden estar próximas a vencerse, y procesarlas tan pronto sea posible
- Procesar las facturas de los suplidores que sean más sensibles y que tengan acuerdos de pago más cortos, o bien que sean de prepago

Para sacar ese trabajo adelante, se indica que es necesaria una cantidad mínima de personal en cada uno de los departamentos y este se detalla a continuación:

*Tabla 7. Cantidad mínima de colaboradores durante la recuperación*

<b>Sub área</b>	<b>Cantidad de personal</b>
Latinoamérica	6
Asia-Pacífico	5
Europa-Oriente Medio	5
Norteamérica	8

*Fuente: Elaboración propia.*

Las cantidades mínimas de colaboradores se obtienen de los representantes de cada departamento. En algunos casos, como el de Asia-Pacífico, manifiestan que, al ser un equipo tan pequeño, es primordial que todos los miembros se puedan incorporar a las funciones; en otros casos, como los de Latinoamérica y Europa-Oriente Medio, necesitan aproximadamente la mitad del equipo para sacar al menos lo más importante.

En el caso particular de Norteamérica, se manifiesta que lo ideal es tener el equipo completo pero, en caso de no ser posible, entonces se necesitan aproximadamente ocho personas, pero que se analizaría la posibilidad de laborar turnos un poco más largos, debido a los volúmenes de trabajo.

## Unidad de análisis 5: Escenarios

Es importante identificar los eventos que pueden activar protocolos de emergencia en la empresa. En esta parte, se analizaron los escenarios que han sido previamente seleccionados por la compañía como posibles amenazas, tales como:

- Falla del aire acondicionado
- Falla en el servicio de energía eléctrica
- Daños en la estructura de las oficinas
- Interrupción del servicio de telecomunicaciones
- Lesión de un colaborador

Además de los mencionados anteriormente, también se incluyen, para el análisis, la posibilidad de una falla en los equipos, como computadoras, impresoras y fotocopiadoras, así como problemas con los sistemas y programas que se usan diariamente.

Se consultó a los entrevistados si consideraban la existencia de otros escenarios que también sería importante incluir dentro de los planes y se mencionó la necesidad de analizar la posibilidad de una suspensión del servicio de agua potable, el cual afectaría la posibilidad de lavar platos, ingerir agua, así como también el uso de los servicios sanitarios.

Otro evento que puede generar riesgos sería la existencia de algún problema para la movilización de los colaboradores, ya sea por motivo de algún desastre natural que afecte las vías, o bien huelgas de transportistas que afecten las rutas de uso diario.

En la mayor parte de los casos, los escenarios que se pueden materializar se deben a factores externos y la empresa no tiene mayor control del momento en el cual puedan suceder, como en el caso de desastres naturales, fallas eléctricas, de telecomunicaciones, huelgas o movilización.

También hay otros eventos sobre los cuales se puede tener un mejor monitoreo, para evitar algún posible fallo, como es el caso del aire acondicionado, los sistemas y los programas, fallas de los equipos, pues en estos casos se pueden programar los mantenimientos periódicos.

### **Valoración de la probabilidad e impacto de los riesgos**

Para la elaboración de la matriz de riesgo, se valoró cada uno de los escenarios mencionados anteriormente con cada entrevistado, y se les pidió que indicaran los distintos riesgos que se pueden generar a partir de cada evento y que asignaran una calificación de probabilidad e impacto para cada riesgo. Cada una de estas tablas se encuentra en el **apéndice 3**.

Una vez realizadas todas las entrevistas, se procede a unir en una sola tabla la lista de todos los riesgos mencionados, con el promedio respectivo de probabilidad e impacto. Con la información recolectada y reunida en esta tabla, se puede determinar que hay algunos riesgos de los cuales los colaboradores están más conscientes que otros.

Tabla 8. Listado de riesgos

<b>Riesgo</b>	<b>Promedio de Probabilidad</b>	<b>Promedio de Impacto</b>
Ascensores dejan de funcionar	2	2
Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	3
Daño en los equipos	2	4
Error de comunicación por falla en el correo electrónico	4	4
Externamente puede haber caos vial por la falta de semáforos	3	3
Fallo en algunos de los archivos programados que se procesan automáticamente (riesgo de que algunas facturas se procesen mal)	2	2
Fallo en los servidores	3	4
Falta de espacio físico para trabajar por temas de seguridad	3	5
Falta de servicio de telefonía	3	2
Incumplimiento en los plazos de las facturas	3	3
Los microondas no funcionan	3	3
Peligro para los colaboradores	3	4
Pérdida de efectividad en los procesos	4	5
Posible pérdida de información	3	4
Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	3	3
Retraso de procesos específicos llevados a cabo por personas con funciones especializadas	4	3
Se deben buscar medios alternativos para trabajar	4	4
Se detienen las operaciones	4	4
Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	4	4

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que algunos de los riesgos se mencionaron con mayor frecuencia que otros. Esto no quiere decir que los mencionados con menor frecuencia no sean importantes, pues todos requieren un cierto nivel de prioridad. Esta parte se desarrollará más adelante, con el cuadro principal de la matriz de riesgos.

El riesgo que más se mencionó en varios de los escenarios es el del paro de operaciones. Gran parte de los eventos analizados pueden generar una detención de las funciones normales de la compañía, las cuales pueden afectar la imagen de la empresa, las relaciones con clientes y con proveedores; además, el segundo riesgo que más se identificó es la carga laboral que se puede producir debido a distintos factores, entre ellos el daño del equipo, el mal funcionamiento de los sistemas y la falta de personal del departamento, entre otros.

Un punto muy importante en el cual se debe trabajar es que el departamento todavía depende mucho de la impresión de las facturas y tiquetes. En caso de una emergencia, al no poder imprimir los documentos recibidos por correos, se generan complicaciones para que los facturadores puedan sacar el trabajo a tiempo. Por otra parte, también hay riesgos, como la pérdida de información; en caso de que esto suceda, se puede crear disconformidad por parte de los proveedores o clientes internos que envíen información importante.

En algunos casos, también se pueden tener problemas al incumplir con las condiciones acordadas con los proveedores, tales como las fechas de pago. En caso de que esto suceda, existe la posibilidad de que, por falta de pago, no se pueda suplir combustible a un cliente, lo cual sería contraproducente para la empresa.

Existen también otros riesgos que no son tan determinantes para el cumplimiento de objetivos del departamento de facturación, entre ellos la falta de microondas o que los ascensores estén fuera de servicio, debido a un corte del servicio eléctrico; sin embargo, estos también deben ser analizados y tomar la decisión de qué hacer con esos riesgos.

## Identificación de los riesgos

En cuanto se obtiene una lista de los posibles riesgos detectados por los entrevistados, se realiza una lista y se procede a codificarlos, para ubicarlos más fácilmente en el mapa de calor que se presentará más adelante. En este caso, los riesgos se identifican con una letra R, seguida del número correspondiente:

*Tabla 9. Codificación de los riesgos*

<b>Riesgo</b>	<b>Código</b>
Ascensores dejan de funcionar	R1
Carga laboral (se acumula el trabajo)	R2
Daño en los equipos	R3
Error de comunicación por falla en el correo electrónico	R4
Externamente puede haber caos vial por la falta de semáforos	R5
Fallo en algunos de los archivos programados que se procesan automáticamente (riesgo de que algunas facturas se procesen mal)	R6
Fallo en los servidores	R7
Falta de espacio físico para trabajar por temas de seguridad	R8
Falta de servicio de telefonía	R9
Incumplimiento en los plazos de las facturas	R10
Los microondas no funcionan	R11
Peligro para los colaboradores	R12
Pérdida de efectividad en los procesos	R13
Posible pérdida de información	R14
Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	R15
Retraso de procesos específicos llevados a cabo por personas con funciones especializadas	R16
Se deben buscar medios alternativos para trabajar	R17
Se detienen las operaciones	R18
Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	R19

*Fuente: Elaboración propia.*

Con los riesgos codificados, se elabora el respectivo mapa de calor, en el cual se pueden ubicar los riesgos según las calificaciones obtenidas de probabilidad e impacto. Este mapa ayuda a identificar las zonas de peligro en las cuales se encuentra cada uno, así como ir creando una idea de la forma en que se puede elaborar un plan de continuidad más adelante.

### **Mapa de calor**

Esta herramienta ayuda a determinar los niveles de prioridad que se les debe dar a los riesgos. Según la escala de colores del mapa (verde, amarillo, rojo), los niveles de riesgo son bajo, medio alto y lo que se hace es ubicar cada riesgo en el mapa según los promedios de probabilidad e impacto obtenidos en el cuadro de valoración de probabilidad e impacto.

Posterior a esto, con el dato de las variables, se puede determinar el valor al multiplicar la probabilidad por el impacto, para luego determinar porcentualmente el peso de los riesgos en la escala de colores.



Tabla 10. Escala porcentual de los riesgos

Porcentaje	Código	Riesgo
31.5%	R4	Error de comunicación por falla en el correo electrónico
	R8	Falta de espacio físico para trabajar por temas de seguridad
	R13	Pérdida de efectividad en los procesos
	R17	Se deben buscar medios alternativos para trabajar
	R18	Se detienen las operaciones
	R19	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas
58.0%	R2	Carga laboral (se acumula el trabajo)
	R3	Daño en los equipos
	R5	Externamente puede haber caos vial por la falta de semáforos
	R7	Fallo en los servidores
	R9	Falta de servicio de telefonía
	R10	Incumplimiento en los plazos de las facturas
	R11	Los microondas no funcionan
	R12	Peligro para los colaboradores
	R14	Posible pérdida de información
	R15	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)
10.5%	R16	Retraso de procesos específicos llevados a cabo por personas con funciones especializadas
	R1	Ascensores dejan de funcionar
	R6	Fallo en algunos de los archivos programados que se procesan automáticamente (riesgo de que algunas facturas se procesen mal)

Fuente: Elaboración propia.

Parte importante del análisis del mapa de calor, es determinar cuáles son las acciones por tomar respecto de cada riesgo. En esta parte entra en juego la escala de colores. Una empresa, no puede tener todos sus riesgos volcados hacia un extremo, ya sea verde o rojo, sino que lo mejor es establecer un balance que sea el más beneficioso para la compañía.

Además, también es importante que las empresas asuman una cierta cantidad de riesgos con la finalidad de mejorar el negocio, por medio de la obtención de ganancias, encontrar oportunidades que permitan realizar mejoras, o bien que aumente la rentabilidad y credibilidad en el mercado.

Cuando un riesgo está en el área roja, la mejor decisión por tomar es la de transferirlo o evitarlo y realizar un análisis más profundo de las condiciones en las cuales se presenta, para elaborar los planes necesarios y minimizar el impacto que pueda generar su materialización. En el caso del área amarilla, lo que se debe buscar son acciones que minimicen el impacto, como proteger a la empresa o el área afectada, o prevenir la materialización.

Para el área verde, son riesgos más manejables, por lo tanto se recomienda aceptarlos, asumirlos, pero mantenerlo siempre entre los objetivos, hacer las revisiones de cada uno de los casos específicos, para encontrar mejores formas de actuar ante esos riesgos.

Del análisis realizado para la empresa, se obtuvo un 31,5% en la categoría roja, que corresponde a seis riesgos, a los cuales se les debe dar la mayor prioridad. Las áreas por atender son las siguientes:

- Error de comunicación por falla en el correo electrónico
- Falta de espacio físico para trabajar por temas de seguridad
- Pérdida de efectividad en los procesos
- Se deben buscar medios alternativos para trabajar
- Se detienen las operaciones
- Uso de medios alternativos para imprimir las facturas

Todos los riesgos anteriores deben ser analizados a profundidad, determinar cuáles son las acciones por tomar para cada uno, con la finalidad de evitarlos, en el mejor de los escenarios, o si se materializan, transferirlos o prevenir que el impacto no sea tan grande que pueda causar un gran daño en las operaciones.

En el caso de los riesgos en la categoría amarilla, representan un 58% del total. Si bien estos no son tan prioritarios como los que están en el área roja, se debe cuidar que no lleguen a representar una amenaza mayor y puedan pasar a la parte roja, por lo que es importante prevenir que sucedan, administrarlos y proteger a la compañía. Los riesgos en amarillo son:

- Carga laboral (se acumula el trabajo)
- Daño en los equipos
- Caos vial externo por la falta de semáforos
- Fallo en los servidores
- Falta de servicio de telefonía
- Incumplimiento en los plazos de las facturas
- Los microondas no funcionan
- Peligro para los colaboradores
- Posible pérdida de información
- Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)
- Retraso de procesos específicos llevados a cabo por personas con funciones especializadas

## **Matriz de riesgos**

Una vez que se realiza el análisis previo, se debe empezar a priorizar según el color obtenido para cada riesgo. En la presente investigación, se dará una prioridad A a todos los riesgos en categoría roja y, de los que están en color amarillo, se seleccionarán los más importantes, también con esta prioridad; los demás serán calificados con prioridad B.

Esta priorización se presentará con más detalle en la matriz de riesgos a continuación, con un posterior análisis de los puntos más importantes.

*Tabla 11 Matriz de análisis de riesgo en el Departamento de Facturación Aérea*

Código	Tipo de riesgo	Amenaza	Vulnerabilidad	Nivel	Prioridad	Estrategia	Plan de continuidad	Responsable
R1	Externo	No poder usar los elevadores	Baja	Moderado	B	Aceptar	Usar las gradas existentes en el edificio	Administración del Parque Empresarial
R2	Organización/ Negocio	Aumento del volumen a procesar para los facturadores	Alta	Medio	A	Prevenir	Trasladar colaboradores de otros departamentos o contratar empleados temporales	Departamento de Recursos Humanos/Supervisor de sub área
R3	Tecnológico	Falta de equipos para trabajar	Alta	Medio	A	Prevenir	Mantener equipos extra para reemplazar los dañados	Departamento de Tecnologías de Información
R4	Tecnológico/ Organización	Pérdida de información importante para la facturación	Alta	Alto	A	Prevenir	Mantener las mejores herramientas para evitar o minimizar la posibilidad de errores de comunicación	Departamento de Tecnologías de Información
R5	Externo	Dificultad en el traslado de los colaboradores	Baja	Medio	B	Aceptar	Tomar rutas alternativas	Entidad gubernamental
R6	Negocio	Facturas mal procesadas	Alta	Moderado	B	Prevenir	Detener los procesos automáticos y hacerlo manual mientras se resuelve el problema	Departamento de facturación/Supervisor de sub área
R7	Tecnológico	Falta de servicio de correo y sistemas	Alta	Medio	A	Evitar	Dar el mejor mantenimiento y cuidados preventivos para evitar fallas en los servidores	Departamento de Tecnologías de Información
R8	Seguridad	Imposibilidad de trabajar en las oficinas	Alta	Alto	A	Prevenir	Alquiler de salones en hoteles o de casas debidamente identificadas como centros de operaciones	Gerencia General/Comité de crisis
R9	Tecnológico/ Organización	No hay comunicación con clientes externos o internos	Baja	Medio	B	Aceptar	Uso de medios alternativos para comunicación	Departamento de Tecnologías de Información
R10	Financiero/ Negocio	Inconformidad de parte de los suplidores, falta de combustible para suplir a los clientes	Alta	Medio	A	Evitar	Dar prioridad a las facturas con vencimiento más cercano para hacer los pagos a tiempo	Departamento de facturación/Supervisor de sub área
R11	Organización	No poder calentar la comida	Baja	Medio	B	Aceptar	Consumir otros alimentos que no requieran calentarse	Administración General de la empresa
R12	Seguridad	Posibilidad de daños físicos a los empleados	Alta	Medio	A	Evitar	Dar prioridad a la seguridad de los empleados, ubicarlos en otro lugar en caso de existir una amenaza	Gerencia General/Comité de crisis
R13	Financiero/ Organización	Retraso en los volúmenes de facturas a procesar	Alta	Alto	A	Evitar	Priorizar los suplidores más sensibles y procesarlos, asignar estratégicamente al personal para el proceso de facturas	Supervisor de sub área
R14	Organización/ Tecnológico	Facturas sin procesar	Alta	Medio	A	Prevenir	Verificar todo el correo para asegurarse de que todas las facturas están listas para ser procesadas	Gerencia General/Supervisor de sub área
R15	Organización/ Externo	Malestar de los colaboradores	Baja	Medio	B	Proteger	Dar mantenimiento preventivo a los aires, conseguir ventiladores para las áreas afectadas	Administración general de la empresa/Empresa encargada de los aires acondicionados
R16	Financiero/ Organización	Acumulación de facturas	Alta	Medio	B	Prevenir	Entrenar una o dos personas que se puedan encargar de la facturación especializada en caso de ausencia de un empleado	Departamento de facturación/Supervisor de sub área
R17	Financiero/ Organización	Retraso en los procesos de facturación	Alta	Alto	A	Prevenir	Contar con equipo extra, alquilar salones para establecer una oficina alternativa	Gerencia General/Comité de crisis
R18	Financiero/ Organización	Retraso en todos los procesos de facturación	Alta	Alto	A	Evitar	Mantener todos los planes actualizados, hacer simulacros para medir la efectividad de los mismos	Gerencia General/Comité de crisis
R19	Control/ Tecnológico	Retraso en los procesos de facturación	Alta	Alto	A	Prevenir	Crear un plan para trabajar sin tener que imprimir las facturas	Departamento de Tecnologías de Información

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de la matriz de riesgos se debe detallar un poco cada aspecto importante que se ha estudiado de la empresa. Como se explicó en el marco de referencia, existen distintos tipos de riesgo y estos pueden afectar a diversas áreas de la empresa, así como también pueden causar un mayor o menor daño.

Para el caso de los riesgos externos, la empresa no tiene control sobre ellos. La forma o el momento en que suceden se debe a factores totalmente ajenos a la compañía. Un claro ejemplo de esto es el riesgo de que los semáforos no funcionen debido a la falta de servicio eléctrico. La única estrategia por poner en práctica para estas situaciones es aceptar el riesgo y, dentro de lo posible, usar rutas alternativas para el transporte.

Existe otro conjunto de riesgos que, aunque se presenten en la empresa, no afectan directamente el cumplimiento de los objetivos principales, así que se pueden manejar bajo la estrategia de aceptarlos. Los ejemplos para este caso son la falta de ascensores o la imposibilidad de usar las microondas para calentar alimentos.

Si se presenta un evento en el cual los elevadores quedan fuera de funcionamiento, los colaboradores deberían tener la posibilidad de usar las gradas de emergencia para ingresar o salir de los edificios. En el caso de la falla de los microondas, la mejor opción es consumir alimentos que no requieran ser calentados.

Hay un escenario que se analizó durante las entrevistas, que es la falla de los sistemas de aire acondicionado. El riesgo para este evento específico es que en la oficina la temperatura sea muy baja o, por el contrario, muy alta. Esto puede generar malestar por parte de los colaboradores; sin embargo, no es un factor determinante para el cumplimiento de las principales tareas del departamento.

Como solución temporal, se puede recurrir a la compra de ventiladores y colocarlos en las áreas afectadas. Además, para el riesgo anterior es importante mencionar que, aunque es una empresa externa la que se hace cargo del mantenimiento de los aires acondicionados, es un deber

de Servicios de Combustibles S. R. L. monitorear que se haga un buen trabajo y que se den las revisiones periódicas necesarias, para así contar con cuidados preventivos.

En la empresa en estudio, los equipos y sistemas son las principales herramientas de trabajo diario. En caso de que se presenten riesgos como daños de las computadoras o impresoras, así como fallos en los programas, se debe buscar una solución rápida para reestablecer el funcionamiento y retomar la facturación. Este tipo de riesgos se deben trabajar bajo la estrategia de prevenirlos o evitarlos.

Bajo la premisa anterior, es de gran importancia trabajar de la mano con el Departamento de Tecnologías de Información y coordinar no solo el buen mantenimiento y los cuidados de los equipos existentes, sino también la necesidad de contar con equipo extra que se pueda poner en uso de inmediato, en cuanto se presente una falla. De la mano con la atención de los equipos, también se debe dar un mantenimiento de los sistemas y programas que se usan para las distintas funciones de facturación.

Los correos electrónicos son vitales para recibir la información que se debe trabajar diariamente, así como responder a las distintas consultas que puedan llegar a alguna de las sub áreas de facturación. Además, como la empresa todavía imprime las facturas, se depende de las impresoras para tener los datos disponibles y distribuir las labores a los facturadores.

Cuando se presenta un problema relacionado con la información, como un correo electrónico no contestado a tiempo, la omisión de facturas o tiquetes, se pueden generar conflictos con los suplidores o con los clientes externos. Si se da un error en la impresión de las facturas, puede pasar que el equipo se dé cuenta del problema días o hasta semanas después, lo cual puede provocar que se acumule la cantidad de trabajo más adelante; por lo tanto, es vital que la compañía busque formas para prevenir este tipo de situaciones.

Es indispensable desarrollar métodos de trabajo en los cuales no se dependa de la impresión de las facturas, sino que se puedan utilizar en formato digital; así, mientras se trabaja de forma más óptima, también se contribuye con el cuidado del medio ambiente.

Para el caso en el que se dé una falla en el servicio de telefonía, esto no generaría mayor impacto en el Departamento de Facturación. Por esto, el riesgo se puede aceptar y se puede recurrir al uso de medios alternativos para lograr contactar a los clientes, tanto externos como internos.

La labor más importante del Departamento de Facturación es procesar las facturas lo más rápido posible. Hay gran cantidad de escenarios que pueden afectar el desarrollo normal de esta función, en caso de que exista la posibilidad de que algunos de los archivos que se procesan automáticamente fallen. Una buena medida preventiva es detener esos procesos y usar la forma manual para verificar que todas las cargas de combustible queden bien procesadas.

En algunas ocasiones, se puede originar una carga laboral extra en los colaboradores, debido a que parte del equipo se deba ausentar, ya sea por motivos personales, vacaciones o algún otro motivo. Cuando se presenta un aumento en el volumen de facturas que debe procesar cada empleado, estos pueden trabajar bajo una mayor presión y originarse errores en la facturación o perderse la efectividad de los procesos que se llevan a cabo.

Cuando se presenten situaciones como las detalladas antes, se puede analizar la posibilidad de trasladar funcionarios de otros departamentos por un período de tiempo determinado, para que ayuden a lograr los objetivos diarios previamente establecidos. Otro plan que puede funcionar es priorizar los suplidores que requieren de una atención más inmediata para procesar sus facturas antes, así como asignar al personal de forma estratégica para que se trabaje de una mejor forma.

Si se da un incumplimiento en los plazos de pago de las facturas a los suplidores, existe la amenaza de que estos decidan no suplir combustible a los clientes de Servicios de Combustibles S. R. L. cuando lo necesiten. La mejor forma de evitar que esto suceda es dar prioridad a las facturas que vencen a un plazo más corto para no dañar las relaciones comerciales.

Uno de los temas más importantes es que, para la empresa, la seguridad de los funcionarios es la prioridad número uno. Cualquier situación de emergencia que pueda poner en peligro la vida de los empleados se debe prevenir o evitar. Una medida muy eficiente sería tener un lugar

alternativo donde se les pueda ubicar de manera temporal, para no atrasar mucho la facturación, como puede ser un hotel o un grupo de viviendas previamente definidas en los planes.

Hay muchos eventos que pueden detener las operaciones del departamento y que generarían un retraso en los procesos de facturación que se llevan a cabo. Este es un riesgo que se debe evitar y la mejor medida preventiva es mantener los planes actualizados, realizar simulacros para medir si los cuidados funcionarían, buscar áreas de mejora y poner atención a todos los riesgos analizados anteriormente.

Como parte final de análisis y de la mano con los hechos recientes que se han presentado en Costa Rica como el incendio en una de las subestaciones del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y el posterior apagón nacional que se dio el día sábado 01 de julio, cabe mencionar que, en la empresa, hay departamentos que, por su naturaleza, deben trabajar fines de semana.

En el momento en que se dio el apagón nacional, en la oficina entraron en funcionamiento las UPS y, posteriormente, la respectiva planta, que funciona a base de combustible; por lo tanto, el servicio de electricidad no se vio interrumpido para los colaboradores. Además, para la parte de telecomunicaciones, como la compañía maneja líneas especiales dedicadas para el servicio de internet y telefonía, aunque para muchas otras personas la velocidad de internet disminuyó drásticamente, en la empresa no hubo problemas con estos servicios, por lo que durante el tiempo que se prolongó el apagón, se continuó trabajando normalmente.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El capítulo cinco tiene como objetivo desarrollar las conclusiones obtenidas del análisis de resultados del capítulo cuatro, además de presentar las recomendaciones que sirvan para mejorar los controles y procesos existentes en la empresa, a nivel general, pero específicamente aquellos relacionados con el Departamento de Facturación Aérea.

Ambas partes de este capítulo se conectan con los tres objetivos específicos que se definieron al principio de la investigación. El primero es el análisis de las condiciones actuales de la compañía, en sus áreas estructural, de recurso humano y tecnológico. El segundo consiste en detectar las actividades críticas para el Departamento de Facturación y el tercero corresponde a la parte del análisis de los diferentes escenarios que pueden activar protocolos de emergencia, así como los respectivos riesgos que se pueden derivar de cada escenario.

### **Conclusiones y Recomendaciones de la Investigación**

En algunos casos, estas recomendaciones se pueden aplicar a toda la empresa y no solamente al Departamento de Facturación Aérea.

Uno de los aspectos más importantes por destacar es que la mayoría de los entrevistados, no tienen conocimiento de lo que es un Plan de Continuidad del Negocio, a cada persona se le hizo la consulta y en muchos casos, por el nombre podían concluir en qué consisten estos planes, sin embargo solo manejan una idea muy básica.

Una sugerencia es que a todos los colaboradores, se les eduque sobre el concepto de Plan de Continuidad del Negocio, así como la importancia que estos tienen no solamente para la empresa sino también a nivel personal. Que los funcionarios puedan entender que este tipo de documentos o acciones preventivas pueden ser aplicados para cualquier tipo de evento que ponga en riesgo el cumplimiento de objetivos.

En la parte estructural, las oficinas se encuentran diseñadas y construidas con la ayuda de profesionales en la materia para lograr brindar a los funcionarios el mayor nivel de seguridad posible y que trabajen con tranquilidad, sin embargo se ha notado en algunas ocasiones, que las puertas de emergencia que conectan a las escaleras, cuesta abrirlas debido a que están un poco trabadas.

La situación anterior, puede generar que las personas que se pongan nerviosas durante un temblor, y que tengan ataques de ansiedad por la imposibilidad de salir del edificio. Es importante mencionar, que el mantenimiento de estas puertas es responsabilidad de la administración general del parque empresarial y no de Servicios de Combustibles S. R. L.

Con respecto al problema de las puertas que conectan con las salidas de emergencia, es necesario que la administración de Servicios de Combustibles S. R. L. coordine con el departamento de mantenimiento del parque empresarial para que revisen las puertas de ambos edificios y se hagan las modificaciones o reparaciones necesarias para que, en caso de una emergencia no haya problemas para abrirlas.

Aproximadamente en mayo de este año, en la zona que estaba definida como área de evacuación, se realizó la construcción de un parqueo, el problema que se está presentando es que una zona de estacionamiento ya no es adecuada para que los empleados se ubiquen durante una emergencia. En el mes de junio se realizó un simulacro de evacuación y durante este, había personas que estaban entrando o saliendo del parqueo en carros lo cual pone en evidencia el riesgo que se podría correr durante una emergencia real.

Es recomendable que la empresa organice una reunión con la administración del parque empresarial para exponer el caso de la inseguridad de la zona de evacuación que se usa actualmente y solicitar que se dé prioridad al establecimiento de una nueva área de evacuación que si garantice el bienestar de los empleados durante una emergencia.

Por otro lado, a nivel tecnológico, la empresa cuenta con distintas medidas de seguridad para el cuidado de la información que se maneja diariamente, sin embargo se encontró una

deficiencia respecto a la falta de conocimiento por parte de colaboradores sobre el acceso y uso de los sistemas cuando una persona está fuera de la oficina, ya sea utilizando una *laptop* de la empresa o bien una computadora personal.

Si bien el departamento de Tecnologías de Información ha enviado correos con datos básicos sobre el acceso a los sistemas y la aplicación que se necesita para ingresar desde la casa, se recomienda la creación de un manual que indique los pasos a seguir para poder usar las herramientas existentes, y que se expliquen las distintas posibilidades de acceso, primeramente el uso de la computadora del trabajo y la segunda, utilizar los programas por medio de la computadora personal de cada colaborador.

Además en el aspecto tecnológico, algunos de los departamentos consideran que es importante poder disponer de al menos dos *laptops* extra para que, en casos de emergencia se pueda trabajar desde la casa o centro de servicios, y así no impactar tanto el flujo de las operaciones del departamento.

Es importante que el Departamento de Facturación Aérea pueda coordinar directamente con el Gerente de Tecnologías de Información, sobre la posibilidad de mantener equipo extra para que se use a discreción de cada supervisor, tomando siempre en cuenta que los colaboradores deben ser responsables tanto del uso de los equipos así como de los sistemas.

El negocio que se maneja en Servicios de Combustibles S. R. L. es muy diferente de cualquier otra empresa en Costa Rica, en algunos casos cuando ingresa un colaborador nuevo a la empresa, es difícil entender toda la terminología que se maneja a diario, hace falta una mejor inducción a la empresa en términos generales que permita entender cómo funciona la compañía a nivel mundial, para posteriormente cuando la persona ingrese al departamento para el que fue contratado, ya tenga mejores bases y que sea más fácil integrarse a las labores diarias.

Es recomendable que el departamento de Recursos Humanos organice una inducción general sobre la compañía, esta puede durar aproximadamente un día, para que los nuevos empleados puedan conocer la historia, orígenes, misión, visión, principios de la empresa, las

oficinas regionales que tienen alrededor del mundo, los tipos de negocio que se manejan, el vocabulario técnico que se maneja diariamente y posteriormente, las distintas labores que se llevan a cabo en la oficina de Costa Rica en particular.

Una vez que termina la inducción general, cuando el funcionario se integre al departamento donde fue asignado, los encargados del área deben procurar un entrenamiento en las labores específicas del área para que el nuevo empleado pueda ir desarrollando sus habilidades, así como obtener todo el conocimiento necesario para el buen desempeño de sus funciones.

El departamento de Recursos Humanos es el encargado del reclutamiento de personal y de definir la cantidad de personal para cada área de la empresa, sin embargo, en algunas de las sub áreas del Departamento de Facturación Aérea, se detectó la falta de personal durante algunos meses del año, esto debido a las temporadas altas de vacaciones en distintas partes del mundo, lo que provoca un incremento en las cargas de combustibles y por ende, aumenta la cantidad de facturas y tiquetes que deben ser procesados.

Esto genera una carga laboral que en ocasiones perjudica los volúmenes de trabajo para los coordinadores de facturación, las personas deben de trabajar horas extra, se generan atrasos en las facturas, y también se incrementa la posibilidad de errores en el procesamiento de las mismas debido a que los facturadores trabajan bajo una mayor presión.

Si bien la tarea de determinar la cantidad de personas que se necesitan para un área es responsabilidad de Recursos Humanos, se debe trabajar de cerca con el supervisor respectivo de las distintas sub áreas para conocer mejor las necesidades de personal. En ocasiones, es posible que la solución sea contratar empleados de forma temporal para que ayuden durante las temporadas altas, o bien analizar si es más factible trasladar colaboradores entre sub áreas ya que algunas no presentan un recargo de trabajo tan grande.

El tiempo máximo de recuperación de las actividades más críticas establecido por la gerencia, en algunos casos difiere del que se obtuvo durante las entrevistas a los colaboradores de cada sub área, el departamento de facturación se relaciona con clientes externos e internos en

distintas partes del mundo que tienen diversas culturas, por lo tanto es importante que se establezcan los períodos en los que, en caso de detenerse las operaciones, se obtendría un mayor impacto.

Los gerentes y el comité de crisis deben conversar con cada supervisor para entender mejor los tiempos de recuperación del negocio, de forma que los impactos no sean muy graves en caso de presentarse una situación de emergencia. Los colaboradores que desarrollan diariamente sus funciones, son quienes conocen mejor las necesidades y particularidades de cada área, así como los suplidores y clientes que puedan ser más sensibles.

El Gerente de Sistemas de Información, especificó muy claramente que el departamento de Sistemas, se encarga de brindar todo el apoyo técnico que sea necesario durante una emergencia, sin embargo no es una responsabilidad completa el desarrollar los planes de continuidad de la compañía, sino que los gerentes y supervisores de cada departamento deben elaborar planes específicos para cada área con los detalles de las acciones a tomar en estos casos.

Organizar reuniones periódicas con los gerentes y supervisores para discutir los planes de emergencia y las mejoras que se puedan hacer, así como también definir las necesidades particulares de cada departamento. Es también importante que los supervisores se reúnan con los integrantes de cada sub área y puedan coordinar sobre las acciones a tomar durante las distintas situaciones de emergencia que se puedan presentar, de forma tal que todos tengan conocimiento sobre cómo proceder durante alguna eventualidad. Elaborar planes específicos para el departamento y mantenerlos documentados, también es importante que los funcionario tengan fácil acceso a estos para consultarlos.

En la matriz de riesgos, se mencionaron algunos escenarios que ya están contemplados en los planes de emergencia existentes, sin embargo existen más eventos que pueden afectar el funcionamiento de la empresa, y que no están incluidos como puede ser una falla en el servicio de agua potable, dificultad de transporte debido a problemas en las carreteras o huelgas que puedan provocar bloqueos en las rutas.

Es importante tomar en cuenta las observaciones realizadas por los colaboradores respecto a los escenarios, desarrollar los planes basándose no solo en los que ya se encuentran en los planes viejos, sino también analizar la posibilidad de fallas en el servicio de agua potable, problemas de transporte o huelgas, y además los distintos riesgos que estos pueden provocar a la compañía y su buen funcionamiento.

## **CAPÍTULO VI: PROPUESTA**

Este capítulo incluye la propuesta para que la empresa analizada implemente planes de continuidad del negocio a los posibles riesgos detectados en el Departamento de Facturación Aérea y que fueron categorizados con prioridad A en la matriz presentada en el capítulo cuatro.

Algunos de los aspectos que se definirán primero, son el objetivo principal y el alcance de los planes propuestos. Es además importante mencionar que si bien la propuesta es para el departamento de facturación específicamente, hay partes que se aplican en general para toda la empresa ya que en caso de una contingencia, se debe trabajar en conjunto no solamente entre el área de aviación y el departamento tecnológico, sino que se debe incluir también a las demás divisiones de la compañía.

### **Objetivos**

Los objetivos principales del Plan de Continuidad del Negocio son:

- Brindar las directrices para recuperación del negocio a nivel departamental
- Delegar autoridad durante un evento
- Asegurar el bienestar de los colaboradores
- Recuperar las actividades más críticas del negocio
- Reanudar las funciones críticas en un centro de operaciones alternativo
- Volver a la operación normal de la empresa
- Asegurar el cumplimiento de los compromisos con los clientes durante una contingencia

### Alcance

El documento incluye los lineamientos para el establecimiento, implementación y mantenimiento de un Plan de Continuidad del Negocio en el Departamento de Facturación Aérea en las actividades más críticas.

### Equipo de Manejo de Crisis de Costa Rica

En caso de una eventualidad, este primer grupo de personas se encarga de determinar si se debe declarar una situación de desastre y los pasos a seguir debido a la activación del Plan de Continuidad del Negocio. Este equipo se encuentra conformado por seis personas de distintas áreas dentro de la organización que se detallan a continuación:

*Tabla 12. Equipo de Manejo de Crisis de Costa Rica*

<b>Área</b>	<b>Puesto</b>
Tecnologías de Información	Gerente Regional para Latinoamérica
Ventas y Operaciones Comerciales	Gerente de Ventas
Contabilidad y Finanzas	Gerente de Contabilidad y Finanzas
Recursos Humanos	Gerente de Recursos Humanos
Operaciones Financieras y Servicios Compartidas	Director de Operaciones Financieras y Servicios Compartidas
División Marítima	Gerente Comercial de División Marítima

Fuente: Elaboración propia.

El Equipo de Manejo de Crisis se encarga de coordinar las comunicaciones con las demás oficinas regionales para obtener el apoyo necesario durante una emergencia y minimizar el impacto en los procesos diarios que se llevan a cabo.

Una vez que el equipo de manejo de crisis indica los protocolos a seguir, el segundo equipo que se encarga de la reanudación del negocio a nivel departamental debe contactar a los colaboradores de cada área y asegurarse de que se reúnan en el lugar definido según los planes previamente formulados.

Los líderes del equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental estarán a cargo de la toma de decisiones importantes relacionadas con la puesta en práctica del Plan de Continuidad del Negocio, tomando siempre en consideración los lineamientos generales establecidos por la compañía. Los integrantes de este grupo se detallan a continuación:

*Tabla 13. Equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental*

<b>Departamento</b>	<b>Puesto</b>
Suministro	Gerente de Suministro
Precios	Supervisor de Precios
Ventas	Ejecutivo de Ventas
Despacho	Supervisor de Despacho
Contabilidad	Jefe de Contabilidad
Conciliación de Cuentas	Supervisor de Conciliaciones
Administración	Asistente Administrativa
Pagos a proveedores	Supervisor de pagos a proveedores
Operaciones Financieras	Gerente de Operaciones Financieras
Facturación Europa-Oriente Medio	Supervisor Facturación Europa-Oriente Medio
Facturación Norteamérica	Gerente Facturación Norteamérica
Facturación Latinoamérica y Asia Pacífico	Gerente Facturación Asia Pacífico
Créditos	Supervisor de Créditos
Facturación Marítima y Terrestre	Supervisor Facturación Marítima y Terrestre.

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de los integrantes del equipo mencionados anteriormente tiene como responsabilidad brindar una guía estructurada dentro de cada departamento, deben usar los recursos para lograr la recuperación del negocio de la mejor forma posible. Algunas de las tareas que deben cumplir son:

- Estar familiarizados con las rutas de evacuación y puntos de reunión.
- Tener acceso al Plan de Continuidad del Negocio, leerlo y evacuar cualquier duda que pueda tener al respecto.
- Notificar a la persona encargada cuando alguna actualización es necesaria en el documento.
- Participar en los simulacros de emergencia, ya sea del parque empresarial o de la empresa.
- Participar en las reuniones periódicas con el Equipo de Manejo de Crisis.
- Dirigir los esfuerzos de reanudación del negocio del equipo respectivo.
- Supervisar las actividades de comunicación del equipo.
- Coordinar con el Equipo de Manejo de Crisis todo lo relacionado a la parte administrativa.

## Propuesta de Plan de Continuidad del Negocio para el Departamento de Facturación Aérea

La principal responsabilidad del equipo de facturación aérea es recolectar toda la documentación necesaria para llevar a cabo el ingreso de facturas al sistema para las áreas de Norteamérica, Latinoamérica, Caribe, Europa, Oriente Medio, África y Asia Pacífico.

El Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea se encarga de dirigir a los colaboradores de todo el departamento en caso de que se materialice un riesgo. Las personas que conforman el equipo principal encargado de Planes de Continuidad del Negocio para el Departamento de Facturación Aérea son:

*Tabla 14. Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea*

<b>Sub área</b>	<b>Puesto</b>
Facturación Europa-Oriente Medio	Supervisor Facturación
	Coordinador Experto de Facturación del área
Facturación Norteamérica	Gerente de Facturación
	Coordinador Experto de Facturación del área
Facturación Latinoamérica y Asia Pacífico	Gerente de Facturación
	Coordinador Experto de Facturación del área Latinoamérica
	Coordinador Experto de Facturación del área Asia Pacífico

Fuente: Elaboración propia.

Es necesario reunir información básica de los colaboradores que conforman cada una de las sub áreas del departamento de facturación, el siguiente formulario se debe mantener actualizado con los datos de las nuevas personas que se unan al departamento, así como también quitar la

información de los empleados que ya no laboran para la empresa o bien se trasladan a otro departamento. Los integrantes del Comité de Continuidad tienen que guardar una copia de esta lista para poder utilizar la información fácilmente en caso de un evento.

En la base de datos se incluye información importante como el número de celular, número de teléfono de la casa, el correo electrónico del trabajo y el personal, indicar si la persona cuenta con *laptop* de la empresa y además si tiene computadora personal en la casa, anotar además si el colaborador tiene acceso a internet en la casa y si ya cuenta con la aplicación que permite ingresar a la red fuera de la empresa.

*Tabla 15. Base de datos de colaboradores*

<b>Nombre</b>	<b>Puesto</b>	<b>Celular</b>	<b>Teléfono en casa</b>	<b>Correo trabajo</b>	<b>Correo personal</b>	<b>Laptop empresa</b>	<b>Aplicación para ingresar a la red fuera de la empresa</b>	<b>Computador en casa</b>	<b>Internet en casa</b>	<b>Dirección de la casa</b>

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, además se tendrá una segunda base de datos de los colaboradores clave para cada sub área y que serán los que en caso de una eventualidad se les da prioridad para que retomen sus funciones, en la mayoría de casos estos empleados son los que tienen un mayor tiempo de laborar en la sub área respectiva y que tienen una mayor experiencia en las labores principales del departamento. Además de la información ya recolectada anteriormente, se debe indicar si estas personas tienen pasaporte y Visa de los Estados Unidos vigente.

Es además importante contar con una lista de los accesos que necesita el departamento de facturación para la operación diaria. Los diferentes correos electrónicos que se usan para recibir facturas y tiquetes, así como acceso a carpetas compartidas de la organización y los accesos requeridos para utilizar los sistemas de facturación.

Cada sub área del departamento usa direcciones de correo y carpetas distintas por lo que es necesario tener listas separadas para cada región de la siguiente forma:

*Tabla 16. Accesos necesarios por sub área*

<b>Sub Área</b>		
<b>Accesos en el sistema</b>	<b>Carpetas compartidas</b>	<b>Direcciones de correo</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Control de facturas y tiquetes recibidos

Los integrantes del Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea manejarán un listado de los suplidores con la periodicidad en la que envían facturas y tiquetes, de esta forma se podrá tener un estimado de las fechas en las cuáles deben llegar estos documentos.

*Tabla 17. Periodicidad de envío de facturas*

<b>Sub área</b>						
<b>País</b>	<b>Suplidor</b>	<b>Periodicidad</b>				<b>Contra carga de combustible</b>
		<b>Mensual</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Semanal</b>	<b>Diaria</b>	

Fuente: Elaboración propia.

### **Manuales de facturación.**

Adicional al control de periodicidad de cada suplidor, se mantendrán actualizados los manuales de cada suplidor con el detalle del proceso de facturación e ingreso de tiquetes, incluyendo cada detalle importante que sea necesario para poder ingresar el documento al sistema. Esto ayudará en caso de que la persona que usualmente procesa las facturas no esté, entonces se puede trasladar la responsabilidad a otro colaborador y se evitarán retrasos en los procesos de facturación.

Es importante además hacer la aclaración de que todos estos documentos se deben elaborar en inglés ya que es importante que estén disponibles para uso en cualquiera de las oficinas regionales de la compañía a nivel mundial.

*Tabla 18. Guía para manual de facturación*

<b>Proveedor</b>	
<b>País</b>	
<b>Plazo de pago</b>	
<b>Unidad de medida</b>	
<b>Moneda</b>	
<b>Site</b>	
<b>Tipo de combustible</b>	
<b>Impuestos a incluir</b>	
<b>Razón de diferencia</b>	
<b>Observaciones especiales</b>	

Fuente: Elaboración propia.

### **Centros de servicios alternativos**

El uso de centros de servicio alternativos, es una opción que se puede llevar a cabo de distintas formas, en este caso existen dos opciones que son una combinación entre un centro frío y un centro caliente. Es importante recordar que un centro frío es una sala vacía preparada con las condiciones necesarias para albergar equipos informáticos, además un centro caliente es un lugar con el equipo de hardware, sistemas de *software*, redes instaladas y compatibles para la empresa.

Las dos opciones que se manejan son un híbrido ya que al usar una casa de habitación previamente seleccionada, la empresa se asegura de que mantenga ciertos estándares como la velocidad de internet y sumado a eso, el equipo de Tecnologías de Información se encarga de habilitar los accesos a las redes, traslado de equipo como impresoras de ser necesario para que los colaboradores puedan desarrollar las funciones respectivas. La ventaja es que al ser un tema ya conversado con los gerentes, se puede establecer el centro de servicios inmediatamente.

En la segunda opción, que es el uso de salones de hoteles, se debe comprobar primeramente la disponibilidad de espacio, en caso de que el hotel seleccionado no cuente con salas listas para usar, se debe recurrir a la búsqueda de otros hoteles. El hotel usualmente ya cuenta con el acceso a internet y una velocidad considerablemente buena, lo que debería hacer la empresa es trasladar los equipos necesarios y dar accesos a los colaboradores.

### **Casas de habitación.**

Las casas seleccionadas son las de cada uno de los supervisores de sub área del departamento de facturación y una casa de un Coordinador Experto de Facturación. A los empleados que deben colaborar en las labores de recuperación del negocio se les brindará transporte en caso de no contar con medio de transporte para trasladarse al lugar respectivo.

*Tabla 19. Datos del centro de reunión alternativo*

<b>Centro de reunión 1</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Teléfonos</b>	
<b>Servicio y velocidad de internet</b>	
<b>Cantidad de personal en este centro</b>	

Fuente: Elaboración propia.

En cada uno de estos centros de reunión, se reunirá la siguiente cantidad de colaboradores por sub área.

*Tabla 20. Colaboradores por centro de reunión alternativo*

<b>Sub área</b>	<b>Cantidad de personal</b>
Latinoamérica	6
Asia-Pacífico	5
Europa-Oriente Medio	5
Norteamérica	8

Fuente: Elaboración propia.

### **Hoteles.**

La opción de utilizar hoteles como centro de reunión alternativos depende de distintos factores, uno de los más importantes es detectar si el riesgo que se materializa afecta únicamente las oficinas de Servicios de Combustibles S. R. L. o si más bien se extiende a los alrededores de Lindora en Santa Ana.

*Tabla 21. Información de hoteles para centros de reunión alternativos*

Hotel	Ubicación/ Teléfono	Velocidad de internet disponible	Opción para alquilar de computadoras	Precio diario	Disponibilidad
<b>Aloft</b>	Parque Empresarial Forum 2, Radial Belén-Santa Ana	50 Mbps, solo internet inalámbrico	7 días para conseguir computadoras con otra compañía (costo por separado)	\$1017 i.v.i bebidas/alimentos más el costo de alquiler de los equipos	En caso de que la sala de conferencias no esté disponible, se pueden preparar dos habitaciones para 15 personas.
	Tel: 2205 3544		Equipo conectado a UPS		
<b>Quality</b>	Paseo Real, costado este del Centro Empresarial Forum 1	15 Mbps, inalámbrico o por cable	7 días para conseguir equipos con otra compañía (costo \$60 dólares por computadora)	\$1050 i.v.i bebidas/alimentos más el costo de alquiler de los equipos (\$60 c/u)	En caso de que la sala de conferencias no esté disponible, se pueden preparar dos habitaciones para 15 personas.
	Tel: 2204-6749		Equipo conectado a UPS		
<b>Marriott</b>	San Antonio de Belen	10 Mbps, inalámbrico o por cable	4 días para conseguir equipos con otra compañía (costo \$200 dólares por computadora)	\$1243 i.v.i bebidas/alimentos más el costo de alquiler de los equipos (\$200 c/u)	En caso de que la sala de conferencias no esté disponible, se pueden preparar dos habitaciones para 15 personas.
	Tel: 2298-0866		Equipo conectado a UPS		
<b>Sheraton</b>	Av. Prospero Fernández 350 mts, Oeste de Multiplaza Escazú	10 Mbps, inalámbrico o por cable, \$200 línea de internet dedicada para la compañía	2 días para conseguir computadoras con otra compañía (costo por separado)	\$1100 i.v.i bebidas/alimentos más el costo de alquiler de los equipos, más \$200 por línea dedicada de internet	Solamente si la sala de conferencias está disponible
	Tel: 40550539		Equipo conectado a UPS		
<b>Holiday Inn Express</b>	Del Parque Empresarial Forum 2, 150 mts sur, 50 Oeste.	20 Mbps, solo internet inalámbrico	3 horas para conseguir computadoras e impresoras.	\$900 i.v.i bebidas/alimentos más el costo de alquiler de los equipos (\$90 c/u)	Si la sala de conferencias no está disponible, se puede habilitar la terraza.
	Tel:2205-2102				
<b>Holliday Inn</b>	Plaza Tempo, contiguo a Hospital Cima.	10 Mbps, solo internet inalámbrico	3 horas para conseguir computadoras e impresoras.	\$900 i.v.i bebidas/alimentos más el costo de alquiler de los equipos (\$90 c/u)	Si la sala de conferencias no está disponible, se puede habilitar la terraza.
	Tel: 2506-5053/2205-2102				

Fuente: Elaboración propia.

En caso de que solamente las oficinas son las afectadas, el hotel Aloft es la mejor opción debido a que está ubicado a la par del parque empresarial, ahora bien en caso de que el problema sea en la zona de Lindora, se recurrirá a otros hoteles de los analizados anteriormente en la tabla 19.

## **Tipos de eventos**

### **Eventos planeados.**

En caso de que se reciba notificación sobre un evento inminente, como en el caso de algunos desastres naturales, y hay un período de tiempo para prepararse, entonces el equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental debe realizar las siguientes tareas:

- Recibir instrucciones de parte del Equipo de Manejo de Crisis que es el encargado de evaluar la situación para toda la compañía sobre los protocolos a activar.
- Brindar directrices específicas a los integrantes del Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea sobre el manejo de los equipos de cada sub área del departamento.
- Determinar el período de tiempo que las oficinas estarán fuera de funcionamiento.
- Coordinar el uso de los centros de reunión alternativos, sean estos las casas previamente establecidas o alguno de los hoteles.
- Organizar con el departamento de Tecnologías de Información el traslado de equipo necesario, sean estos *laptops*, impresoras o activación de correos electrónicos y accesos a los sistemas necesarios.
- Informar a los colaboradores sobre las acciones que se llevarán a cabo durante la contingencia.
- Los empleados que cuentan con *laptop* deberán llevarla al centro de reunión para poder trabajar.
- Asignar personal clave que se encargue de las actividades más críticas.
- Se coordinará con los demás empleados de cada sub área para ver si pueden trabajar desde la casa y reportarse telefónicamente con el líder de equipo respectivo.

**Eventos no planeados.**

Si se presenta una situación de emergencia y no hay un tiempo previo para prepararse, el equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental debe realizar las siguientes tareas:

- Evacuar las oficinas en caso de estar en días laborales y seguir las instrucciones de la Brigada de Emergencias.
- Repasar con el líder de cada sub área la lista de colaboradores y asegurarse de que todos han evacuado las oficinas.
- Contactar al Equipo de Manejo de Crisis y recibir las instrucciones necesarias sobre la activación de los protocolos necesarios.
- Transmitir al Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea las indicaciones recibidas.
- Coordinar el uso de los centros de reunión alternativos, sean estos las casas previamente establecidas o alguno de los hoteles.
- Organizar con el departamento de Tecnologías de Información el traslado de equipo necesario, sean estos *laptops*, impresoras o activación de correos electrónicos y accesos a los sistemas necesarios.
- Informar a los colaboradores sobre las acciones que se llevarán a cabo durante la contingencia.
- Asignar personal clave que se encargue de las actividades más críticas.
- Se coordinará con los demás empleados de cada sub área para ver si pueden trabajar desde la casa y reportarse telefónicamente con el líder de equipo respectivo.

### **Traslado a centros de reunión alternativos**

Los miembros del Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea deben encargarse de:

- Contar con una lista de los empleados que se trasladarán a cada lugar por motivos de seguridad y también de los que trabajarán desde la casa.
- Coordinar con los colaboradores el lugar de reunión y hora de llegada.
- Confirmar que los siguientes recursos estarán disponibles para cada sub área:

*Tabla 22. Recursos mínimos necesarios por sub área*

<b>Sub área</b>	<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Notas</b>
<b>Latinoamérica</b>	Computadoras	6	2 funcionarios ya tienen laptop, se deben trasladar 4 equipos más
	Impresoras	1	En caso de no haber impresoras disponibles, se comprará una
	Teléfono	1	Direccionar el teléfono por medio del ICE
	Suministro	1 caja de papel	para imprimir facturas, tiquetes y otros documentos importantes
	Respaldos		tener acceso al último respaldo que se hizo en la empresa
<b>Asia-Pacífico</b>	Computadoras	5	ningún empleado cuenta con laptop, trasladar 5 equipos
	Impresoras	1	En caso de no haber impresoras disponibles, se comprará una
	Teléfono	1	Direccionar el teléfono por medio del ICE
	Suministro	1 caja de papel	para imprimir facturas, tiquetes y otros documentos importantes
	Respaldos		tener acceso al último respaldo que se hizo en la empresa
<b>Europa-Oriente Medio</b>	Computadoras	5	2 funcionarios ya tienen laptop, se deben trasladar 3 equipos más
	Impresoras	1	En caso de no haber impresoras disponibles, se comprará una
	Teléfono	1	Direccionar el teléfono por medio del ICE
	Suministro	1 caja de papel	para imprimir facturas, tiquetes y otros documentos importantes
	Respaldos		tener acceso al último respaldo que se hizo en la empresa
<b>Norteamérica</b>	Computadoras	8	2 funcionarios ya tienen laptop, se deben trasladar 6 equipos más
	Impresoras	1	En caso de no haber impresoras disponibles, se comprará una
	Teléfono	1	Direccionar el teléfono por medio del ICE
	Suministro	1 caja de papel	para imprimir facturas, tiquetes y otros documentos importantes
	Respaldos		tener acceso al último respaldo que se hizo en la empresa

Fuente: Elaboración propia.

Una vez que el centro de reunión alternativo ha sido acondicionado, los miembros del Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea deben llevar a cabo los siguientes procedimientos:

- Asumir liderazgo de las actividades que se deben llevar a cabo en el centro de reunión e ir delegando tareas a los demás colaboradores.
- Decidir cuáles son las labores más críticas que se deben llevar a cabo para disminuir el riesgo de impacto con suplidores y clientes.
- Verificar que las computadoras, impresoras, teléfonos funcionan adecuadamente.
- Revisar que los archivos más críticos han sido restaurados y se cuenta con acceso a la información.
- Comprobar que los accesos a los sistemas necesarios han sido activados y se puede trabajar correctamente.
- Dar informes constantes a los miembros del equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental sobre el desarrollo de las actividades.
- Realizar una revisión del correo electrónico en busca de posibles facturas o tiquetes que se hayan perdido en el período de la emergencia.
- Brindar a los colaboradores un listado impreso de los suplidores de cada sub área para contactarlos en caso de ser necesario.

*Tabla 23. Base de datos de suplidores*

<b>Sub área</b>				
<b>País</b>	<b>Suplidor</b>	<b>Contacto</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Regreso a las oficinas

El Equipo de Manejo de Crisis es el encargado de liderar el estudio de los daños en las oficinas, en caso de ser necesario coordinar los trabajos de restauración de las mismas y determinar el momento en el cual se puede volver a trabajar en las oficinas. Se debe trabajar en comunicación constante con los demás equipos para que todos conozcan las decisiones que se van tomando y el proceder necesario en cada situación.

### Valoración de daños.

- Seleccionar a un equipo que se encargue de la valoración de daños respectiva.
- Tomar fotografías de las zonas afectadas.
- Contactar a la empresa aseguradora para una valoración conjunta.
- El equipo de Tecnologías de Información se encargará de coordinar el análisis respectivo de los equipos para detectar qué se puede rescatar o qué se debe desechar.
- Realizar un reporte sobre los daños y la recuperación del negocio a nivel estructural.

*Tabla 24. Formulario de evaluación de daños*

Fecha		
Área afectada		
Elemento	Restaurable (Si o No)	Tiempo estimado de restauración

Fuente: Elaboración propia.

### **Análisis de la contingencia y planes de mejora para el futuro.**

Se debe preparar y mantener lista la siguiente información al presentar el análisis de situación:

- Estado de las actividades de respuesta a la emergencia
  - Evacuación del edificio.
  - Respuesta de las autoridades.
- Descripción del incidente.
  - Localización del suceso.
  - Hora del suceso.
  - Supuesta causa.
- Informe de personas heridas.
  - Nombre
  - Condición de las personas.
- Áreas afectadas
  - Departamentos.
  - Posibilidad de acceso a corto plazo.
  - Impacto en las operaciones del negocio.
- Estado del Plan de Continuidad
  - Análisis de cómo han funcionado los protocolos establecidos.
  - Sugerencias de mejora para futuros casos.

### **Traslado de funciones a otra oficina regional**

Se debe analizar siempre la posibilidad de que no se puedan retomar las funciones en Costa Rica debido a las condiciones en las que se encuentre el país. Hay casos en los que trasladarse a un centro de reunión alternativo ya sean casas u hoteles no son opciones viables debido a que esos lugares también han sido afectados por la contingencia que se presenta.

Siempre existe la opción de enviar a algunos colaboradores a las oficinas principales en Miami o en alguna de las otras oficinas regionales, es por esto que se maneja una base de datos de las personas que tienen pasaporte y Visa de los Estados Unidos vigente. En un caso extremo, se puede escoger un grupo de funcionarios y enviarlos a las otras oficinas para que cubran las funciones más críticas del negocio mientras en Costa Rica, el equipo asignado se encargue de la recuperación del negocio.

Si el Equipo Manejo de Crisis, al realizar el análisis de la situación, detecta que la recuperación de las operaciones no es viable en Costa Rica a corto plazo, y que el plan a seguir es trasladar a un grupo de funcionarios, entonces se debe informar al Equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental para que tomen las medidas necesarias del caso.

Se debe avisar al Comité de Continuidad del Negocio de Facturación Aérea e indicar cuántos empleados de cada sub área deberán ser trasladados, se procederá a informar a los colaboradores sobre la situación y las decisiones que se han tomado. Los representantes del Equipo de Reanudación del Negocio a nivel Departamental tendrán a cargo la parte administrativa relacionada con la compra de boletos de avión y se coordinará con la oficina de destino la reserva de hoteles y transportes necesarios en el país respectivo. Se mantendrá el siguiente formulario con la información de los colaboradores que viajan:

*Tabla 25. Itinerario viajeros de emergencia*

<b>Nombre</b>	<b>Sub área</b>	<b>Fecha y hora de salida</b>	<b>Número de vuelo</b>	<b>Fecha y hora de regreso (estimado)</b>	<b>Número de vuelo</b>	<b>Hotel donde se hospeda</b>	<b>Teléfono del hotel</b>	<b>País de desino</b>	<b>Dirección de la oficina</b>

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo siempre puede existir otro escenario en el cual tampoco se pueda realizar el traslado de los funcionarios a otros países, en los casos en que esto suceda, es cuando se recurriría al traslado de operaciones a otros equipos de colaboradores en las demás oficinas regionales, de ahí la importancia de contar con manuales que estén elaborados en inglés, de forma tal que puedan ser usados por cualquier de los empleados de las oficinas a nivel mundial.

Se mantendrá la siguiente base de datos actualizada con los datos de contacto en las distintas oficinas regionales de la compañía.

*Tabla 26. Directorio de oficinas sector aéreo*

<b>País</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>
Brasil			
Colombia			
Costa Rica			
Estados Unidos, Alaska			
Estados Unidos, California			
Estados Unidos, Florida			
Estados Unidos, Georgia			
Estados Unidos, Illinois			
Estados Unidos, Maryland			
Estados Unidos, Texas			
México			
Reino Unido			
Rusia			
Singapur			

Fuente: Elaboración propia.

En los casos en que se trasladen las operaciones a otros países y las funciones críticas sean asumidas por otros funcionarios, es importante mantener un listado de las oficinas a las cuales han sido asignadas las funciones de cada sub área, de esta forma los líderes de equipo en Costa Rica pueden dar seguimiento a las labores que está cumpliendo cada equipo y también brindar soporte remoto básico en caso de ser necesario.

*Tabla 27. Asignación de sub áreas en el extranjero*

<b>Departamento y Coordinador</b>	<b>Coordinador en Costa Rica</b>	<b>Sub área asignada</b>	<b>Cantidad de personal asignado</b>

Fuente: Elaboración propia.

Es importante que los equipos tengan reuniones periódicas, se sugiere que trimestralmente se busque un tiempo prudencial para poder discutir sobre el estado de los planes, si se debe actualizar alguna información para que los protocolos siempre estén vigentes, con toda la información necesaria.

En caso de hacer modificaciones, siempre se debe transmitir la nueva información a los demás equipos y mantener coordinación respecto al manejo de la información de la empresa, así como los planes a seguir en casos de emergencias.

## REFERENCIAS

- Alles, M. (2011). *Diccionario de términos de Recursos Humanos*. Argentina: Ediciones Granica.
- Amaru, A. (2009). *Fundamentos de administración: Teoría general y proceso administrativo*. México: Pearson Educación.
- Asociación Española para la Calidad [AEC]. (s.f.). *Riesgos de negocio*. Obtenido de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/riesgos-de-negocio>
- Ávila, R., Inzunza, S., & Sánchez, E. (2015). *Probabilidad y estadística I*. México: Grupo Editorial Patria.
- Baptista, M., Fernández, C., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Bjelmrot, H. (2007). The value of a Business Continuity Management Plan from a shareholder perspective. Suecia: Lund Institute of Technology.
- Bonilla, E. (2015). Diseño de un plan de continuidad del negocio para el área de sostenimiento del departamento de facilidades en una empresa de manufactura de dispositivos médicos. Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Brenes, C. (Noviembre de 2012). ¿Cómo operar luego de un desastre? *El Financiero*, págs. [http://www.elfinancierocr.com/negocios/Continuidad-negocio-desastres-naturales\\_0\\_196180395.html](http://www.elfinancierocr.com/negocios/Continuidad-negocio-desastres-naturales_0_196180395.html). Obtenido de [http://www.elfinancierocr.com/negocios/Continuidad-negocio-desastres-naturales\\_0\\_196180395.html](http://www.elfinancierocr.com/negocios/Continuidad-negocio-desastres-naturales_0_196180395.html)
- Business Continuity – Perú. (Julio de 2012). *Antecedentes históricos de la Continuidad del Negocio*. Obtenido de <http://businesscontinuity-pe.blogspot.com/2012/07/antecedentes-historicos-de-la.html>
- Business Continuity Institute [BCI]. (2013). *Good Practice Guidelines 2013 Global Edition Edited Highlights: A Guide to Global Good Practice in Business Continuity*. Obtenido de <http://www.bcifiles.com/GPGLite.pdf>

- Business Continuity Institute [BCI]. (2017). *Glosary of Business Continuity*. Obtenido de [https://www.drj.com/downloads/drj\\_glossary.pdf](https://www.drj.com/downloads/drj_glossary.pdf)
- Coalición Costarricense de iniciativas de desarrollo [CINDE]. (2017). *Una cuna de talento humano para aquellos que buscan la excelencia*. Obtenido de <http://www.cinde.org/es/por-que>
- Cobarsi-Morales, J. (2011). *Sistemas de información en la empresa*. España: Edutorial UOC.
- Cordero, K. (s.f.). Necesidades de continuidad de negocio en Costa Rica. México: DRI México.
- Cordero, T. (2015). Propuesta de un plan de continuidad del negocio para Abonos Superior división de Agrosuperior S.A. . Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.
- Devece, C., Guiral, J., & Lapiedra, R. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. España: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
- ED Especial Directivos. (Noviembre de 2013). Un Plan de Continuidad del Negocio. *Especial Directivos, N° 1634*. Obtenido de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=3efe3893-dea0-41df-9a12-1ae5e32a724a%40sessionmgr101>
- Estupiñán, R. (2015). *Administración de riesgos E.R.M. y la auditoría interna*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Federal Emergency Management Agency [FEMA]. (2017). *Business Continuity Plan*. Obtenido de <https://www.ready.gov/business/implementation/continuity>
- Francés, A. (2006). *Estrategia y planes para la empresa*. México: Pearson Educación.
- Herbane, B. (Octubre de 2010). *The evolution of business continuity management: A historical review of practices and drivers*. Obtenido de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00076791.2010.511185?scroll=top&needAccess=true>

- Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior [ICETEX]. (2013). *Manual de Administración del Plan de Continuidad de Negocios*. Colombia.
- Koontz H, W. H. (2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw Hill.
- Leuro, M., & Oviedo, I. (2016). *Facturación y auditoría de cuentas en salud*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Martínez, J. (2010). *El plan de continuidad del negocio: guía práctica para su elaboración*. España: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Mejía, R. (2006). *Administración de riesgos. Un enfoque empresarial*. Colombia: Universidad EAFIT.
- Presidencia de la República de Costa Rica. (Noviembre de 2016). *BCCR cerrará sus oficinas, pero activa plan de continuidad*. Obtenido de <http://presidencia.go.cr/comunicados/2016/11/bccr-cerrara-sus-oficinas-pero-activa-plan-de-continuidad/>
- PROTIVITI Independent Risk Consulting. (2006). *Guide to Enterprise Risk Management: Frequently Asked Questions*. Obtenido de [http://www.ucop.edu/enterprise-risk-management/\\_files/protiviti\\_faiguide.pdf](http://www.ucop.edu/enterprise-risk-management/_files/protiviti_faiguide.pdf)
- Real Academia Española. (May de 2017). *Real Academia Español*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=USpE7gq>
- Sáez, V. (2012). *Modelo Integral para la implementación de un Plan de Continuidad de Negocio en Chile*. Chile: Universidad Austral de Chile.
- SANS Institute. (2002). *Introduction to Business Continuity Planning*. Obtenido de <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/recovery/introduction-business-continuity-planning-559>
- Solano, C. (2014). *Propuesta de un plan de continuidad del negocio para la empresa Thyssenkrupp Elevadores S.A. Costa Rica*. . Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Sosa, J. (2012). *Análisis de Riesgos, Estándares para la administración de riesgos*. Obtenido de [http://pegasus.javeriana.edu.co/~CIS1130SD03/Documentos\\_files/Analisis\\_de\\_Riesgos.pdf](http://pegasus.javeriana.edu.co/~CIS1130SD03/Documentos_files/Analisis_de_Riesgos.pdf)

Tapia, R. (Enero de 2013). Matrices de riesgo: El mapa de peligros en una empresa. *HSEC Magazine*. Obtenido de <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=81>

## APÉNDICES

### Apéndice 1. Catálogo de riesgos

#### *Falla del aire acondicionado*

Problemas en el funcionamiento normal de los aires acondicionados, puede provocar cambios en la temperatura de las oficinas o cuartos de servidores, si no se atiende a tiempo, se puede generar un daño temporal en el equipo de oficina, además de inconformidad en los colaboradores ya sea por las altas o bajas temperaturas.

#### *Falla en el servicio de energía eléctrica*

Pérdida del suministro de energía eléctrica que puede afectar la alimentación de los equipos y maquinaria de la compañía, provocando que los mismos no puedan ser utilizados y paralizando las operaciones del área afectada.

#### *Daños en la estructura de las oficinas*

**Incendio**: fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, el cual puede presentarse de manera inmediata o progresiva, que puede provocar daños materiales, interrupción de los procesos productivos y la pérdida de vidas humanas.

**Terremoto**: vibración intensa ocurrida en la corteza terrestre, producto de una liberación abrupta de energía, estos pueden provocar daños en las instalaciones de la compañía que finalmente provoquen la interrupción de los procesos productivos y la pérdida de vidas humanas.

**Tormentas eléctricas**: fenómeno natural que consiste en descargas eléctricas que saltan entre nubes de tormenta, o bien entre una nube y el suelo, este fenómeno puede afectar los sistemas eléctricos y electrónicos de la compañía, generando daños irreparables en los mismos, lo que puede llegar a paralizar las operaciones de la empresa.

**Huracán:** movimiento de masa de aire a gran velocidad que se origina en regiones tropicales. Básicamente es un conjunto de tormentas que giran en torno a un centro de baja presión causando vientos y lluvia.

**Tornado:** fenómeno de escala local que se produce durante tormentas de gran intensidad. Se caracteriza por un movimiento circular en forma de embudo que desciende de lavase de una nube cumuliforme, alcanzando un diámetro de algunos cientos de metros en la superficie.

**Erupción volcánica:** emisión violenta en la superficie terrestre de materias procedentes del interior de un volcán. Puede provocar terremotos, expulsión de magma y emisiones al aire (cenizas, vapores y gases tóxicos).

**Deslizamiento de tierra, hundimiento:** corrimiento o movimiento de masa de tierra, provocado por la inestabilidad de un talud. Se produce cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable y desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o franja de terreno pequeño.

### ***Problemas con el servicio de telecomunicaciones***

Interrupción permanente o temporal en los servicios de telecomunicaciones, puede generar problemas en el correcto desempeño de algunas funciones de los colaboradores los cuales no puedan atender o realizar las llamadas respectivas para lograr sus objetivos.

### ***Fallas en los sistemas/programas (software)***

Daño temporal o permanente del sistema operativo del equipo el cual interrumpe programas, instrucciones y reglas informáticas para el manejo del equipo.

### ***Fallas en los equipos***

Problemas de funcionamiento o daños temporales o permanentes en los equipos como computadores, impresoras, fotocopadoras, entre otros.

### ***Lesión de un colaborador***

Accidente laboral el cual puede causar daños menores o mayores a alguno de los colaboradores o bien alguna condición médica que pueda interrumpir el desempeño de los funcionarios.

## Apéndice 2. Escalas para medición del instrumento

*Tabla de probabilidad*

<b>Calificación</b>	<b>Categoría</b>	<b>Detalle</b>
1	No probable	Solo por excepción.
2	Baja probabilidad	En pocos casos.
3	Probabilidad moderada	En algunos casos.
4	Alta probabilidad	En la mayoría de los casos.
5	Certeza de ocurrencia	Casi en la totalidad de los casos.

*Tabla de impacto*

<b>Calificación</b>	<b>Categoría</b>	<b>Detalle</b>
1	Muy bajo	Riesgo que puede tener un pequeño o nulo efecto.
2	Bajo	Riesgo que causa un daño menor.
3	Moderado	Riesgo cuya materialización causa un deterioro.
4	Alto	Riesgo cuya materialización causa daños significativos.
5	Muy alto	Riesgo que puede influir gravemente en el correcto desarrollo de la organización.

*Tabla de escalas del mapa de calor*

<b>Calificación</b>	<b>Color</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>
1 al 5	Verde	Muy baja	Muy bajo
6 al 14	Amarillo	Baja	Bajo
		Moderada	Moderado
15 al 25	Rojo	Alta	Alto
		Muy alta	Muy alto

*Tabla de escalas de medición de prioridad*

<b>Prioridad</b>	<b>Detalle</b>
A	Alta
B	Baja

### Apéndice 3. Cuestionarios aplicados para la investigación

#### *Cuestionario para Gerente de Tecnologías de Información*

Mi nombre es Gerli Arroyo Cantillo, estudiante de la Universidad Internacional de las Américas, estoy elaborando la tesis con título “*Análisis para la implementación de un plan de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en el segundo cuatrimestre del 2017*” para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Empresas. Agradezco su ayuda para contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Sabe usted qué es un Plan de Continuidad del Negocio?
2. ¿Quién es la(s) persona(s) encargada de los Planes de emergencia para Servicios de Combustibles S. R. L. de Costa Rica?
3. ¿A nivel estructural, se encuentra la empresa en condiciones óptimas para asegurar el bienestar de sus colaboradores? ¿De qué forma?
4. ¿A nivel estructural, cómo se asegura la compañía de no sufrir daños significativos en los equipos y sistemas?
5. ¿Está el edificio construido bajo los estándares del código sísmico?
6. ¿Está acorde el plan de evacuación de Servicios de Combustibles S. R. L. con las normas definidas por el parque empresarial?
7. ¿Considera usted que los planes del parque empresarial están correctamente elaborados para atender a la cantidad de personas que laboran en toda esta zona?
8. ¿Posee la empresa un sistema eléctrico de soporte que funcione en caso de un corte de electricidad?
9. ¿Es posible implementar el teletrabajo? ¿En cuáles casos amerita aplicar esta metodología?
10. ¿Qué requisitos deben cumplir los colaboradores que apliquen para teletrabajo?
11. ¿Se ha analizado la posibilidad de habilitar un centro de servicios fuera de las instalaciones en casos de emergencia?
12. ¿Qué mantenimiento se le da a los equipos de la compañía?

13. ¿Cómo se mantiene almacenada la información de la empresa? ¿Dónde se encuentra el respaldo de toda la información necesaria para que los colaboradores cumplan sus funciones diariamente?
14. En caso de la materialización de un riesgo, ¿cómo se maneja el tema de la comunicación con la casa matriz y demás oficinas regionales?

### ***Cuestionario para Gerente de Recursos Humanos***

Mi nombre es Gerli Arroyo Cantillo, estudiante de la Universidad Internacional de las Américas, estoy elaborando la tesis con título “*Análisis para la implementación de un plan de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en el segundo cuatrimestre del 2017*” para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Empresas. Agradezco su ayuda para contestar las siguientes preguntas.

1. El Departamento de Facturación Aérea, está compuesto de 4 sub áreas (Latinoamérica, Norteamérica, Europa-Oriente Medio y Asia-Pacífico). ¿Actualmente cada una de estas áreas cuenta con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas?
2. ¿Cuántos colaboradores posee cada sub área?
3. ¿Cuáles son las posiciones que conforman cada sub área? Por favor proporcionar la descripción de cada puesto.
4. ¿Quién es la(s) persona(s) encargada de los Planes de emergencia para Servicios de Combustibles S. R. L. de Costa Rica?
5. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio?
6. ¿Están los supervisores de cada sub área capacitados para responder ante una emergencia?
7. ¿Posee la empresa una brigada de emergencias? ¿Cuántos miembros tiene este equipo?
8. ¿Qué capacitaciones recibe la brigada y con qué frecuencia?
9. ¿Cuenta la oficina con señalización de las salidas de emergencia, zonas de seguridad, extintores y otros elementos relacionados con emergencias?
10. ¿Está acorde el plan de evacuación de Servicios de Combustibles S. R. L. con las normas definidas por el parque empresarial?
11. ¿Considera usted que los planes del parque empresarial están correctamente elaborados para atender a la cantidad de personas que laboran en toda esta zona?
12. De los escenarios contemplados en la siguiente matriz, ¿considera usted que hay algún otro que se deba incluir en los planes?

### *Cuestionario para Departamento de Facturación Aérea*

Mi nombre es Gerli Arroyo Cantillo, estudiante de la Universidad Internacional de las Américas, estoy elaborando la tesis con título “*Análisis para la implementación de un plan de continuidad del negocio en el Departamento de Facturación Aérea de la empresa Servicios de Combustibles S. R. L. en el segundo cuatrimestre del 2017*” para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Empresas. Agradezco su ayuda para contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?
2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa indique ¿cuántas personas considera que faltan?
3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique.
4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.
5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?
6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?
7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?
8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?
9. Favor completar la siguiente matriz, con los escenarios que se pueden materializar y los riesgos que cada escenario puede conllevar.

*Cuestionario aplicado al entrevistado D*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

13 personas

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

Si porque se dividen en varios partes, se trabaja en conjunto, pero se subdividen los suplidores y funciones y cada uno tiene ciertas responsabilidades. En cuanto a lo que es facturación, si siento que se cumple con la capacidad mínima para cumplir las labores.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

No, pero por nombre parecen ser planes de contingencia, planes a futuro, desarrollar herramientas para que el negocio no se estanque el negocio sino que continúe avanzando y que se vaya desarrollando conforme pasa el tiempo, además de se vaya adaptando a las necesidades actuales de la empresa.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

A nivel de equipo no hay nada específico, pero a nivel empresarial si se ha ido recolectando información acerca de qué personas pueden asumir el trabajo o tienen las herramientas necesarias para asumir funciones en caso de una emergencia.

Hace un tiempo me pidieron unos datos míos pero no sé si le hicieron la misma solicitud a otros compañeros. No hay un plan estratégico, por si pasa algo como un desastre natural, la verdad no creo que estemos preparados.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

Máximo por la forma en que trabaja la empresa y los contratos existentes, de 2 a 3 días. Si todo se empieza a colapsar por el tipo de negocio entonces se pueden dar problemas en cuanto al desarrollo de la facturación.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Si contamos con todo el equipo y materiales. Tal vez para casos de emergencia, se sería bueno tener acceso a una mejor explicación de cómo funcionan los sistemas si se usa una computadora convencional, recordar cómo puedo ingresar a la página oficial de la empresa para poder trabajar en caso de alguna eventualidad, sería bueno tener una herramienta de este tipo o bien tener un entrenamiento constante ya que son cosas pasajeras y que al no practicarlas tanto, uno las olvida.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Coordinador de facturación: facturar lo que llega diariamente por correo.
- SME (Coordinador experto de facturación): se encarga de revisar todo lo que se procesa diariamente, establecer cómo se va a trabajar en el día a día o la forma en que se organiza el departamento.
- Expediting: solicitar facturas a los proveedores que están atrasados para que las envíen.
- Digitalizador: se encarga de digitalizar todo lo que se procesa diariamente.
- Coordinador de facturación de Colombia: trabaja aparte ya que la operación de Colombia es muy particular y cuenta con una persona de respaldo, sin embargo a esta persona le falta un poco más de preparación para tener un correcto desarrollo de funciones, además hay más respaldos en la oficina de Colombia.

8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

Facturación es lo primero para poder continuar con la facturación. Incluyendo a las dos personas en el puesto de SME.

Expediting es lo segundo, sin embargo si es un poco más manejable.

9. Favor completar la siguiente matriz, con los escenarios que se pueden materializar y los riesgos que cada escenario puede conllevar.

Impacto y Probabilidad			
Escenario	Riesgo	Probabilidad	Impacto
		Valor	Valor
Falla del aire acondicionado	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	3	2
	Daño en los equipos	4	5
Falla en el servicio de energía eléctrica	Se detienen las operaciones	5	5
	Por temas de seguridad no se puede estar en la oficina	4	5
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Se detienen las operaciones	5	5
	Se deben buscar medios alternativos para trabajar	4	4
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Falta de servicio de telefonía	5	1
	Fallo de los servidores	4	4
Fallos en los sistemas/programas	Se detienen las operaciones	5	5
	Error de comunicación por falla en el correo electrónico	4	4
	Posible pérdida de información (facturas)	3	4
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopadoras, otros)	Se debe reemplazar el equipo (tiempo del colaborador)	2	3
	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	3	3
Ausencia de un colaborador	Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	3
	Pérdida de correos de seguimiento donde no estuvieran copiados otros colaboradores	4	3

*Cuestionario aplicado al entrevistado G*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

13 personas

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

Dependiendo de la temporada, en Diciembre normalmente el volumen es más bajo, pero en Julio-Agosto si hace falta más personal. Como estamos en junio al momento de la entrevista, comenta que si hacen falta aproximadamente dos personas.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

Sí, es cuando eventualmente pasa una catástrofe, entonces otro país se hace cargo de las responsabilidades.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

No hay nada específico, solamente lo indicado por la brigada a nivel general.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

Máximo 12 horas, debido a que mucho suplidores se manejan con vencimientos de un día.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Equipo sí, pero a nivel de *software* si hacen falta más herramientas. Considero que sería muy útil que todos los colaboradores tuvieran *laptop*.

Además hay muchos accesos a los que solamente tienen acceso el supervisor y SME pero en caso de emergencia si no están esas dos personas, entonces sí sería más complicado.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Supervisor: revisar el trabajo que llega diariamente, revisar los correos, distribuir el volumen diario de trabajo, facturar.
- SME (Coordinador experto de facturación): atender las inquietudes de los coordinadores de facturación, revisar las métricas, revisar facturas retenidas, facturar.
- Coordinador de facturación: facturar, algunos tienen proyectos especiales.
- Digitalizador: se encarga de digitalizar todo lo que se procesa diariamente.

8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

El SME primero debido al conocimiento que tiene de toda la facturación en general, suplidores, y lo que se hace con cada suplidor.

El supervisor para coordinar y eventualmente buscar herramientas, buscar una oficina alternativa y dirigir.

Para facturación entre 3 y 4 personas para hacerse cargo de los suplidores más sensibles.

9. Favor completar la siguiente matriz, con los escenarios que se pueden materializar y los riesgos que cada escenario puede conllevar.

Impacto y Probabilidad			
Escenario	Riesgo	Probabilidad	Impacto
		Valor	Valor
Falla del aire acondicionado	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	3	2
	Daño en los equipos	4	5
Falla en el servicio de energía eléctrica	Se detienen las operaciones	5	5
	Por temas de seguridad no se puede estar en la oficina	4	5
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Se detienen las operaciones	5	5
	Se deben buscar medios alternativos para trabajar	4	4
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Falta de servicio de telefonía	5	1
	Fallo de los servidores	4	4
Fallos en los sistemas/programas	Se detienen las operaciones	5	5
	Error de comunicación por falla en el correo electrónico	4	4
	Posible pérdida de información (facturas)	3	4
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopadoras, otros)	Se debe reemplazar el equipo (tiempo del colaborador)	2	3
	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	3	3
Ausencia de un colaborador	Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	3
	Pérdida de correos de seguimiento donde no estuvieran copiados otros colaboradores	4	3

*Cuestionario aplicado al entrevistado E*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

5 personas y 1 supervisor que tiene dos departamentos a cargo.

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

No, considero que falta una persona más.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

No, pero suena como tener un plan B.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

No, solamente contamos con los planes generales de la empresa.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

Depende mucho de los tiempos de pago que se manejan con los suplidores, también de las fechas en las que pudiera ocurrir una emergencia. Hay proveedores que son muy sensibles y si no se atienden sus necesidades a tiempo, se pueden ver dañadas las relaciones comerciales. Considero que el plazo máximo puede ser entre 1 y 2 días, de igual forma se debería informar a las otras oficinas regionales para que puedan estar al tanto de la situación que se está presentando y que se puedan poner en marcha los protocolos necesarios.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Creo que faltan mejoras en la parte del *software*, que alguna de la información esté más a la mano no solamente para las personas encargadas de facturación, sino también para los colaboradores de la parte comercial. Falta más entrenamiento y manuales que ayuden a entender el funcionamiento de la empresa desde la parte macro hasta lo micro, que se pueda brindar una inducción general a los nuevos empleados y que luego se vaya entrando a las áreas más específicas de cada departamento.

Además, en algunos casos, puede ser necesaria la compra de nuevos muebles ergonómicos.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Supervisor/Gerente: temas generales administrativos relacionados con los colaboradores que tenga a cargo en el departamento, liberar las facturas que son por cantidades muy grandes, temas de pagos inmediatos a suplidores, orientación a facturadores sobre inquietudes diarias respecto a las facturas, revisión de facturas retenidas.
- SME (Subject Matter Expert): apoyo sobre dudas de facturación, conocimiento general de los suplidores, facturar, distribuir la facturación, priorizar correos que se deben atender diariamente.
- Coordinador de facturación: facturar, resolver temas de facturas, monitorear las facturas retenidas y dar seguimiento respectivo.

8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

La facturación es lo principal, en la medida de lo posible que las 5 personas puedan estar de vuelta en el negocio lo más pronto posible porque cada persona maneja sus propias facturas y lleva el control de lo que está retenido y por qué motivos, además de que cada factura maneja fecha de vencimiento y términos de pago distintos.

<b>Impacto y Probabilidad</b>			
<b>Escenario</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>
		<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
Falla del aire acondicionado	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	4	5
	Daño en los equipos	1	5
Falla en el servicio de energía eléctrica	Se detienen las operaciones	2	4
	Fallo en los servidores	2	3
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Peligro para los colaboradores	3	4
	Daño en los equipos	3	4
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Falta de servicio de telefonía	2	1
Fallos en los sistemas/programas	Se detienen las operaciones	4	4
	Posible pérdida de información	1	2
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopias, otros)	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	4	4
	Se detienen las operaciones	4	4
Ausencia de un colaborador	Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	4

*Cuestionario aplicado al entrevistado F*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

13 personas.

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

No, porque para esta temporada que es tan alta, el volumen que llega para procesar es muy alto, sin embargo para otras épocas del año, cuando es temporada baja, entonces las personas que conforman el departamento si son suficientes para poder sacar el trabajo diario.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

Es cuando se toma un problema, se le da seguimiento y se buscan las formas para solventarlo.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

No, pero hay un plan que se tiene en conjunto con otras oficinas para que en caso de un siniestro, hayan personas con disponibilidad de trabajar desde la casa, además hay algunos archivos de Excel con la información sobre cómo procesar lo más básico en caso de que una persona ajena al departamento deba brindar algún tipo de soporte.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

Es variable, en temporada alta es prácticamente imposible porque el trabajo se iría acumulando y creciendo como si fuera una bola de nieve que va creciendo, por lo tanto considero que sería

cuestión de horas lo que se puede estar fuera de servicio. En temporada baja un período de un día sería lo máximo para evitar un impacto más grande en las operaciones normales.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Si y no, considero importante que todas las personas tuvieras acceso a *laptops*, porque en caso de emergencia, si fuera necesario la persona pudiera trabajar desde la casa para no afectar tanto la operación, entonces tener al menos 2 *laptop* de respaldo para el departamento, actualmente solo dos personas cuentan con *laptop*.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Supervisor/Gerente: todo lo relacionado con el personal, la parte administrativa, responsabilidad directa de las facturas pendientes, estar en contacto constante con la oficina regional, atender dudas diarias respecto a las facturas, revisión de facturas retenidas y casos pendientes que quedan sin resolver, facturar.
- SME (Coordinador experto de facturación): se encarga de revisar las facturas retenidas y dar seguimiento, facturar.
- Coordinador de facturación: facturar, resolver temas de precios, revisar con vendedores.
- Digitalizador: se encarga de digitalizar todo lo que se procesa diariamente.

8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

La parte de facturación, todo lo que afecte la exposición de los saldos de los clientes, dar prioridad a los suplidores más sensibles, los que trabajan con prepago o contado. Considero que al menos 5 personas deberían de poder retomar funciones para ir resolviendo los temas más urgentes.

Impacto y Probabilidad			
Escenario	Riesgo	Probabilidad	Impacto
		Valor	Valor
Falla del aire acondicionado	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	5	3
Falla en el servicio de energía eléctrica	Se detienen las operaciones	4	5
	Externamente puede haber caos vial por la falta de semáforos	3	3
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Se detienen las operaciones	5	5
	Peligro para los colaboradores	2	5
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Se detienen las operaciones	5	5
	Error de comunicación con otras oficinas	4	4
Fallos en los sistemas/programas	Se detienen las operaciones	5	5
	Pérdida de efectividad en los procesos	4	5
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopadoras, otros)	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	4	5
	Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	4
Ausencia de un colaborador	Carga laboral (se acumula el trabajo)	4	4

*Cuestionario aplicado al entrevistado C*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

Para facturación de Asia-Pacífico son 5 personas y para Latinoamérica son 12, en ambos equipos sin contar al supervisor.

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

Considero que estamos en un punto estable, algunas veces si hay un poco de recargo dependiendo de la época, pero en general y para el día a día, ambos equipos están bien.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

No, pero parece ser como un plan de contingencia para saber qué hacer en caso de una emergencia, que los procesos puedan seguir adelante a pesar de las interrupciones.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

No, pero sin embargo los planes que son generales para toda la empresa no son totalmente de conocimiento general, hace falta brindar más información.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

En el caso de Asia-Pacífico debe ser menos de un día, si bien uno puede contemplar la idea de que en la oficina de Singapur nos pueden ayudar un poco, sin embargo es difícil por la cantidad

de trabajo. Hay clientes y suplidores que son muy sensibles, además por la cultura de ellos que son tan ordenados y cuadrados, es difícil manejar los retrasos.

Para Latinoamérica hay un poco más de flexibilidad por la región que se trabaja, entonces pueden ser de uno a dos días ya que los suplidores son más manejables.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Creo que tenemos las herramientas a manos, sin embargo si considero que se le pueden hacer algunas mejoras al sistema, en algunos casos se podría tener la información más a la mano, pero son pequeños detalles que podrían ayudar en el día a día.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Supervisor/Gerente: revisar listado de facturas retenidas para Asia-Pacífico, apoyo en el área de expediting, revisar los casos más difíciles de algunas facturas particulares que requieren atención especial.
- SME (Coordinador experto de facturación): revisar el correo general del grupo donde llega mucha información distinta, filtrar los correos a los que hay que darles atención o direccionar a la persona correcta para atenderlos, revisar que lo que se imprimió está correcto, revisar las facturas retenidas y dar seguimiento para que estas salgan a tiempo, monitorear que los demás compañeros estén sacando el volumen de trabajo necesario.
- Coordinador de facturación: facturar, revisar que los documentos recibidos estén correctos, resolver problemas de facturas, en algunos casos rechazar facturas si tienen algún error, solicitar créditos al departamento necesario, se interactúa con todos los departamentos tanto antes como después del proceso, dar seguimiento respectivo a los distintos.
- Expediting: para Latinoamérica, se encarga de revisar un reporte diario que incluye los niveles de exposición crediticia de los clientes, temas de facturas pendientes y coordinar para que las envíen lo más pronto posible.
- Digitalizador: se encarga de emparejar las facturas con el respectivo código de barras, para que luego se puedan subir al sistema y que la información esté disponible en digital.

8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

A la parte de facturación se le debe dar prioridad, haciendo también una selección de los suplidores que requieren atención especial, ya sea por los niveles de crédito, tiempos de pago, entre otras variables. Sería importante que cada equipo pueda tener al menos la mitad del personal de vuelta en funciones.

9. Favor completar la siguiente matriz, con los escenarios que se pueden materializar y los riesgos que cada escenario puede conllevar.

Además de los escenarios detallados en la siguiente matriz, se sugiere también contemplar el escenario de movilización o transporte de los colaboradores, debido a problemas en las vías, desastres naturales u otros que dificulten a los empleados el traslado hacia el trabajo o la casa.

<b>Impacto y Probabilidad</b>			
<b>Escenario</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>
		<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
Falla del aire acondicionado	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	3	2
Falla en el servicio de energía eléctrica	Daño en los equipos	2	1
	Los microondas no funcionan	3	3
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Se detienen las operaciones	5	5
	Daño en los equipos	5	4
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Se detienen las operaciones	5	5
	Falta de servicio de telefonía	1	1
Fallos en los sistemas/programas	Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	4
	Incumplimiento en los plazos de las facturas	3	4
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopadoras, otros)	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	3	2
	Se detienen las operaciones	4	5
Ausencia de un colaborador	Carga laboral (se acumula el trabajo)	2	2
	Retraso de procesos específicos llevados a cabo por personas con funciones especializadas	4	4

*Cuestionario aplicado al entrevistado I*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

17 personas

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

Si el departamento cuenta con la cantidad de personas adecuada.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

No, pero tengo la idea de que son planes para la continuidad o mejora de procesos, buscar cuellos de botella o áreas de mejora que ayuden a que la producción sea más eficiente al momento de facturar.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

No contamos con ningún plan en particular, sino que nos apegamos a lo que a está establecido por la compañía.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

Máximo 2 días.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Pensando en la parte de continuidad del negocio y en el caso de que se pudiera dar una emergencia, entonces no contamos con las herramientas necesarias, si hay inundaciones o un huracán o problemas con tubería madre. No todos los colaboradores tienen la posibilidad de trabajar desde la casa, incluso las personas que si tengan una computadora en la casa, puede que no cuenten con los permisos para ingresar al sistema y poder trabajar.

Sería más práctico que se seleccione un grupo de compañeros de confianza, que sean parte clave de los procesos y que sepan hacer un buen uso de la información más sensible de la compañía, y que se les brinde una *laptop* para que puedan trabajar si se presentara una emergencia.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Supervisor/Gerente: hacerse cargo de todos los asuntos administrativos, temas relacionados con facturas retenidas por casos especiales.
- SME (Coordinador experto de facturación): cubrir las responsabilidades del gerente en caso de ausencia, revisar todas las facturas pendientes de pago a suplidores, hacer el seguimiento respectivo para evitar retrasos.
- Coordinador de facturación: facturar todo lo que se recibe día a día y que se asigna a cada persona, debido al nivel de complejidad que se maneja, muchos de los colaboradores se especializan en algunos suplidores especiales para tener un mejor proceso.
- Digitalizador: se encarga de ordenar los códigos de barras de cada factura y el escaneo respectivo.

8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

La parte de facturación es la más importante, contar con al menos ocho personas disponibles.

9. Favor completar la siguiente matriz, con los escenarios que se pueden materializar y los riesgos que cada escenario puede conllevar.

Además de los escenarios detallados en la siguiente matriz, sería importante analizar la posibilidad de algún evento como huelgas o problemas políticos que puedan afectar el funcionamiento general de la compañía.

<b>Impacto y Probabilidad</b>			
<b>Escenario</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>
		<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
Falla del aire acondicionado	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	4	5
	Daño en los equipos	2	3
Falla en el servicio de energía eléctrica	Posible pérdida de información	4	4
	Se detienen las operaciones	5	5
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Peligro para los colaboradores	3	4
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Se detienen las operaciones	5	5
	Falta de servicio de telefonía	4	1
Fallos en los sistemas/programas	Carga laboral (se acumula el trabajo)	5	3
	Incumplimiento en los plazos de las facturas	5	3
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopadoras, otros)	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	4	4
	Se detienen las operaciones	5	5
Ausencia de un colaborador	Retraso de procesos específicos llevados a cabo por personas con funciones especializadas	4	4
	Carga laboral (se acumula el trabajo)	3	1

***Cuestionario al entrevistado B***

1. El Departamento de Facturación Aérea, está compuesto de 4 sub áreas (Latinoamérica, Norteamérica, Europa-Oriente Medio y Asia-Pacífico). ¿Actualmente cada una de estas áreas cuenta con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas?

Considero que sí, cada área con la cantidad de personal que tienen, pueden cumplir con las funciones necesarias.

2. ¿Cuántos colaboradores posee cada sub área?

- Latinoamérica: 13 personas (con el mismo supervisor para Asia-Pacífico)
- Asia-Pacífico: 5 personas
- Norteamérica: 17 personas
- Europa-Oriente Medio: 14 personas

3. ¿Cuáles son las posiciones que conforman cada sub área? Por favor proporcionar la descripción de cada puesto.

- Gerente o Supervisor de Operaciones Financieras
- Coordinador de Operaciones Financieras I (Junior)
- Coordinador de Operaciones Financieras II
- Coordinador de Operaciones Financieras III (Senior)

Por políticas de la empresa, no se pueden incluir las descripciones de puesto, sin embargo se incluye en el apéndice 4 una breve descripción de las principales responsabilidades de los puestos.

4. ¿Quién es la(s) persona(s) encargada de los Planes de emergencia para Servicios de Combustibles S. R. L. de Costa Rica?

La responsabilidad recae principalmente en el departamento de tecnologías por la naturaleza del trabajo, sin embargo son los principales gerentes de la empresa los encargados.

5. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio?

Entiendo que es un documento que ayuda a entender cómo debería reaccionar la empresa ante una emergencia (daños estructurales, terremoto, falta de luz, huracán, entre otros), este debe ser bastante detallado para saber qué se debe hacer, cómo se debe hacer, qué se tiene, qué no se tiene.

6. ¿Están los supervisores de cada sub área capacitados para responder ante una emergencia?

Creo que no, ya que si bien se les menciona lo que se debería hacer, es muy diferente conocer la teoría a poder aplicarla en una situación real, falta trabajar más en esa área.

7. ¿Posee la empresa una brigada de emergencias? ¿Cuántos miembros tiene este equipo?

Si hay una brigada formada por trece personas, la encargada es la asistente administrativa de la empresa.

8. ¿Qué capacitaciones recibe la brigada y con qué frecuencia?

Reciben de una a dos capacitaciones por año en temas de primeros auxilios, uso de extintores, manejo de estrés, evacuación.

Además el parque empresarial realiza dos simulacros de evacuación por año.

9. ¿Cuenta la oficina con señalización de las salidas de emergencia, zonas de seguridad, extintores y otros elementos relacionados con emergencias?

Recientemente se hizo una revisión de la cantidad de extintores, equipo de emergencia, señalización, para verificar que todo está bien.

Además se han revisado temas de salud ocupacional en las últimas semanas.

10. ¿Está acorde el plan de evacuación de Servicios de Combustibles S. R. L. con las normas definidas por el parque empresarial?

La asistente administrativa tiene reuniones periódicas con los demás representantes de las otras empresas, en las cuales se hacen revisiones y se discuten ideas que ayuden a ir mejorando los procesos implementados.

11. ¿Considera usted que los planes del parque empresarial están correctamente elaborados para atender a la cantidad de personas que laboran en toda esta zona?

Al inicio era un poco más difícil, sin embargo se ha ido cooperando y mejorando poco a poco gracias al aporte de cada una de las empresas.

12. De los escenarios contemplados en la siguiente matriz, ¿considera usted que hay algún otro que se deba incluir en los planes?

Además de los que ya están contemplados, es importante ver otros escenarios como fallo del suministro de agua y temas de movilización de los colaboradores (por ejemplo en caso de una huelga o por afectación de carreteras debido al clima).

*Cuestionario aplicado al entrevistado H*

1. ¿Cuántas personas conforman la sub área para la cual labora?

17 personas

2. ¿Actualmente cuenta su departamento con la cantidad de personal adecuada para cumplir todas las funciones requeridas? Si la respuesta es negativa, favor indicar ¿cuántas personas faltan en el departamento?

Si, en algunas ocasiones uno siente que no cuenta con la cantidad de personal adecuada, sin embargo, la compañía se encarga de hacer el análisis para indicar la cantidad idónea de personal que se necesita.

3. ¿Sabe usted que es un Plan de Continuidad del Negocio? Explique

No, pero me parece que se trata de que el negocio siga en pie.

4. ¿Tiene su área algún protocolo que activar en caso de una emergencia? Si la respuesta es positiva, favor mencionar el protocolo.

No, nada específico, solamente con el comité encargado de la empresa para los aspectos más generales como evacuación.

5. ¿Cuál es el tiempo máximo que considera usted puede estar su área sin funcionar en caso de una emergencia?

Máximo 3 días, en ese tiempo deberíamos estar ubicados en un hotel o alguna otra opción para poder manejar el volumen más urgente.

6. ¿Considera usted que en esta sub área cuentan con todo el equipo y materiales necesarios para el buen desarrollo de sus labores diarias?

Se siente que existe la tecnología y más facilidades, si quisiéramos que la empresa nos brinde más herramientas para hacer el trabajo más sencillo, entonces así se siente que falta un poco de modernización en la parte tecnológica. A nivel de equipo si se trabaja mucho mejor gracias a los dos monitores que usan los colaboradores.

7. ¿Cuáles son las principales funciones del departamento de facturación?

- Supervisor/Gerente: liderar al equipo y hacerse cargo de la parte administrativa, liberar facturas que están retenidas, analizar disputas y resolverlas, dar seguimiento a los correos que se reciben, analizar reportes que generan los sistemas para monitorear posibles atrasos.
  - SME (Coordinador experto de facturación): cubrir las responsabilidades del gerente en caso de ausencia, revisar el reporte de facturas retenidas y dar seguimiento con cada facturador.
  - Coordinador de facturación: facturar todo lo que se recibe día a día y que se asigna a cada persona, debido a la cantidad de colaboradores del equipo, tengo grupos pequeños que se manejan entre sí, y una de las personas de cada grupo se encarga de reportarme sobre las particularidades de los suplidores que manejen.
  - Digitalizador: se encarga de digitalizar lo que se procesa.
8. De las funciones nombradas anteriormente, ¿cuáles son las más **críticas** para el negocio y a las que se les debe dar prioridad en caso de una emergencia?

Lograr instalar una máquina en la que se puedan recibir todos los correos electrónicos con facturas de los suplidores y el equipo para poder imprimir. Poder acceder además a otras cuentas de correos además de la personal para monitorear los correos que lleguen. Respecto a la cantidad de personal para colaborar en casos de emergencia, con el volumen que se tiene hoy en día, alrededor de 15 personas son necesarias, si no se puede tener esa cantidad de personal, entonces sería bueno tener 7 pero que puedan colaborar en turnos un poco más largos.

<b>Impacto y Probabilidad</b>			
<b>Escenario</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>
		<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
Falla del aire acondicionado	Daño en los equipos	2	3
	Problemas en temperaturas (malestar de los colaboradores)	2	3
Falla en el servicio de energía eléctrica	Se detienen las operaciones	4	5
Daños en la estructura de las oficinas (desastres naturales)	Se detienen las operaciones	4	4
	Se deben buscar medios alternativos para trabajar	4	4
Interrupción del servicio de telecomunicaciones	Se detienen las operaciones	4	4
	Fallo en los servidores	4	4
	Falta de servicio de telefonía	2	2
Fallos en los sistemas/programas	Incumplimiento en los plazos de las facturas	2	3
Falla en los equipos (computadores, impresoras, fotocopadoras, otros)	Se deben buscar medios alternativos para trabajar	4	3
	Uso de medios alternativos para poder imprimir las facturas	4	3
Ausencia de un colaborador	Carga laboral (se acumula el trabajo)	2	3

*Cuestionario aplicado al entrevistado A*

1. ¿Sabe usted qué es un Plan de Continuidad del Negocio?

Es aquel que le permite al negocio mantener la operación principal de manera que no se vea afectada la efectividad de las operaciones muy profundamente. El plan va a permitir que se ataquen las áreas que son primordiales y que se pueda dar atención a lo que sea prioritario.

2. ¿Quién es la(s) persona(s) encargada de los Planes de emergencia para Servicios de Combustibles S. R. L. de Costa Rica?

Cada departamento está llamado a tener un plan de emergencia, cada área funcional debe tener su propio plan de continuidad. Decidir qué información se necesita para operar, qué elementos físicos se necesita que estén disponibles para poder llevar a cabo la operación. Pensar en qué pasa si no se tienen accesos electrónicos, averiguar si la información está disponible para lo que se necesita desarrollar día a día.

Si bien el área de tecnologías de información es uno de los principales colaboradores para los demás departamentos pero nosotros no tenemos el conocimiento funcional de área, el departamento puede ayudar a recuperar información o respaldos, dar accesos en otros lugares fuera de la oficina, ayudar con la instalación de algún tipo de equipo, sin embargo nosotros no conocemos la logística diaria de cada departamento.

El plan de contingencia del área lo debe elaborar cada área de la compañía, el plan que existe es muy general con lineamientos básicos, pero cada departamento nos debe indicar qué herramientas necesitan en caso de una emergencia.

3. ¿A nivel estructural, se encuentra la empresa en condiciones óptimas para asegurar el bienestar de sus colaboradores? ¿De qué forma?

Esta parte se relaciona más con salud ocupacional, se ha procurado siempre durante el diseño y construcción de las oficinas tomar en cuenta siempre las salidas de emergencia, que las puertas abran hacia afuera y cuentan con sensores para liberarse cuando las personas van

saliendo, creo que a nivel de la estructura se cumple con las medidas nacionales de seguridad, el edificio tiene las gradas de emergencia y las puertas de emergencia de las oficinas están conectadas directamente con las gradas, se cuenta con protocolos de evacuación y se hacen simulacros periódicos. Siento que se ha hecho una labor responsable, siempre pueden existir puntos de mejora, pero se ha procurado tratar de cumplir con los estándares que se piden.

4. ¿A nivel estructural, cómo se asegura la compañía de no sufrir daños significativos en los equipos y sistemas?

Existen detectores de incendios, sistemas de alarmas, la oficina está protegida para este tipo de situaciones. Entendemos que siempre ante una emergencia la prioridad siempre serán las personas.

En el cuarto de servidores hay sistemas de extinción automática que consiste en dos sensores que se deben activar al mismo tiempo para que se libere un gas para apagar un incendio, durante un caso de un temblor, se depende más de la estructura de las oficinas y la forma en que fueron construidos. Se espera lógicamente que en caso de sismo, el edificio pueda soportar los niveles para los cuales está construido. En caso de que el edificio llegara a colapsar, para la información existen respaldos externos.

5. ¿Está el edificio construido bajo los estándares del código sísmico?

Hasta donde entiendo, si están construidos bajo los estándares del código sísmico.

6. ¿Está acorde el plan de evacuación de Servicios de Combustibles S. R. L. con las normas definidas por el parque empresarial?

Considero que si está bien el plan y se sigue mejorando poco a poco, también existen puntos que se deben corregir pero se está trabajando en ellos.

7. ¿Considera usted que los planes del parque empresarial están correctamente elaborados para atender a la cantidad de personas que laboran en toda esta zona?

Creo que si está bien, sin embargo hay muchas áreas de mejora, por el momento es primordial cambiar el punto de reunión para una emergencia ya que en el punto actual se acaba de construir un parqueo.

8. ¿Posee la empresa un sistema eléctrico de soporte que funcione en caso de un corte de electricidad?

Para cada edificio existe una planta generadora de 500 KVA (Kilovatios), esta planta de abastecimiento a toda la parte del edificio, en los tiempos intermedios donde se va la luz y no han arrancado las plantas, se tienen UPS (Unidades Ininterrumpidas de Potencia) que abastecen corriente mientras se activa la planta, el tiempo de respuesta de las UPS es de 4 milisegundos. Las UPS pueden trabajar durante unos 15-20 minutos y las plantas tienen capacidad para 12 horas. Lógicamente estas se monitorean y revisan constantemente para estar seguros de que funcionan correctamente.

9. ¿Es posible implementar el teletrabajo? ¿En cuáles casos amerita aplicar esta metodología?

Si, existen las herramientas a nivel tecnológico para dar conectividad a los sistemas de la oficina, esta funcionalidad es vital para un plan de continuidad del negocio. Se tiene la facilidad de conectarse remotamente si a la persona se le han dado los permisos necesarios.

10. ¿Qué requisitos deben cumplir los colaboradores que apliquen para teletrabajo?

Considero que esa parte es más relacionada con la confianza que tengan los supervisores, que sean personas que vayan a dar un buen uso a las herramientas de la compañía. Por eso si se les hace firmar acuerdos de confidencialidad sobre el manejo de la información además de la entrega del equipo que van a usar mientras sean empleados de la compañía.

11. ¿Se ha analizado la posibilidad de habilitar un centro de servicios fuera de las instalaciones en casos de emergencia?

Una de las alternativas es el alquiler de un salones de hoteles, para esto se cuenta con una lista de posibles hoteles que se pueden usar, se maneja la información de lo que pueden ofrecer, con los costos y estos datos se mantienen a mano.

La selección de los hoteles se da un poco por cercanía geográfica, y también se basaría en el tipo de emergencia que se pueda presentar en el momento.

12. ¿Cómo se mantiene almacenada la información de la empresa? ¿Dónde se encuentra el respaldo de toda la información necesaria para que los colaboradores cumplan sus funciones diariamente?

Localmente hay un servidor que tiene un arreglo de discos en un esquema que se llama RAID 5 y funciona por medio de 3 discos, la información que se graba es redundante, en caso de que falle uno de los discos, con los otros dos se puede recuperar la información necesaria. También se usa el “mirror RAID 1” para el respaldo del sistema operativo.

Para respaldos se tienen dos opciones: la primera es el respaldo en el servidor a Miami a través de la red que se hace todas las noches y el segundo es el respaldo en la nube, con estas compañías que manejan la información en la nube se manejan contratos de confidencialidad, hacen el respaldo de la información, sin embargo no tienen acceso a datos específicos, estos acuerdos son corporativos.

13. ¿Qué mantenimiento se le da a los equipos de la compañía?

Las impresoras y fotocopiadoras se mantienen en contrato con la empresa Ricoh para que mantengan el equipo funcionando, en el caso de las computadoras se establecen “care pack” por tres años para que brinden la asistencia necesaria.

14. En caso de la materialización de un riesgo, ¿cómo se maneja el tema de la comunicación con la casa matriz y demás oficinas regionales?

Hay un comité de crisis local que está compuesto por distintos representantes de las áreas de la compañía, durante una emergencia deben reunirse y hacer una evaluación de la situación para posteriormente hacer el comunicado a la casa matriz en Miami para tomar las medidas necesarias con los distintos líderes que estén asignados.

## **Apéndice 4. Responsabilidades de cada puesto del Departamento de Facturación Aérea**

### ***Coordinador de facturación 1***

- Recibir los tiquetes y facturas procesados el día anterior por los coordinadores de facturación de cada sub área junto con los códigos de barra para cada una de las transacciones.
- Revisar que la información brindada sea la correcta para poder ingresar al sistema los datos.
- Unir cada una de las facturas o tiquetes con el respectivo código de barras.
- Digitalizar los documentos recibidos para que estén disponibles y ser consultados cuando sea necesario.

### ***Coordinador de facturación 2***

- Confirmar que los tiquetes y facturas recibidos corresponden a tanques de la empresa antes de ingresarlos al sistema.
- Procesar las facturas y tiquetes recibidos de los suplidores (facturas individuales, facturas consolidadas, listados electrónicos).
- Imprimir los códigos de barras para cada tiquete y factura procesada y pasar estos documentos al departamento encargado de la digitalización.
- Solicitar órdenes de compra cuando una compra de combustible se realizó usando una tarjeta válida como medio de pago.
- Contactar a los vendedores cuando se necesita algún tipo de aprobación para procesar una factura o tiquete.
- Rechazar una factura o tiquete en caso de que presente alguna discrepancia por parte del suplidor y dar el seguimiento necesario hasta que el caso quede resuelto.
- Confirmar con el departamento encargado de precios en caso de que la factura muestre alguna diferencia entre lo que está cargado en el sistema y lo que el suplidor está facturando.

### ***Coordinador experto de facturación***

Además de las funciones anteriores, los SME también tienen funciones especiales tales como:

- Resolver dudas de los coordinadores de facturación respecto al proceso de facturas.
- Dar seguimiento a los distintos casos de facturas retenidas para que salgan en el tiempo correcto y no se atrasen los pagos.
- Realizar la distribución de la facturación del día para cada coordinador.

### ***Supervisor/Gerente de facturación***

- Encargarse de los temas administrativos relacionados con los colaboradores de la sub área que tienen a cargo.
- Asegurar un buen servicio al cliente de parte de los colaboradores tanto para los clientes internos como externos.
- Estructurar el equipo de facturación de forma que se cumplan los objetivos de cada área (proceso de facturas a tiempo, imprevistos, retrasos por errores en facturas o tiquetes).
- Mantener contacto con las oficinas regionales (vía correo electrónico o teléfono) para obtener ayuda en casos especiales.
- Resolver casos de facturas retenidas por temas particulares que los facturadores no han podido resolver y liberarlas para que sean pagadas a tiempo.
- Monitorear el entrenamiento de los nuevos colaboradores del área para que logren alcanzar las metas individuales.
- Encargarse de proyectos especiales que la gerencia asigne.

## Apéndice 5. Accesorios de identificación de los brigadistas

### *Banderín*



### *Casco*



*Chaleco reflectivo*



Apéndice 6. Mapas de evacuación

Edificio M, piso 4

