

CAPÍTULO II

II. ANÁLISIS DE IMPACTO EN EL NEGOCIO (BIA)

2.1 INTRODUCCIÓN

La intención del Análisis de Impacto en el Negocio, BIA por sus siglas en inglés Business Impact Analysis, fue ayudar al Departamento de Planificación de la Empresa Eléctrica de Manabí a identificar las unidades organizacionales, las operaciones y los procesos que son cruciales para un suministro ininterrumpido de Energía Eléctrica en la ciudad de Manta Provincia de Manabí. El BIA ha identificado los tiempos en que las operaciones esenciales deben ser restauradas luego que un evento perjudicial o catastrófico haya sucedido. Este método ha definido el impacto en el negocio al no ejecutarse las operaciones críticas basadas en el peor escenario. Además ha identificado los recursos requeridos para

que se cumplan los niveles de servicios mínimos establecidos en los objetivos de la empresa.

El peor escenario supone que la infraestructura física que soporta cada unidad del negocio ha sido destruida y todos los registros, equipos, y demás recursos no son accesibles por un mínimo de 30 días.

Conociendo el impacto al negocio, se pueden dimensionar las medidas de prevención y recuperación, de acuerdo a las necesidades de CNEL-Manabí, evitando la sobre inversión o la sub-inversión.

2.2 ALCANCE DEL BIA

El alcance BIA para CNEL-Manabí en el suministro continuo o sin interrupciones de energía eléctrica para la ciudad de Manta, provincia de Manabí, incluye las siguientes unidades de negocio técnicas y no técnicas que se muestra en la figura 1.



En este estudio nos centraremos en la unidad de negocios localizada en la ciudad Manta, provincia de Manabí, por ser la matriz principal de la empresa eléctrica. Las unidades de negocios o direcciones, procesos, tecnología, personas, etc. residentes en este sitio físico.

2.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 Objetivos generales

Elaborar un Plan de Continuidad de Negocio para el Suministro Continuo de energía eléctrica para la ciudad de Manta provincia de Manabí

2.3.2 Objetivos Específicos

- Estimar el impacto financiero sobre las unidades del negocio asumiendo el peor de los escenarios.
- Estimar el impacto operativo, sobre las unidades del negocio asumiendo el peor de los escenarios.

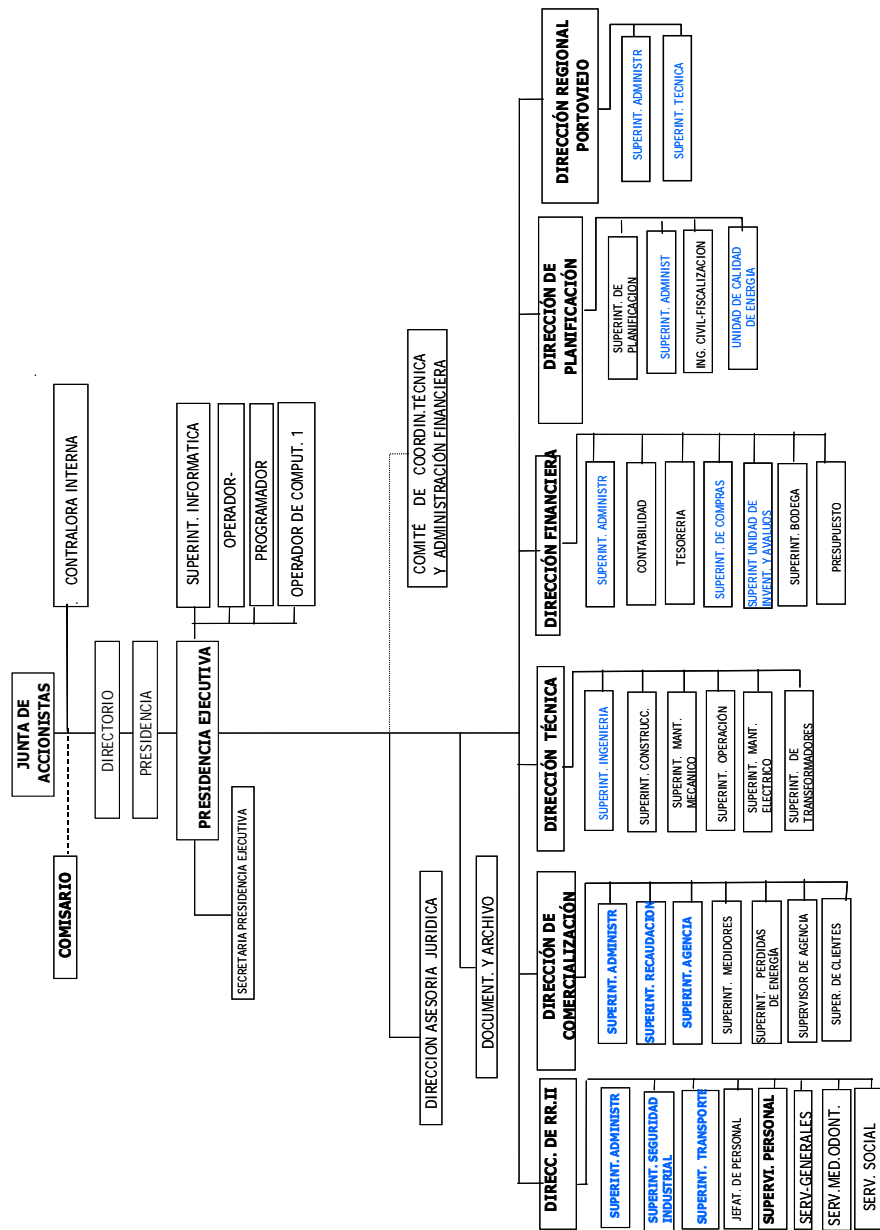
2.4 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE CNEL-MANABI

Aplicando una secuencia conceptualmente correcta, el organigrama funcional, trata de asegurar las interrelaciones entre las direcciones manteniendo la estructura del sistema organizacional de dichas direcciones o dependencias de CNEL-Manabí. En consecuencia el

orgánico funcional general de CNEL-Manabí que se muestra seguidamente tiene tal objetivo. Figura 2.2.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE EMELMANABI S.A.

FIGURA 2.2
Organigrama funcional de CNEL-Manabí. Proporcionado por Dirección de Planificación.



Fuente: Dirección Planificación CNEL-Manabí.

2.5 ENFOQUE UTILIZADO

Para comenzar el BIA del suministro de energía eléctrica, se determinó el suministro de energía como una la función del negocio respaldada por procesos. Se elaboró un cuestionario electrónico que fue distribuido a todas las personas de todas las unidades de negocios involucradas en esta función.

Una vez que se entregó, el cuestionario se entrevistó personalmente a cada responsable de cada unidad de negocio, Directores Departamentales. El propósito del cuestionario y de la entrevista fue identificar procesos críticos de negocios, estimar el tiempo de recuperación, estimar los recursos y los requerimientos para determinar si se podrían aplicar procedimientos manuales. Se identificó un estimado para el impacto financiero, el impacto operativo, el impacto en los clientes y finalmente el impacto legal.

2.6 SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CNEL-Manabí empresa distribuidora de energía eléctrica conforme al reglamento de concesiones, permisos y licencia para la prestación de este servicio, de acuerdo al artículo 77.- Obligaciones de las

empresas distribuidoras y el artículo 6.- Obligaciones del Distribuidor, suministra energía eléctrica a todos los cantones de la Provincia de Manabí con excepción de El Carmen y Pichincha que son servidos por la Empresa Eléctrica Santo Domingo y Emelgur, respectivamente; la población total de la Provincia de Manabí de acuerdo al Censo de Población efectuado en Noviembre del 2001 ascendía a 1.186.025 habitantes, de los cuales a la fecha el 88 % se benefician del servicio eléctrico en una extensión de 16,800 Km².

El Sistema Eléctrico de Manabí posee actualmente dos nodos de interconexión con el Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.), por un lado la sub-estación (S/E) Quevedo del SNI que llega a la sub-estación 4 Esquinas de la empresa Transelectric y por otro lado a través de la Línea de Transmisión a 138 KV Daule Peripa – Chone y su correspondiente sub-estación Chone de 40/53/66 MVA de 138/69 KV.

La S/E Quevedo y 4 Esquinas interconectadas a 138 KV por medio de la Línea de Transmisión de doble circuito Quevedo-Daule Peripa-Portoviejo de 136 Km. que energiza los dos auto-transformadores de 75 MVA - 138/69 KV existentes en 4 Esquinas.

La demanda máxima del sistema de CNEL-Manabí a diciembre del 2007 fue de 195.93 MW, considerando la demanda de los consumos

propios de los auto-productores – CPA (Manageneración y Enermax) asentados en el área de concesión de CNEL-Manabí.

Las instalaciones eléctricas actuales abastecen con limitaciones la demanda eléctrica de esta provincia. Teniendo como capacidad instalada en las subestaciones de 214.5 MVA, con un factor de potencia medio de 0,92 que representa 197,34 MW, muy cercano a la máxima demanda del sistema registrada en diciembre del 2007 de 191,56 MW, sin considerar a los servicios de auto-productores. Esto permite concluir que el sistema está trabajando en condiciones de sobrecarga y es indispensable su ampliación, sobretodo en las subestaciones que abastecen las ciudades de Chone y Manta.

Las instalaciones actuales no permiten atender la demanda eléctrica que ocasiona el creciente desarrollo económico provincial. Por tanto, es indispensable tomar medidas urgentes para ampliar la capacidad del sistema.

2.7 MAPA ELÉCTRICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN O SUMINISTRO DE ENERGÍA PARA LA CIUDAD DE MANTA

El sistema de distribución inicia en una estación eléctrica de potencia con transformadores, y líneas de subtransmisión, que llegan a subestaciones de distribución con otra transformación (a media tensión) circuitos primarios, derivaciones, transformadores de distribución, y red secundaria que llega a los usuarios.

El mapa eléctrico, anexo 2.1, muestra el flujo de distribución o suministro de energía particularmente para la ciudad de Manta, que para su operación normal se encuentra respaldado por las diferentes Direcciones establecidas en el Alcance del BIA.

2.8 ANÁLISIS DE RIESGO

El Suministro de energía eléctrica se encuentra respaldada por la información proporcionada por las diferentes direcciones o áreas del negocio que a su vez obtienen los datos mediante los diferentes procesos vinculados a sus respectivas áreas. Dirección de Planificación es la encargada de planificar, controlar, monitorear y

proporcionar al CONELEC un plan de expansión del suministro de energía para los años venideros.

2.8.1 Medida Cualitativa de Vulnerabilidad

De acuerdo al análisis de este estudio, se ha determinado diferentes niveles cualitativos de vulnerabilidad de CNEL-Manabí frente a las amenazas:

Nivel	Nombre	Descripción
1	Insignificante.	Baja pérdida financiera.
2	Menor.	Pérdida financiera media.
3	Moderado.	Pérdida financiera alta.
4	Mayor	Pérdida financiera mayor.
5	Catastrófico	Enorme pérdida financiera.

Fuente: Levantamiento de información. requerimiento por este estudio (BIA)

En la tabla I se observa los diferentes niveles de vulnerabilidad de CNEL-Manabí frente a cualquier amenaza.

2.8.2 Medida Cuantitativa del Impacto (Probabilidad)

De acuerdo al análisis de este estudio y datos proporcionados por las diferentes Direcciones Departamentales, se ha definido diferentes niveles de medida cuantitativa del impacto producto de un evento de crisis, los cuales se detallan en la tabla II:

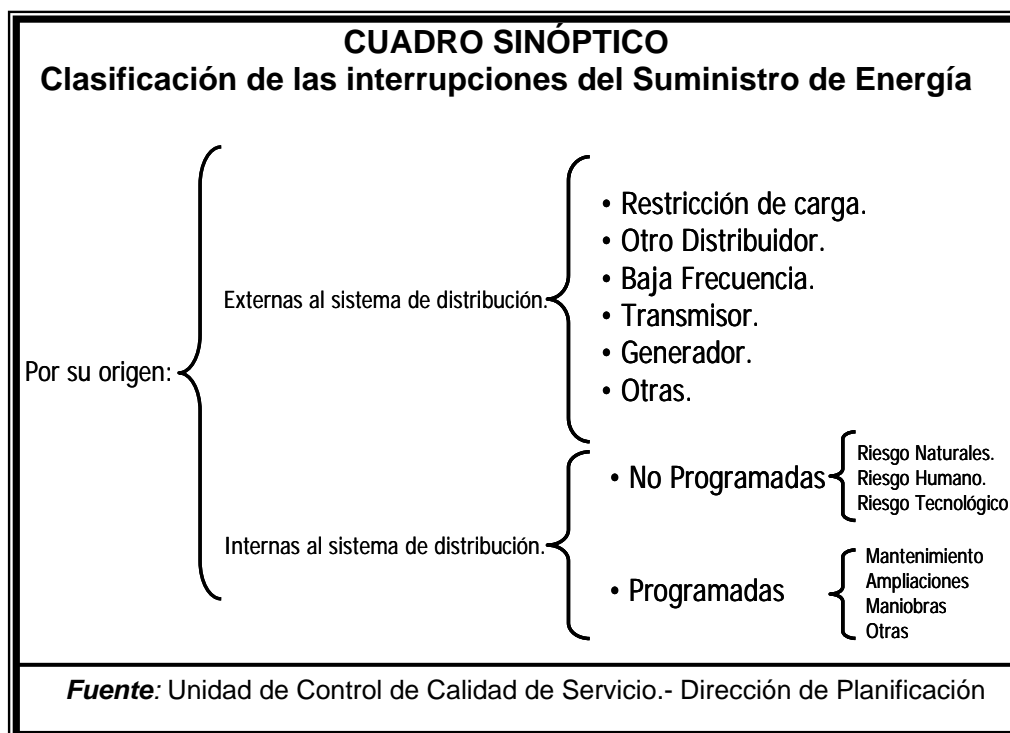
Nivel	Nombre	Probabilidad	Descripción
A	Casi certeza	(0,85; 1]	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias.
B	Probable.	(0,50; 0,85]	Ocurrirá en la mayoría de las circunstancias.
C	Posible.	(0,10; 0,50]	Podría ocurrir en algún momento.
D	Raro.	(0 – 0,10]	Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales

Fuente: Levantamiento de información, de las Direcciones Departamentales de CNEL-Manabí

2.8.3 Clasificación de las Interrupciones

Las fallas o interrupciones en el suministro (Función del Suministro) de energía se las pueden clasificar por su origen, tales como: Interrupciones externa al sistema de distribución e Internas al

sistema de distribución, y están divididas como se observan en el cuadro sinóptico:

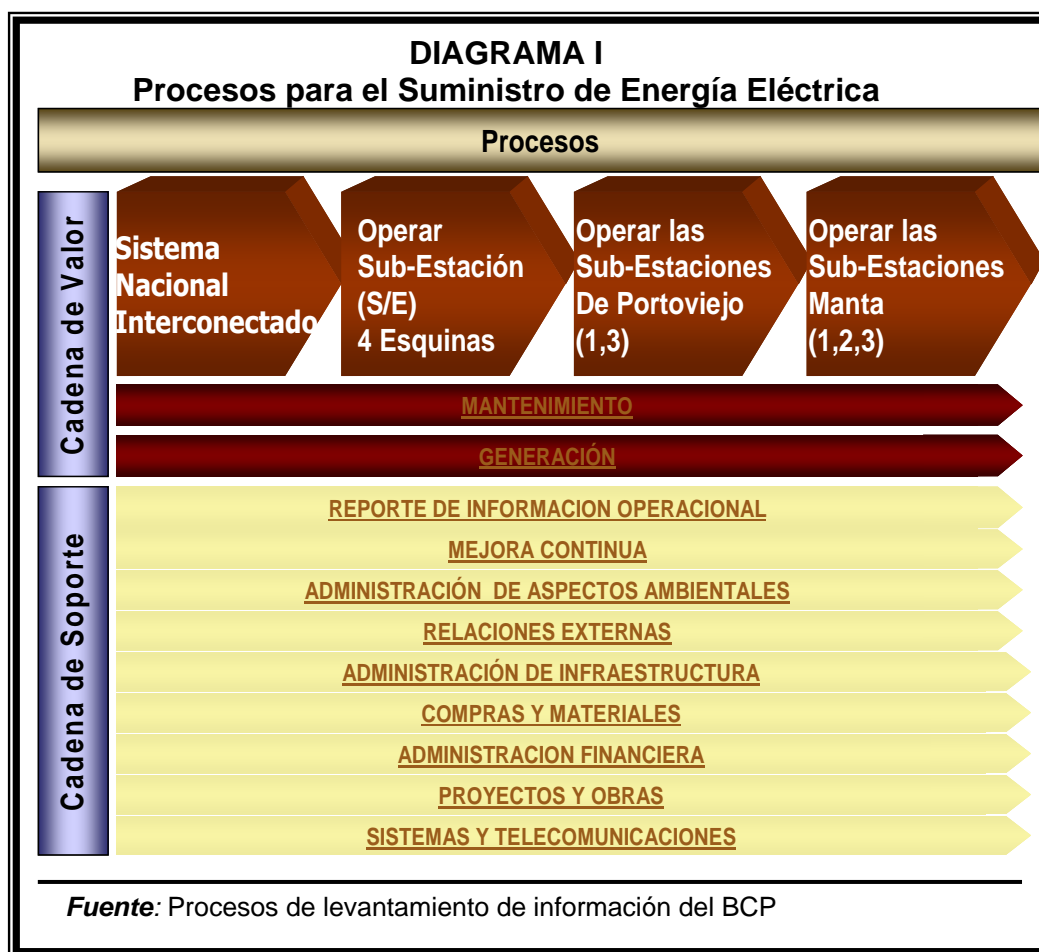


2.8.4 Modelo Conceptual del Suministro de Energía

El modelo Conceptual del Suministro de Energía para la ciudad de Manta de la empresa distribuidora CNEL-Manabí, se encuentra respaldado por diferentes procesos los cuales se los ha clasificado en:

- Procesos de cadena de valor; y
- Procesos de Soporte.

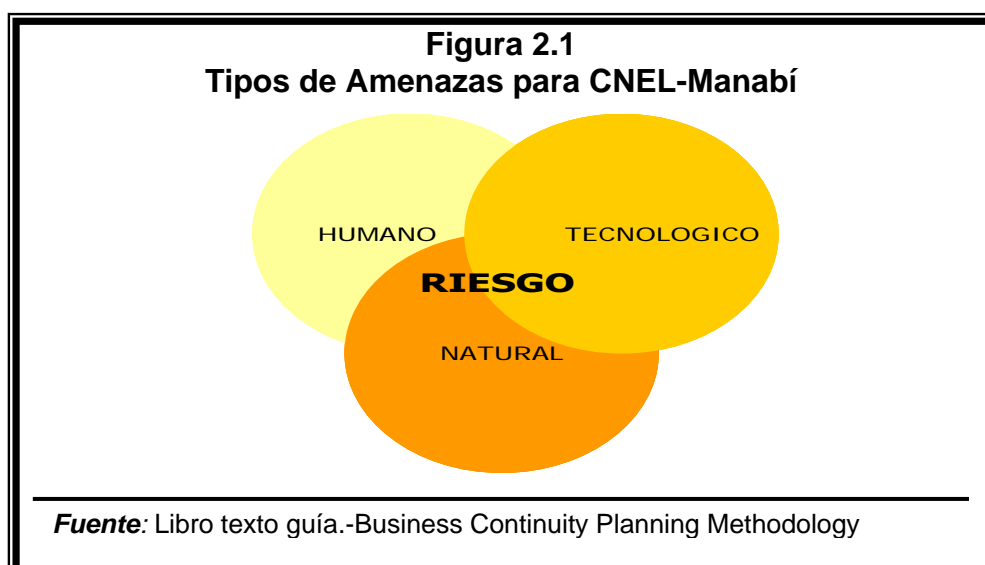
En el diagrama I, se muestran los procesos vinculados con su clasificación respectiva.



2.8.5 Identificación del Tipo de Amenaza

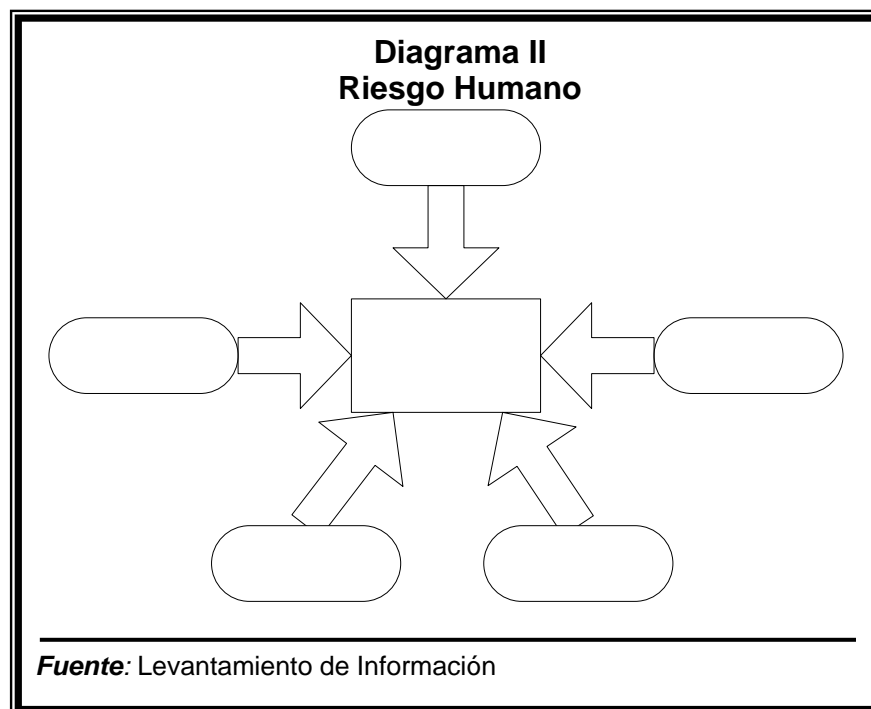
Una vez definido los términos empleados para este análisis, y conocer los procesos vinculados para el suministro de energía eléctrica con la clasificación de las interrupciones o fallas, nos enfocaremos en los posibles tipos de amenazas o desastres que este proceso enfrenta.

El Suministro de Energía Eléctrica se enfrenta a tres tipos de amenazas, tal como se puede observar en la figura 2.1.



A continuación se detallan estos posibles tipos de riesgos que la empresa está más propensa a tener:

2.8.5.1 Riesgo Humano



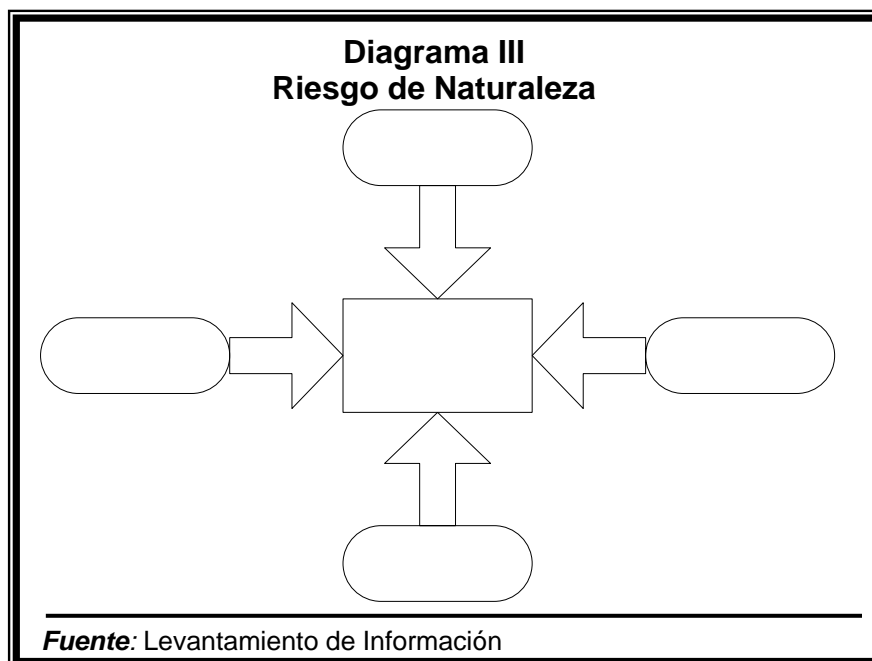
En el diagrama II, se muestran los riesgos humanos que podría tener el suministro de energía eléctrica en CNEL-Manabí.

Los detalles de este riesgo se los describe en los anexos 2.2.

NO SEGUIR
PROCEDIMIENTOS

ACCIDENTE
EXTERNO

2.8.5.2 Riesgo de Naturaleza

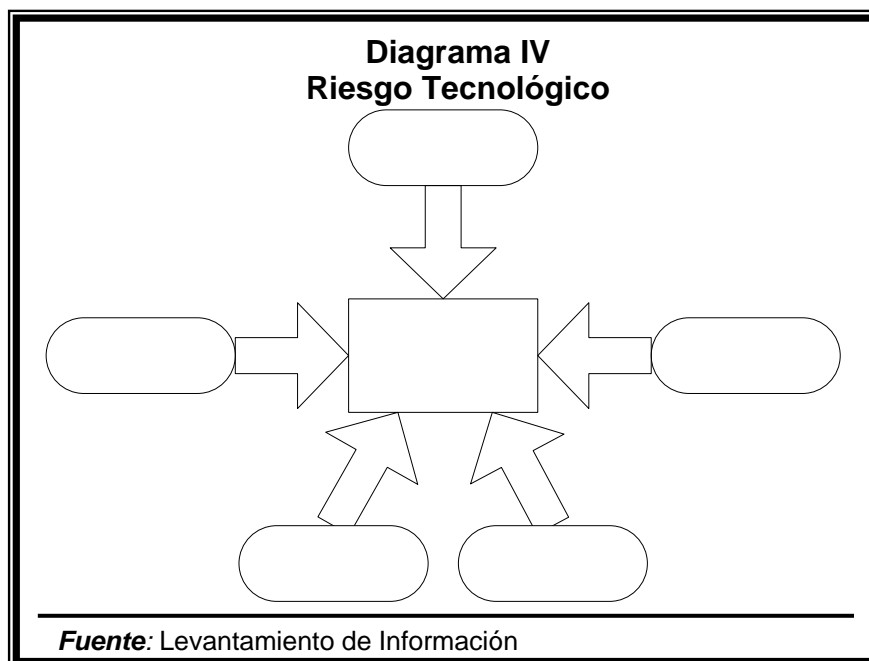


En el diagrama III, se muestran los riesgos de la naturaleza que podría tener el suministro de energía eléctrica en CNEL-Manabí.

Los detalles de este riesgo se los describe en los anexos 2.3.

SISMOS

2.8.5.3 Riesgo Tecnológico



En el diagrama IV, se muestran los riesgos tecnológicos que podría tener el suministro de energía eléctrica en CNEL-Manabí.

Los detalles de este riesgo se los describe en los anexos 2.4.

INCENDIO

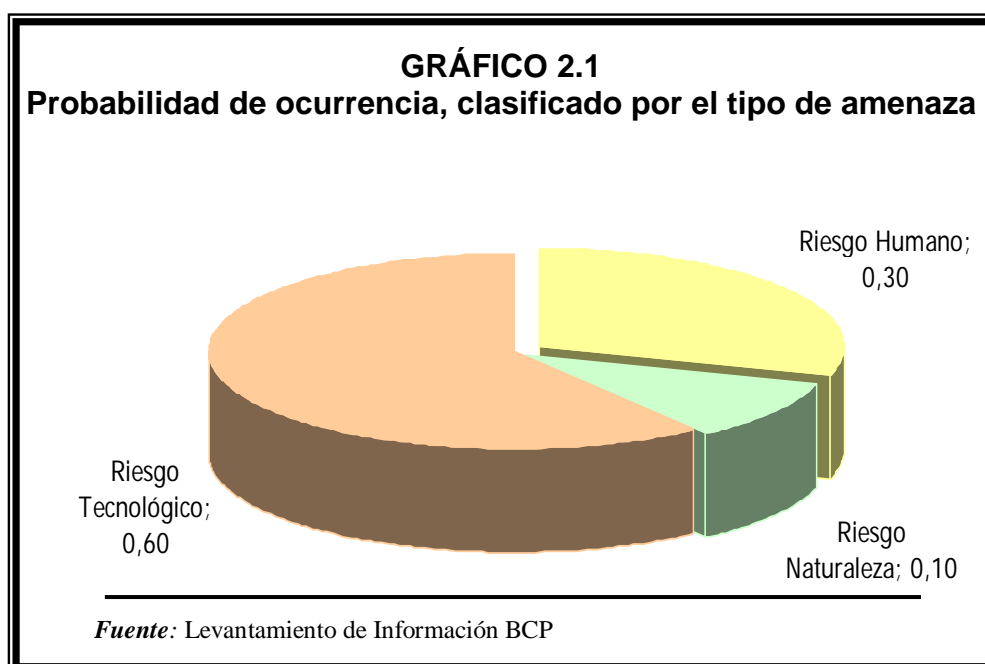
2.8.6 Matriz de Probabilidad y Vulnerabilidad

Después de identificar los posibles riesgos a los que se enfrenta el suministro de energía eléctrica, para distribuir de forma interrumpida la energía, construimos la tabla-matriz de probabilidades y

vulnerabilidades referentes a ellos. Ya que la frecuencia de los eventos que son una amenaza para la continuidad del suministro de energía ha aumentado debido a que las empresas en un mundo más globalizado han creado mayores interdependencias y canales de comunicación para mejorar eficiencias.

La valoración del riesgo es como una función del impacto, amenaza, vulnerabilidad y probabilidad de ocurrencia del evento.

Los datos relacionados con las probabilidades de las amenazas fueron obtenidos por datos históricos proporcionados por la empresa de las diferentes Direcciones. En el gráfico 2.1 se puede observar la probabilidad de ocurrencias de los tipos de riesgos asociados a una amenaza. Ver anexo 2.3 y anexo 2.4 para los detalles de esta matriz.



		AMENAZAS		PROBABILIDAD				VULNERABILIDAD				RIESGOS		
PROBABILIDAD	TIPO	ORIGEN	EVENTO	A	B	C	D	4	3	2	1	DETECTADOS		
0,25	0,30	Riesgo Humano.	Acceso No Autorizado	Agresión física o moral a los funcionarios.			0,07			√				
				Robo de bienes.		0,13			√			√		
			Políticas de Gobierno	Acceso Área Críticas (Direcciones)	0,75					√				√
				Artefactos explosivos.			0,05			√				√
			Accidentes Laborables	Marchas, mítines, protestas, etc.			0,10				√			
				Incendio en las Instalaciones de la Empresa.			0,05				√			√
	0,10	Riesgo Naturaleza	Corriente Humboldt	Mal manejo de equipos en las S/E.		0,65				√				
				No seguir procedimientos de Seguridad.		0,30				√	√			
			Corriente del Niño	Estiaje Eléctricos.			0,46				√			√
				Deslaves en las S/E			0,50				√			
			Maremoto	Inundaciones en las S/E e Instalaciones.			0,01			√				√
				Destrucción Parcial o Total de Infraestructura.			0,01			√				√
	Tormentas Eléctricas	Caída de Rayo en las S/E.			0,02				√					
	0,60	Riesgo Tecnológico.	Sistemas IT Probabilidad - 0,30											
			Hacker	Sabotaje Computacional.			0,16			√				√
				Máquinas de Escritorios y personales.		0,55				√				√
			Hardware	En los Servidores Generales.			0,01						√	
				Equipos de Telecomunicaciones.			0,05			√				√
Software			Sistemas Transaccionales (SICO).			0,03			√				√	
Virus Tecnológico			Daño en la Información.			0,20			√				√	
Sistema de Distribución Probabilidad - 0,70														
Equipos Eléctricos	Transformador de Distribución			0,20				√				√		
	Red de Voltaje (bajo/medio/alto)		0,70					√			√			
		Equipos de Mediciones			0,10			√			√			

Fuente: Levantamiento de Información BCP

2.8.7 Identificación de áreas y procesos asociados al suministro de energía eléctrica

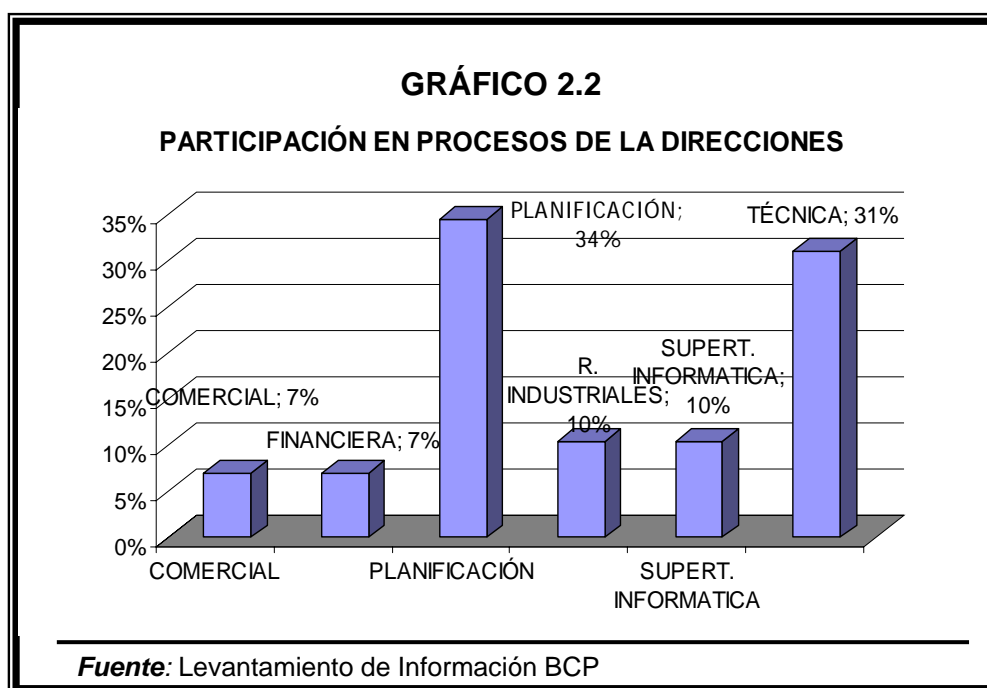
Se trata de identificar las áreas o Direcciones departamentales con los procesos asociados al suministro de energía eléctrica enfocado en el alcance del BIA.

Estos procesos se los ha clasificados como: Cadena de Soporte y Cadena de Valor. Los procesos de Soporte son los que ayudan a los procesos de valor. Siendo los Procesos un conjunto de actividades diarias que las realizan las personas en las diferentes Direcciones

Departamentales, así que para un proceso será necesario la participación conjunta de las otras Direcciones o áreas de la empresa.

Es por esto que para la elaboración de un BCP exitoso es necesario el trabajo o participación de manera conjunta de las áreas o direcciones de la empresa con información relevante.

En el siguiente gráfico 2.2, se muestra el grado de influencia en la participación en los procesos de suministro de energía por parte de las diferentes Direcciones o Áreas departamentales de CNEL-Manabí.



Los procesos críticos del BCP del suministro de energía eléctrica se encuentran detallados en el anexo 2.5.

2.8.7.1 Funciones de la Dirección Financiera

La Dirección Financiera es la responsable de todos los registros contables, pagos de cuentas, facturación, pago de impuestos, presupuestos, adquisiciones de capitales y presentación de estados financieros. Esta Dirección no provee productos o servicios directamente a los abonados o clientes de la empresa. El siguiente proceso de negocio muestra los requerimientos identificados y definidos durante el proceso de BIA.

La descripción de los procesos relacionados a esta área y los requerimientos respectivos se muestra en el anexos 2.5.

2.8.7.2 Funciones de Dirección Técnica

Dirección Técnica es la responsable de dirigir, controlar, planificar, organizar y ejecutar todas las tareas de operación y mantenimiento del sistema eléctrico de la empresa, la realización de estudios,

diseño y construcción de obras realizadas por administración directa y por contratistas, coordinar y dirigir la fiscalización de obras realizada bajo contrato, fiscalizar las obras contratadas con dineros provenientes del fondo de electrificación rural, urbano, marginal (FERUM); garantizar las alternativas técnicas y económicas, para la ejecución de obras, de acuerdo con los planes y programas elaborados por la empresa.

La descripción de los procesos relacionados a esta área y los requerimientos respectivos se muestra en el anexo 2.6.

2.8.7.3 Funciones de Dirección Comercial

Dirección Comercial es la responsable de dirigir, controlar, planificar, organizar y ejecutar todas las tareas relacionadas con la comercialización de la energía eléctrica, como la prestación oportuna y eficiente de los servicios eléctricos a las diferentes clases de consumidores de conformidad con los pliegos tarifarios, reglamentos y disposiciones energéticas aprobadas por el CONELEC y otras entidades del sector eléctrico ecuatoriano.

Planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades del área comercial como son: la prestación y contratación de servicios, la instalación de acometidas y medidores, la recaudación oportuna y eficiente del valor de la venta de energía eléctrica, la atención al cliente y la disminución de las pérdidas de energía eléctrica en toda la provincia.

La descripción de los procesos relacionados a esta área y los requerimientos respectivos se muestra en el anexo 2.7.

2.8.7.4 Funciones de Dirección Relaciones Industriales

Dirección de Relaciones Industriales, es la encargada de dirigir, controlar, planificar, organizar y ejecutar la aplicación de sistemas, políticas, procesos y procedimientos para la administración de los Recursos Humanos en la empresa, a fin de optimizar las relaciones empresa – trabajador; elevar la motivación y productividad en la empresa, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentos correspondientes, administración y controlar la prestación de los servicios médicos asistenciales, transporte, seguridad industrial, salubridad e higiene, trabajo social, psicología industrial, y demás servicios generales.

La descripción de los procesos relacionados a esta área y los requerimientos respectivos se muestra en el anexos 2.8.

2.8.7.5 Funciones de Dirección de Planificación

Dirección de Planificación es la responsable de dirigir, planificar, organizar, implementar y realizar estudios y planes de expansión y de desarrollo del servicio eléctrico de la Provincia, evaluando y proyectando el crecimiento de la empresa eléctrica de Manabí a corto, mediano y largo plazo, en concordancia con los planes nacional de electrificación.

Dirigir, planificar, organizar, implementar y realizar estudios sobre el mejoramiento de calidad de energía para recibir y entregarla en las mejores condiciones técnicas y económicas, para beneficio de la empresa y de los usuarios.

Planificar, organizar y realizar recolección de datos estadísticos del CENACE, MEN, CONELEC con la finalidad de tener informado a las otras Direcciones de área acerca de la situación técnica – económica de todos los elementos que intervienen en le proceso de compra –

venta de la energía, y servir de enlace para el cruce de información entre la empresa y el CONELEC.

La descripción de los procesos relacionados a esta área y los requerimientos respectivos se muestra en el anexo 2.9.

2.9 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO Y OPERACIONAL

Conociendo el impacto al negocio, se pueden dimensionar las medidas de prevención y recuperación, de acuerdo a las necesidades de la organización, evitando la sobre inversión o la sub-inversión.

2.9.1 Estimación del Impacto Financiero

El impacto financiero es una medida de la magnitud y severidad de la pérdida financiera para la empresa. Los niveles de severidad se describen en el cuadro 3:

Nivel	Descripción
0	No Impacto
1	Menor impacto
2	Impacto Intermedio
3	Mayor impacto

Fuente: Levantamiento de Información BCP

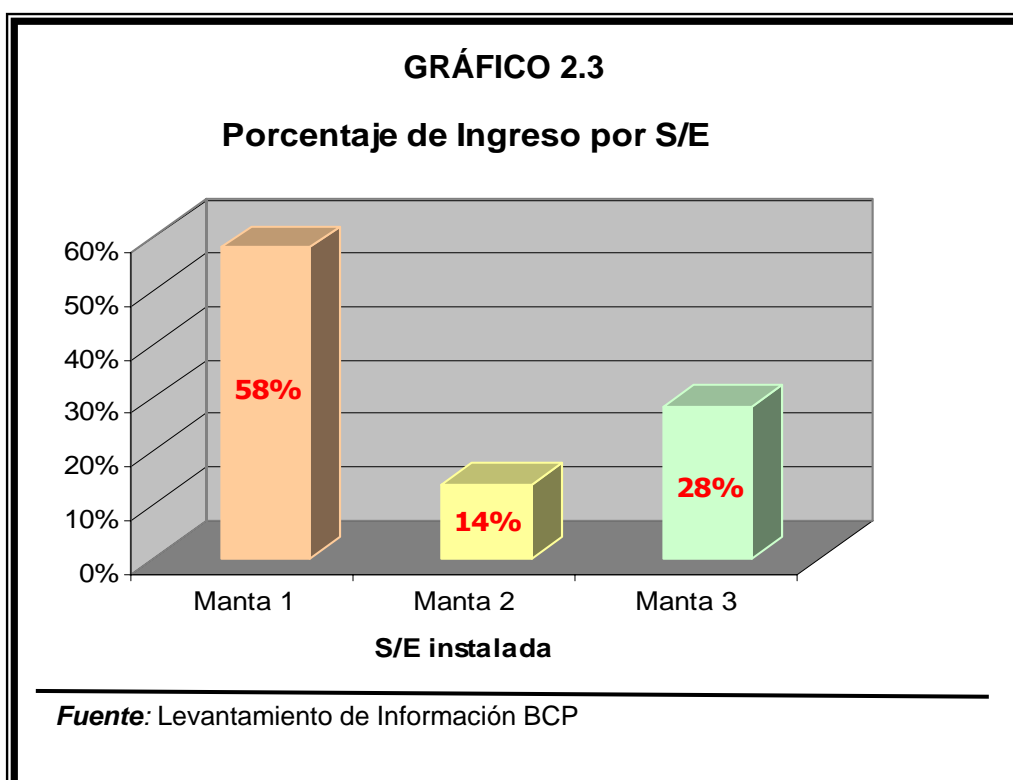
En la tabla V, se muestra la tasa de pérdida financiera o Single Loss Expectancy, por sus siglas en inglés SLE de los Procesos críticos vinculados en el suministro de energía eléctrica en la ciudad de Manta.

PROCESOS		SLE(\$)	NIVEL DE SEVERIDAD
CADENA DE VALOR	SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO	20.000,00	1
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) 4 ESQUINAS	35.684,64	1
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) PORTOVIEJO (1,3)	71.369,27	1
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) MANTA (1,2,3)	107.053,91	1
	MANTENIMIENTO	5.765.407,11	1
	GENERACIÓN TÉRMICA	3.447.197,77	2
CADENA DE SOPORTE	REPORTE DE INFORMACIÓN OPERACIONAL	240.000,00	0
	MEJOR CONTÍNUA	960.000,00	3
	ADMINISTRACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	73.440,00	1
	RELACIONES INTERNAS & LABORABLES	936.000,00	2
	ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	1.894.059,67	2
	COMPRAS Y MATERIALES	3.600.000,00	1
	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	3.000.000,00	2
	PROYECTOS Y OBRAS	2.100.000,00	2
		22.250.212,37	

Fuente: Levantamiento de Información BCP

El impacto Financiero, además de estar vinculados al costo operacional también están vinculados con las pérdidas de facturación por dejar de suministrar energía eléctrica. Es decir, si una Sub-Estación dejar de operar la empresa estaría dejando de Facturar, en el anexo 2.13 se detallan los ingresos por facturación de la energía por sub-estación instalada.

En el gráfico 2.3, se muestra el porcentaje de participación de los ingresos por ventas de energía eléctrica por las S/E instaladas.



2.9.2 Estimación del Impacto Operacional

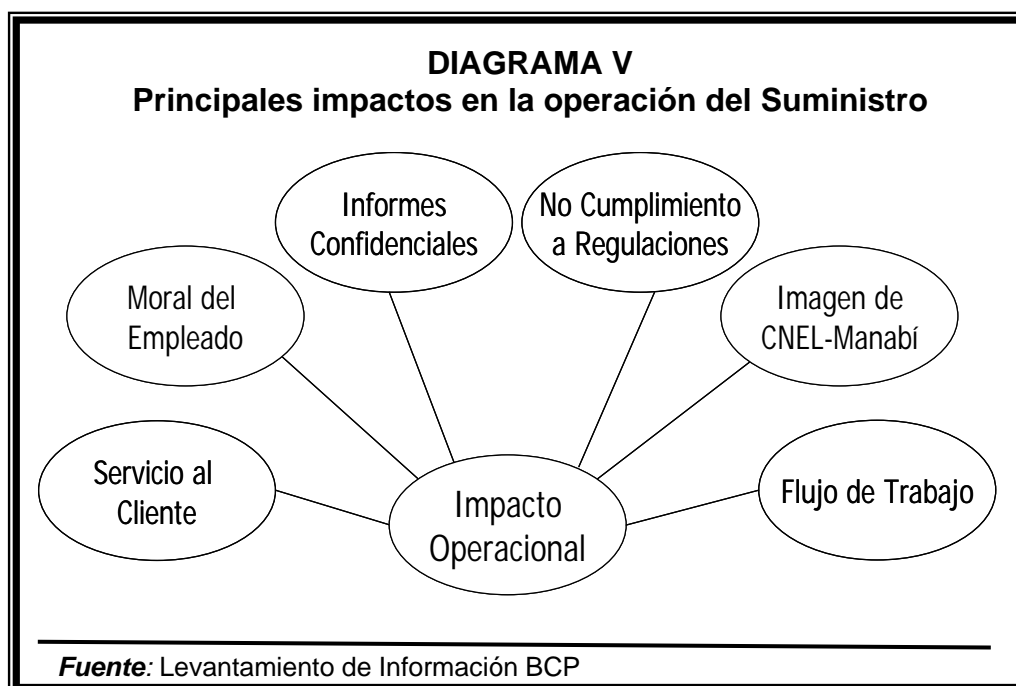
La evaluación del impacto operacional es la medida del impacto negativo de la interrupción por un evento en varios aspectos relacionados con las operaciones del negocio tales como: competencia, eficiencia, satisfacción, imagen, confidencialidad, control, moral, etc.

Los impactos operacionales pueden ser medidos o cuantificados usando la siguiente clasificación:

NIVEL DE IMPACTO	Descripción
0	Ninguno
1	Bajo
2	Medio
3	Alto

Fuente: Levantamiento de Información BCP

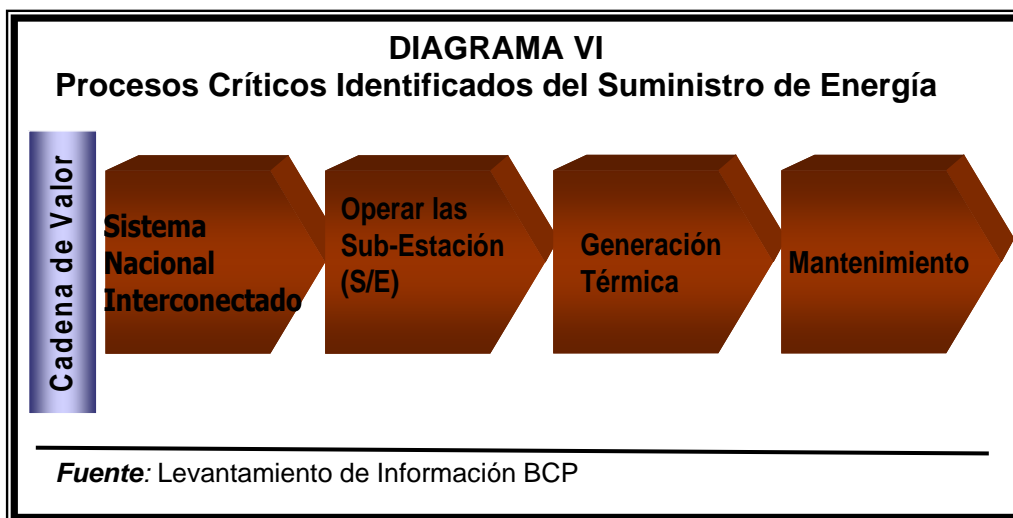
En el Diagrama V, se observan los principales impactos en la operación de cualquier interrupción provocado por un evento o desastre y la estimación de éste, se lo detalla en el anexo 2.11.



2.10 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS DEL NEGOCIO

En esta sección se identificó los procesos del negocio que son críticos para poder mantener continuidad en el negocio en lo referente al suministro continuo de energía eléctrica.

Según la clasificación de los procesos, estos serían los denominados Cadena de Valor y se lo muestran en el diagrama VI.



2.11 IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS CRÍTICOS IT Y APLICACIONES

Un Sistema IT o una aplicación es considerada “Crítica” si ésta es soportada por un proceso crítico del negocio. Según este estudio, sólo los procesos transaccionales de facturación, recaudación y procesos contables se encuentran soportados por Sistemas IT y Aplicaciones. Los procesos de Cadena de Valor no se encuentran soportados por algún Sistema IT o aplicaciones, dada la no actualización, falta de licenciamiento o falta de un levantamiento de información de requerimientos de estos procesos para ser soportados por Sistema IT.

En la Tabla VI, se muestran los Sistemas Críticos IT y Aplicaciones relacionadas con los procesos críticos del negocio.

PROCESOS CRÍTICOS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA		SISTEMA CRÍTICOS IT O APLICACIONES
CADENA DE VALOR	SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO	SISTEMA DE TRANSMISIÓN
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) 4 ESQUINAS	SISTEMA DE SUB-TRANSMISIÓN
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) PORTOVIEJO	SISTEMA DE SUB-TRANSMISIÓN
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) MANTA	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
	MANTENIMIENTO	MÓDULO DE INVENTARIO - SICO
	GENERACIÓN TÉRMICA	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
CADENA DE SOPORTE	REPORTE DE INFORMACIÓN OPERACIONAL	UTILITARIOS INFORMATICOS
	MEJOR CONTÍNUA	UTILITARIOS INFORMATICOS
	ADMINISTRACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES	NINGUNO
	RELACIONES INTERNAS & LABORABLES	NINGUNO
	ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	NINGUNO
	COMPRAS Y MATERIALES	SICO / UTILITARIOS INFORMATICOS
	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	SICO
	PROYECTOS Y OBRAS	UTILITARIOS INFORMÁTICOS

Fuente: Levantamiento de Información BCP

2.12 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS NO IT

Los recursos No IT son usados de manera complementaria en la organización para soportar varias funciones y servicios. Se trata de identificar los recursos críticos no IT que son requeridos por los procesos críticos del negocio.

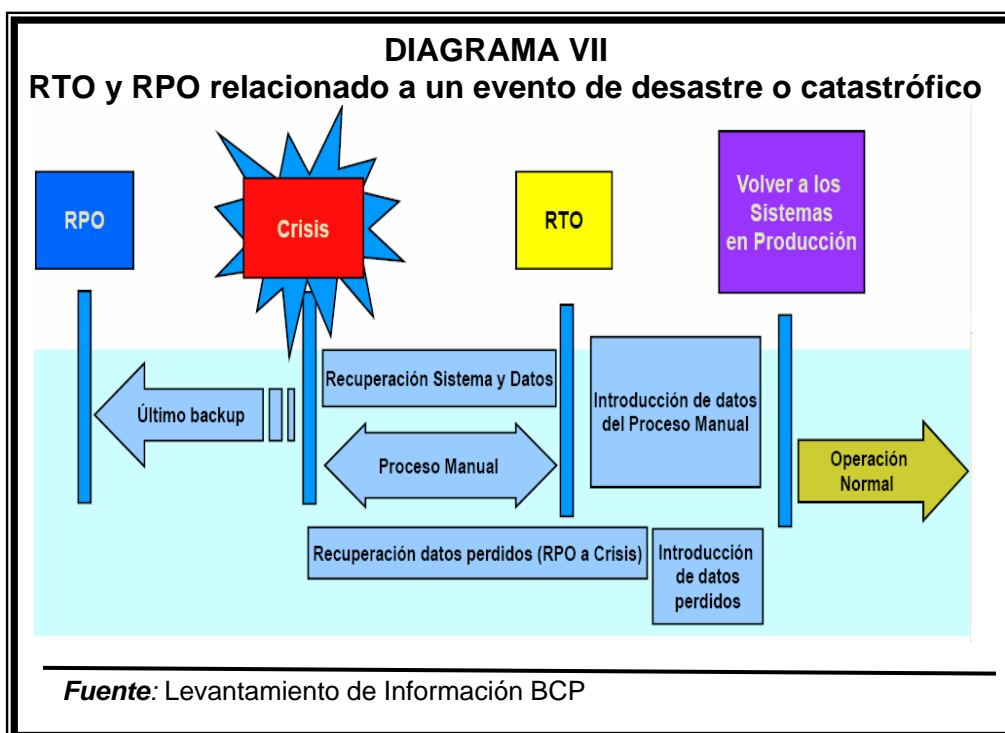
En la tabla VIII, se observan estos:

TABLA VIII		
Recursos No IT de los Procesos Identificados		
PROCESOS CRÍTICOS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA		RECURSOS NO IT
CADENA DE VALOR	SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO	EQUIPO DE TRANSMISIÓN
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) 4 ESQUINAS	EQUIPO DE SUBTRANSMISIÓN
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) PORTOVIEJO	EQUIPO DE SUBTRANSMISIÓN
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) MANTA	EQUIPO DE SUBTRANSMISIÓN
	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO DE SUMINISTROS
	GENERACIÓN TÉRMICA	EQUIPO DE GENERACIÓN
CADENA DE SOPORTE	REPORTE DE INFORMACIÓN OPERACIONAL	REPORTE GERENCIALES
	MEJOR CONTÍNUA	PLANES O ESTUDIOS TÉCNICOS
	ADMINISTRACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES	INFORMES DE CONSULTORIAS
	RELACIONES INTERNAS & LABORABLES	CONTRATOS Y CAPACITACIÓN
	ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	INFORMES DE ESTUDIOS
	COMPRAS Y MATERIALES	INVENTARIOS FÍSICO
	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	ASIENTOS CONTABLES
	PROYECTOS Y OBRAS	ESTUDIOS DE REQUERIMIENTOS

Fuente: Levantamiento de Información BCP

2.13 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE RECUPERACIÓN OBJETIVO (RTO)

El tiempo de recuperación objetivo, RTO por sus siglas en ingles Recovery Time Objective, es el máximo tiempo permitido que un proceso pueda estar caído seguido a un evento de desastre o catastrófico, como se puede apreciar en el Diagrama VII.



El RTO, relacionado a los procesos críticos del suministro de energía se los detalla en la tabla VIII.

Tabla VIII
RTO de los Sistemas Críticos IT

PROCESOS CRÍTICOS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA		SISTEMAS CRÍTICOS IT y APLICACIONES	RTO
CADENA DE VALOR	SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO	SISTEMA DE MEDICIÓN	< a 5 min.
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) 4 ESQUINAS	SISTEMA DE MEDICIÓN	< a 5min.
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) PORTOVIEJO	SISTEMA DE MEDICIÓN	< a 5min.
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) MANTA	SISTEMA DE MEDICIÓN	< a 5min.
	MANTENIMIENTO	SISTEMA SICO	< a 30 min.
	GENERACIÓN TÉRMICA	SISTEMA DE MEDICIÓN	< a 5min.

Fuente: Levantamiento de Información BCP

2.14 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE RECUPERACIÓN OBJETIVO (RPO)

El punto de recuperación objetivo, RPO por sus siglas en inglés Recovery Point Objective, expresa la tolerancia de la pérdida de datos como resultado de un evento de desastre. Es una medida de tiempo entre que ocurre un evento de desastre y la recuperación de la última información (Last Backup), como se muestra en el diagrama descrito en la sección 1.12.

El RPO de los procesos críticos se muestra en el cuadro 9:

PROCESOS CRÍTICOS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA		SISTEMAS CRÍTICOS IT y APLICACIONES	RPO
CADENA DE VALOR	SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO	SISTEMA DE MEDICIÓN	1 SEMANA
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) 4 ESQUINAS	SISTEMA DE MEDICIÓN	1 SEMANA
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) PORTOVIEJO	SISTEMA DE MEDICIÓN	1 SEMANA
	OPERAR SUB-ESTACIÓN (S/E) MANTA	SISTEMA DE MEDICIÓN	1 SEMANA
	MANTENIMIENTO	SISTEMA SICO	1 SEMANA
	GENERACIÓN TÉRMICA	SISTEMA DE MEDICIÓN	1 SEMANA

Fuente: Levantamiento de Información BCP

2.15 COMPLEJIDAD DE RECUPERACIÓN POR UNIDAD DE NEGOCIO

La complejidad de recuperación es la medida de cuan difícil es la recuperación de la unidad de negocio a los niveles de servicio pactados después de un prolongado tiempo de desastre. Durante el proceso de entrevistas del BIA a cada unidad de negocio se le encuestó a que rango pertenecía de la siguiente lista:

- Fácilmente recuperable.- Los procesos que tengan procedimientos manuales de recuperación, locaciones alternas para poder trabajar, tecnología y estrategias de recuperación caen en este rango.
- Razonablemente recuperable.- Algunas necesidades pueden ser difícilmente de reemplazar en un tiempo razonable.
- Difícilmente recuperable.- Muchas de las necesidades esenciales de la unidad de negocio pueden ser difíciles de reemplazar en un tiempo razonable.
- Muy difícil recuperación.- Existen numerosos elementos muy difíciles de reemplazar o el tiempo de recuperación es muy largo.

Los resultados fueron analizados y compilados en el gráfico 2.4 y tabla XI:

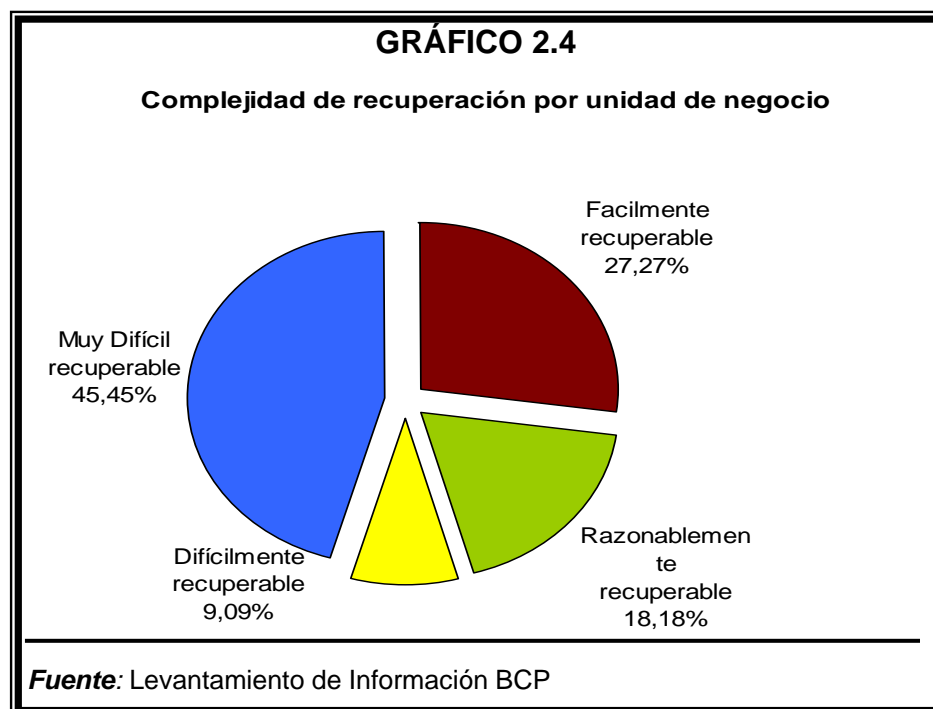


TABLA XI

Complejidad de recuperación por unidad del negocio

TODAS LA UNIDADES Y SUB-UNIDADES CRÍTICAS DE CNEL-Manabí

Fácilmente recuperable	Razonablemente recuperable	Difícilmente recuperable	Muy Difícil recuperable
Materiales	Financiero	Seguridad	Operaciones
Soporte Técnico	Recurso Humano		Sub-Estaciones
Planificación			Matriz Principal
			Comercialización
			Central Térmica

Fuente: Levantamiento de Información BCP

Se puede observar que las unidades o Direcciones que son difíciles de recuperar son los que directamente son responsables de la atención del cliente. Se recomienda que cada departamento estandarice los procesos de operación para documentar manualmente los procesos directamente asociados a las operaciones.

2.16 REPORTE DEL BIA

Cada riesgo identificado y analizado se procedió a medir el impacto que pudiera tener en la operación de la entidad para que posteriormente la empresa decidiera que hacer con ellos (reducir, eliminar, transferir o aceptar). Los detalles del impacto de la amenaza se lo observa en el anexo 2.12.

Los riesgos críticos que podrían tener influencia negativa para el suministro de energía, CNEL-Manabí los estaría aceptando dado que no cuenta con una unidad de control y supervisión del Proceso inherente a todos los Proceso del negocio.

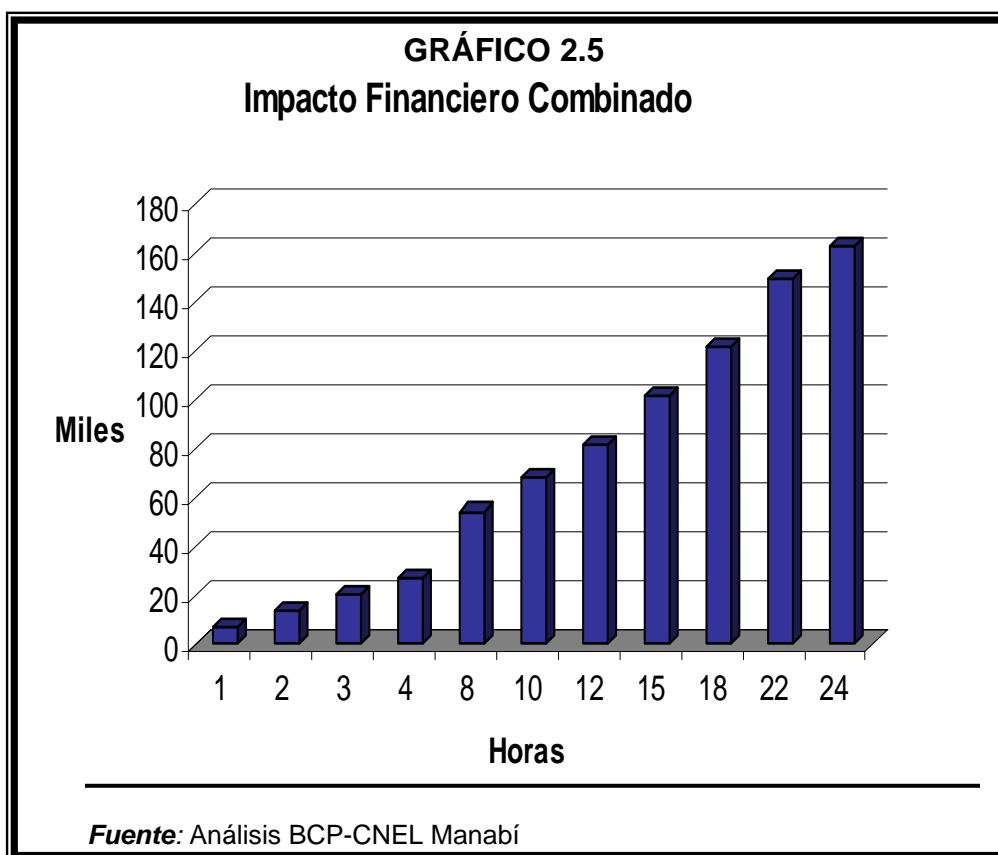
No cuenta con Procesos claramente definidos y difundidos para todo el personal de CNEL-Manabí.

Cada Departamento o Dirección no están inter-lazadas con el sistema de información gerencial ni transaccional, ocasionando el doble trabajo o pérdida de veracidad en la información requerida.

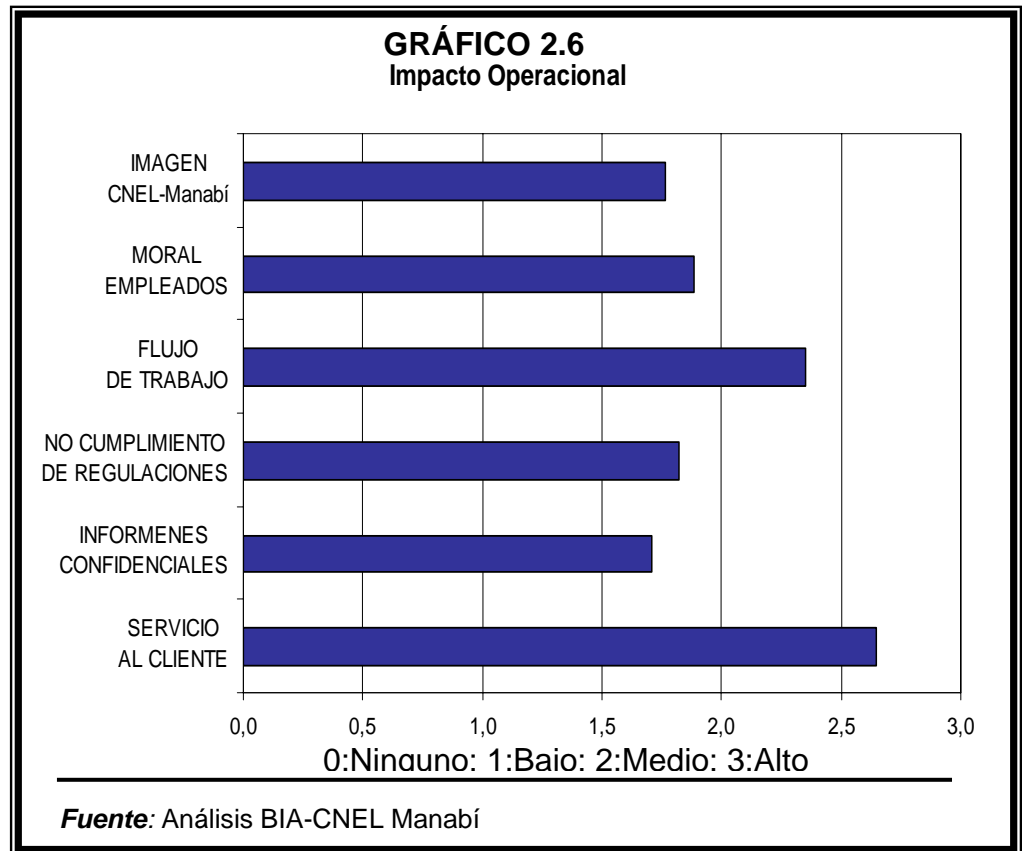
Todos los riesgos de las amenazas que puede enfrentar CNEL-Manabí, las estaría aceptando pues no cuenta con un plan de contingencia adecuado a ellas.

El en gráfico 2.5 muestra el impacto financiero combinado por las direcciones departamentales por un evento de desastre. Este análisis relaciona el impacto por dejar de facturar los kwh a los abonados y los costos de operación por superar la crisis. Este análisis combinado impactará financieramente a CNEL-Manabí en \$6,79 Miles para la primera hora hasta aproximadamente \$162,97 Miles las 24 horas sin servicio eléctrico, no contando los daños externos provocados a la sociedad. La mayor cantidad de impacto financiero viene de Operaciones y soporte técnico a las S/E al no poder ejecutar sus funciones del negocio.

Basados en los resultados la mayor exposición financiera se incrementa considerablemente de 4 a las 8 horas y en seguida se incrementa a un mayor desastre.



El impacto operacional (Cliente) es un intangible y no puede ser cuantificado directamente. Como se muestra en el gráfico 2.6, el flujo de trabajo y el servicio al cliente es claramente la prioridad de CNEL-Manabí, todas las unidades de negocio (Direcciones o Superintendencias) se preocupan por la moral del empleado y la imagen de la empresa durante una situación de desastre.



En los diagramas VIII y VIII, se detalla el impacto financiero y operacional, así también los requerimientos mínimos para mantener la operatividad del suministro con Sistema IT requeridos para esto.

DIAGRAMA VIII
Resumen del Impacto Financiero y Operacional

		ORIGEN AMENAZA	IMPACTO FINANCIERO	IMPACTO OPERACIONAL		REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
				SERVICIO AL CLIENTE	FLUJO DE TRABAJO	
SUMINISTRO DE ENERGÍA	Riesgo Humano	ACCESO NO AUTORIZADO	\$1.086.636,66	Alto	Alto	SEGURIDAD EN LAS S/E
		POLÍTICAS GOBIERNO	\$166.876,59	Bajo	Bajo	CONTROL ACCESO A INSTALACIONES
		ACCIDENTES LABORALES	\$500.629,78	Medio	Medio	ELABORACIÓN DE PROCESOS CLAROS
	Riesgo Naturaleza	CORRIENTE HUMBOLDT	\$255.877,44	Alto	Alto	ESTACIÓN MÓVIL (S/E)
		CORRIENTE NIÑO	\$278.127,65	Alto	Alto	PERSONAL TÉCNICO EN GUARDIA
		MAREMOTO	\$5.562,55	Alto	Alto	RECUPERACIÓN EQUIPO E INFRAESTRUCTURA
		TERREMOTO	\$5.562,55	Alto	Alto	ELABORACIÓN DE PLAN MANEJO CRISIS
		TORMENTAS ELÉCTRICAS	\$1.1125,11	Medio	Medio	RED DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN
	Riesgo Tecnológico	HACKER	\$160.201,53	Medio	Medio	RECUPERACIÓN INFORMACIÓN
		HARDWARE	\$610.768,33	Medio	Alto	RECUPERACIÓN DE REGISTRO
		SOFTWARE	\$30.037,79	Medio	Alto	RECUPERACIÓN SISTEMA IT
		VÍRUS INFORMÁTICO	\$200.251,91	Bajo	Bajo	CENTRO DE COMPUTO ALTERNO
		EQUIPOS ELÉCTRICOS	\$2.336.272,30	Alto	Alto	PLAN DE EXPANSIÓN DEL SUMINISTRO

Fuente: Análisis BIA-CNEL Manabí

