



Trabajo Final del proyecto para optar al Título de Ingeniero Civil Oceánico

PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO EN TCVAL, COMO INSUMO BASE PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA NCH 22301:2012

Claudio Antonio Carmona Valladares

Abril 2021

PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO EN TCVAL, COMO INSUMO BASE
PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA NCH 22301:2013

Claudio Antonio Carmona Valladares

COMISIÓN REVISORA	NOTA	FIRMA
FELIPE CASELLI B. Profesor guía	_____	_____
MAURICIO REYES G. Docente	_____	_____
SERGIO BIDART L. Docente	_____	_____

CONTENIDO

Resumen.....	8
1 Introducción.....	9
2 Objetivos, Alcances y limitaciones.....	10
2.1 Objetivo general.....	10
2.2 Objetivos específicos.....	10
2.3 Alcance.....	10
2.4 Limitaciones.....	10
3 Marco teórico.....	11
3.1 Riesgo.....	11
3.1.1 Amenaza.....	12
3.1.2 Vulnerabilidad.....	12
3.2 Escenario disruptivo.....	13
3.3 Gestión de continuidad de negocios en los puertos.....	15
3.3.1 Plan de continuidad de negocios.....	17
3.4 Norma NCh-ISO 22301:2013.....	19
4 Metodología.....	20
4.1 Recopilación de antecedentes de la organización.....	20
4.2 Diseño del plan de continuidad de negocios.....	21
4.3 Documentación del plan de continuidad de negocios.....	22
5 Diseño del BCP.....	23
5.1 Lista de control.....	23
5.2 Generación de escenarios.....	23
6 Contextualización del puerto.....	24
6.1 Generalidades.....	24
6.2 Misión, Visión y Valores.....	25
6.3 Accionistas y/o propietarios.....	25
6.4 Reglamentación general del puerto.....	27
6.5 Servicios.....	27
6.6 Infraestructura y maquinaria.....	27
6.7 Transferencia de carga.....	28
6.8 Factores de riesgo.....	29

6.9	Seguros.....	29
6.10	Certificación sistemas de gestión de calidad	30
6.11	Compromiso ambiental.....	30
6.12	Entendimiento de las partes interesadas o stakeholders	30
6.12.1	Clientes.....	30
6.12.2	Trabajadores.....	31
6.12.3	Comunidad	31
6.12.4	Entes fiscalizadores.....	31
6.12.5	Practicaje, remolque y amarre	31
6.12.6	Proveedores	32
6.13	Negocios principales.....	32
6.13.1	Importación de metales (Cobre).....	32
6.13.2	Exportación del negocio HORTOFRUTÍCOLA	36
6.14	Alcance del BCP	39
7	Liderazgo.....	40
7.1	Compromiso de dirección	40
7.1.1	Política de continuidad de negocios.....	40
7.2	Roles, responsabilidades y autoridades en el BCP	40
8	Planificación	42
8.1	Acciones ante un sismo o tsunami.....	42
8.2	Objetivos de la continuidad de negocios.....	42
9	Apoyo	43
9.1	Recursos	43
9.2	Sensibilización	44
9.3	Competencia.....	46
9.4	Comunicación	46
10	Operación	48
10.1	Análisis de impacto en el negocio	48
10.2	Análisis de riesgo.....	50
10.3	Estrategias de continuidad	51
10.3.1	Estrategias preventivas	51
10.3.2	Estrategias de acción inmediata	53
10.3.3	Estrategias de reparación	53

11	Conclusiones y recomendaciones	55
12	Anexos	56
	Anexo A - Comunicaciones internas de TCVAL en caso de emergencia	57
	Anexo B - Procedimiento ante emergencia por sismo/tsunami en TCVAL.....	58
	Anexo C - Análisis de riesgo.....	59
	Anexo D - Descripción de sistemas de infraestructuras móviles de TCVAL.....	67
	Anexo E - . Protocolo de recepción, despacho, atraque y desatraque de naves, Puerto De Valparaíso.....	69
	Anexo F - Protocolo de recepción, despacho, atraque y desatraque de naves, Puerto De Valparaíso.....	72

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 3.1: Relación entre amenaza, vulnerabilidad y riesgo	11
Ilustración 3.2: Caracterización del oleaje	14
Ilustración 3.3: Diagrama de un BCP.....	15
Ilustración 3.4: Modelo PDCA aplicado al proceso de gestión de continuidad en los puertos	16
Ilustración 3.5: Procedimientos en un plan de continuidad de negocios	18
Ilustración 6.1: Ubicación TCVAL.	24
Ilustración 7.1: Estructura del CCE	41
Ilustración 9.1: INFOBOX TCVAL.....	43
Ilustración 9.2: Plano ubicación grifos y puntos de encuentro TCVAL	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Explicación modelo PDCA.....	16
Tabla 6.1: Características de los sitios de atraque de TCVAL.....	24
Tabla 6.2: Accionistas de TCVAL	25
Tabla 6.3: Distribución de accionistas	25
Tabla 6.4: Transferencia de carga en TCVAL	28
Tabla 10.1: Nivel objetivo de recuperación.....	48
Tabla 10.2: Calculo de RTO.....	48
Tabla 10.3: Probabilidad de daño por terremoto de las estructuras principales de TCVAL.	50

DECLARACIÓN

Este trabajo o alguna de sus partes, no ha sido presentado anteriormente en la Universidad de Valparaíso, institución universitaria chilena o extranjera u organismo de carácter estatal, para evaluación, comercialización u otros propósitos. Salvo las referencias citadas en el texto, confirmo que el contenido intelectual de este Proyecto de Título es resultado exclusivamente de mis esfuerzos personales.

La Universidad de Valparaíso reconoce expresamente la propiedad intelectual del autor sobre esta Memoria de Titulación. Sin embargo, en caso de ser sometida a evaluación para los propósitos de obtención del Título Profesional de Ingeniero Civil Oceánico, el autor renuncia a los derechos legales sobre la misma y los cede a la Universidad de Valparaíso, la que estará facultada para utilizarla con fines exclusivamente académicos.

Claudio Carmona Valladares

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría partir agradeciendo a mi familia partiendo por mis padres Cecilia y Claudio quienes me dieron la vida y forjaron los valores que tengo como persona. A mis hermanos Francisco y Diego, quienes me han acompañado y apoyado en distintos momentos de mi vida. Junto a ellos me gustaría hacer un agradecimiento especial para mi pareja Nicole Aracena quien ha sido una pieza fundamental, motivándome, aconsejándome y apoyándome en los diversos momentos que pase durante este largo proceso, sin ellos no sería la persona que soy actualmente.

Además, quiero agradecer a mis amigos de la vida y especialmente al grupo “simplemente cabros”, quienes han estado en todo momento y me han regalado grandes momentos de risas.

Seguidamente agradezco a mis compañeros de carrera, como Enzo, Germán, Matthias Daniel y Jean Pierre, quienes fueron un gran apoyo en todo el proceso universitario, tanto académicamente como fraternalmente.

Quiero agradecer profundamente a todos los profesores que me han acompañado en mi formación académica aportando conocimientos y sabiduría para afrontar los difíciles obstáculos que se puedan haber presentado durante el periodo universitario, en este punto me gustaría hacer una especial mención a quien ha sido mi profesor guía Felipe Caselli quien me ha acompañado en este proyecto de título ayudándome en todo lo que necesite y aconsejándome para poder tomar las decisiones correctas.

Finalmente, y no por ello menos importante deseo agradecer a TCVAl y a Diego Moreno, por darme la oportunidad de efectuar esta investigación, proporcionando información clave y necesarias para el desarrollo de esta memoria.

RESUMEN

TCVAL es la empresa que está a cargo de la operación de los sitios 6, 7 y 8 del terminal 2 del Puerto Valparaíso, se ofrecen servicios de transferencia de carga fraccionada, principalmente fierro y acero.

El puerto se encuentra en una zona de riesgo a terremotos y tsunamis, por ende, es que en esta investigación se diseñará y documentará un plan de continuidad de negocios en TCVAL, como base para la preparación de una posterior certificación de la norma NCH 22.301:2012. Lo anterior se llevará a cabo en 3 fases, en primera instancia se deberá recopilar información general de la organización, luego se diseñará el plan de continuidad de negocios y finalmente se documentará el BCP. Cabe mencionar que esta investigación se limitará a los 2 grandes procesos seleccionados por (Yañez, 2019) que son: transferencia de metales (fierro y cobre) y transferencia en reefer (hortofrutícola).

La metodología propuesta para esta memoria se basa en primera instancia en análisis y estudio de las memorias anuales de la organización y revisión de tesis de la escuela de ingeniería civil oceánica y de constantes reuniones con la gerencia de TCVAL, luego para el diseño se realizará una lista de control, para chequear los documentos que son necesarios incluir en el plan, basándose en la norma NCH 32.301:2012, y finalmente en documentar el plan, donde se documentara el contexto de la organización, el liderazgo, la planificación, el apoyo y finalmente la operación.

Palabras claves: plan de continuidad de negocios, riesgo, puerto, TCVAL, norma NCH 32.301:2012, operaciones