

## 6.2 PLAN DE CONTINGENCIAS.

### 6.2.1 Generalidades

**PESQUERA MIGUEL ANGEL S.A.C.**, ha establecido diferentes programas para llevar a cabo adecuadamente sus actividades industriales, las mismas que deben llevarse a cabo con la máxima seguridad y mínimo impacto negativo sobre el ambiente.

Considerando la eventualidad de ocurrencia de situaciones de emergencia, accidentales o provocadas, en este EIA se presenta el diseño de un Plan de Contingencia como medida de prevención, lucha y control de eventualidades. Las medidas de capacitación y prácticas de entrenamiento a dictarse permitirán que el personal de planta este preparado para asumir contingencias.

### 6.2.2 Objetivos.

Identificar puntos críticos de control en previsión de contingencias, que atenten contra la seguridad de la empresa, salud de los trabajadores y el medio ambiente.

Establecer vínculos de coordinación e interrelación entre personal directivo, trabajadores y autoridades locales a fin de establecer los mecanismos necesarios de control.

Estructurar procedimientos sistemáticos y objetivos a través de listas y actividades para casos de contingencias por escapes de gas natural, refrigerantes, o incendios y desastres naturales.

Asegurar las condiciones objetivas del establecimiento industrial mediante la aplicación de normas de seguridad e higiene industrial y procedimientos de capacitación y entrenamiento del personal.

### 6.2.3 Descripción del Plan De Contingencia

El Plan de Contingencias, constituye el instrumento principal para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia causada por fenómenos destructivos de origen natural o humano y contempla la organización de los equipos de seguridad, sistema de comunicaciones y los planes de acción específicos ante los sucesos.

#### 6.2.3.1 Ubicación y características de la planta

**CUADRO N° 6-03**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Nombre de la empresa	<b>PESQUERA MIGUEL ANGEL S.A.C.</b>
Actividad	Producción de productos hidrobiológicos Enlatados crudos y Cocidos y Harina residual
Dirección de la Planta, Telf., Fax, E-mail	Ubicada al Norte del puerto de Chimbote en el Km. 415 de la Panamericana Norte perteneciente al Distrito Santa, provincia Santa, departamento de Ancash.

#### 6.2.3.2 Características técnicas de la empresa

**CUADRO N° 6-04**

ITEMS	DESCRIPCIÓN
<b>Planta de Enlatado Línea Crudo Cocido</b>	
Capacidad de la planta	3 598 cj/día
<b>Equipos principales:</b>	
03 Cerradoras de latas: Marca, Ángelus 29 P. Formato ½ lb.	120 latas/min
01 Cerradora de latas: Marca, SOMME de Formato TALL	100 latas/min.
01 Cocinador Continuo de acero inoxidable de fabricación nacional	175 cajas hora
02 Cocinadores estáticos dobles: de acero inoxidable AISI 304,	De 22 carros C/U
05 Autoclaves: de acero inoxidable AISI 304 diámetro 1.15 x 5 mts	3 598 cj/t
100 Carros para autoclave: fabricado en acero inoxidable de 0.6 x 0.68 x 0.68 m de 25 cajas C/U.	25 cajas c/u.

**6.2.3.3 Identificación y valoración de riesgos.**

Para la elaboración del plan de contingencia deberá determinarse, en primer lugar los posibles riesgos tanto operativos como naturales que puedan presentarse durante la vida del proyecto.

**CUADRO N° 6-05****ANÁLISIS DE RIESGO**

Área de riesgo	Riesgo	Valoración
Infraestructura	• Sismos	Medio
Fuente de alimentación de gas natural.	• fuga de gas	Medio
Zona de calderos	• explosión	Medio

Para realizar el análisis de riesgos se sigue el siguiente procedimiento:

1. Se fija escenarios en las áreas fijadas como críticas por ubicación de posibles fuentes de riesgo (Por ej. fuga de gas, sustancias toxicas).
2. Se califica la probabilidad de ocurrencia del desastre (ALTO, MEDIO o BAJO).
3. Se califica el alcance o los efectos del desastre (LEVE, SERIO o CRÍTICA).
4. De la combinación de ambas calificaciones se obtiene la calificación para cada área de riesgo con el escenario fijado, siendo sólo tolerable el riesgo aceptable.

**Organización.**

La organización será integrada las personas que trabajarán en la planta en especial en la sala de maquinas donde puede ocurrir fuga de refrigerante o incendio y también pueden estar sujetas a desastres naturales, especialmente terremotos. Se prevé una organización simple, compuesta por un jefe de emergencia, cargo que recaerá en el ejecutivo de mayor jerarquía de la empresa y un Jefe de Brigadas que será el ingeniero jefe de planta con sus correspondientes brigadas operativas y de primeros auxilios, así mismo estará integrado por el encargado de comunicaciones.

## **Equipos y materiales.**

Lista de equipos y materiales a ser utilizados para hacer frente a Emergencias:

- ❖ Una camioneta de doble cabina que permita evacuar a heridos;
- ❖ El jefe de la Organización, el jefe de brigadas y el encargado de comunicaciones dispondrán radios NEXTEL y teléfonos celulares;
- ❖ Cisterna de agua con bimba y manguera contra incendios;
- ❖ Extintores;
- ❖ Compresora para aire comprimido;
- ❖ Camillas rígidas.

Adicionalmente, se deberá disponer de equipos primeros auxilios y de socorro, como botiquín conteniendo medicamentos, cuerdas, cables, vendajes, tablillas, etc., en caso de accidentes personales.

## **Responsabilidades**

### **El jefe de la Organización**

Es responsable de proveer de los equipos y materiales, designar miembros y responsabilidades de toda la organización, asimismo propiciar la capacitación y los entrenamientos previstos en el presente plan.

### **Encargado de comunicaciones**

Es el encargado de las comunicaciones dentro de la organización y con las instituciones de apoyo entre, de comisarías de la Policía Nacional más cercana y Compañía de Bomberos de Chimbote en el momento que sea autorizado por el jefe de la organización.

### **Jefe de brigadas**

Responsable del entrenamiento de las brigadas poniendo en práctica los procedimientos establecidos en el plan de contingencias para cada caso de emergencias.

### **Brigada operativa**

Son responsables de dar respuesta efectiva y oportuna en cada caso de emergencias, por lo que deben encontrarse capacitados y entrenados en la aplicación de los procedimientos. Está integrada por el personal de planta.

### **Brigada de primeros auxilios**

Deben encontrarse debidamente capacitados para prestar los primeros auxilios en caso de lesiones y evacuación en caso de desastres naturales

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

### **1) Acciones frente a movimientos sísmicos**

#### **Acciones Preventivas:**

La acción preventiva es la señalización de los lugares seguros donde el personal podrá concentrarse sin correr peligro.

#### **Otras acciones:**

- ❖ Tráfico y/o desplazamiento durante el sismo; para este caso deberá educarse el personal sobre las acciones a realizar durante el sismo.
- ❖ Desactivar instalaciones inseguras que pueden perder fácilmente estabilidad durante un sismo.
- ❖ Acciones relacionadas a primeros auxilios para el caso de accidentes y traslado inmediato al centro asistencial médico más cercano.

#### **Medidas preventivas durante el sismo**

- ❖ El personal durante el sismo evacuará a los lugares seleccionados como seguros ante riesgo sísmico.
- ❖ Brigada operativa o de primeros auxilios actuará rápidamente socorriendo a los heridos. Para los casos de accidentes no complicados se administrarán los servicios de primeros auxilios y para los casos más graves evacuación inmediata a una posta de salud.
- ❖ La brigada operativa después del sismo verificará cada una de las instalaciones y desactivará aquellas que ofrecen peligros, asimismo evaluará aquellas instalaciones en mal estado, cercando ellas temporalmente, evitando la presencia de personas, hasta que se haga una evaluación más completa.
- ❖ La brigada operativa o de salvataje vigilará si todos los sistemas de conducción de fluidos, sean estos líquidos o gases, se encuentran en buenas condiciones, caso contrario el circuito permanecerá cerrado hasta que se reponga la avería.

## **2) Accidentes en el área de trabajo y que pueden constituir impacto al medio ambiente**

### **Fuga de Gas Licuado de Petróleo**

La fuga de gas constituye un riesgo de accidente de trabajo que puede impactar la calidad del aire y seguridad del personal. Esta situación amerita una actuación de inmediato.

- ❖ La primera acción es verificar si no existen personas dañadas con el accidente producido.
- ❖ Luego debe obstruirse el origen de la fuga cerrando la válvula adecuada para cortar la fuga.
- ❖ El personal especializado procederá a reparar el desperfecto utilizando máscara antigás para protección.
- ❖ Las personas con signos de asfixia o quemaduras serán evacuados al centro de salud más cercano utilizando camillas y la camioneta.

### **En caso de incendios o explosiones**

- ❖ La Brigada Operativa utilizará los extintores tipo ABC que se encuentran distribuidos estratégicamente en la infraestructura de apoyo.
- ❖ La brigada de primeros auxilios prestará atención a todas las personas que sufrieron lesiones.

- ❖ En caso de mayor gravedad, utilizando la camioneta se evacuará a los Centros de salud especializados.

### Verificación y corrección

- ❖ La organización se reunirá mensualmente con la finalidad de verificar:
- ❖ La existencia actual de los equipos y materiales
- ❖ El funcionamiento de extintores y su prescripción
- ❖ Revisión de los procedimientos que no fueron efectivos de acuerdo a los entrenamientos y simulacros.
- ❖ Introducir nuevos procedimientos que pueden dar respuestas efectivas utilizando nuevas tecnologías.

### Comunicación y Registros

El encargado de comunicaciones mantendrá un directorio actualizado del jefe de organización y los organismos de apoyo.

Luego de cualquier evento desastroso o accidente de trabajo que involucre riesgos se registrará en una hoja de reporte de contingencias que incluirá el origen del desastre, los daños registrados y responsables, esta hoja estará a disposición de las autoridades pertinentes.

- ❖ El Vigilante de Planta, deberá realizar las llamadas por orden del Coordinador General, una vez activada el Plan de Emergencias.
- ❖ La comunicación será dada en forma clara y concisa.
- ❖ Antes de dar el mensaje, confirmará si contesta el número correcto.
- ❖ Llevará un registro cronológico de llamadas, registrando cualquier instrucción recibida.
- ❖ El Operador/Administrador de la Planta será el único encargado de informar de toda la situación a las diferentes instituciones o a la alta dirección.

### Entrenamiento y Simulacros (cronograma).

**CUADRO N° 6-06**

#### **CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SIMULACROS**

Temas de capacitación	Cronograma											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Como desenvolverse frente a una situación de riesgo, sismos</i>			X						X			
<i>Primeros auxilios, evacuación a centros de salud</i>	X						X					
<i>Uso de extintores</i>		X								X		
<i>Control de combustible</i>				X								X
<i>Control de incendios tipo de fuego</i>							X					
<i>Curso defensa civil, simulacro</i>					X						X	

## EMERGENCIAS POR TSUNAMIS, MAREMOTOS, INUNDACIONES.

### A. Generalidades

“PESQUERA MIGUEL ANGEL S.A.C”, ha establecido el Programa de emergencia por Tsunamis, Maremotos, Inundaciones, por tener una ubicación litoral, colindante con el mar a fin de llevar a cabo sus actividades industriales con la máxima seguridad y mínimo impacto negativo sobre el ambiente.

### B. Objetivos.

Identificar puntos críticos de control en previsión de contingencias, que atenten contra la seguridad de la empresa, salud de los trabajadores y el medio ambiente, estructurando procedimientos sistemáticos de evacuación en virtud a criterio propio así como a directivas de autoridades locales.

### C. Descripción del Plan De Contingencia

El Plan de Contingencias, constituye el instrumento principal para dar una respuesta rápida, oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia causada por fenómenos destructivos de origen natural o humano y contempla la organización de los equipos de seguridad, sistema de comunicaciones y los planes de acción

### D. Identificación y valoración de riesgos.

Para la elaboración del plan de contingencia se determino, en primer lugar los posibles riesgos tanto operativos como naturales que puedan presentarse durante la vida del proyecto.

**CUADRO N° 6-07**  
**ANALISIS DE RIESGO**

Área de riesgo	Riesgo	Valoración
Establecimiento Industrial	• Tsunamis, maremoto, inundación	Alto
		Medio
		Bajo

Para realizar el análisis de riesgos se siguió el siguiente procedimiento:

- Se fijo escenarios en las áreas fijadas como críticas por ubicación de posibles fuentes de riesgo.

#### **Fuente de riesgo: TSUNAMIS DE ORIGEN CERCANO**

Los Tsunamis de este tipo llegan a la Costa más cercana entre 20 a 30 minutos después de ocurrido el sismo, en el tramo frente a Lima-Callao.

Hacia el Sur, al originarse los Tsunamis más cercanos a la Costa, este tiempo es menor.

#### **Fuente de riesgo: TSUNAMIS DE ORIGEN LEJANO**

Un Tsunami originado en Honolulu demora en llegar a las costas de Lima callao en 13 horas.

La Fuente de información son las Capitanías de Puerto, dependientes de la Dirección de Hidrografía y Navegación

El Santa se encuentra en una planicie aluvionica con escasa presencia de cerros, siendo su suelo predominante conformado por arenas eólicas antiguas y recientes, los únicos depósitos de llanuras de inundación se encuentran alrededor de los cerros de Chimbote y la pampa de irrigación de Chimbote.

La Ciudad de Chimbote, de acuerdo al mapa de zonificación sísmica se encuentra comprendida en la Zona I, correspondiéndole una sismicidad alta y de acuerdo a los eventos históricos de sismicidad se puede concluir que la zona de estudio corresponde a un área sísmica en la cual puede ocurrir sismo de la intensidades del orden de IX en la escala de Mercalli modificada.

***Dentro de los aspectos ambientales es importante Identificar dentro del área de Influencia las posibles amenazas, riesgos y vulnerabilidad a desastres o daños.***

***<http://reporterodelahistoria.blogspot.com/2007/08/linea-del-tiempo-terremotos-en-el-per.html>***

#### ***LINEA DEL TIEMPO Terremotos en el Perú (\*)***

El Perú es una zona de frecuente actividad sísmica por corresponder a la franja de fricción del movimiento relativo de dos placas tectónicas: la placa de Nazca, que ocupa buena parte del subsuelo del Océano Pacífico y cuyo borde de colisión se extiende desde Panamá hasta el sur de Chile; y la placa Sudamericana, que comprende desde la fosa marina de Perú-Chile en el oeste hasta el eje de la Cordillera del Atlántico Sur en el este. La placa de Nazca se desplaza en dirección N 80° E, a una velocidad promedio de 11cm. anuales. La placa de Nazca sufre, además, un proceso de subducción por debajo de la placa Sudamericana. Este proceso da origen a sismos de importante intensidad en el borde oeste de América del Sur.

El recuento histórico de los eventos sísmicos más destructivos es el siguiente:

- Trujillo, 14-II-1619: con extensión a las Villas de Saña y Santa, muriendo más de 350 personas;
- Lima, 9-III-1904: con derrumbes en las viviendas, siendo sus efectos sentidos en Casma, Trujillo, Huánuco, Pisco, Ica y Ayacucho;
- Lima, 24-V-1940: con una intensidad aproximada de 8 grados en escala de Mercalli. Dejo un saldo de 179 muertos y 3,500 heridos. El 38% de las viviendas resultaron afectadas y los daños se prolongaron al Callao, Chancay, Huacho y Lurín. También fue percibido en Trujillo, Piura, el Callejón de Huaylas, Cajamarca, Chota, Hualgayoc, Huancavelica, Oxapampa, Cuzco y Puno;
- Pallasca y Pomabamba, en Ancash, 20-XI-1946; provocó la muerte de 1,936 personas con un área de percepción de 450,000Km<sup>2</sup>;
- Cordillera Negra Ayacucho, 24-XII-1959: destrucción de 250 viviendas con inhabilitación de vías terrestres; Ancash
- Lima; 17-X-1966: sismo con intensidad de 8 grados de la escala de Mercalli, sus efectos se sintieron entre Lima y Supe, dejando un saldo de 100 muertos;
- Ancash, 31-V-1970: muerte de 50,000 personas, 20,000 desaparecidos y 150,000 heridos a causa de la avalancha que siguió al terremoto y sepultó al pueblo de Yungay. De acuerdo con una evaluación de los daños 60,000 viviendas necesitaban reconstruirse; quedó inhabilitado el alcantarillado de 18 ciudades; hubo destrucción de 6,730 aulas; reducción de capacidad de energía eléctrica de Ancash y la Libertad a un 10% por los daños causados en la Central

Hidroeléctrica de Huallanca; daño de capacidad de irrigación de 110 mil ha.; interrupción del 77% de los caminos entre la Libertad y Ancash y del 40% de los existentes entre Chancay y Cajatambo;

- Tomado de Alberto Tauro: Enciclopedia Ilustrada del Perú, Lima, t. XVI, p. 2548-2550

### **CONCLUSIÓN**

La zona de ubicación al proyecto, según data histórica, ha sufrido continuos movimientos sísmicos y se han presentado a través del tiempo, con y sin gran intensidad. Los más importantes fueron los del **14-02-1619, 24-05-1940, 20-11-1946, y 31-05-1970.**, indicativo del riesgo existente por estas eventualidades.

Constituyendo un Tsunamis un fenómeno natural impredecible, cuyo conocimiento se realiza a través entidades internacionales de investigación científica - meteorológica, cuyos resultados son proveídos a nivel mundial, el riesgo por Tsunami es considerado "Medio".

- Se califica el alcance o los efectos del desastre (LEVE, SERIO o CRÍTICA).

Por la ubicación del proyecto en el litoral marino los efectos serian CRITICOS.

De la combinación de ambas calificaciones se obtiene la calificación para cada área de riesgo con el escenario fijado.

La calificación será:

Probabilidad: Medio.

Efectos: Crítico

### **E. Organización y responsabilidades.**

#### **El jefe de la Organización**

Recae en el superintendente de planta, responsable de proveer las logísticas apoyo necesarias para la contingencia.

#### **Encargado de comunicaciones**

Es el encargado de las comunicaciones dentro de la organización, se mantendrá permanentemente comunicado con la Capitanía de Puerto.

#### **Jefe de brigadas**

Recae en el jefe de planta, responsable del entrenamiento de las brigadas poniendo en práctica los procedimientos establecidos en el plan de contingencias para cada caso de emergencias.

#### **Brigada operativa**

Son responsables de dar respuesta efectiva y oportuna en cada caso de emergencias, por lo que deben encontrarse capacitados y entrenados en la aplicación de los procedimientos en caso de Tsunamis, maremotos.

#### **Brigada de primeros auxilios**

Deben encontrarse debidamente capacitados para prestar los primeros auxilios en caso de lesiones y evacuación en caso de desastres naturales

### **F. Procedimiento de respuesta a la emergencia.**



### **Acciones Preventivas:**

La acción preventiva es la señalización de los lugares seguros donde el personal podrá concentrarse sin correr peligro, para esto será muy importante tener conocimiento de la CARTA DE INUNDACIÓN EN CASO DE TSUNAMIS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACIÓN, las misma que indican las distancia que potencialmente podrían llegar las olas en tierra en caso de Tsunamis.

Ante el retiro del mar por Tsunamis, prevenir al personal a fin que se retire de las orillas de la playa, como consecuencia del regreso intempestivo de las olas.

### **Medidas efectivas al tomar conocimiento de un Tsunamis.**

Se activara el Plan de Contingencia mediante la señal convenida.

El personal de planta deberá estar preparado para iniciar el recorrido a través de las vías de evacuación señalizadas. (Entrenamiento).

Para casos de Tsunamis en la zona, el recorrido se realizara hacia la dirección Este por las faldas de los cerros que se encuentran en la zona, lugares seleccionados como seguros en la carta de inundación ante riesgo por Tsunamis.

El personal de la brigada operativa desactivara instalaciones inseguras que pueden afectar la propiedad durante el Tsunamis

El personal de la brigada de primeros auxilios verificara la evacuación total del personal para el caso de accidentes y traslado inmediato al centro asistencial médico más cercano.

### **G) Comunicación y Registros**

El encargado de comunicaciones mantendrá informado al Jefe de la Organización de los informes de la Dirección de Hidrografía y Navegación a través de su Pág. Web.

- **Organismos de Apoyo**

#### **CUADRO N°6-08**

#### **DIRECTORIO DE ORGANIZACIONES DE APOYO:**

<b>INSTITUCION DE APOYO</b>	<b>N° DE TELEFONO</b>
<b>Bomberos "Salvadora Chimbote" B-33</b>	<b>323333</b>
<b>ESSALUD</b>	<b>323451</b>
<b>PNP</b>	<b>105</b>
<b>DEFENSA CIVIL</b>	<b>344417</b>
<b>HOSPITAL "La Caleta"</b>	<b>323631</b>
<b>OSINERG - LIMA</b>	<b>01-264-0450</b>

# CARTA DE INUNDACIÓN EN CASO DE TSUNAMIS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACIÓN

