


*Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.*

	<b>REPÚBLICA DE COLOMBIA - MINISTERIO DEL INTERIOR</b> <b>SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES</b>	
	<i>Evaluación de la Vulnerabilidad Física por Terremoto y sus Fenómenos Asociados en Poblaciones del Litoral de Nariño</i>	
	 <b>Corporación OSSO</b>	
<small>Convenio de cooperación N° 1005-04-408/2002 entre el Fondo Nacional De Calamidades y la Corporación Observatorio Sismológico del Sur Occidente</small>		
<b>FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN CAMPO</b>		

**FORMULARIO**  
**SISTEMAS URBANOS Y LÍNEAS VITALES**  
**INFRAESTRUCTURA PORTUARIA FLUVIAL.**

Fecha: D\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_

**1. LOCALIZACIÓN.**

Municipio:\_\_\_\_\_ Corregimiento/Vereda:\_\_\_\_\_ Barrio/localidad:\_\_\_\_\_

Coordenadas geográficas: Long\_\_\_\_\_ ; Latitud\_\_\_\_\_ ; Altitud\_\_\_\_\_msnm

Nombre geográfico\_\_\_\_\_

Institución o Persona que administra el sistema\_\_\_\_\_

***Esquema general de la estructura portuaria.***


## 2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.

### 2.1. El puerto se emplaza sobre:

- a. Margen de un río\_\_\_\_ b. Isla o Islote\_\_\_\_ c. Una ciénaga\_\_\_\_  
e. En un estuario\_\_\_\_ f. una colina \_\_\_\_

### 5.2. Se asienta sobre:

- a. Rellenos hidráulicos\_\_\_\_ b. Antiguos aserríos\_\_\_\_  
c. Terreno más firme \_\_\_\_\_ d. Zonas de bajamar\_\_\_\_

### 5.3. La topografía de la zona es: a. Empinada \_\_\_\_ b. Moderada\_\_\_\_ c.Plana\_\_\_\_

### 5.4. Está localizado en ó cerca de:

<b>Amenaza</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a. Depósitos combustibles			
b. Zona de cambio geomorfológico de riveras fluviales			
c. Zona de cambio geomorfológico de costa			
d. Vertimiento de residuos sólidos			
e.Zonas de alto potencial de incendios forestales			
f. Zona de alta probabilidad de inundaciones			
g.Zona de alta probabilidad de avenidas torrenciales			
h. Zona de alta probabilidad de impacto de Tsunami			
i. Zona de alta probabilidad a deslizamientos			
j. Zona de fuertes vendabales			
k. Líneas de transporte de combustibles o gases			
l. Líneas de alta tensión o torres de energía			

## 3. EFECTOS DE AMENAZAS NATURALES.

El puerto a sufrido daños en los últimos 25 años debido a eventos naturales Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

Si la respuesta es afirmativa indique:

*Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.*

<b>Amenaza</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Año</b>	<b>Componentes afectados</b>
Terremotos.				
Tsunami.				
Inundaciones debidas a la marea .				
Incendios.				
Hundimiento del terreno.				
Licuación de suelos.				

#### **4. NIVEL DE SERVICIO.**

##### **4.1. Funcionamiento.**

El puerto funciona Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Año de construcción\_\_\_\_\_

Tipo de puerto a. Flotante\_\_\_\_\_ b. Estacionario \_\_\_\_\_

##### **4.2. Capacidad de servicio.**

*4.2.1. Indique el tipo de embarcaciones que lo utilizan*

a. Pequeñas \_\_\_\_\_ b. Medianas\_\_\_\_\_ c. Grandes.

*4.2.2. Uso predominante de las embarcaciones*

a. Carga\_\_\_\_ b. Pasajeros\_\_\_\_ c. Actividad pesquera d. Otro\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_

*4.2.3. Tipo de canal de acceso al puerto:*

a. Natural\_\_\_\_\_ Nombre?\_\_\_\_\_

b. Artificial\_\_\_\_\_

c. Ancho promedio\_\_\_\_\_m .

d. Distancia del puerto a mar abierto\_\_\_\_\_km

e. Distancia del puerto hasta la desembocadura del río \_\_\_\_\_km

f. Ancho del río frente al puerto \_\_\_\_\_m

*4.2.4. Material del muelle:*

*Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.*

a. Madera\_\_\_ b. Concreto\_\_\_ c. Mixto\_\_\_

4.2.5. Estado: a. Bueno\_\_\_ b. Regular\_\_\_Malo\_\_\_

4.2.6. Personal que trabaja en el puerto.

Indique el número de:

a. Unidades operativas \_\_\_b. Personal administrativo\_\_\_c. Personal de Servicios \_\_\_\_\_

4.2.7. Indique el número de vehículos que tiene el puerto para su funcionamiento

Terrestres \_\_\_\_\_ Tipo de vehículo: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_

Acuáticos \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

4.2.8. Servicios básicos para su funcionamiento.

- Energía\_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Planta de generación propia \_\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

- Agua Potable\_\_\_

Empresa\_\_\_\_\_

Sistema de abastecimiento propio \_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_

- Telecomunicaciones\_\_\_\_\_

Empresa\_\_\_\_\_

Sistema propio\_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_

4.2.9. Vías de acceso al puerto.

Las vías de acceso al puerto son de tipo: a. Marítima \_\_\_ b. Fluvial \_\_\_ c. Terrestre\_\_\_

¿Cuál de las vías de comunicación existente es la más utilizada?

a. Marítima \_\_\_ b. Fluvial \_\_\_ c. Terrestre\_\_\_

Si la vía es terrestre indique:

Material: a. Pavimentada\_\_\_ b. Afirmada\_\_\_ c. Tierra\_\_\_

Estado: a. Buena\_\_\_ b. Regualr c. Mala\_\_\_ Ancho\_\_\_\_\_m

## 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA PORTUARIA.

De los siguientes componentes identifique los que posee el puerto fluvial para su funcionamiento:

No.	Componente	Si	No	No.	Componente	Si	No
1	Canales de acceso al puerto.			10	Sistema de Bombeo de combustible.		
2	Sistema de atraque.			11	Bodegas de almacenaje.		
3	Rompeolas.			12	Edificios administrativos.		
4	Faros (lámparas, baterías, reflectores, paneles solares).			13	Pavimento del área portuaria.		
5	Radio, radares y antenas.			14	Canales internos de desagüe y alcantarillado.		
6	Sistema eléctrico.			15	Sistema de agua potable.		
7	Faros y boyas.			16	Gruas cargadoras y transportadoras.		
8	Tanques de combustibles.			17			
9	Tuberías de combustible.			18			

De los componentes identificados, distintos a las edificaciones que posee el puerto, indique:

[illegible]

¿La Infraestructura es adecuada para el desembarque de carga y pasajeros? Si\_\_\_ No\_\_\_

Indique el área de la planta física del puerto\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Indique el número de edificaciones que componen la planta física del puerto\_\_\_\_\_

## 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y CAPACIDAD DEL RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA.

### 6.1 ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL.

6.1.1. Se cuenta con planes de atención de emergencia? Si\_\_\_ No\_\_\_ (Especifique si los hay, las revisiones y actualizaciones periódicas de estos planes).\_\_\_\_\_

---

---

---

6.1.2. Se cuenta con planes de mitigación? Si\_\_\_ No\_\_\_ \_\_\_\_\_

---

---

---

6.1.3. Existe una adecuada coordinación interinstitucional para el manejo de emergencias?

Si\_\_\_ No\_\_\_ \_\_\_\_\_

---

---

---

6.1.4. Existe una comisión de formulación de planes de mitigación? Si\_\_\_ No\_\_\_

---

---

---

---

6.1.5. Existe un comité de emergencias permanente Si\_\_\_ No\_\_\_

---

---

Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.

Indicar los miembros que lo conforman y sus cargos.

1. \_\_\_\_\_; cargo \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_; cargo \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_; cargo \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_; cargo \_\_\_\_\_

6.1.6. Existen planes de contingencia para enfrentar amenazas naturales como los terremotos o inundaciones? Si\_\_\_ No\_\_\_ \_\_\_\_\_

---

---

8.1.7. En caso de no contar con planes de contingencia u otro mecanismo formal para enfrentar la emergencia, de que manera se procede a reparar, rehabilitar o reemplazar los componentes de la infraestructura afectados \_\_\_\_\_

---

---

---

## 6.2 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

6.2.1. Existen programas de planificación Si\_\_\_No\_\_\_; incluyen la temática de los desastres Si\_\_\_ No\_\_\_ Cómo? \_\_\_\_\_

---

---

---

6.2.2. Existen programas de operación; incluyen la temática de los desastres

Si\_\_\_ No\_\_\_ Cómo ? \_\_\_\_\_

---

---

---

6.2.3. Existen programas de mantenimiento preventivo; incluyen la temática de los desastres

Si\_\_\_ No\_\_\_ Cómo ? \_\_\_\_\_

---

---

---

6.2.4. Existen programas de mantenimiento preventivo de los componentes de la estructura aeroportuaria? Si\_\_\_ No\_\_\_; Los programas de mantenimiento preventivo incluyen la temática de los desastres Si\_\_\_ No\_\_\_ Cómo?\_\_\_\_\_

6.2.5. Se cuenta con personal capacitado en temas relacionado con la prevención, mitigación y atención de desastres? Si\_\_\_ No\_\_\_; Cuántas personas? \_\_\_\_\_

---

6.2.6. Existe disponibilidad de equipos, maquinarias, materiales para llevar acabo los programas y para rehabilitación del servicio en caso de emergencia Si\_\_\_ No\_\_\_; Especifique el tipo de equipo y maquinaria con la que se cuenta:

---

---

---

6.2.7. Existe disponibilidad repuestos y personal técnico para remplazar, rehabilitar o reparar los elementos esenciales de infraestructura vulnerables a las amenazas naturales Si\_\_\_ No\_\_\_; Especifique el tipo de equipo y maquinaria con la que se cuenta:

---

---

---

6.2.8. En caso de emergencia el puerto cuenta con:

Indique si la planta física cuenta con suministros alternativo de:

**Abastecimiento de agua**

Si\_\_\_ No\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

El puerto cuenta con tanques de almacenamiento de reserva de agua en caso de emergencia Si\_\_\_ No\_\_\_

Si la respuesta es afirmativa éstos funcionan por a. Bombeo\_\_\_ b.Gravedad\_\_\_

Volumen de almacenamiento:\_\_\_\_\_m<sup>3</sup>



*Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.*

Indique su ubicación:

Latitud\_\_\_\_\_ Long\_\_\_\_\_ Altitud\_\_\_\_\_msnm

Localización del tanque:

- a. El tanque posee estructura propia Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- b. El tanque se localiza dentro de una edificación Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_
- c. Nivel en que se localiza a. pisos superiores N° piso\_\_\_\_\_ b. Enterrado\_\_\_\_\_
- d. Material a. Concreto\_\_\_\_\_ b. Metal\_\_\_\_\_ c. Otro\_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_
- e. Funciona? a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_
- f. Estado de conservación a. Bueno\_\_b.Regular\_\_\_\_c.Malo\_\_
- g. Año de construcción\_\_\_\_\_
- h. Material sistemas de tubería:
  - a.Hierro fundido\_\_\_\_\_ b.PVC\_\_\_\_\_ c.Otro\_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_
- i. Estado del sistema de tuberías a. Bueno\_\_\_\_\_ b. Regular\_\_\_\_\_ c. Malo\_\_\_\_\_
- j. Nivel de operación previsto en caso de emergencia:
  - 1. Continuo (24 horas)\_\_\_\_\_ durante\_\_\_\_\_ días
  - 2. Por Horas \_\_\_\_\_ Cuántas?\_\_\_\_\_ durante\_\_\_\_\_ días

**Suministro de energía.**

Si\_\_\_\_\_No\_\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

a. La instalación de salud cuenta con una planta de de generación a base de combustible

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

b. Capacidad de generación de la planta\_\_\_\_\_KW

c Tipo de planta\_\_\_\_\_

Indique su ubicación:

Latitud\_\_\_\_\_ Long\_\_\_\_\_ Altitud\_\_\_\_\_msnm

- a. La planta posee una estructura propia Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- b. La planta se se localiza dentro de una edificación Si\_\_\_\_\_No\_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_
- c. Nivel en que se localiza a. pisos superiores N° piso\_\_\_\_\_ b. Enterrado\_\_\_\_\_
- d. Material a. Concreto\_\_\_\_\_ b. Metal\_\_\_\_\_ c. Otro\_\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_

*Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.*

- e. Funciona? a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_
- f. Estado de conservación a. Bueno\_\_b.Regular\_\_\_\_c.Malo\_\_\_\_
- j. Nivel de operación previsto en caso de emergencia:
1. Continuo (24 horas)\_\_\_\_\_ durante\_\_\_\_\_ días
2. Por Horas \_\_\_\_ Cuántas?\_\_\_\_\_ durante\_\_\_\_\_ días

**Telecomunicaciones.**

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_Cuál?\_\_\_\_\_

- a. La instalación de salud posee antenas de telecomunicación Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Indique su ubicación:

Latitud\_\_\_\_\_ long\_\_\_\_\_ altitud\_\_\_\_\_msnm

- a. La antena posee una estructura propia Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- b. La antena se se localiza dentro de una edificación Si\_\_\_\_\_No\_\_\_\_\_Cuál?\_\_\_\_\_
- c. Nivel en que se localiza a. pisos superiores Nº piso\_\_\_\_\_ b. Enterrado\_\_\_\_\_
- d. Material a. Concreto\_\_\_\_\_ b. Metal\_\_\_\_\_ c. Otro\_\_\_\_\_Cuál?\_\_\_\_\_
- e. Funciona? a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_
- f. Estado de conservación a. Bueno\_\_b.Regular\_\_\_\_c.Malo\_\_\_\_
- j. Nivel de operación previsto en caso de emergencia:
1. Continuo (24 horas)\_\_\_\_\_ durante\_\_\_\_\_ días
2. Por Horas \_\_\_\_ Cuántas?\_\_\_\_\_ durante\_\_\_\_\_ días

*El puerto posee programas de mantenimiento preventivo de los equipos y redes electricas?*

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

*El puerto posee una casa de máquinas independiente para el funcionamiento de subestaciones y plantas de emergencia:*

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Estado de conservación a. Bueno\_\_\_\_\_ b.Regular\_\_\_\_\_ c. Malo\_\_\_\_\_

*El puerto posee planta de tratamiento de aguas residuales: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_*

*Anexo 4. Informe Final Proyecto de Vulnerabilidad Física por Terremoto  
y sus fenómenos asociados en poblaciones del Litoral de Nariño.*

*El puertocuenta con una red contra incendios*

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Cuál?\_\_\_\_\_

*Los pisos superiores de las edificaciones que condorman la planta física cuentan con  
escaleras de emergencia*

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Cuál (es)?\_\_\_\_\_

Indique cuales no:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

*6.2.9. Se han adoptado medidas para reducir la vulnerabilidad dEl puerto frente amenazas  
naturales? Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_*

Si la respuesta es afirmativa indique los tipos de obra de mitigación efectuados

<b>Obra de mitigación</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Localización</b>	<b>Año construcción</b>	<b>La obra logró mitigar los efectos</b>	
				Si	No

6.2.10. Indicar en la medida de lo posible el tiempo que insumiría lograr la reparación , reemplazo o rehabilitación de los componentes dEl puerto si se presentará una emergencia, para reestablecer el servicio.

<b>Componente</b>	<b>Tiempo estimado</b>

### **6.3. APOYO ADMINISTRATIVO.**

6.3.1.Existe disponibilidad de dinero para situaciones de emergencia, insumos y stock de emergencia ? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

6.3.2. Existe apoyo logístico de personal, proceduria y tranportes para afrontar casos de emergencia? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

6.3.3. Existe diponibilidad de contratación agíl de empresas y servicios para apoyar medidas de mitigación? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Cuáles?\_\_\_\_\_