

# INFORME DE ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL Y ECONOMICA Y EFECTOS PROBABLES ANTE EL IMPACTO DE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASA ASOCIADOS AL POSIBLE FENOMENO EL NIÑO 2023-2024

## DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO





## **INFORME DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA Y EFECTOS PROBABLES ANTE EL IMPACTO DE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASAS ASOCIADAS AL POSIBLE FENÓMENO EL NIÑO 2023-2024**

Elaborado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)  
Dirección de Gestión de Procesos. Subdirección de Normas y Lineamientos. CENEPRED. 2024  
Av. del Parque Nte. 313 – 319. San Isidro – Lima – Perú  
Teléfono: 2013 – 550, correo electrónico: [consultas@cenepred.gob.pe](mailto:consultas@cenepred.gob.pe)  
Página web: <https://www.gob.pe/cenepred>

Ing. Miguel Yamasaki Koizumi  
Jefe Institucional

Ing. Juan Carlos Montero Chirito  
Director de Gestión de Procesos

Ing. Ena Maria Jaimes Espinoza  
Subdirectora de Normas y Lineamientos

Equipo Técnico  
Coordinadora:  
Ing. Ena Jaimes Espinoza

Supervisor:  
Ing. Eduardo Páez Castillo

## CONTENIDO

INTRODUCCION.....	4
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	5
1.1    Objetivo General.....	5
1.2    Objetivos Específicos .....	5
1.3    Finalidad .....	5
1.4    Base Legal.....	5
1.5.    Justificación .....	6
CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	7
2.1.    Ubicación Geográfica .....	7
2.2.    Zonas de Intervención .....	7
CAPITULO III: MATERIAL Y MÉTODO .....	9
3.1    Material .....	9
3.2    Recopilación y organización de los datos .....	9
3.3    Procesamiento de los datos .....	9
CAPITULO IV: ANALISIS DE VULNERABILIDAD.....	10
4.1    Metodología del Análisis de Vulnerabilidad .....	10
4.2    Análisis de la dimensión social.....	11
4.3    Análisis de la Dimensión Económica .....	12
4.4    Determinación de la vulnerabilidad .....	13
4.4.1    Calculo del nivel de vulnerabilidad .....	13
4.4.2    Nivel de vulnerabilidad .....	13
4.4.3    Matriz de estratificación de la Vulnerabilidad Social .....	13
4.4.4    Matriz de estratificación de vulnerabilidad económica.....	14
4.4.5    Mapa de Vulnerabilidad.....	15
4.5    Vulnerabilidad Económica .....	15
4.5.1.    A nivel de departamento .....	15
4.5.2.    A nivel de Distrito en la provincia de Leoncio Prado.....	17
4.6    Análisis de Vulnerabilidad Social .....	19
4.6.1.    A nivel provincial .....	19
4.6.2.    A nivel distrital .....	20
CAPITULO V: ANÁLISIS DE EFECTOS PROBABLES.....	21
CONCLUSIONES.....	22
RECOMENDACIONES .....	22

## INTRODUCCION

Nuestro país, de manera anual e interanual, se tiene la presencia de aguas cálidas frente al litoral norte del Perú, lo que genera la presencia del Niño Costero y/o la presencia del Niño Global, respectivamente,

A mediados del verano 2023, se tuvo la presencia de El Niño Costero 2023, aunado con la presencia del ciclón “Yaku”, lo que causaron intensas lluvias en la costa norte y central del país, paralelo a este evento se empezó a observar el calentamiento del mar en el Pacífico central, y de acuerdo a su monitoreo por las entidades técnicas-científicas, anunciaban la presencia del Niño Global.

Debido a la presencia del Niño Costero 2023 y la coyuntura de la presencia del Niño Global 2023-2024, el Gobierno, a través del Decreto Supremo N° 199-2023-EF, autoriza Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023 a favor de diversos Pliegos del Gobierno Nacional.

CENEPRED, fue una de las entidades que recibió una transferencia para realizar una de las actividades a realizar denominada: “Levantamiento de Información de elementos expuestos ubicados en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimientos en masa como consecuencia de las intensas lluvias, como impacto causado por el Fenómeno El Niño 2023-2024”.

El Levantamiento de información, se realizó en 185 sectores comprendidos en quince (15) departamentos, seleccionándose los sectores que presentaban riesgo alto y muy alto de acuerdo a los Informes de Escenario de Riesgo por inundación y movimientos en masa a nivel de cuenca hidrográfica ante la posible ocurrencia del Fenómeno El Niño Costero y El Informe de Escenarios de riesgo por inundaciones y movimientos en masa ante lluvias asociadas al Fenómeno El Niño (Actualizado al 15 de mayo 2023)

La Información levantada en los sectores del departamento de Huánuco, se convierte en una herramienta clave que ayudará a identificar con mayor detalle el nivel de vulnerabilidad en las zonas que presentan riesgo alto y muy alto y que esta manera se estaría iniciando el objetivo del PLANERD al 2030 “Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio”.

Muchas zonas de nuestro país, ante la presencia de El Niño Costero y/o el Niño Global causan inundaciones y/o movimiento en masa, en especial en la costa norte y central y vertiente occidental de la sierra norte y central, como lo muestra los registros de los años 1983, 1998 y en el 2017.

Ante estos hechos es importante que se implementen planes integrales de gestión para la reducción de la vulnerabilidad frente a los impactos de las inundaciones y movimiento en masa.

## CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Objetivo General

Determinar los niveles de vulnerabilidad social y económica de población y vivienda, y de los efectos probables ante el impacto de inundaciones y movimientos en masa asociados al Fenómeno El Niño 2023-2024, en los distritos de la provincia de Leoncio Prado del departamento de Huánuco

### 1.2 Objetivos Específicos

- Determinar el análisis de vulnerabilidad social y económica en los distritos expuestos ante el impacto de inundaciones y movimientos en masa asociados al posible Fenómeno El Niño 2023-2024, del departamento de Huánuco
- Determinar los efectos probables en zonas de alto y muy alto riesgo de los sectores en distritos expuestos ante el impacto de inundaciones y movimientos en masa asociados al posible Fenómeno El Niño 2023-2024, del departamento de Huánuco

### 1.3 Finalidad

Elaborar un documento técnico para que las autoridades regionales y ~~lo~~ en el marco a lo estipulado según la normativa vigente, desarrollen acciones dirigidas a la reducción, preparación, respuesta y rehabilitación del riesgo de desastres ante el impacto de inundaciones y movimientos en masa asociados al Fenómeno El Niño 2023-2024, en el departamento de Huánuco

### 1.4 Base Legal

- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 199-2023-EF, de fecha 11/09/2023, que autoriza Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023 a favor de diversos Pliegos del Gobierno Nacional
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Resolución Jefatural N° 080. 2020 CENEPRED/J del 22.09.2020 que aprueba la Guía para la evaluación de los efectos probables frente al impacto del peligro originado por fenómenos naturales”.

## 1.5. Justificación

En el marco del cumplimiento de la implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, el Plan Nacional de gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030, y de los lineamientos técnicos del proceso de estimación del riesgo de desastres.

Asimismo, en el Decreto Supremo N° 199-2023-EF de fecha 12 de setiembre de 2023, donde se autoriza la transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023 a favor de diversos Pliegos del Gobierno Nacional, donde el CENEPRED realizó la actividad del “Levantamiento de información de vulnerabilidad social y económica de población y vivienda, y de efectos probables ante el impacto de inundaciones y movimientos en masas asociadas al Fenómeno El Niño 2023-2024”, en 15 departamentos a nivel nacional, tales como: Piura, Tumbes, La Libertad, Lambayeque, Ancash, Lima, Ica, Cajamarca, Huánuco, Junín, Ayacucho, Arequipa, Huancavelica, Amazonas y San Martín. cuyo sustento técnico basado en el “Escenario de riesgo por inundaciones y movimientos de masa antes las lluvias asociadas al Fenómeno El Niño (actualizado al 15 de mayo 2023)” donde se muestran de manera general una aproximación al riesgo, donde la población sus medios de vida, podrían estar expuestas de presentarse anomalías de lluvias con características similares a los históricos dados en estos cuatro eventos; y de manera referencial identifica a centros poblados, que estarían expuesto a riesgos alto y muy alto distribuidos en el ámbito nacional.

De acuerdo al contexto, según el Comunicado Oficial ENFEN N°02 de fecha 26 de enero 2024, recomienda a los tomadores de decisiones tener en cuenta los posibles escenarios de riesgo, de acuerdo con el pronóstico estacional vigente y las proyecciones hasta julio, con la finalidad de que se adopten las acciones que correspondan para la reducción

## CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

### 2.1. Ubicación Geográfica

El departamento de Huánuco, está ubicado entre la Sierra y la Selva Central; entre las cuencas de los ríos Huallaga, Marañón y Pachitea. A los 1.800 m.s.n.m. en el valle formado por el río Huallaga. Está en la tierra templada de la vertiente oriental de los **Andes centrales**.



Las coordenadas de Huánuco son:

- Latitud: S 9° 55' 50.23"
- Longitud: O 76° 14' 32.03"

### 2.2. Zonas de Intervención

El Informe de Escenarios de riesgo por inundaciones y movimientos en masa ante lluvias asociadas al fenómeno El Niño (Actualizado al 15 de mayo 2023) publicado en el siguiente enlace: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/16310>; se seleccionaron los siguientes distritos

**Tabla 1: Escenarios de riesgo por inundaciones**

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Población		Viviendas	Total de Población		Total de Viviendas
			Alto	Muy alto	Alto	Muy alto		
HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	CASTILLO GRANDE	245	---	82	---	245	82
		DANIEL ALOMIA ROBLES	995	---	296	---	995	296
		LUYANDO	4426	---	1094	---	4426	1094
		MARIANO DAMASO BERAUN	2255	174	664	54	2429	718
		RUPA-RUPA	46191	---	10069	---	46191	10069

Fuente. Adaptado de "Escenario de riesgo por inundaciones y movimientos de masa antes las lluvias asociadas al Fenómeno El Niño (actualizado al 15 de mayo 2023)", de CENEPRED, 2023.

**Tabla 2: Escenarios de riesgo por movimiento en masa**

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Población		Viviendas		Total de Población	Total de Viviendas
			Alto	Muy alto	Alto	Muy alto		
HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	DANIEL ALOMIA ROBLES	902	113	262	39	1015	301
		HERMILIO VALDIZAN	94	---	31	---	94	31
		LUYANDO	483	---	127	---	483	127
		MARIANO DAMASO BERAUN	2319	163	699	56	2482	755
		RUPA-RUPA	227	---	87	---	227	87

Fuente. Adaptado de "Escenario de riesgo por inundaciones y movimientos de masa antes las lluvias asociadas al Fenómeno El Niño (actualizado al 15 de mayo 2023)", de CENEPRED, 2023.

## **CAPITULO III: MATERIAL Y MÉTODO**

### **3.1 Material**

Información de 6, 000 viviendas de 2 sectores levantada en viviendas ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto.

### **3.2 Recopilación y organización de los datos**

El método de recolección de información fue a través de la aplicación de un formulario de encuesta desarrollada en la App SIGRID COLLECT 2.0.

La aplicación SIGRID COLLECT 2.0, facilita la recolección de información en campo y centralizarla en la base de datos del SIGRID en la Sede institucional del CENEPRED.

Las principales variables del formulario de encuesta utilizadas para el desarrollo del presente documento son los relacionados a la ubicación de la vivienda, tipo de vivienda, número de pisos, área total construida (m<sup>2</sup>), material predominante en paredes y techos, antigüedad y estado de conservación, forma de adquisición de la vivienda; Población por grupo etario, seguro de salud, número de ocupantes por vivienda, rama de actividad, y acceso a servicios básicos como agua, desagüe y electrificación y otros servicios como internet, cable, gas natural, etc., cada vivienda encuestada cuenta con su respectivo registro fotográfico.

### **3.3 Procesamiento de los datos**

El método de recolección de información fue a través de la aplicación de un formulario de encuesta desarrollada en la App SIGRID COLLECT 2.0. Luego en gabinete se procedió a sistematizar la información de acuerdo a la dimensión social y dimensión económica para determinar la vulnerabilidad respectivamente.

## CAPITULO IV: ANALISIS DE VULNERABILIDAD

### 4.1 Metodología del Análisis de Vulnerabilidad

En el marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM), se define la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas y ambientales de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

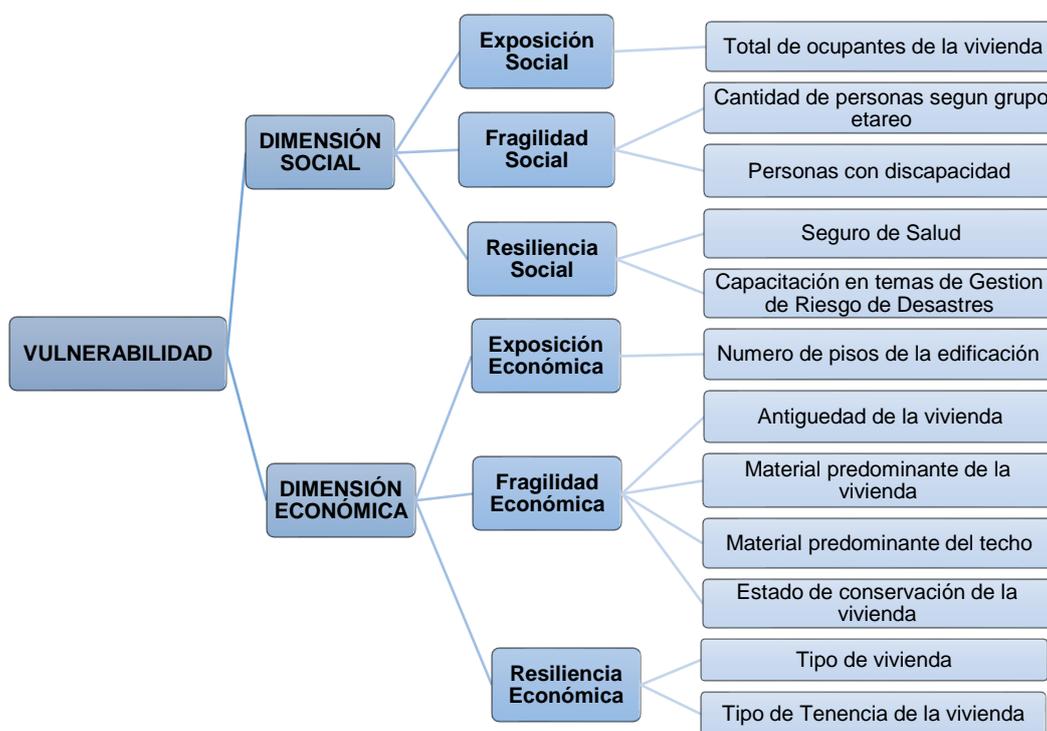
A continuación, los siguientes gráficos muestran los factores de vulnerabilidad y el gráfico y el flujo general del Análisis de Vulnerabilidad desarrollado, se esquematizan en los siguientes gráficos:

**Gráfico N° 1: Factores de la vulnerabilidad**



Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos – CENEPRED

**Gráfico N° 2: Flujo general del Análisis de la Vulnerabilidad**



#### 4.2 Análisis de la dimensión social

El análisis de la dimensión social, se consideró la población que se encuentra ubicada en las zonas de riesgo Alto y Muy Alto a inundaciones y movimientos en masa al posible fenómeno El Niño 2023-2024 del departamento de Huánuco, determinándose parámetros representativos de exposición, fragilidad y resiliencia social de la población identificada. En la Tabla N° 1, describe los parámetros de evaluación y descriptores analizados para obtener la ponderación de la Dimensión Social.

**Tabla 1**

DIMENSIÓN SOCIAL															Peso Dim_Social	0.700	
EXPOSICION SOCIAL		Peso Exposición	0.571	FRAGILIDAD SOCIAL				Peso Fragilidad	0.286	RESILIENCIA SOCIAL				Peso Resiliencia	0.143	VALOR DIMENSIÓN SOCIAL	PESO DIMENSIÓN SOCIAL
Total de ocupantes en la vivienda (a6)		Valor exposicion social	Peso exposicion social	Grupo etareo (GE_T)		Personas con discapacidad (v7)		Valor Fragilidad social	Peso Fragilidad Social	Tipo de Seguro (v9)		N° de veces ha recibido capacitación en GRD (v10)		Valor Resiliencia Social	Peso Resiliencia Social		
Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc				
1.000	0.503	0.503	0.571	0.700	0.442	0.300	0.492	0.457	0.286	0.450	0.514	0.550	0.464	0.487	0.143	0.487	0.700
1.000	0.260	0.260	0.571	0.700	0.261	0.300	0.262	0.262	0.286	0.450	0.243	0.550	0.281	0.264	0.143	0.261	0.700
1.000	0.134	0.134	0.571	0.700	0.151	0.300	0.138	0.148	0.286	0.450	0.146	0.550	0.146	0.146	0.143	0.140	0.700
1.000	0.068	0.068	0.571	0.700	0.090	0.300	0.069	0.084	0.286	0.450	0.064	0.550	0.070	0.067	0.143	0.072	0.700
1.000	0.035	0.035	0.571	0.700	0.055	0.300	0.039	0.050	0.286	0.450	0.033	0.550	0.039	0.036	0.143	0.039	0.700

### 4.3 Análisis de la Dimensión Económica

El análisis de la dimensión económica consideró las características de las viviendas expuesta en las zonas de Muy Alto Riesgo a inundaciones y movimientos en masa asociados al posible fenómeno El Niño 2023-2024 del departamento de Huánuco, determinándose parámetros representativos de exposición, fragilidad y resiliencia económica de las viviendas identificadas. La Tabla N° 2 describe los parámetros de evaluación y descriptores analizados para obtener la ponderación de la Dimensión Económica.

Tabla N° 2

DIMENSIÓN ECONOMICA																				Peso Dim. Econom	0.300			
EXPOSICION ECONOMICA					Peso Exposición	0.633	FRAGILIDAD ECONOMICA								Peso Fragilidad	0.260	RESILIENCIA ECONOMICA				Peso Resiliencia	0.106	VALOR DIMENSIÓN ECONOMICA	PESO DIMENSIÓN ECONOMICA
N° de Pisos (a4)		Total Area construida m2 (a5)		Valor exposicion Economica	Peso exposicion economica	Material predominante en las paredes de la vivienda (v12)		Material predominante de techos (v13)		Antigüedad de la Construcción (v11)		Estado de conservación de la vivienda (v14)		Valor Fragilidad Económica	Peso Fragilidad Económica	Tipo de vivienda (a3)		Adquisición de vivienda (v15)		Valor Resiliencia Económica	Peso Resiliencia Económica			
Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc					
1.000	0.400	0.451	0.600	0.503	0.482	0.633	0.512	0.450	0.275	0.473	0.138	0.473	0.074	0.475	0.461	0.260	0.550	0.485	0.450	0.439	0.464	0.106	0.475	0.300
1.000	0.400	0.260	0.600	0.260	0.260	0.633	0.512	0.307	0.275	0.279	0.138	0.279	0.074	0.258	0.292	0.260	0.550	0.264	0.450	0.311	0.285	0.106	0.271	0.300
1.000	0.400	0.134	0.600	0.134	0.134	0.633	0.512	0.140	0.275	0.149	0.138	0.149	0.074	0.156	0.145	0.260	0.550	0.163	0.450	0.151	0.157	0.106	0.140	0.300
1.000	0.400	0.068	0.600	0.068	0.068	0.633	0.512	0.066	0.275	0.065	0.138	0.065	0.074	0.069	0.066	0.260	0.550	0.055	0.450	0.061	0.058	0.106	0.066	0.300
1.000	0.400	0.035	0.600	0.035	0.035	0.633	0.512	0.037	0.275	0.033	0.138	0.033	0.074	0.042	0.036	0.260	0.550	0.034	0.450	0.037	0.035	0.106	0.035	0.300

#### 4.4 Determinación de la vulnerabilidad

##### 4.4.1 Cálculo del nivel de vulnerabilidad

La siguiente Tabla 3, muestra los cálculos vulnerabilidad para determinar los valores y sus respectivos umbrales de vulnerabilidad.

**Tabla N° 3: Cálculo de la Vulnerabilidad**

VALOR DIMENSIÓN SOCIAL	PESO DIM. SOCIAL	VALOR DIMENSIÓN ECONOMICA	PESO DIM. ECONOMICA	VULNERABILIDAD TOTAL
0.484	0.7	0.475	0.3	0.484
0.264	0.7	0.271	0.3	0.264
0.140	0.7	0.140	0.3	0.140
0.071	0.7	0.066	0.3	0.071
0.038	0.7	0.035	0.3	0.038

##### 4.4.2 Nivel de vulnerabilidad

La Tabla N° 4, muestra los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

**La Tabla N° 04**

Niveles de vulnerabilidad Departamento de Huánuco	Rango
Muy alta	$0.284 \leq V \leq 0.484$
Alta	$0.140 \leq V < 0.284$
Media	$0.071 \leq V < 0.140$
Baja	$0.038 \leq V < 0.070$

##### 4.4.3 Matriz de estratificación de la Vulnerabilidad Social

**La Tabla N° 5**

NIVEL	RANGO		
Muy alta	0.261	$\leq V \leq$	0.487
Alta	0.140	$\leq V <$	0.261
Media	0.072	$\leq V <$	0.140
Baja	0.039	$\leq V <$	0.072

VELES DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGOS
MUY ALTA	Viviendas con más de 9 personas expuestas, del grupo etario menor de 5 años y mayor de 65 años, al menos con una persona con discapacidad motora, no cuentan con seguro de salud, no han recibido capacitación en gestión de riesgo de desastres.	$0.261 \leq V \leq 0.487$
ALTA	De 3 a 4 personas por vivienda. Existen personas con discapacidad visual en la vivienda. Personas de 5 a 12 años de edad. Cuenta con seguro de salud tipo SIS. 4 pisos.	$0.140 \leq V \leq 0.261$
MEDIA	De 2 a 3 personas por vivienda. Existen personas con discapacidad motora en la vivienda. Personas de 13 a 30 años de edad. Cuenta con seguro de salud tipo ESSALUD. 3 pisos..	$0.072 \leq V \leq 0.140$
BAJA	Hasta 2 personas por vivienda. Existen personas con discapacidad auditiva y/o no tiene discapacidad. Personas de 31 a 50 y 51 a 64 años de edad. Cuenta con seguro de salud tipo FF.PPP y PNP y seguro privado. Vivienda de 1 piso.	$0.039 \leq V \leq 0.072$

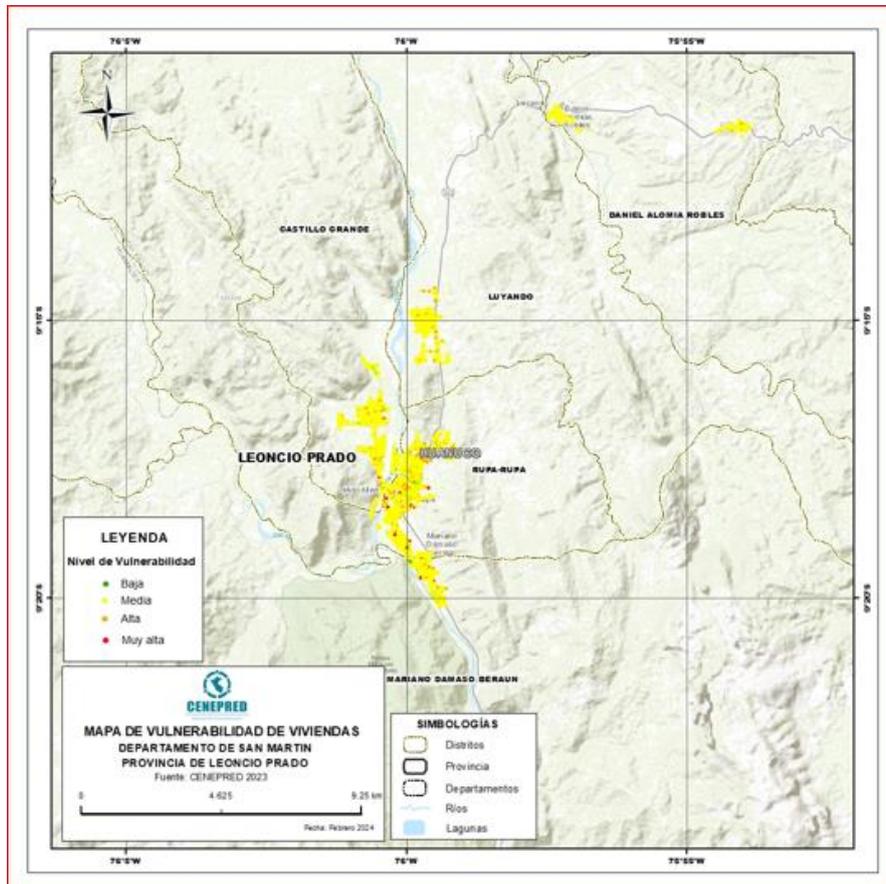
#### 4.4.4 Matriz de estratificación de vulnerabilidad económica

NIVEL	RANGO		
Muy alta	0.271	$\leq V \leq$	0.475
Alta	0.140	$\leq V <$	0.271
Media	0.066	$\leq V <$	0.140
Baja	0.035	$\leq V <$	0.066

VELES DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGOS
MUY ALTA	Vivienda mayor a 4 pisos. Material predominante Pared de Estera. Triplay. Calamina y Otros. Material predominante Techo de Paja, Hojas de Palmera, Caña, Estera con torta de barro o cemento. Antigüedad de la edificación con más de 50 años. Muy mal estado de conservación de la vivienda. Adquirió la vivienda por invasión.	$0.271 \leq V \leq 0.475$
ALTA	Vivienda de 4 pisos. Material predominante Pared de Adobe, tapial. Material predominante Techo de madera. Antigüedad de la edificación entre 25 a 50 años. Mal estado de conservación de la vivienda. Adquirió la vivienda como poseionario.	$0.140 \leq V \leq 0.271$
MEDIA	Vivienda de 3 pisos. Material predominante Quincha (caño con barro). Piedra con barro. Material predominante Techo de Planchas de calamina. Antigüedad de la edificación entre 15 a 25 años. Regular estado de conservación de la vivienda. Adquirió la vivienda por herencia, o pagando a plazos.	$0.066 \leq V \leq 0.140$
BAJA	Vivienda de 2 a menos pisos. Material predominante Pared de Ladrillo. Bloque de cemento y/o concreto armado. Material predominante Techo de Tejas y/o concreto armado. Antigüedad de la edificación menor a 15 años. Buen y muy buen estado de conservación de la vivienda. La vivienda es propia, en proceso de titulación; y/ o propia, inscrita en SUNARP.	$0.035 \leq V \leq 0.066$

#### 4.4.5 Mapa de Vulnerabilidad

Se muestra a continuación la representación gráfica de la vulnerabilidad del departamento de Huánuco.



#### 4.5 Vulnerabilidad Económica

##### 4.5.1. A nivel de departamento

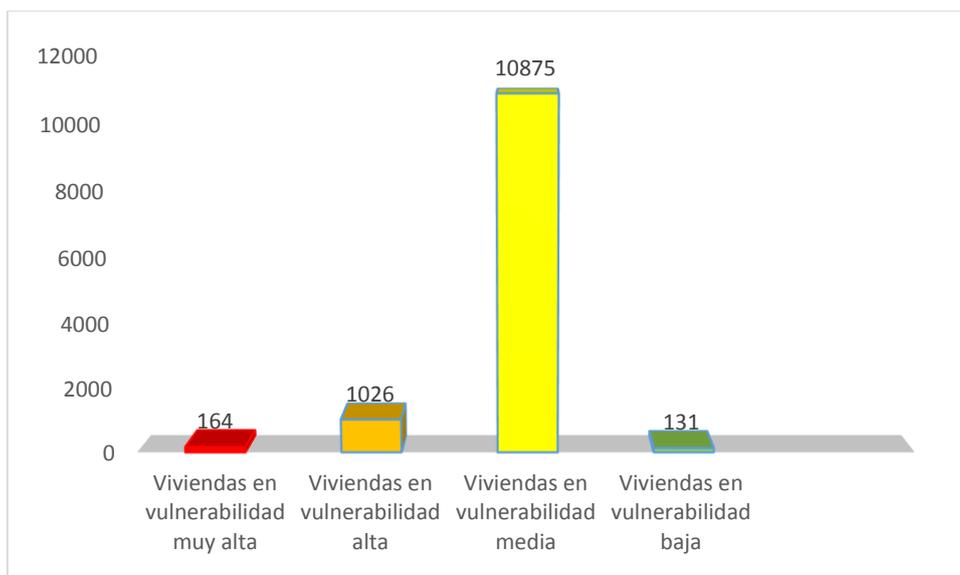
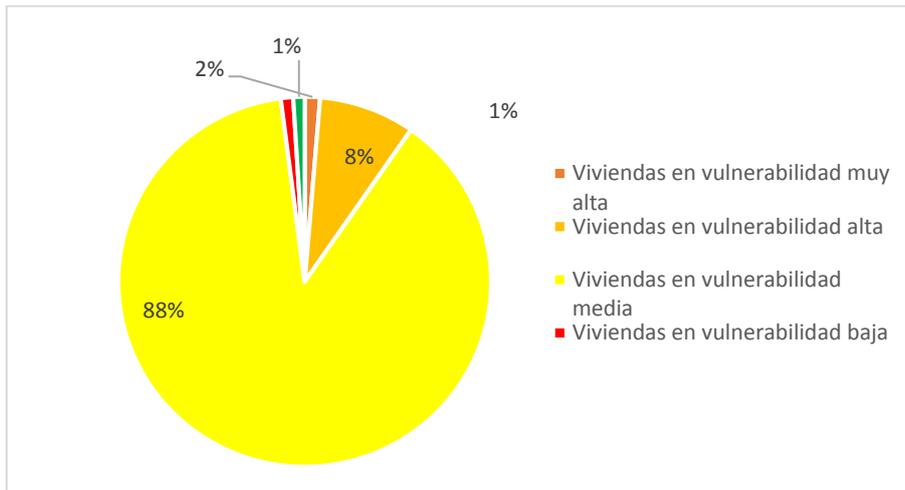
De acuerdo al Análisis de la vulnerabilidad en las zonas de Muy Alto Riesgo a inundaciones y movimientos en masa a nivel de cuenca hidrográfica ante la posible ocurrencia del fenómeno El Niño Costero, del departamento de Huánuco, se obtuvo que, 164 viviendas presentan “Vulnerabilidad Muy Alta”, seguido de 1,026 viviendas en vulnerabilidad Alta , 10,875 viviendas con vulnerabilidad Media y por último 131 viviendas con vulnerabilidad baja; tal como se muestra en la tabla N°13 y se representa el Grafico N° 4.

Tabla N° 13: Nivel de vulnerabilidad por vivienda en el departamento de Huánuco

Elemento Expuesto	Nivel de Vulnerabilidad				Total
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
Vivienda	164	1,026	10,875	133	12,198
Porcentaje	1.34%	8.41%	89.17%	1.082%	100%

- Se obtuvieron 164 viviendas en vulnerabilidad muy alta, lo que representa un 1.34% del total de viviendas encuestadas en el departamento de Huánuco.
- Se obtuvieron 1,026 viviendas en vulnerabilidad alta, lo que representa un 8.41% del total de viviendas encuestadas en el departamento de Huánuco.
- Se obtuvieron 10,875 viviendas en vulnerabilidad media, lo que representa un 89.17% del total de viviendas encuestadas en el departamento de Huánuco.
- Se obtuvieron 131 viviendas en vulnerabilidad baja, lo que representa un 1.08 % del total de viviendas encuestadas en el departamento de Huánuco.

**Gráfico N° 4: Distribución porcentual del nivel de vulnerabilidad en el departamento de Huánuco**



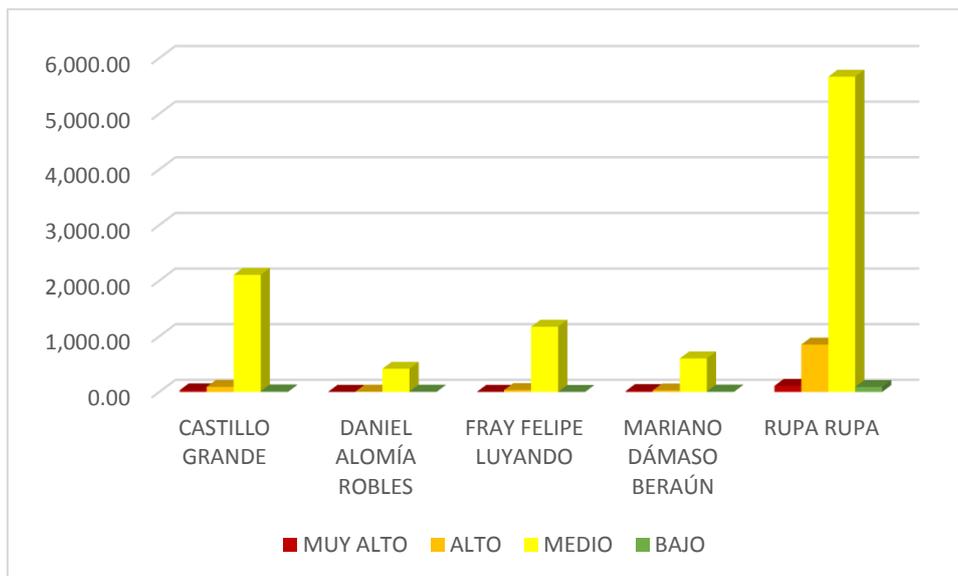
#### 4.5.2. A nivel de Distrito en la provincia de Leoncio Prado

A continuación, se muestra el nivel de vulnerabilidad por vivienda en los distritos que involucra a los sectores 92 y 165 del departamento de Huánuco.

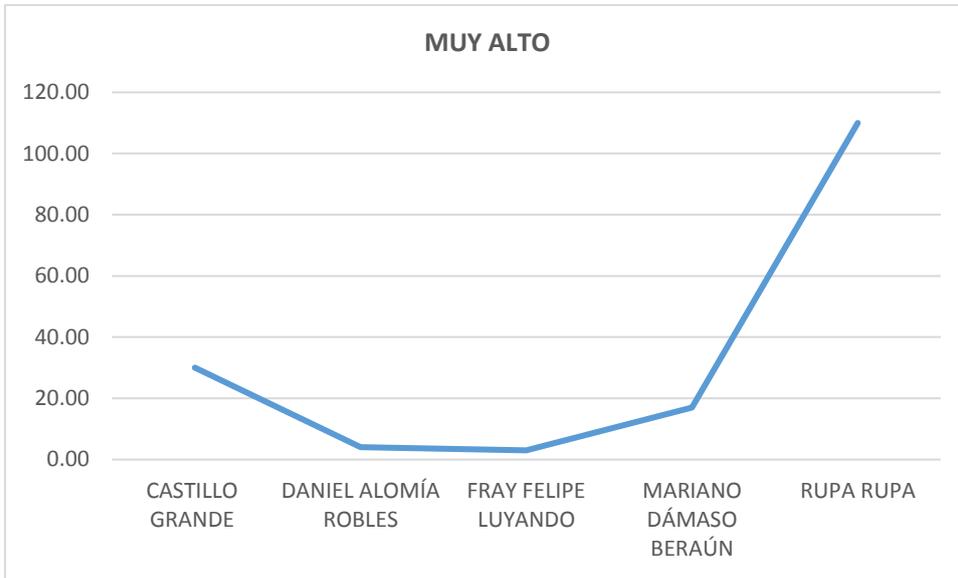
**Cuadro N° 06: Matriz de vulnerabilidad social Nivel de vulnerabilidad por vivienda en los distritos de la provincia de Leoncio Prado**

	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	TOTAL
CASTILLO GRANDE	30.00	93.00	2,105.00	11.00	2,239.00
DANIEL ALOMÍA ROBLES	4.00	6.00	416.00	6.00	432.00
FRAY FELIPE LUYANDO	3.00	35.00	1,172.00	2.00	1,212.00
MARIANO DÁMASO BERAÚN	17.00	27.00	603.00	8.00	655.00
RUPA RUPA	110.00	852.00	5,666.00	89.00	6,717.00
<b>TOTAL</b>	<b>164.00</b>	<b>1,013.00</b>	<b>9,962.00</b>	<b>116.00</b>	<b>11,255.00</b>

**Gráfico N° 5: Estadística del nivel de vulnerabilidad a nivel de distritos del departamento de Huánuco**



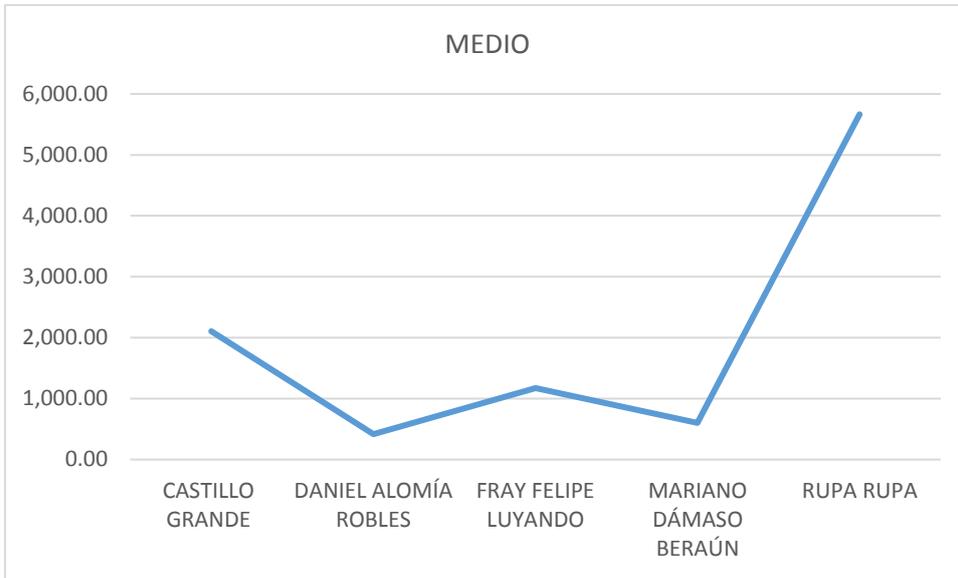
**Gráfico N° 6: Estadística tendencial de la vulnerabilidad “Alta” en los distritos de la provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco**



**Gráfico N° 7: Estadística tendencial de la vulnerabilidad “Alta” en los distritos del departamento de Huánuco**



**Gráfico N° 8: Estadística tendencial de la vulnerabilidad “Alta” en los distritos del departamento de Huánuco**



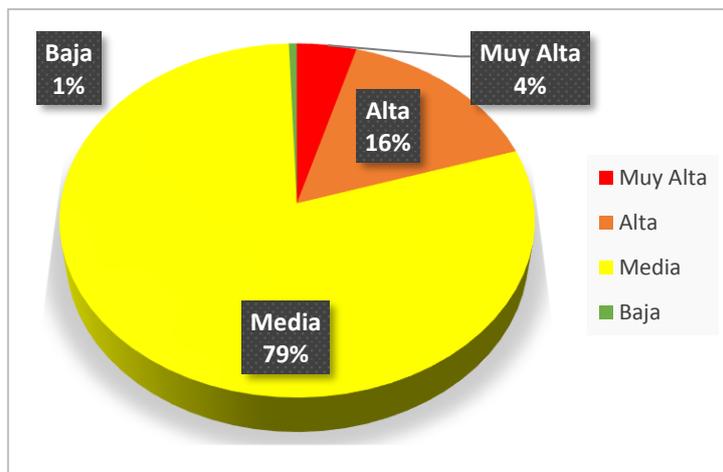
#### 4.6 Análisis de Vulnerabilidad Social

##### 4.6.1. A nivel provincial

##### A. Vulnerabilidad social provincia de Leoncio Prado

Provincia	Nivel de Vulnerabilidad por población				Total
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
LEONCIO PRADO	1971	6910	35173	261	44315
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>59,5063</b>	<b>35,173</b>	<b>261</b>	<b>44,315</b>

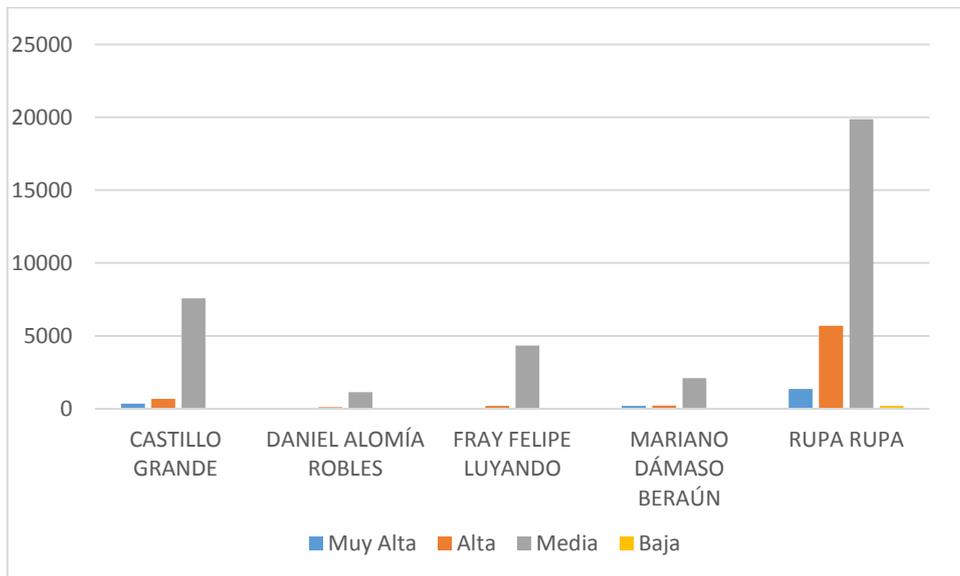
##### Nivel de Vulnerabilidad de la provincia de Leoncio Prado



4.6.2. A nivel distrital

B. A. Vulnerabilidad social provincia de Leoncio Prado

Provincia	Nivel de Vulnerabilidad por población				Total
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
CASTILLO GRANDE	347	681	7582	27	8637
DANIEL ALOMÍA ROBLES	44	113	1134	12	1303
FRAY FELIPE LUYANDO	32	192	4329	6	4559
MARIANO DÁMASO BERAÚN	199	213	2107	22	2541
RUPA RUPA	1349	5701	19859	200	<b>27109</b>
<b>Total</b>	1971	6900	35011	267	<b>44315</b>



## CAPITULO V: ANÁLISIS DE EFECTOS PROBABLES

En el presente capítulo se ha realizado el cálculo aproximado de los daños y pérdidas en los elementos expuestos que tienen vulnerabilidad muy alta y alta, para dicho fin se ha tomado como referencia el cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra, aprobado el 31.10.2023 por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, vigente para el año fiscal 2024.

Para el caso de los daños probables se ha obtenido el valor por m2 aproximado de las edificaciones según sus características constructivas, obteniéndose los siguientes valores:

**Cuadro N° 07: Valor por m2 según tipo de edificación.**

N°	MEP	Valor x m2
1	Concreto	881.91
2	Ladrillo, bloquetas de cemento	727.62
3	adobe	435.84
4	Tapial	292.95
5	Precario	49.15

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de las pérdidas probables se considerado aquellas edificaciones que podrían colapsar y los recursos que se necesitarían para suplir la necesidad de vivienda, así como el costo aproximado que requería para la reconstrucción de dichas viviendas.

En el cuadro siguiente se muestra los daños y pérdidas aproximadas.

**Cuadro N° 08: Daños y pérdidas probables aproximado en los distritos de la Oroya, Santa Rosa de Saco, Yauli y Tarma en el departamento de Huánuco**

AMBITO DE ESTUDIO: Distritos de La Oroya, Santa Rosa de Saco, Yauli y Tarma - Departamento de Huánuco						
Efectos probables	Unidad	cantidad	C.U	Total	Daños probables	Pérdidas probables
<b>Cálculo de los daños probables</b>						
Viviendas construidas con material de concreto en paredes y techos	Unidad	336	296,599	78,302,051	117,935,348	
Viviendas construidas con material ladrillo y bloquetas de cemento e paredes y techo de concreto	Unidad	317	230,512	14,061,244		
Viviendas construidas con material de ladrillo, adobe, torta de barro y techo de calamina y madera.	Unidad	369	160,825	25,410,344		
Viviendas construidas con material tapial en paredes y techos de calamina	Unidad	92	26,951	161,708		
<b>Cálculo de las pérdidas probables</b>						
Costos de adquisición de módulos de viviendas temporales	Unidad	800	25000	20,000,000		54,080,000
Costos para la reconstrucción del área afectada	Global	800	42,000.00	33,600,000		
Costo de Carpas	Unidad	800	600.00	480,000		
<b>Total daños y pérdidas probables</b>					<b>172,015,348</b>	

### Medidas inmediatas, necesarias y de reducción

- Priorizar acciones inmediatas de reducción del riesgo en las viviendas de vulnerabilidad muy alta y alta en el departamento de Huánuco.
- Utilizar la información del presente informe para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los distritos que presentan viviendas de vulnerabilidad muy alta y alta del departamento de Huánuco.

## CONCLUSIONES

- El análisis de vulnerabilidad para el departamento de Huánuco, determinó que las viviendas expuestas presentan el nivel de vulnerabilidad Muy Alta (164), Alta (1026), Media (10875) y Baja (955).
- Respecto al cálculo de daños y pérdidas probables aproximado para el departamento de Huánuco, es de S/. 172,015,348 soles, de los cuales S/. 117,935,348 corresponde a daños probables y S/. 54,080,000 es el cálculo de pérdidas probables.

## RECOMENDACIONES

- Remitir el presente documento técnico a los gobiernos regionales y locales involucrados, lo cual permitirá elaborar diagnósticos situacionales, para actualizar los diversos instrumentos de planificación, orientados a la gestión del riesgo de desastres, (planes de contingencia, planes de respuesta, planes de preparación, planes de respuesta y rehabilitación, planes de continuidad operativa, otros); así como desarrollar otras acciones inmediatas y prioritarias en el marco de los procesos de reducción, preparación, y respuesta.
- Incorporar el presente documento técnico, en la Plataforma del SIGRID, para su difusión y publicación, a efectos de poner a disposición de las entidades públicas y privada



Av. Del Parque Norte 313 - 319. San Isidro Lima - Perú  
Central Telefónica: (051) 2013550

<https://www.gob.pe/cenepred>

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU