



# INFORME DE ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA, Y EFECTOS PROBABLES ANTE EL IMPACTO DE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASA ASOCIADOS AL POSIBLE FENÓMENO EL NIÑO 2023-2024

## DEPARTAMENTO DE AMAZONAS





## **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

Coordinador:

Ing. Juan Francisco Otero More

Supervisores:

Ing. Néstor John Barbarán Tarazona

Ing. Juan Francisco Otero More

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPITULO 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 .....	5
CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	7
2.1.    Ubicación geográfica .....	7
2.2.    Zonas de Intervención .....	8
CAPITULO III: MATERIAL Y METODO .....	10
3.1 Material.....	10
3.2 Método de recolección de información .....	10
3.3 Procesamiento de los datos .....	10
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD.....	11
4.1 Metodología del Análisis de la vulnerabilidad .....	11
4.2 Vulnerabilidad social .....	11
4.2.1 Parámetros y descriptores .....	11
4.2.2 Niveles de la vulnerabilidad.....	12
4.2.3 Análisis de la Vulnerabilidad Social.....	13
4.3 Vulnerabilidad Económica.....	19
4.3.1 Parámetros y descriptores .....	19
4.3.2 Niveles de la vulnerabilidad.....	20
4.3.3 Análisis de la vulnerabilidad económica .....	21
4.4 Niveles de Vulnerabilidad.....	27
4.4.1 Matriz de estratificación de Vulnerabilidad.....	27
4.4.2 Análisis de la Vulnerabilidad a nivel departamental.....	28
4.4.3 Comportamiento de la Vulnerabilidad .....	29
4.5 Mapas de vulnerabilidad: .....	31
4.6. Interpretación de Resultados .....	37
4.6.1 A nivel de departamento.....	37
4.7. Análisis de Tendencias .....	37
CAPÍTULO V: ESTIMACIÓN DE EFECTOS PROBABLES .....	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41

## INTRODUCCIÓN

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 Amazonas, 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

## CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1. Objetivo general

Realizar el análisis de vulnerabilidad y de efectos probables 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 Amazonas.

### 1.2. Objetivos específicos

- Determinar el análisis de vulnerabilidad en distritos expuestos ante el impacto de inundaciones y movimientos en masa asociados al posible fenómeno el niño 2023-2024, del departamento de Amazonas.
- Determinar los efectos probables 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 Amazonas.

### 1.3. Finalidad

Elaborar un documento técnico para que la población involucrada y las autoridades locales en marco a lo estipulado según la normativa vigente, tomen las decisiones adecuadas para la priorización de acciones dirigidas a la reducción del riesgo de desastres ante el impacto de inundaciones y movimientos en masa asociados al posible fenómeno El Niño 2023-2024, en el departamento de Amazonas.

### 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

Se justifica en el marco del cumplimiento de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 199-2023-EF, Decreto Supremo que autoriza Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023 a favor de diversos Pliegos del Gobierno Nacional; del cual, se realizó la actividad denominada: “Levantamiento de Información de elementos

expuestos ubicados en zonas de alto y muy alto riesgo ante la ocurrencia de inundaciones y movimientos en masa como consecuencia de la ocurrencia del Fenómeno El Niño 2023- 2024". En vista a que según el informe del World Resource Institute (WRI) sobre Perú, se prevé que para el año 2030 alrededor de 360,000 personas se verán afectadas por inundaciones fluviales y afectará aproximadamente al 1,20% del producto interno bruto (PIB) del país (Organización de las Naciones Unidas-ONU, 2020).

Con respecto a las viviendas, durante el periodo 2014-2021, tanto las viviendas expuestas a inundaciones como a deslizamientos de tierra, derrumbes o avalanchas presentan una tendencia creciente, a diferencia del porcentaje de viviendas expuestas a precipicios, la cual presenta una tendencia ligeramente decreciente. En 2021, se registran un mayor porcentaje de viviendas expuestas a inundaciones (13,9 %) comparado con las que se encuentran expuestas a precipicios (5 %) y deslizamientos de tierra, derrumbes o avalanchas (1,1 %), como se puede observar en la figura siguiente:

**Figura 1: Porcentaje de viviendas expuestas a desastres, por tipo de desastre, en el periodo 2014- 2021**



En esta línea, el Indeci y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred), considerando estas características físicas, fenomenológicas y ámbitos geoespaciales que pueden significar peligros para la población, vienen analizando de forma periódica distintos escenarios de riesgos en los que identifica zonas susceptibles a la ocurrencia de fenómenos naturales, como: inundaciones, movimientos en masa, heladas y sismos. De esta manera, identifica la cantidad de población que estaría expuesta a un riesgo alto y muy alto del peligro asociado a un fenómeno natural (Indeci, 2022b). Para el año 2021, se elaboraron escenarios de riesgo muy alto para las poblaciones expuestas a la ocurrencia de emergencias como heladas (155 765 personas; 0,9 %), friajes (258 881 personas; 1,5 %), inundaciones (4 261 114 personas; 24,8 %), movimientos en masa (869 244 personas; 5,1 %), sismos (10 671 260; 62,1 %), y tsunamis (973 570 personas; 5,7 %) (Indeci, 2022b).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fuente: Informe de Análisis Prospectivo 2024-2050. Enlace de descarga: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5621307/4983083-ceplan-peru-informe-de-analisis-prospectivo-2024-2050.pdf>

## CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES

### 2.1. Ubicación geográfica

La ubicación geográfica del departamento de Amazonas corresponde a la parte Nororiental del territorio peruano y tiene un área de 39 249,13 km<sup>2</sup>, entre los paralelos 2° 59' 12" y 6° 59' 35" de latitud sur y los meridianos 77° 09' 27" y 78° 42' 06" de longitud oeste.

El territorio del departamento de Amazonas tiene una topografía variada y accidentada. De acuerdo a la Zonificación Económica Ecológica, el departamento forma parte del gran complejo de Cordillera Andina Oriental que ha definido un territorio muy accidentado con predominio del paisaje montañoso. Posee una superficie SIG aproximada de 3'967, 506 has, que representa el 3.09 % de la superficie total del país.

#### Vías de acceso

La ciudad de Chachapoyas es la capital del departamento de Amazonas y está ubicada a una altitud de 2.483 m s. n. m., en el nor-oriente peruano, cerca al río Utcubamba. Se encuentra a 56 km desde Pedro Ruiz Gallo, 236 km desde Moyobamba, 441 km desde Chiclayo y 1222 km desde Lima vía Chiclayo que se recorren en 21 h.

#### Vía terrestre

La ruta más recomendable es:

Vía Cajamarca u Olmos, se puede llegar a la costa por la Carretera Fernando Belaúnde Terry.

Hay tres vías de acceso por tierra para llegar a Amazonas, cada una muestra sus propias particularidades y paisajes diversos. Las rutas más transitadas son por bus, pero también puede utilizar un auto particular. Si lo hiciera por su cuenta, trate de estar equipado y realizar el viaje en una camioneta 4x4 que se adapte a cualquier sitio.

- **Vía Chiclayo**

Es la ruta más utilizada y recomendada, se realiza desde la costa norteña. Los tramos varían según lugar y la distancia. El trayecto Lima – Chiclayo – Chachapoyas dura alrededor de 24 horas. Otra posibilidad es partir desde Chiclayo, Lambayeque y viajar hasta Chachapoyas por 9 horas.

- **Vía Cajamarca**

La segunda ruta, parte desde Cajamarca. Recorre la vía Celendín. Uno de los trayectos del norte peruano por su gran diversidad, entre los cuales destaca el descenso de Celendín hasta las Balsas.

- **Vía Tarapoto**

La tercera ruta menos recomendable pero más aventurera. Tiene dos posibles combinaciones, se llega en avión desde Lima hasta Tarapoto (San Martín). También puedes venir en un bus desde Lima hasta Tarapoto realizando un viaje largo por veinticinco horas. Luego viajas desde Tarapoto hasta

Chachapoyas. El trayecto es maravilloso y dura alrededor de siete horas, en especial porque puedes avizorar el ascenso de la Amazonía a los andes. Es una ruta recomendable para los amantes del ecoturismo por el paisaje pleno de biodiversidad y lleno de aventura. **Tomen en cuenta que por esta vía no hay servicio de transporte directo.** Al llegar Tarapoto, el bus te va dejar en Pedro Ruiz, donde debes tomar un vehículo o colectivo que te llevará a la ciudad de Chachapoyas. Es recomendable no pasarse de la 12 del día porque pasan pocos colectivos (cada hora). El viaje dura alrededor de una hora y el costo oscila entre cinco a siete soles, dependiendo de la estación. El colectivo te deja en la Plaza principal.

### Vía aérea

Tanto la capital del Perú como el interior selvático son accesibles por vía aérea desde el aeropuerto de Chachapoyas, ubicado a 6 km de la ciudad de Chachapoyas, en el departamento de Amazonas.

## 2.2. Zonas de Intervención

En el marco del Informe de Escenario 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.

Cuadro N° 01. Zonas de intervención ante inundaciones para el departamento de Amazonas

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Población		Viviendas		Total de Población	Total de Viviendas
			Alto	Muy alto	Alto	Muy alto		
AMAZONAS	BAGUA	BAGUA	263	130	74	37	393	111
	UCTUBAMBA	BAGUA GRANDE	163		49		163	49
		CAJARURO	126		40		126	40

**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.



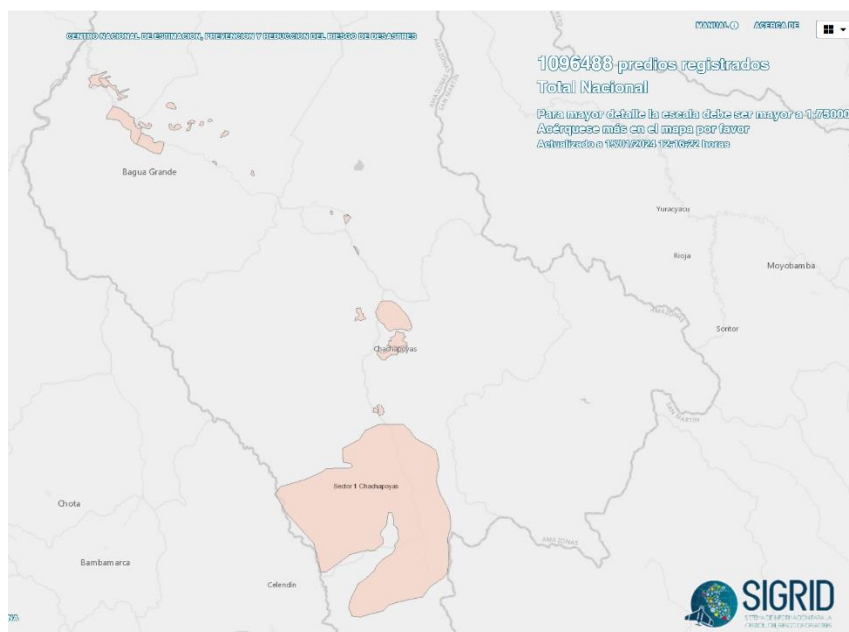
Cuadro N° 02. Zonas de intervención ante movimiento en masa para el departamento de Amazonas

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Población		Viviendas		Total de Población	Total de Viviendas
			Alto	Muy alto	Alto	Muy alto		
AMAZONAS	BAGUA	BAGUA	802	208	238	67	1010	305
	BONGARA	CHURUJA	4	283	2	84	287	86
		JAZAN	1981	177	614	56	2158	670
	CHAAHAPOYAS	CHACHAPOYAS	276		73		276	73
		MAGDALENA	765	32	259	16	797	275
	LUYA	LUYA	701	58	207	17	759	224
		TINGO	1140	123	325	42	1263	367
	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE	4322	12137	1276	3258	16459	4534
CAJARURO		1823	18846	565	5550	20669	6115	

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.

Sobre la base de la información del cuadro 01 y cuadro 02 se ha agrupado a los distritos en 05 sectores para la intervención en el levantamiento de información del análisis de la vulnerabilidad y efectos probables del departamento de Amazonas. En la Figura 1 se muestra las zonas de intervención de acuerdo a la sectorización realizada para el departamento de Amazonas

Figura N° 01. Mapa de zonas de intervención del departamento de Amazonas



## **CAPITULO III: MATERIAL Y METODO**

### **3.1 Material**

Información de 30,000 viviendas de 05 sectores levantada en viviendas ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto.

### **3.2 Método de recolección de información**

El levantamiento de información de vulnerabilidad de población y vivienda, se realizó a través del SIGRID Collect v4.1, utilizando el aplicativo móvil, cuya base de datos es administrada por el CENEPRED.

El SIGRID Collect v4.1 permitió la captura de información de los sectores intervenidos del departamento de Áncash, tales como: georreferenciar los datos de cada uno de los predios identificados en zonas de Muy Alto Riesgo y Alto Riesgo, datos de vulnerabilidad de población y viviendas, y efectos probables, así como adjuntar una fotografía por cada vivienda.

Se utilizó la “Ficha de evaluación de las edificaciones para determinar los efectos que ocasionará el impacto del peligro” como instrumento de la “Guía para evaluación de los efectos probables frente al impacto del peligro originado por fenómenos naturales”, aprobado con Resolución Jefatural N° 080-2020-CENEPRED/J del 22 de setiembre de 2020.

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

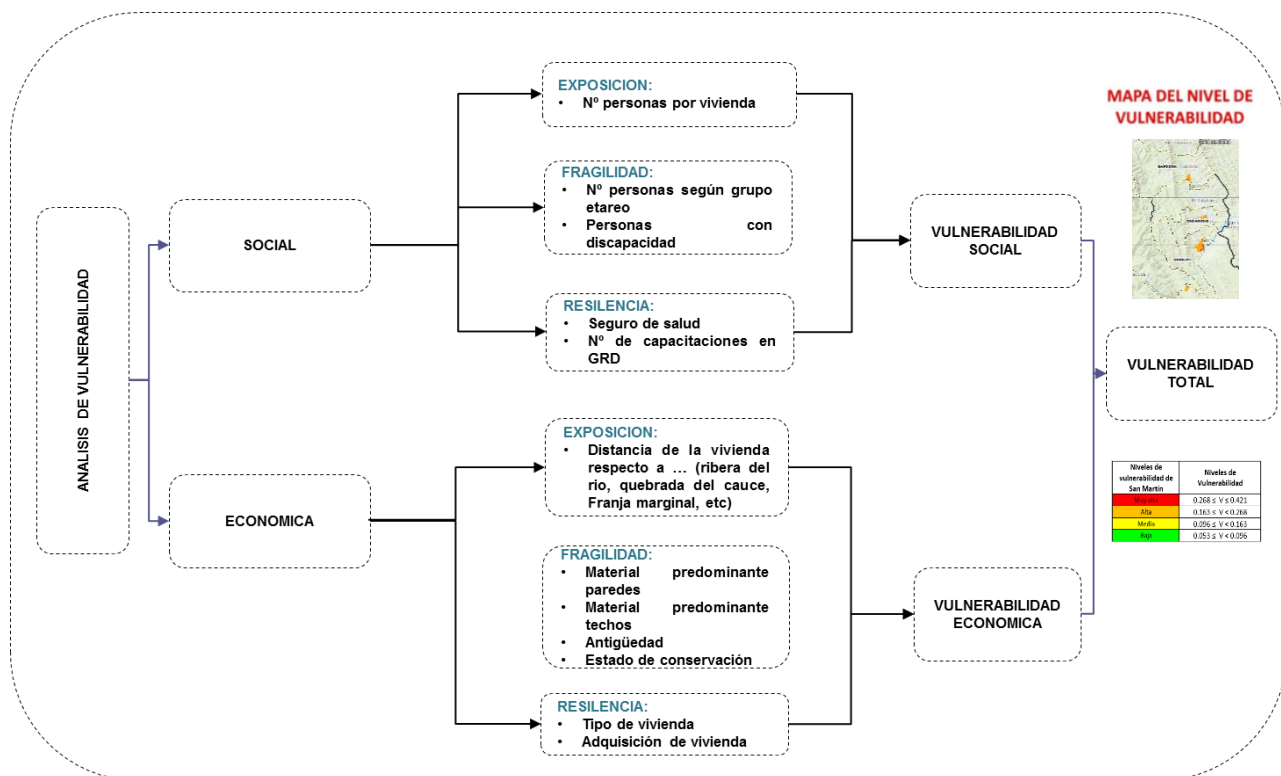
El procesamiento de datos es una tarea que se inicia con el registro de información por cada vivienda/predio en el dispositivo móvil. Se procesó la información que consistió en la consistencia de la información.

Se elaboraron las matrices (utilizando el proceso de análisis jerárquico) para determinar los niveles de vulnerabilidad de población y viviendas, y elaborar la tabla de atributos para los mapas correspondientes.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

### 4.1 Metodología del Análisis de la vulnerabilidad

Modelo conceptual del Análisis de la Vulnerabilidad



### 4.2 Vulnerabilidad social

#### 4.2.1 Parámetros y descriptores

Para el análisis de la vulnerabilidad en su dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros:

<b>Exposición</b>	• Ocupantes en la vivienda
<b>Fragilidad</b>	• Grupo etareo • Discapacidad de las personas
<b>Resiliencia</b>	• Tipo de seguro • Capacitación en temas de GRD

PESO	1.000				VALOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL
DIMENSIÓN	DIMENSIÓN SOCIAL				
PESO	0.539	0.297		0.164	
FACTOR VULN	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD		RESILIENCIA	
PESO	1.000	0.500	0.500	1.000	
PARAMETROS	Nº integrantes por familia	Existen personas con discapacidad en la vivienda	Grupo etario (Nº de personas que predominan en vivienda)	Cuenta con seguro de salud	
DESCRIPTOR 1	0.416	0.411	0.412	0.410	<b>0.450</b>
DESCRIPTOR 2	0.262	0.257	0.298	0.280	<b>0.262</b>
DESCRIPTOR 3	0.161	0.169	0.159	0.157	<b>0.151</b>
DESCRIPTOR 4	0.099	0.108	0.085	0.096	<b>0.086</b>
DESCRIPTOR 5	0.062	0.055	0.046	0.057	<b>0.051</b>

#### 4.2.2 Niveles de la vulnerabilidad

Para determinar los niveles de vulnerabilidad social de la población se ha utilizado el proceso de Análisis Jerárquico de Saaty correspondiente a la metodología del análisis de la vulnerabilidad del Manual de Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales (Versión 02), obteniendo la siguiente matriz de vulnerabilidad.

Cuadro N° 04. Niveles de la vulnerabilidad social

Niveles de vulnerabilidad social de Amazonas	Rango
<b>Muy alta</b>	$0.262 \leq V \leq 0.450$
<b>Alta</b>	$0.151 \leq V < 0.262$
<b>Media</b>	$0.086 \leq V < 0.151$
<b>Baja</b>	$0.051 \leq V < 0.086$

Fuente: Cenepred

#### 4.2.3 Análisis de la Vulnerabilidad Social

##### 4.2.3.1 A nivel distritos

Cuadro: Ocupación de la vivienda

Distritos	Descriptorios					Total	%
	> 9 personas	> 7 y ≤ 9 personas	> 5 y ≤ 7 personas	> 3 y ≤ 5 personas	≤ 3 personas		
Bagua	3213	1736	3636	8821	6466	23,872	18%
Bagua Grande	4492	4160	13601	15644	7171	45,068	34%
Cajaruro	21	98	399	1534	1880	3,932	3%
Jazán	72	99	843	3098	1581	5,693	4%
Churuja	0	0	24	116	136	276	0%
Chachapoyas	11780	7093	8332	11712	4588	43,505	33%
Magdalena	11	0	76	405	326	818	1%
La Jalca	20	0	222	806	1109	2,157	2%
Leimebamba	0	8	49	346	500	903	1%
Luya	46	17	282	1393	767	2,505	2%
Tingo	0	9	52	428	288	777	1%
San Juan de Lopecancha	0	25	36	44	82	187	0%
Santo Tomas	15	106	584	907	585	2,197	2%
Cocabamba	25	8	90	165	348	636	0%
<b>Total</b>	19,695	13,359	28,226	45,419	25,827	132,526	100%
<b>%</b>	14.9%	10.1%	21.3%	34.3%	19.5%	100%	

Cuadro: Grupo Etario

Distritos	Descriptor					Total	%
	Menor de 5 años y mayor de 65 años	De 51 a 64 años	De 31 a 50 años	De 13 a 30 años	De 5 a 12 años		
Bagua	3917	3539	6926	5303	4050	23,735	18%
Bagua Grande	4376	6614	14726	12293	7140	45,149	34%
Cajaruro	504	631	1246	946	624	3,951	3%
Jazán	730	978	1790	1206	992	5,696	4%
Churuja	47	72	64	48	48	279	0%
Chachapoyas	4,476	5888	12013	13936	5627	41,940	32%
Magdalena	119	107	252	200	138	816	1%
La Jalca	293	330	645	546	379	2,193	2%
Leimebamba	383	111	152	155	161	962	1%
Luya	302	470	766	561	411	2,510	2%
Tingo	80	107	244	228	120	779	1%
San Juan de Lopecancha	25	24	51	55	34	189	0%
Santo Tomas	142	381	766	640	274	2,203	2%
Cocabamba	123	71	207	140	75	616	0%
<b>Total</b>	15,517	19,323	39,848	36,257	20,073	131,018	100%
<b>%</b>	11.8%	14.7%	30.4%	27.7%	15.3%	100%	

Cuadro: Discapacidad de las Personas

Distritos	Descriptores					Total	%
	Motora	Visual	Mental	Auditiva	No		
Bagua	104	28	22	30	5812	5,996	20%
Bagua Grande	192	179	71	135	10613	11,190	37%
Cajaruro	58	41	30	16	1126	1,271	4%
Jazán	43	20	20	15	1443	1,541	5%
Churuja	5	0	4	1	78	88	0%
Chachapoyas	49	47	29	42	7042	7,209	24%
Magdalena	14	3	5	2	213	237	1%
La Jalca	13	4	10	3	695	725	2%
Leimebamba	0	0	4	3	316	323	1%
Luya	21	2	12	4	631	670	2%
Tingo	6	3	4	1	206	220	1%
San Juan de LopecanCHA	0	0	2	0	58	60	0%
Santo Tomas	2	0	4	3	555	564	2%
Cocabamba	3	2	4	3	221	233	1%
<b>Total</b>	510	329	221	258	29,009	30,327	100%
<b>%</b>	1.7%	1.1%	0.7%	0.9%	95.7%	100%	

Cuadro: Tipo de seguro

Distritos	Descriptorios					Total	%
	No	SIS	ESSALUD	FF. PP y PNP	Privado		
Bagua	304	4362	1268	28	23	5,985	21%
Bagua Grande	368	7693	1192	21	31	9,305	33%
Cajaruro	37	1191	41	1	1	1,271	4%
Jazán	54	1274	187	10	1	1,526	5%
Churuja	0	76	10	1	1	88	0%
Chachapoyas	206	5339	1545	28	5	7,123	25%
Magdalena	1	216	19	0	0	236	1%
La Jalca	6	697	22	0	0	725	3%
Leimebamba	54	254	1	0	0	309	1%
Luya	6	563	88	11	2	670	2%
Tingo	6	190	22	0	0	218	1%
San Juan de Lopecancho	0	60	0	0	0	60	0%
Santo Tomas	2	535	21	3	0	561	2%
Cocabamba	7	219	6	1	0	233	1%
<b>total</b>	1,051	22,669	4,422	104	64	28,310	100%
<b>%</b>	3.7%	80.1%	15.6%	0.4%	0.2%	100%	



Cuadro: Capacitación en GRD

Distritos	Descriptorios					Total	%
	No recibe	1 vez al año	2 veces al año	3 veces al año	mayor a 3 veces		
Bagua	5974	16	6	0	0	5,996	20%
Bagua Grande	11071	113	3	1	2	11,190	37%
Cajaruro	1259	11	0	1	0	1,271	4%
Jazán	1540	1	0	0	0	1,541	5%
Churuja	88	0	0	0	0	88	0%
Chachapoyas	5235	1606	105	99	164	7,209	24%
Magdalena	237	0	0	0	0	237	1%
La Jalca	714	7	1	0	3	725	2%
Leimebamba	323	0	0	0	0	323	1%
Luya	662	8	0	0	0	670	2%
Tingo	220	0	0	0	0	220	1%
San Juan de Lopecancha	57	1	1	1	0	60	0%
Santo Tomas	542	4	1	6	11	564	2%
Cocabamba	228	4	1	0	0	233	1%
<b>total</b>	<b>28,150</b>	<b>1,771</b>	<b>118</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>30,327</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>92.8%</b>	<b>5.8%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.6%</b>	<b>100%</b>	

#### 4.2.3.2 A nivel Provincial

Cuadro: Ocupación de la vivienda

Provincia	Descriptorios					Total	%
	Menor de 5 años y mayor de 65 años	De 51 a 64 años	De 31 a 50 años	De 13 a 30 años	De 5 a 12 años		
Bagua	3917	3539	6926	5303	4050	<b>23,735</b>	18%
Utcubamba	4880	7245	15972	13239	7764	<b>49,100</b>	37%
Bongará	777	1050	1854	1254	1040	<b>5,975</b>	5%
Chachapoyas	5,271	6436	13062	14837	6305	<b>45,911</b>	35%
Luya	672	1053	2034	1624	914	<b>6,297</b>	5%
<b>Total</b>	<b>15,517</b>	<b>19,323</b>	<b>39,848</b>	<b>36,257</b>	<b>20,073</b>	<b>131,018</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>11.8%</b>	<b>14.7%</b>	<b>30.4%</b>	<b>27.7%</b>	<b>15.3%</b>	<b>100%</b>	

Cuadro: Grupo etario

Provincia	Descriptores					Total	%
	Menor de 5 años y mayor de 65 años	De 51 a 64 años	De 31 a 50 años	De 13 a 30 años	De 5 a 12 años		
Bagua	3917	3539	6926	5303	4050	<b>23,735</b>	18%
Utcubamba	4880	7245	15972	13239	7764	<b>49,100</b>	37%
Bongará	777	1050	1854	1254	1040	<b>5,975</b>	5%
Chachapoyas	5,271	6436	13062	14837	6305	<b>45,911</b>	35%
Luya	672	1053	2034	1624	914	<b>6,297</b>	5%
<b>Total</b>	15,517	19,323	39,848	36,257	20,073	<b>131,018</b>	100%
<b>%</b>	11.8%	14.7%	30.4%	27.7%	15.3%	100%	

Cuadro: Discapacidad de las personas

Provincia	DESCRIPTORES					Total	%
	Motora	Visual	Mental	Auditiva	No		
Bagua	104	28	22	30	5812	<b>5,996</b>	20%
Utcubamba	250	220	101	151	11739	<b>12,461</b>	41%
Bongará	48	20	24	16	1521	<b>1,629</b>	5%
Chachapoyas	76	54	48	50	8266	<b>8,494</b>	28%
Luya	32	7	26	11	1671	<b>1,747</b>	6%
<b>Total</b>	510	329	221	258	29,009	<b>30,327</b>	100%
<b>%</b>	1.7%	1.1%	0.7%	0.9%	95.7%	100%	

Cuadro: Tipo de Seguro

Provincia	Descriptores					Total	%
	No	SIS	ESSALUD	FF. PP y PNP	Privado		
Bagua	304	4362	1268	28	23	<b>5,985</b>	21%
Utcubamba	405	8884	1233	22	32	<b>10,576</b>	37%
Bongará	54	1350	197	11	2	<b>1,614</b>	6%
Chachapoyas	267	6506	1587	28	5	<b>8,393</b>	30%
Luya	21	1567	137	15	2	<b>1,742</b>	6%
<b>Total</b>	1,051	22,669	4,422	104	64	<b>28,310</b>	100%
<b>%</b>	3.7%	80.1%	15.6%	0.4%	0.2%	100%	

Cuadro: Capacitación en GRD

Provincia	Descriptores					Total	%
	No recibe	1 vez al año	2 veces al año	3 veces al año	mayor a 3 veces		
Bagua	5974	16	6	0	0	<b>5,996</b>	20%
Utcubamba	12330	124	3	2	2	<b>12,461</b>	41%
Bongará	1628	1	0	0	0	<b>1,629</b>	5%
Chachapoyas	6509	1,613	106	99	167	<b>8,494</b>	28%
Luya	1709	17	3	7	11	<b>1,747</b>	6%
<b>Total</b>	28,150	1,771	118	108	180	<b>30,327</b>	100%
<b>%</b>	92.8%	5.8%	0.4%	0.4%	0.6%	100%	

### 4.3 Vulnerabilidad Económica

#### 4.3.1 Parámetros y descriptores

Para el análisis de la vulnerabilidad en su dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros:

Para el análisis de la vulnerabilidad en su dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros

Exposcion	Area construida de la vivienda
Fragilidad	Antiguedad de la vivienda Material predominante de paredes Material predominante de techos Estado de conservaciòn Numero de pisos
Resiliencia	Tipo de vivienda Adquisicion de la vivienda

PESO	1.000						VALOR DE VULNERABILIDAD ECONÓMICA	
DIMENSIÓN	<b>DIMENSION ECONOMICA</b>							
PESO	0.539	0.297				0.164		
FACTOR VULN	<b>EXPOSICION</b>	<b>FRAGILIDAD</b>				<b>RESILIENCIA</b>		
PESO	1.000	0.466	0.277	0.096	0.161	1.000		
PARAMETROS	Número de pisos	Material predominante Pared	Material predominante Techo	Antigüedad de la edificación	Estado de conservación de la vivienda	Como adquirió la vivienda		
DESCRIPTOR 1	0.434	0.426	0.459	0.416	0.413	0.469		<b>0.455</b>
DESCRIPTOR 2	0.257	0.259	0.259	0.262	0.279	0.267		<b>0.265</b>
DESCRIPTOR 3	0.157	0.159	0.150	0.161	0.161	0.130	<b>0.148</b>	
DESCRIPTOR 4	0.096	0.097	0.085	0.099	0.102	0.082	<b>0.085</b>	
DESCRIPTOR 5	0.056	0.059	0.047	0.062	0.045	0.053	<b>0.048</b>	

#### 4.3.2 Niveles de la vulnerabilidad

Para determinar los niveles de vulnerabilidad social de la población se ha utilizado el proceso de Análisis Jerárquico de Saaty correspondiente a la metodología del análisis de la vulnerabilidad del Manual de Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales (Versión 02), obteniendo la siguiente matriz de vulnerabilidad.

Niveles de vulnerabilidad económica	Rango
<b>Muy alta</b>	$0.265 \leq V \leq 0.455$
<b>Alta</b>	$0.148 \leq V < 0.265$
<b>Media</b>	$0.085 \leq V < 0.148$
<b>Baja</b>	$0.048 \leq V < 0.085$

### 4.3.3 Análisis de la vulnerabilidad económica

#### 4.3.3.1 A nivel distritos

Cuadro: Vivienda según área construida

Distritos	> a 300 metros cuadrados	> 220 y ≤ 300 metros cuadrados	> 150 y ≤ 220 metros cuadrados	> 90 y ≤ 150 metros cuadrados	≤ 90 metros cuadrados	Total	%
Bagua	157	159	402	716	4,562	<b>5,996</b>	20%
Bagua Grande	751	388	866	1,627	7,558	<b>11,190</b>	37%
Cajaruro	33	79	196	311	652	<b>1,271</b>	4%
Jazán	251	80	195	283	732	<b>1,541</b>	5%
Churuja	3	2	8	14	61	<b>88</b>	0%
Chachapoyas	1,988	750	946	1,240	2,285	<b>7,209</b>	24%
Magdalena	2	2	11	57	165	<b>237</b>	1%
La Jalca	0	0	2	48	675	<b>725</b>	2%
Leimebamba	4	1	4	174	140	<b>323</b>	1%
Luya	12	40	101	187	330	<b>670</b>	2%
Tingo	3	3	10	31	173	<b>220</b>	1%
San Juan de Lopecancho	0	0	0	2	58	<b>60</b>	0%
Santo Tomas	1	8	17	76	462	<b>564</b>	2%
Cocabamba	1	1	13	44	174	<b>233</b>	1%
<b>Total</b>	<b>3,206</b>	<b>1,513</b>	<b>2,771</b>	<b>4,810</b>	<b>18,027</b>	<b>30,327</b>	100%
<b>%</b>	11%	5%	9%	16%	59%	100%	

Cuadro: Vivienda según años de Construcción

Distritos	Mas de 50 años	Mas de 25 hasta 50 años	Mas de 15 hasta 25 años	Mas de 10 hasta 15 años	Hasta 10 años	Total	%
Bagua	67	1,167	2,236	1,224	5,984	<b>10,678</b>	21%
Bagua Grande	54	711	2,526	3,217	9,556	<b>16,064</b>	32%
Cajaruro	67	325	390	224	1,269	<b>2,275</b>	5%
Jazán	83	383	501	298	1,534	<b>2,799</b>	6%
Churuja	3	19	17	14	88	<b>141</b>	0%
Chachapoyas	395	1,412	1,693	1,878	7,186	<b>12,564</b>	25%
Magdalena	15	33	72	48	237	<b>405</b>	1%
La Jalca	9	177	200	121	724	<b>1,231</b>	2%
Leimebamba	105	59	77	60	311	<b>612</b>	1%
Luya	40	153	194	117	670	<b>1,174</b>	2%
Tingo	4	50	38	65	220	<b>377</b>	1%
San Juan de Lopecancho	13	31	10	1	60	<b>115</b>	0%
Santo Tomas	3	65	321	143	563	<b>1,095</b>	2%
Cocabamba	65	57	51	23	233	<b>429</b>	1%
<b>Total</b>	<b>923</b>	<b>4,642</b>	<b>8,326</b>	<b>7,433</b>	<b>28,635</b>	<b>49,959</b>	100%
<b>%</b>	2%	9%	17%	15%	57%	100%	

Cuadro: Vivienda según material de construcción de las Paredes

Distritos	Estera, tripla, calamina, madera, otros	Adobe, Quincha (caña con barro), Piedra con barro	Tapial	Ladrillo	Concreto, Bloqueta de cemento	Total	%
Bagua	321	2,521	0	2,955	191	5,988	20%
Bagua Grande	1,953	4,458	7	4,202	441	11,061	37%
Cajaruro	43	847	0	319	62	1,271	4%
Jazán	49	821	3	515	153	1,541	5%
Churuja	4	52	4	27	1	88	0%
Chachapoyas	198	3,072	76	2,825	1,026	7,197	24%
Magdalena	3	172	4	40	17	236	1%
La Jalca	178	39	306	137	65	725	2%
Leimebamba	3	28	267	22	0	320	1%
Luya	3	550	0	101	16	670	2%
Tingo	1	192	0	25	2	220	1%
San Juan de Lopecancha	44	7	2	6	1	60	0%
Santo Tomas	121	33	304	79	27	564	2%
Cocabamba	3	162	61	5	1	232	1%
<b>Total</b>	<b>2,924</b>	<b>12,954</b>	<b>1,034</b>	<b>11,258</b>	<b>2,003</b>	<b>30,173</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>10%</b>	<b>43%</b>	<b>3%</b>	<b>37%</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>	

Cuadro: Vivienda según material de construcción de Techos

Distritos	Tiplay, Madera, Otro (plastico, carton..)	Caña, estera con torta de barro o	Planchas de calamina	Tejas	Concreto armado	Total	%
Bagua	1	1	4,673	21	1,292	5,988	20%
Bagua Grande	1,508	6	7,231	11	2,307	11,063	37%
Cajaruro	3	0	1,126	1	141	1,271	4%
Jazán	30	0	1,016	4	490	1,540	5%
Churuja	0	0	77	2	9	88	0%
Chachapoyas	7	6	4,919	863	1,404	7,199	24%
Magdalena	20	1	147	50	19	237	1%
La Jalca	15	0	239	413	58	725	2%
Leimebamba	1	0	86	230	2	319	1%
Luya	4	13	437	130	86	670	2%
Tingo	0	0	196	11	13	220	1%
San Juan de Lopecancha	0	0	24	35	1	60	0%
Santo Tomas	1	0	215	318	30	564	2%
Cocabamba	0	0	169	62	2	233	1%
<b>Total</b>	<b>1,590</b>	<b>27</b>	<b>20,555</b>	<b>2,151</b>	<b>5,854</b>	<b>30,177</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>	<b>68%</b>	<b>7%</b>	<b>19%</b>	<b>100%</b>	

Cuadro: Estado de conservación de la vivienda

Distritos	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	%
Bagua	271	881	2,740	1,721	271	<b>5,884</b>	21%
Bagua Grande	980	1,221	3,572	2,560	980	<b>9,313</b>	33%
Cajaruro	69	320	558	286	69	<b>1,302</b>	5%
Jazán	28	213	650	501	28	<b>1,420</b>	5%
Churuja	0	18	33	32	0	<b>83</b>	0%
Chachapoyas	31	481	2,854	3,729	31	<b>7,126</b>	25%
Magdalena	9	34	118	73	9	<b>243</b>	1%
La Jalca	49	102	285	260	49	<b>745</b>	3%
Leimebamba	2	9	301	6	2	<b>320</b>	1%
Luya	8	77	309	226	8	<b>628</b>	2%
Tingo	1	26	122	66	1	<b>216</b>	1%
San Juan de Lopecancho	0	1	37	20	0	<b>58</b>	0%
Santo Tomas	14	108	292	146	14	<b>574</b>	2%
Cocabamba	4	24	97	90	4	<b>219</b>	1%
<b>Total</b>	<b>1,466</b>	<b>3,515</b>	<b>11,968</b>	<b>9,716</b>	<b>1,466</b>	<b>28,131</b>	100%
<b>%</b>	5%	12%	43%	35%	5%	100%	

Cuadro: Números de pisos de la vivienda

Distritos	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	Mas de 5 pisos	Total	%
Bagua	4,918	894	138	33	7	<b>5,990</b>	21%
Bagua Grande	7,144	2,041	332	66	28	<b>9,611</b>	33%
Cajaruro	590	668	7		2	<b>1,267</b>	4%
Jazán	794	589	132	23	1	<b>1,539</b>	5%
Churuja	62	23	2	0	0	<b>87</b>	0%
Chachapoyas	3,781	2,351	822	228	20	<b>7,202</b>	25%
Magdalena	158	79	0	0	0	<b>237</b>	1%
La Jalca	353	345	21	4	2	<b>725</b>	3%
Leimebamba	98	217	5	0	1	<b>321</b>	1%
Luya	411	252	7	0	0	<b>670</b>	2%
Tingo	193	25	1	0	0	<b>219</b>	1%
San Juan de Lopecancho	35	25	0	0	0	<b>60</b>	0%
Santo Tomas	365	195	3	1	0	<b>564</b>	2%
Cocabamba	177	56	0	0	0	<b>233</b>	1%
<b>Total</b>	<b>19,079</b>	<b>7,760</b>	<b>1,470</b>	<b>355</b>	<b>61</b>	<b>28,725</b>	100%
<b>%</b>	66%	27%	5%	1%	0%	100%	

Cuadro: Tipología de vivienda

Distritos	Vivienda en quinta	Vivienda callejón	Vivienda corralón/solar	Vivienda independiente (vivienda unifamiliar)	Vivienda en edificio y/o conjunto residencial	Total	%
Bagua	101	9	41	5694	149	<b>5,994</b>	20%
Bagua Grande	19	0	878	9266	899	<b>11,062</b>	37%
Cajaruro	5	2	0	1262	2	<b>1,271</b>	4%
Jazán	0	1	0	1532	2	<b>1,535</b>	5%
Churuja	0	0	0	88	0	<b>88</b>	0%
Chachapoyas	4	16	5	7170	3	<b>7,198</b>	24%
Magdalena	0	0	0	237	0	<b>237</b>	1%
La Jalca	1	1	0	721	0	<b>723</b>	2%
Leimebamba	1	3	0	315	0	<b>319</b>	1%
Luya	0	0	0	670	0	<b>670</b>	2%
Tingo	0	0	0	220	0	<b>220</b>	1%
San Juan de LopecanCHA	0	0	0	60	0	<b>60</b>	0%
Santo Tomas	0	0	0	563	0	<b>563</b>	2%
Cocabamba	0	0	0	233	0	<b>233</b>	1%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>32</b>	<b>924</b>	<b>28,031</b>	<b>1,055</b>	<b>30,173</b>	100%
<b>%</b>	0%	0%	3%	93%	3%	100%	

Cuadro: Por Tipo de Adquisición de la vivienda

Distritos	Por invasión	Posesionario	Por herencia, o pagando a plazos	Propia, en proceso de titulación	Propia, inscrito en SUNARP.	Total	%
Bagua	592	1,557	718	1,357	1,770	<b>5,994</b>	21%
Bagua Grande	58	481	467	3,017	5,377	<b>9,400</b>	33%
Cajaruro	1	188	121	751	210	<b>1,271</b>	4%
Jazán	0	123	122	724	571	<b>1,540</b>	5%
Churuja	0	2	1	70	15	<b>88</b>	0%
Chachapoyas	570	345	3,762	1,218	1,299	<b>7,194</b>	25%
Magdalena	0	22	3	78	134	<b>237</b>	1%
La Jalca	0	36	310	379	0	<b>725</b>	3%
Leimebamba	7	6	17	257	31	<b>318</b>	1%
Luya	0	64	34	293	279	<b>670</b>	2%
Tingo	0	31	10	69	110	<b>220</b>	1%
San Juan de LopecanCHA	0	1	16	10	33	<b>60</b>	0%
Santo Tomas	1	41	444	77	0	<b>563</b>	2%
Cocabamba	0	1	123	108	0	<b>232</b>	1%
<b>Total</b>	<b>1,229</b>	<b>2,898</b>	<b>6,148</b>	<b>8,408</b>	<b>9,829</b>	<b>28,512</b>	100%
<b>%</b>	4%	10%	22%	29%	34%	100%	



#### 4.3.3.2 A nivel Provincial

Cuadro: Vivienda según área construida

Provincia	> a 300 metros cuadrados	> 220 y ≤ 300 metros cuadrados	> 150 y ≤ 220 metros cuadrados	> 90 y ≤ 150 metros cuadrados	≤ 90 metros cuadrados	Total	%
Bagua	157	159	402	716	4,562	5,996	20%
Utcubamba	784	467	1,062	1,938	8,210	12,461	41%
Bongará	254	82	203	297	793	1,629	5%
Chachapoyas	1,994	753	963	1,519	3,265	8,494	28%
Luya	17	52	141	340	1,197	1,747	6%
<b>Total</b>	<b>3,206</b>	<b>1,513</b>	<b>2,771</b>	<b>4,810</b>	<b>18,027</b>	<b>30,327</b>	100%
<b>%</b>	11%	5%	9%	16%	59%	100%	

Cuadro: Vivienda según años de Construcción

Provincia	Mas de 50 años	Mas de 25 hasta 50 años	Mas de 15 hasta 25 años	Mas de 10 hasta 15 años	Hasta 10 años	Total	%
Bagua	67	1,167	2,236	1,224	5,984	10,678	21%
Utcubamba	121	1,036	2,916	3,441	10,825	18,339	37%
Bongará	86	402	518	312	1,622	2,940	6%
Chachapoyas	524	1,681	2,042	2,107	8,458	14,812	30%
Luya	125	356	614	349	1,746	3,190	6%
<b>Total</b>	<b>923</b>	<b>4,642</b>	<b>8,326</b>	<b>7,433</b>	<b>28,635</b>	<b>49,959</b>	100%
<b>%</b>	2%	9%	17%	15%	57%	100%	

Cuadro: Vivienda según material de construcción de las Paredes

Provincia	Estera, tripla, calamina, madera, otros	Adobe, Quincha (caña con barro), Piedra con barro	Tapial	Ladrillo	Concreto, Bloqueta de cemento	Total	%
Bagua	321	2,521	0	2,955	191	5,988	20%
Utcubamba	1,996	5,305	7	4,521	503	12,332	41%
Bongará	53	873	7	542	154	1,629	5%
Chachapoyas	382	3,311	653	3,024	1,108	8,478	28%
Luya	172	944	367	216	47	1,746	6%
<b>Total</b>	<b>2,924</b>	<b>12,954</b>	<b>1,034</b>	<b>11,258</b>	<b>2,003</b>	<b>30,173</b>	100%
<b>%</b>	10%	43%	3%	37%	7%	100%	

Cuadro: Vivienda según material de construcción de Techos

Provincia	Tiplay, Madera, Otro (plastico, carton..)	Caña, estera con torta de barro o cemento	Planchas de calamina	Tejas	Concreto armado	Total	%
Bagua	1	1	4,673	21	1,292	5,988	20%
Utcubamba	1,511	6	8,357	12	2,448	12,334	41%
Bongará	30	0	1,093	6	499	1,628	5%
Chachapoyas	43	7	5,391	1,556	1,483	8,480	28%
Luya	5	13	1,041	556	132	1,747	6%
<b>Total</b>	<b>1,590</b>	<b>27</b>	<b>20,555</b>	<b>2,151</b>	<b>5,854</b>	<b>30,177</b>	100%
<b>%</b>	5%	0%	68%	7%	19%	0%	

Cuadro: Estado de conservación de la vivienda

Provincia	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	%
Bagua	271	881	2,740	1,721	271	5,884	21%
Utcubamba	1049	1541	4130	2846	1049	10,615	38%
Bongará	28	231	683	533	28	1,503	5%
Chachapoyas	91	626	3,558	4,068	91	8,434	30%
Luya	27	236	857	548	27	1,695	6%
<b>Total</b>	<b>1,466</b>	<b>3,515</b>	<b>11,968</b>	<b>9,716</b>	<b>1,466</b>	<b>28,131</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>5%</b>	<b>12%</b>	<b>43%</b>	<b>35%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>	

Cuadro: Números de pisos de la vivienda

Provincia	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	Mas de 5 pisos	Total	%
Bagua	4,918	894	138	33	7	5,990	21%
Utcubamba	7,734	2,709	339	66	30	10,878	38%
Bongará	856	612	134	23	1	1,626	6%
Chachapoyas	4,390	2,992	848	232	23	8,485	30%
Luya	1,181	553	11	1	0	1,746	6%
<b>Total</b>	<b>19,079</b>	<b>7,760</b>	<b>1,470</b>	<b>355</b>	<b>61</b>	<b>28,725</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>66%</b>	<b>27%</b>	<b>5%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	

Cuadro: Tipología de vivienda

Provincia	Vivienda en quinta	Vivienda callejón	Vivienda corralón/solar	Vivienda independiente (vivienda unifamiliar)	Vivienda en edificio y/o conjunto residencial	Total	%
Bagua	101	9	41	5694	149	5,994	20%
Utcubamba	24	2	878	10,528	901	12,333	41%
Bongará	0	1	0	1,620	2	1,623	5%
Chachapoyas	6	20	5	8,443	3	8,477	28%
Luya	0	0	0	1,746	0	1,746	6%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>32</b>	<b>924</b>	<b>28,031</b>	<b>1,055</b>	<b>30,173</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>93%</b>	<b>3%</b>	<b>100%</b>	

Cuadro: Por Tipo de Adquisición de la vivienda

Provincia	Por invasión	Posesionario	Por herencia, o pagando a plazos	Propia, en proceso de titulación	Propia, inscrito en SUNARP.	Total	%
Bagua	592	1,557	718	1,357	1,770	5,994	21%
Utcubamba	59	669	588	3,768	5,587	10,671	37%
Bongará	0	125	123	794	586	1,628	6%
Chachapoyas	577	409	4,092	1,932	1,464	8,474	30%
Luya	1	138	627	557	422	1,745	6%
<b>Total</b>	<b>1,229</b>	<b>2,898</b>	<b>6,148</b>	<b>8,408</b>	<b>9,829</b>	<b>28,512</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>4%</b>	<b>10%</b>	<b>22%</b>	<b>29%</b>	<b>34%</b>	<b>100%</b>	

#### 4.4 Niveles de Vulnerabilidad

Para determinar los niveles de vulnerabilidad se ha utilizado el proceso de Análisis Jerárquico de Saaty correspondiente a la metodología del análisis de la vulnerabilidad del Manual de Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales (Versión 02), obteniendo la siguiente matriz de vulnerabilidad.

**Cuadro Nº 0.** Niveles de la vulnerabilidad

Niveles de vulnerabilidad de Amazonas	Rangos
Muy alta	$0.264 \leq V \leq 0.453$
Alta	$0.150 \leq V < 0.264$
Media	$0.086 \leq V < 0.150$
Baja	$0.050 \leq V < 0.086$

Fuente: Cenepred

#### 4.4.1 Matriz de estratificación de Vulnerabilidad

Cuadro de estratificación del nivel de vulnerabilidad

NIVELES DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGOS
<b>MUY ALTA</b>	De 4 a más personas por vivienda. Existen personas con discapacidad mental en la vivienda. Personas de 0 a 5 años y mayor a 65 años de edad. No cuenta con seguro de salud. 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.	$0.264 \leq V \leq 0.453$
<b>ALTA</b>	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. 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.	$0.150 \leq V < 0.264$
<b>MEDIA</b>	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. 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.	$0.086 \leq V < 0.150$
<b>BAJA</b>	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. 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.	$0.050 \leq V < 0.086$

#### 4.4.2 Análisis de la Vulnerabilidad a nivel departamental

Cuadro: Vulnerabilidad población departamental

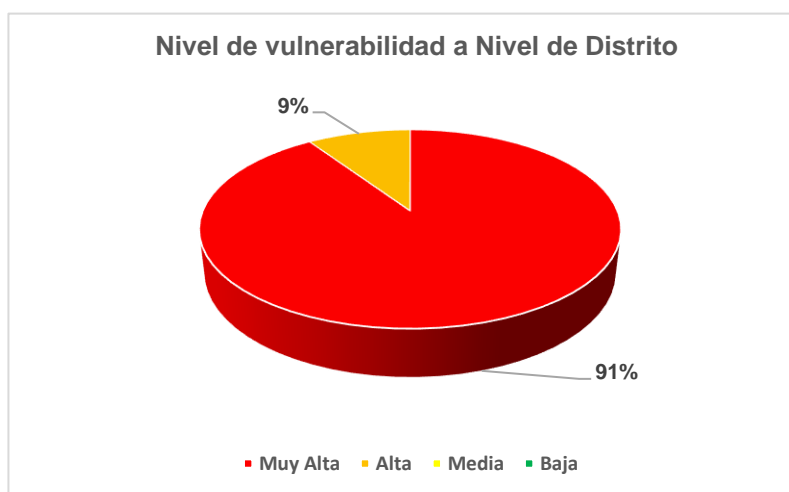
Niveles de vulnerabilidad	Nro. Población	%
<b>Muy Alta</b>	120,005	91%
<b>Alta</b>	12,521	9%
<b>Media</b>	0	0%
<b>Baja</b>	0	0%
<b>Muy Baja</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>132,526</b>	<b>100%</b>

Cuadro: Vulnerabilidad poblacional provincial en relación al departamento

Niveles de vulnerabilidad	Nro. Población -Bagua	%	Nro. Población - Utcubamba	%	Nro. Población - Bongará	%	Nro. Población - Chachapoyas	%	Nro. Población - Luya	%
<b>Muy Alta</b>	21,830	91.4%	46,381	94.7%	5,266	88.2%	40,285	85.0%	6,243	99%
<b>Alta</b>	2,042	9%	2,619	5%	703	12%	7,098	15%	59	1%
<b>Media</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Baja</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>23,872</b>	<b>100%</b>	<b>49,000</b>	<b>100%</b>	<b>5,969</b>	<b>100%</b>	<b>47,383</b>	<b>100%</b>	<b>6,302</b>	<b>100%</b>

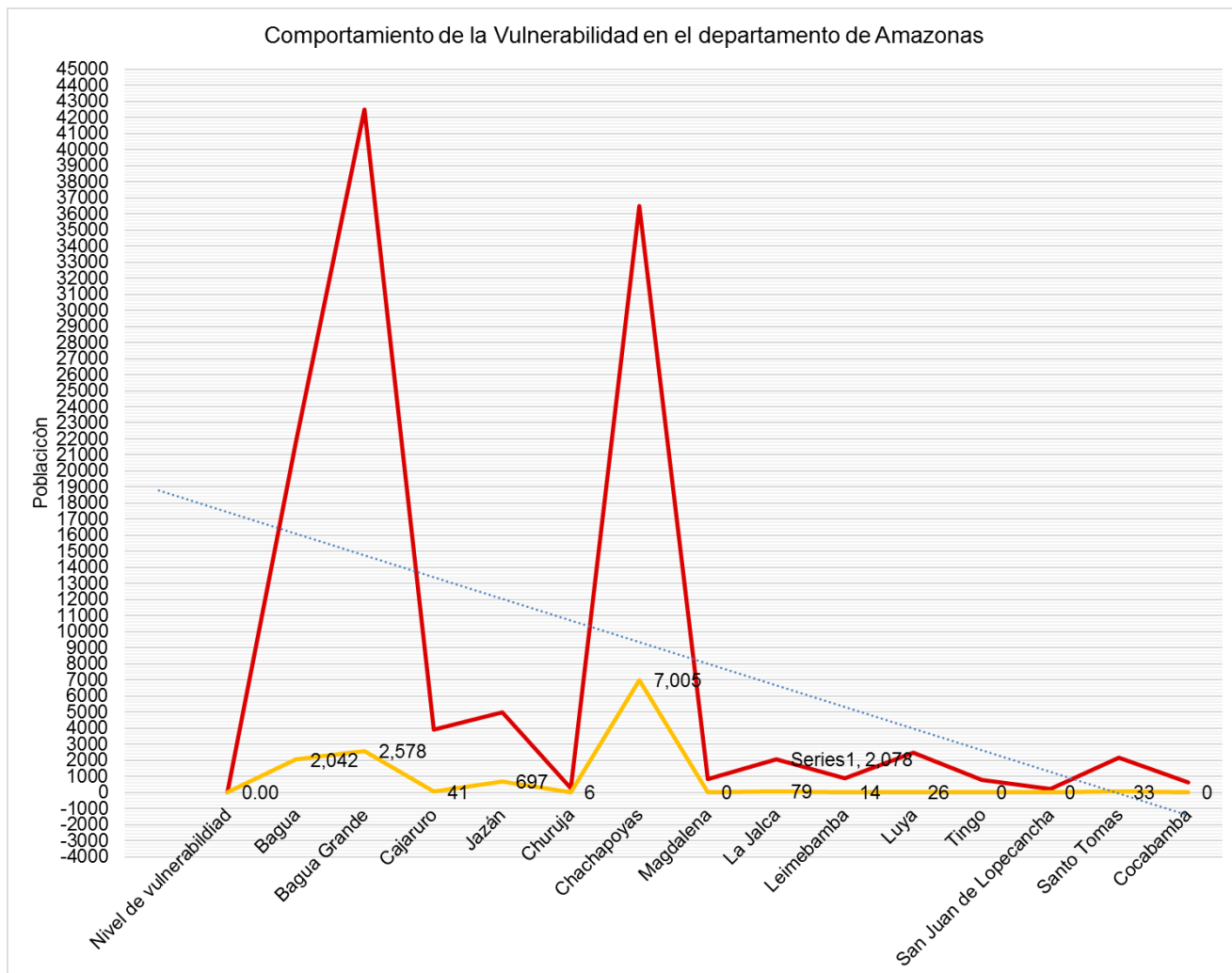
Cuadro: Vulnerabilidad poblacional distrital en relación al departamento

Nivel de vulnerabilidad	Bagua	Bagua Grande	Cajaruuro	Jazán	Churuja	Chachapoyas	Magdalena	La Jalca	Leimebamba	Luya	Tingo	San Juan de Lopecancho	Santo Tomas	Cocabamba	Total	%
<b>Muy Alta</b>	21,830	42,490	3,891	4,996	270	36,500	818	2,078	889	2,479	777	187	2,164	636	120,005	91%
<b>Alta</b>	2,042	2,578	41	697	6	7,005	0	79	14	26	0	0	33	0	12,521	9%
<b>Media</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
<b>Baja</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
<b>Total</b>	<b>23,872</b>	<b>45,068</b>	<b>3,932</b>	<b>5,693</b>	<b>276</b>	<b>43,505</b>	<b>818</b>	<b>2,157</b>	<b>903</b>	<b>2,505</b>	<b>777</b>	<b>187</b>	<b>2,197</b>	<b>636</b>	<b>132,526</b>	<b>100%</b>



#### 4.4.3 Comportamiento de la Vulnerabilidad

**Gráfico** De comportamiento de la vulnerabilidad

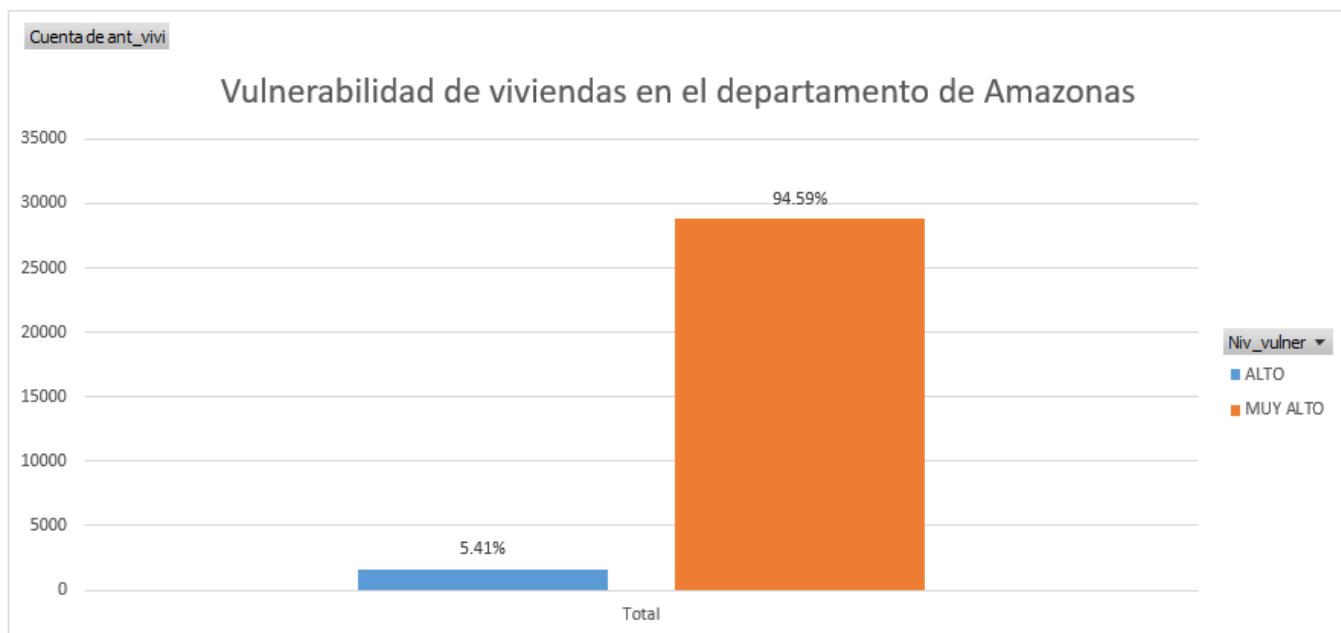


#### Resultados de Análisis de Vulnerabilidad en el departamento de Amazonas

Resultados de Análisis de Vulnerabilidad en el departamento de Amazonas	N° viviendas	%
Viviendas en vulnerabilidad muy alta	28782	94.59
Viviendas en vulnerabilidad alta	1647	5.41
Total viviendas encuestadas	30429	100%

- Se obtuvieron 28,782 viviendas en vulnerabilidad muy alta, lo que representa un 94.59% del total de viviendas encuestadas en el departamento de Amazonas.
- Se obtuvieron 1,647 viviendas en vulnerabilidad alta, lo que representa un 5.41% del total de viviendas encuestadas en el departamento de Amazonas.

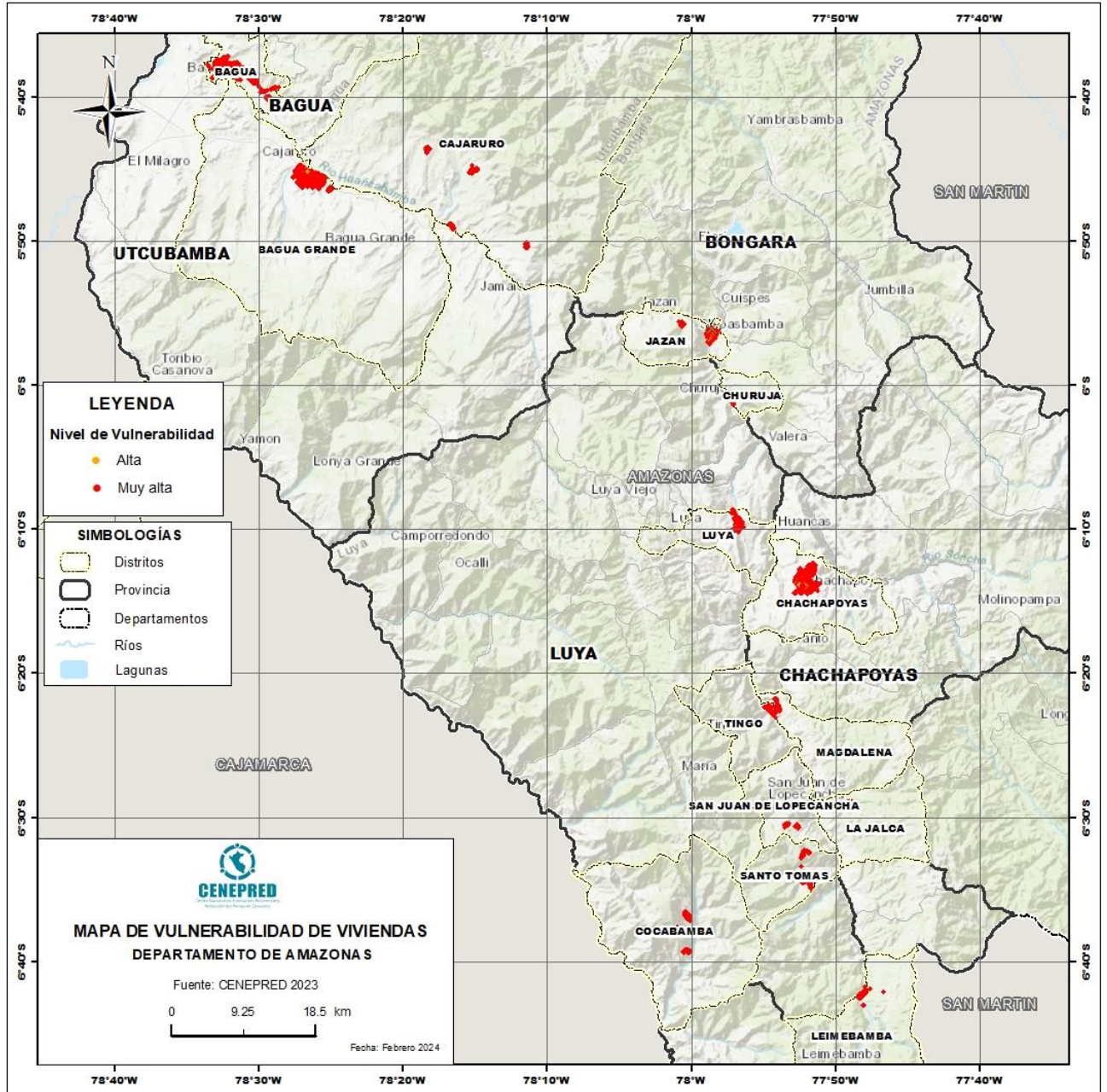
**Gráfico: Vulnerabilidad de Viviendas en el departamento de Amazonas**



#### 4.5 Mapas de vulnerabilidad:

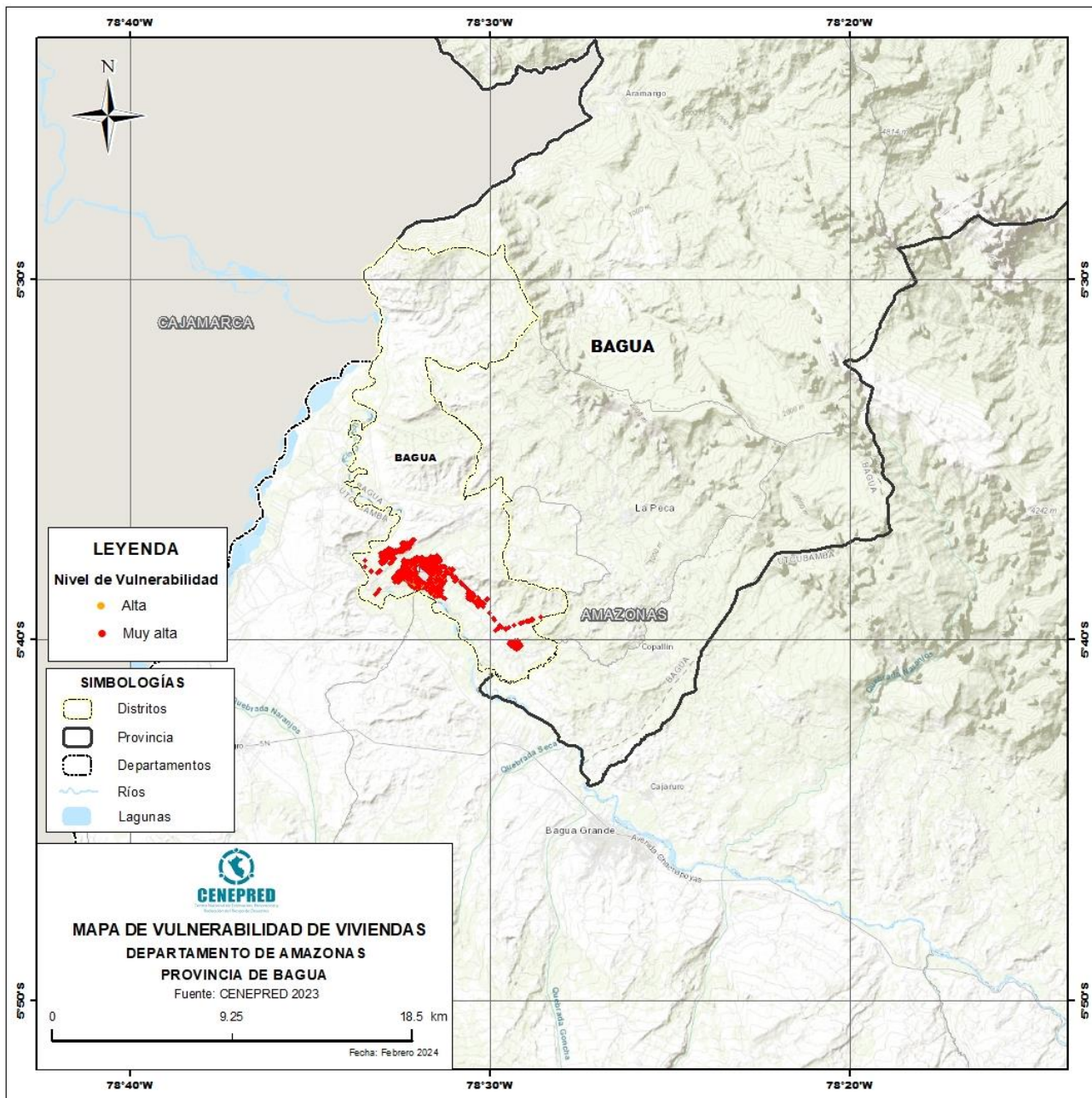
#### Mapa de Vulnerabilidad de Amazonas

Escala 1:500,000



### Mapa de Vulnerabilidad de la Provincia de Bagua – Amazonas

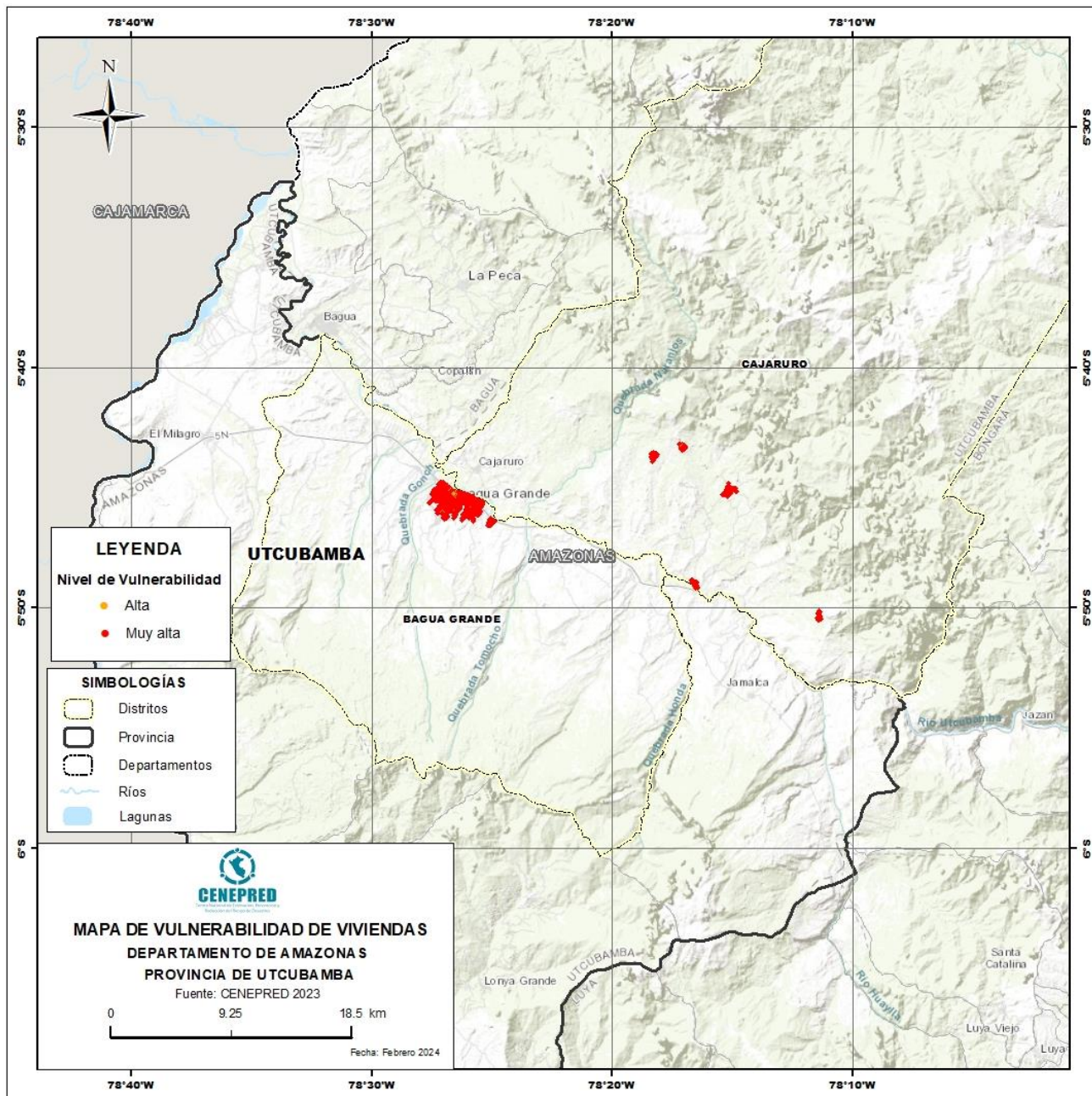
Escala 1:200,000





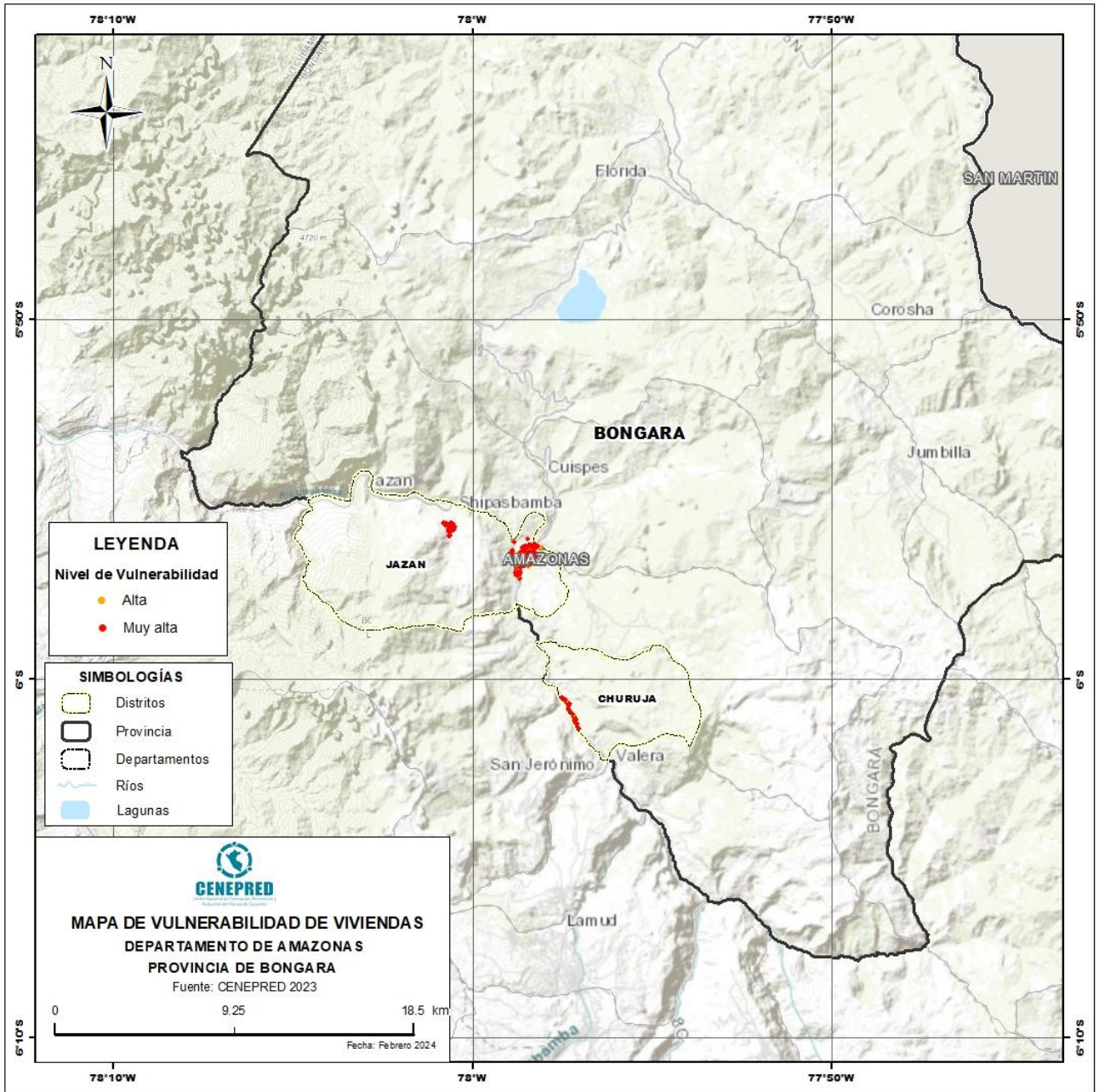
### Mapa de Vulnerabilidad de la Provincia de Utcubamba – Amazonas

Escala 1:200,000



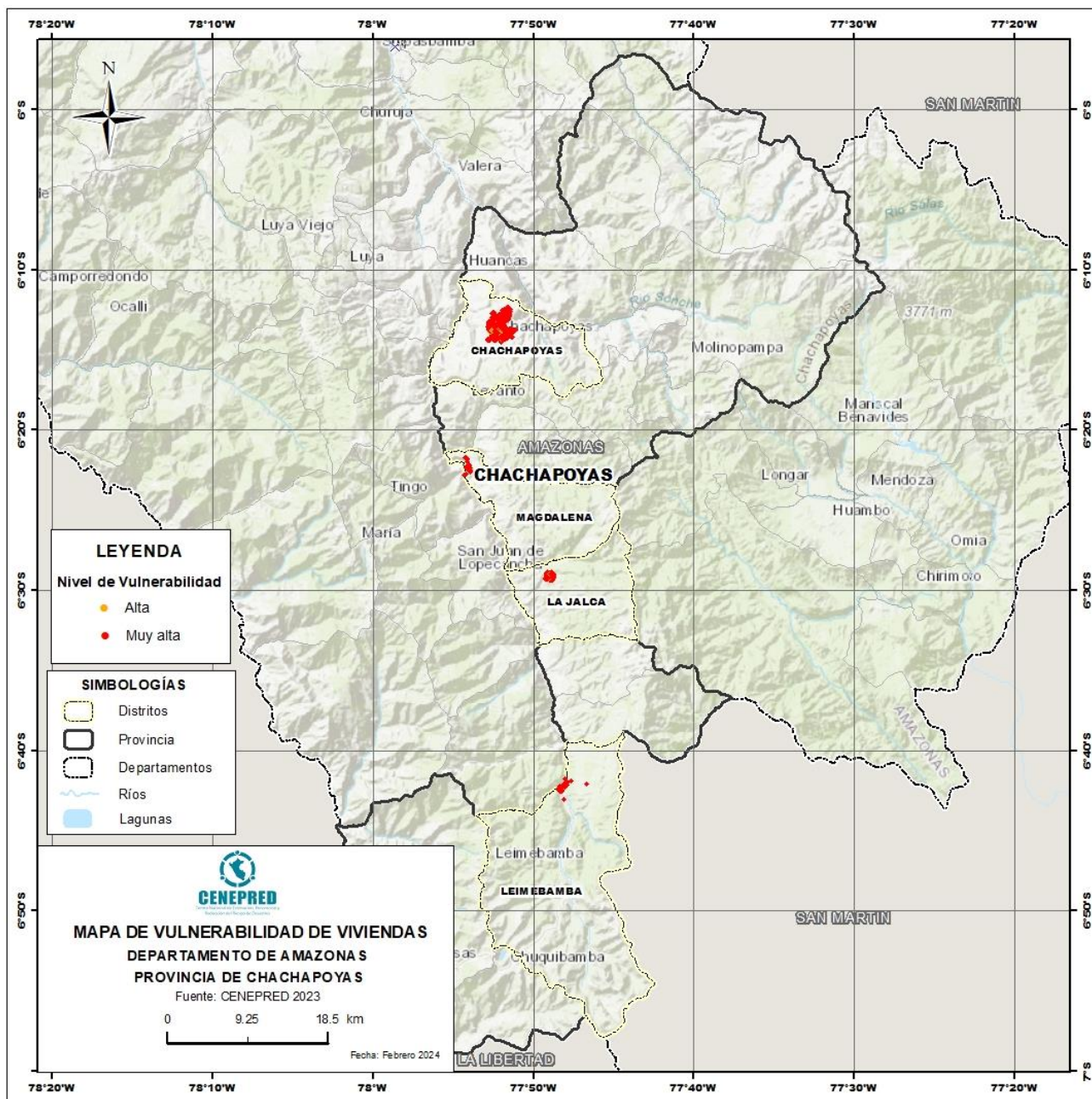
### Mapa de Vulnerabilidad de la Provincia de Bongará – Amazonas

Escala 1:200,000



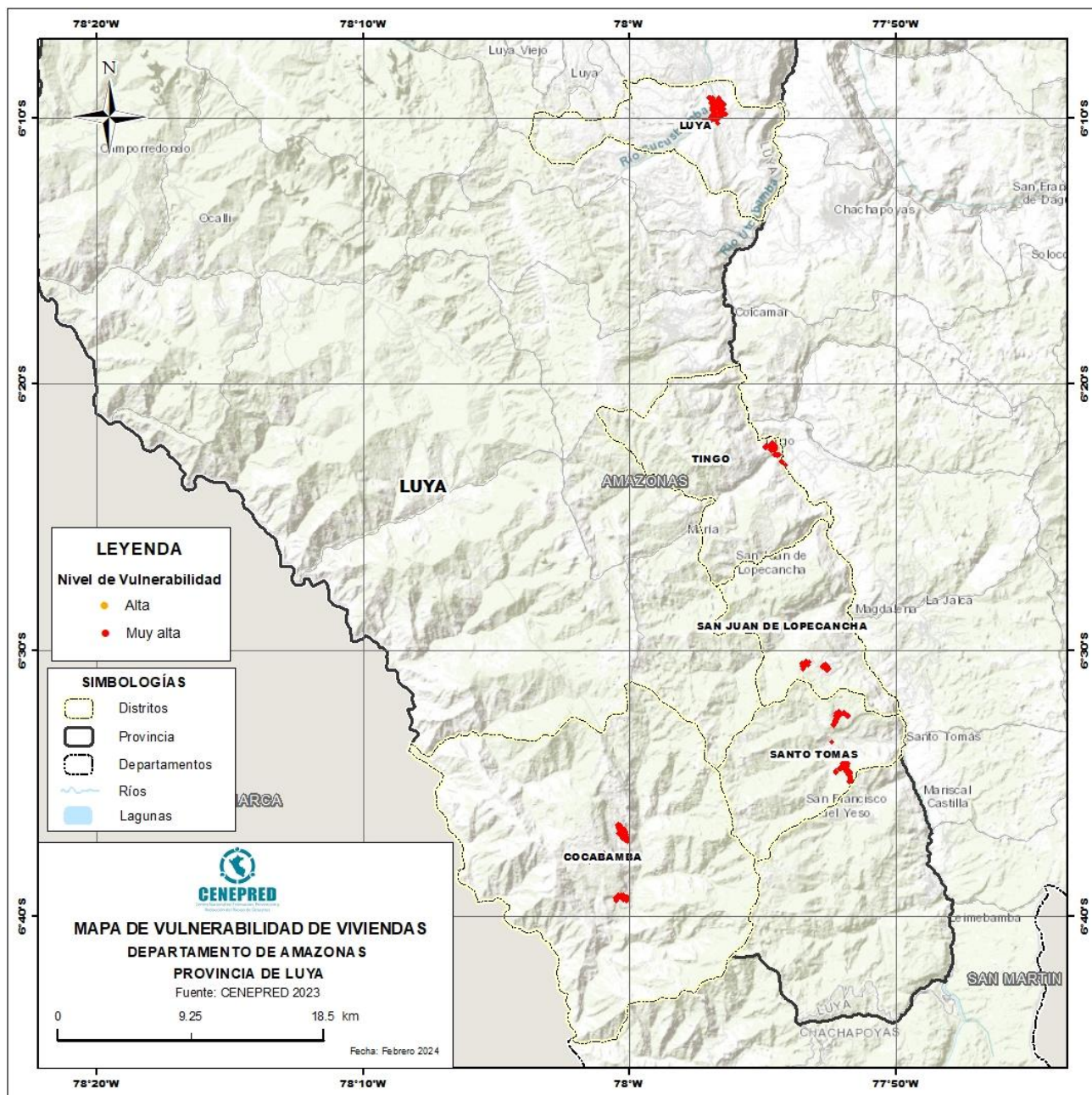
### Mapa de Vulnerabilidad de la Provincia de Chachapoyas – Amazonas

Escala 1:200,000



### Mapa de Vulnerabilidad de la Provincia de Luya – Amazonas

Escala 1:200,000



## 4.6. Interpretación de Resultados

### 4.6.1 A nivel de departamento

De acuerdo con el Análisis de la vulnerabilidad en las zonas de Muy Alto y alto Riesgo a inundaciones y movimientos en masa asociados al posible fenómeno El Niño 2023-2024 del departamento de Amazonas, se obtuvo como resultado que, 1644 viviendas presentan “Vulnerabilidad “Muy alta” y 28683 viviendas en “vulnerabilidad Alta”, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

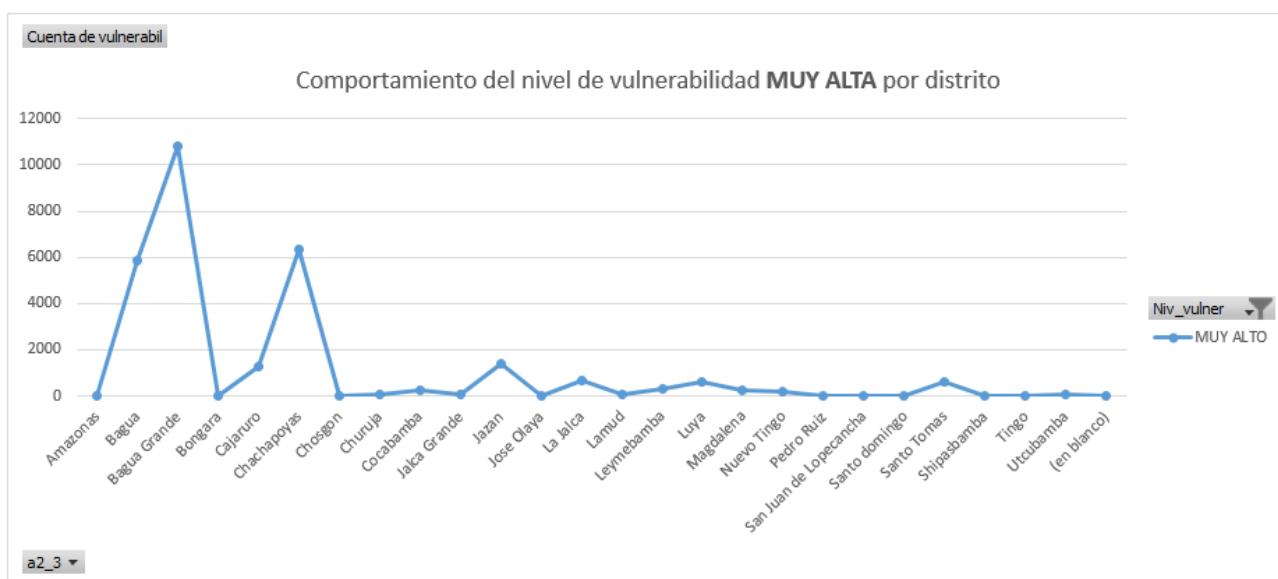
U.M	Elemento Expuesto	Nivel de Vulnerabilidad		Total
		Muy Alta	Alta	
Unidad	Vivienda	28683	1644	30327
Porcentaje		95%	5%	100%

## 4.7. Análisis de Tendencias

Comportamiento del nivel de vulnerabilidad por distritos en el departamento de Amazonas

A. Comportamiento del nivel de vulnerabilidad alta por distrito en el departamento de Amazonas

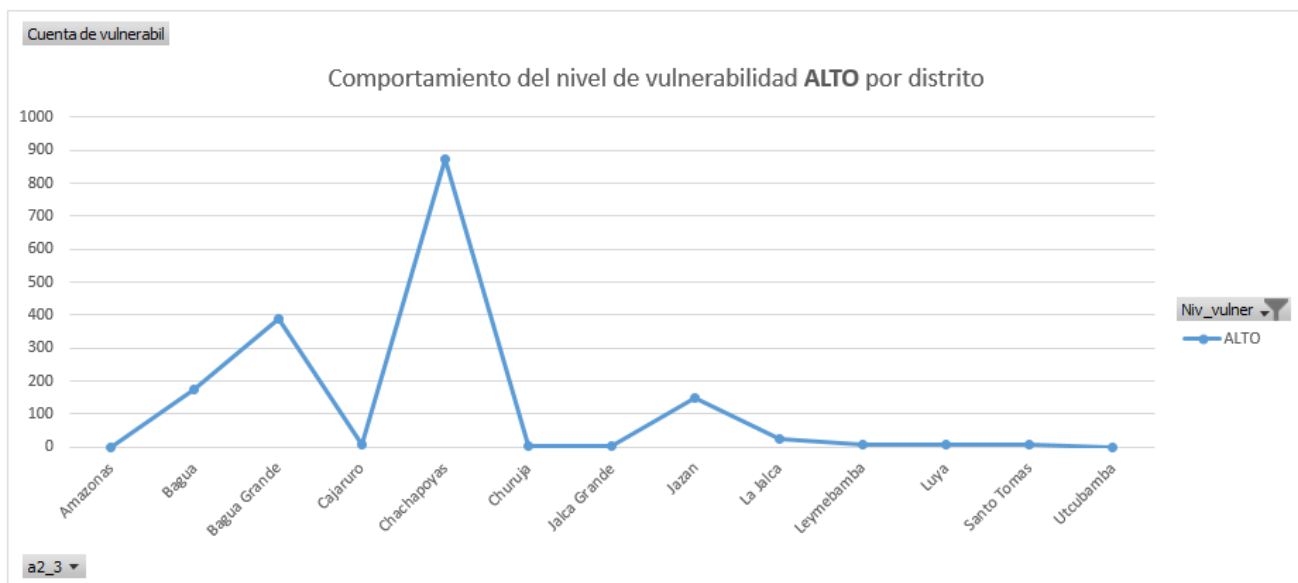
**Gráfico: Comportamiento del nivel de vulnerabilidad Alto por distrito**



Se presenta mayor tendencia del nivel de vulnerabilidad alta en el distrito de Chachapoyas en comparación a los demás distritos en estudio.

Comportamiento del nivel de vulnerabilidad muy alta por distrito en el departamento de Amazonas

Se presenta mayor tendencia del nivel de vulnerabilidad muy alta en el distrito de Pariñas en comparación a los demás distritos en estudio.



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.

## CAPÍTULO V: ESTIMACIÓN DE EFECTOS PROBABLES

En el siguiente cuadro se presenta los daños y pérdidas probables aproximado en los distritos de analizados para el departamento de Amazonas.

Efectos Probables	Unidad	Cantidad	Área Aprox. construida m <sup>2</sup>	Valor m <sup>2</sup>	Costo Unitario	Total	Daño Probable	Perdidas Probables
<b>Cálculo de los Daños Probables</b>								
Viviendas construidas con material de concreto en paredes y techos	Unidad	875	206.54	973.32	201,031.2	175,902,283.7	40,435,696,916.3	---
Viviendas construidas con material ladrillo y bloquetas de cemento e paredes y techo de concreto	Unidad	4945	260.98	807.41	210,716.0	1,041,990,864.4		
Viviendas construidas con material de ladrillo, adobe, torta de barro y techo de calamina y madera.	Unidad	18610	4325.03	486.55	2,104,342.1	39,161,805,691.5		
Viviendas construidas con material tapial en paredes y techos de calamina	Unidad	1031	95.16	351.88	33,486.3	34,524,354.3		
Viviendas construidas con material precario	Unidad	3539	49.50	122.59	6,067.7	21,473,722.5		
<b>Cálculo de las Perdidas Probables</b>								
Costos de adquisición de módulos de viviendas temporales (Albergues temporales).	Unidad	23180	25000	---	---	579,500,000.0	----	1,553,060,000.0
Costos para la reconstrucción del área afectada	Global	23180	42000	---	---	973,560,000.0		
<b>Total de Daños y Pérdidas Probables</b>								<b>41,988,756,916.3</b>

**Medidas inmediatas, necesarias y de reducción**

- Priorizar acciones inmediatas de reducción del riesgo en las viviendas de los distritos con mayor tendencia en la vulnerabilidad muy alta y vulnerabilidad alta para minimizar el impacto de los efectos ante el fenómeno El Niño 2023 – 2024 en el departamento de San Martín
- De acuerdo al cuadro de Actividades establecidos en los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se presentó mayor tendencia del nivel de vulnerabilidad Muy Alta en el distrito de Bagua Grande en comparación a los demás distritos en estudio en el departamento de Amazonas
- Se presentó mayor tendencia del nivel de vulnerabilidad alta en los distritos de Chachapoyas, Bagua Grande y Bagua en comparación a los demás distritos en estudio en el departamento de San Martín.
- Se obtuvo mayor tendencia del nivel de vulnerabilidad Muy Alta y Alta en el distrito de Bagua Grande con relación a los demás distritos analizados en este estudio para el departamento de San Martín.
- Se obtuvieron 28,683 viviendas en vulnerabilidad muy alta, lo que representa un 95% del total de viviendas encuestadas en el departamento de San Martín.
- Se obtuvieron 1,644 viviendas en vulnerabilidad alta, lo que representa un 5% del total de viviendas encuestadas en el departamento de Amazonas.
- Se muestra una población de 120,005 con nivel de vulnerabilidad muy alta, lo que representa un 91% del total encuestadas en el departamento de Amazonas.
- Se obtuvieron 12,521 pobladores con vulnerabilidad alta, lo que representa un 9% del total encuestadas en el departamento de Amazonas.