



El riesgo de
desastres en el
centro poblado
Lucmayoc
Diagnóstico participativo

El riesgo de desastres en el centro poblado Lucmayoc

Diagnóstico participativo



gtz



Unión Europea

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú
Nro. 2010-12352

Proyecto COVIPRED (Construcción de Viviendas
Sismorresistentes y Prevención de Desastres).

Proyecto AYUPER (Ayuda a Perú).

□ Calle Los Diamantes K-13, Santa Rosa del Palmar, Ica, Perú
Telf. ++51-56-221243

Autores:

Rony Reyes, Luis Manuel Sánchez

Mapas:

Rony Reyes, Luis Manuel Sánchez

Diagramación y artes:

Aldo Valdera

Revisión General:

Claus Kruse

Cooperación Técnica Alemana (GTZ)
Unión Europea

Editorial

SERVICIOS GRÁFICOS JMD S.R.L

José Gálvez 1549 - Lince

Telf.: 472-8273 / 470-6420

Lima - Perú

Setiembre, 2010

Se autoriza la reproducción parcial o total de este material
siempre que se cite la fuente.

CONTENIDO

1. Antecedentes	5
2. Descripción general del centro poblado	6
3. Objetivos del diagnóstico participativo de riesgos	10
4. Conceptos utilizados en el diagnóstico	11
5. Metodología del diagnóstico participativo	12
6. Calendario histórico de desastres en Lucmayoc	14
7. Mapeo de peligros actuales	14
8. Evaluación de vulnerabilidades	19
9. Estimación del riesgo de desastres	22
10. Acciones propuestas para reducir el riesgo de desastres	26
11. Conclusiones	27

1. ANTECEDENTES

El proyecto Ayuda a Perú (AYUPER) de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), financiado por la Unión Europea, trabaja desde 2008 en las provincias de Huaytará y Castrovirreyna del departamento de Huancavelica. Sus objetivos son: el mejoramiento de los sistemas de riego, el apoyo a la generación de ingresos de las familias por medio de biohuertos, cocinas mejoradas y otras tecnologías alternativas, en respuesta a los daños causados por el terremoto del 15 de agosto de 2007 que afectó a la región Ica y gran parte de las provincias de Huancavelica.

Un componente principal de la estrategia de AYUPER es fortalecer las capacidades locales para reducir el riesgo de desastres. Para ello, en alianza con el proyecto Construcción de Viviendas Sismorresistentes y Prevención de Desastres (COVIPRED), de la GTZ, se trabaja con los gobiernos locales en la educación comunitaria y el fortalecimiento de la institucionalidad para la gestión del riesgo de desastres, así como en el apoyo a la implementación de medidas para reducir el impacto de los desastres.

Este tipo de trabajo se ha realizado también en Lucmayoc, un poblado de alrededor de 25 familias, ubicado en la zona media de la provincia de Huaytará. En este lugar, entre diciembre 2009 y marzo de 2010 se hizo un diagnóstico participativo del riesgo de desastres mediante tres jornadas de campo y dos talleres participativos, en los que tomaron parte los dirigentes de la comunidad, un grupo de treinta pobladores y los representantes de las autoridades e instituciones distritales, acompañados de los técnicos de AYUPER y COVIPRED.

Los resultados de ese diagnóstico se presentan en este documento con la finalidad de que sirvan para orientar las acciones de inversión de la Municipalidad de Chocorvos, así como las que realizan los propios pobladores para asegurar sus condiciones de vida.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO POBLADO

a. Ubicación

Centro poblado	:	Lucmayoc
Distrito	:	Santiago de Chocorvos
Provincia	:	Huaytará
Departamento	:	Huancavelica
Coordenadas UTM	:	Latitud (Y) : 8'481,434 Longitud (X) : 473,832
Altitud promedio	:	2.719 msnm.

b. Aspecto físico:

El territorio del departamento de Huancavelica es sumamente accidentado, conformado por cerros de gran altura, quebradas profundas y valles estrechos, con espacios reducidos para practicar la agricultura y ganadería, así como para el asentamiento de pueblos.

Es el caso de Lucmayoc, cuya población se ha asentado en forma dispersa sobre la ladera del cerro del mismo nombre, donde hay grandes bloques de piedra de distinto diámetro, incrustados en un suelo generalmente arenoso.

c. Aspecto hidrográfico:

Lucmayoc se encuentra en la cuenca del río Ica, en el valle del río Santiago, que nace en las alturas de la unión del río Olaya con el río Tambo, y sigue una dirección de Norte a Sur Oeste, hasta desembocar en el océano Pacífico.

d. Aspecto climático-ecológico:

El área del poblado se encuentra entre los 2.300 a 3.500 msnm, por lo que tiene un clima templado, con lluvias estacionales abundantes, una precipitación anual de 350 a 600 mm y una temperatura promedio anual que varía de 6 a 15 °C.

Corresponde a las ecorregiones esteparias y de páramo, con

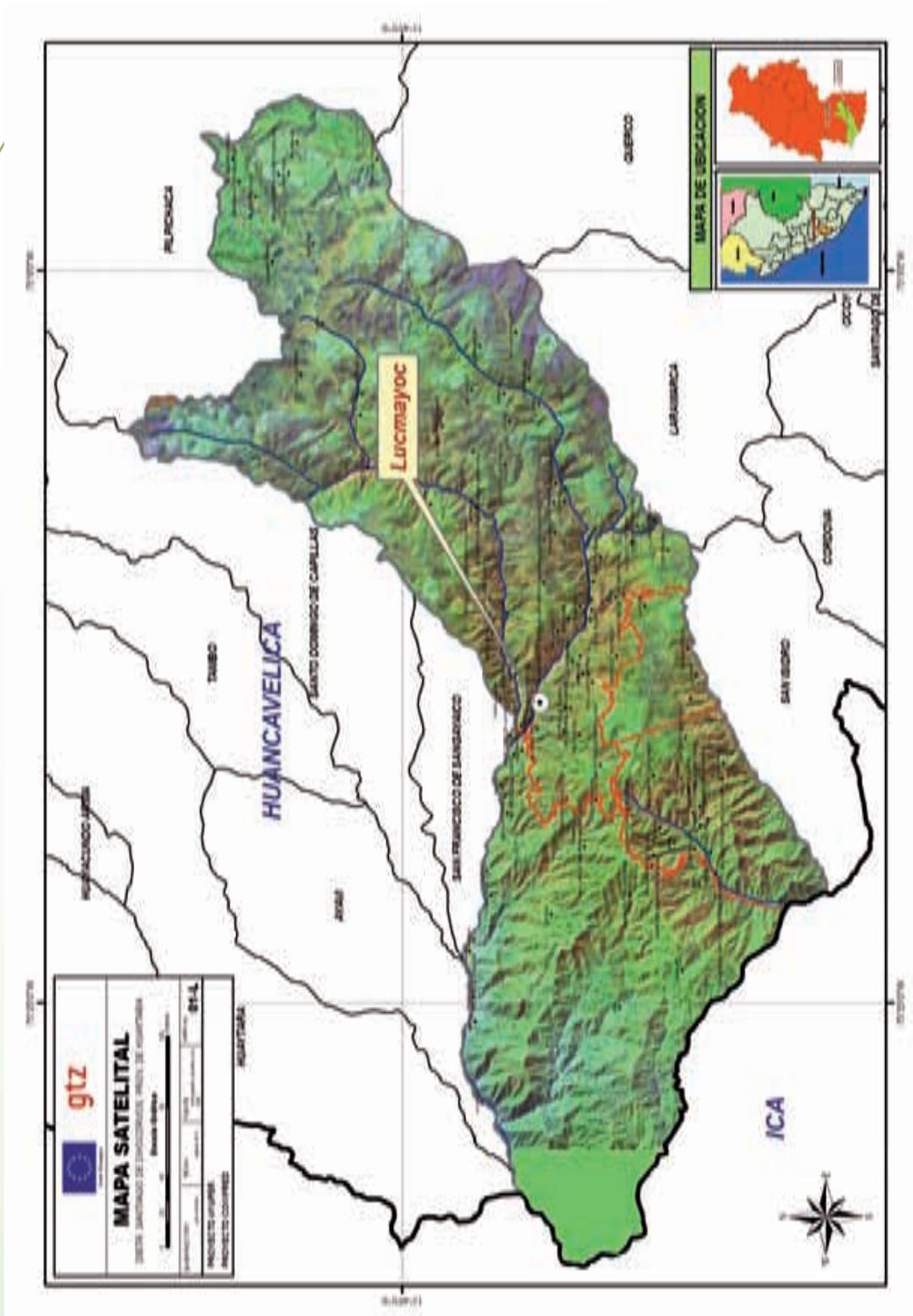


Figura 1. Mapa satelital de Santiago de Chocorvos, provincia de Huaytará

El riesgo de desastres en el centro
poblado LUCMAYOC

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

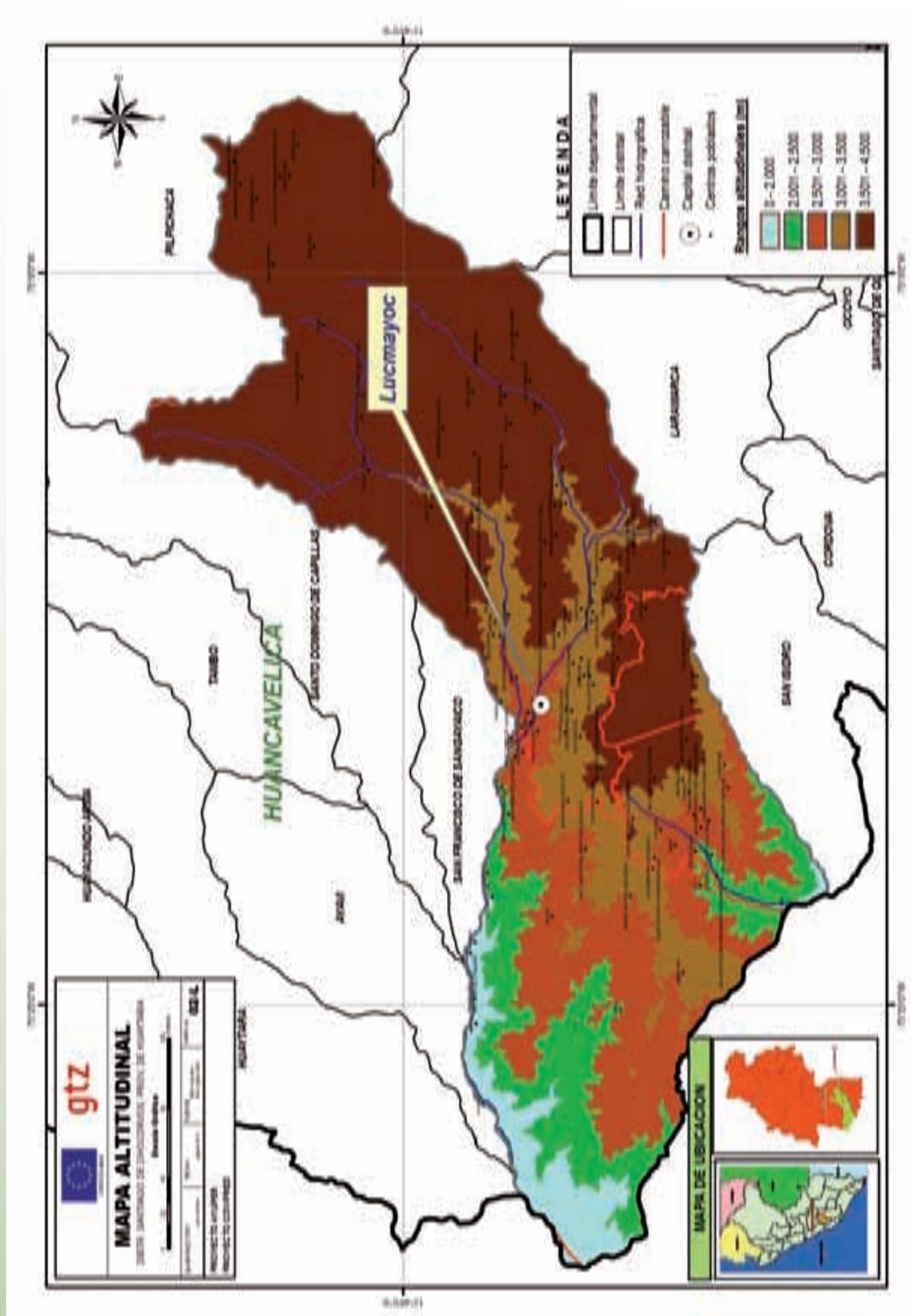


Figura 2. Mapa altitudinal de Santiago de Chocorvos, provincia de Huaytará

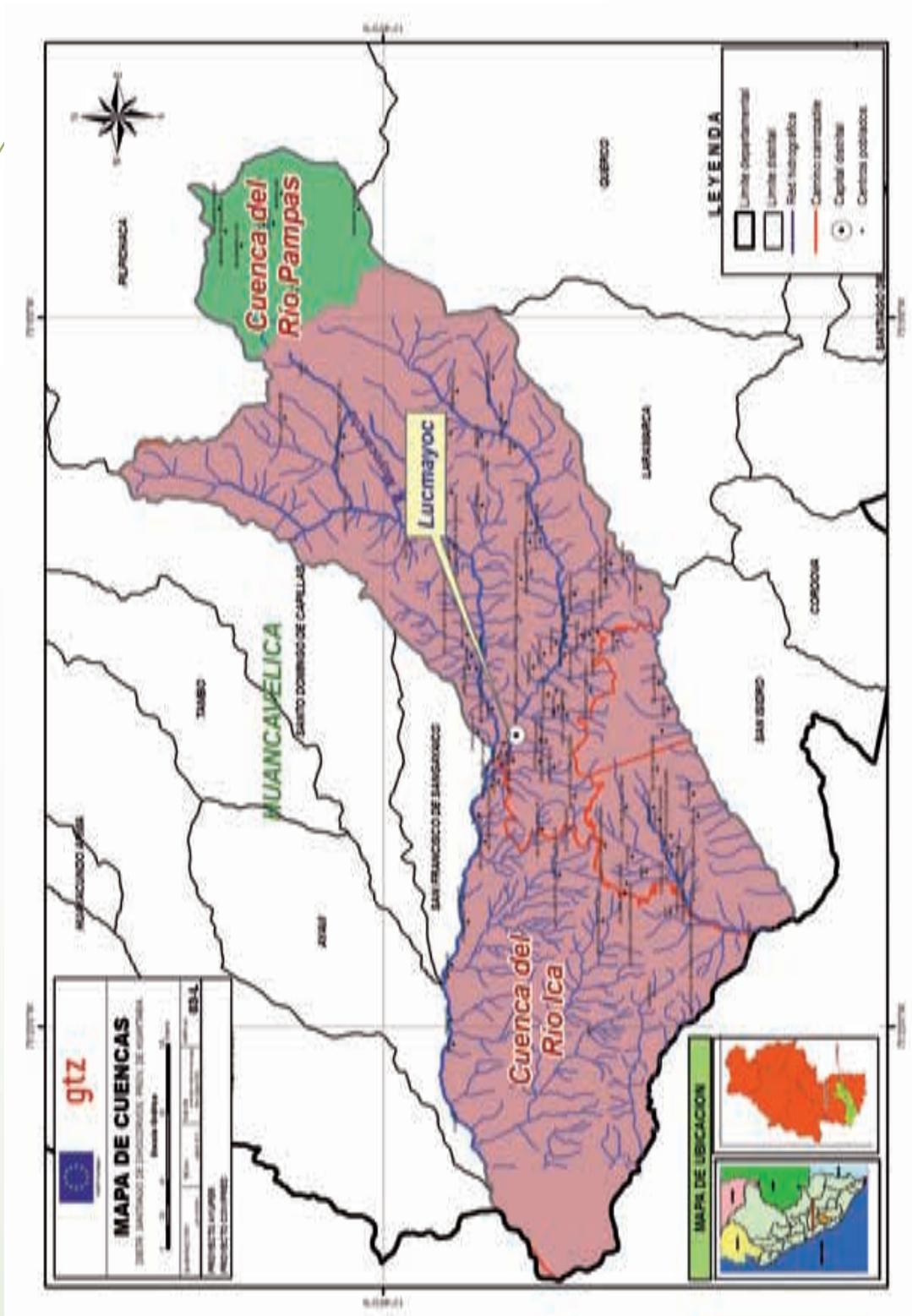


Figura 3. Mapa de cuencas de Santiago de Chocorvos, provincia de Huaytará

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

formaciones vegetales compuestas de bosques secos y vegetación andina alta, con un potencial agropecuario de bueno a regular. Las zonas de vida que se encuentran en la zona son las de estepa espinosa-montano bajo, estepa montano y bosque húmedo.

e. Principales actividades productivas:

La principal actividad económica en la zona es la agricultura de cultivos de pan llevar y la ganadería de vacunos y caprinos. También hay una pequeña actividad comercial en algunas de las casas que conforman el grupo principal y el mayor intercambio se da con Santiago de Chocorvos.

Aunque las viviendas de las familias se encuentran algo dispersas, hay mucha interacción entre ellas; se mantienen las costumbres de colaboración y se reúnen siempre para las actividades vinculadas a las festividades.

f. Infraestructura social del poblado:

Las familias carecen de servicios de desagüe y de energía eléctrica. Varias familias tienen casas en la capital del distrito de Santiago de Chocorvos. En el poblado hay un centro comunal y una iglesia, pero no hay instituciones educativas.

3. OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE RIESGOS

Tres son los objetivos que se han buscado con el diagnóstico participativo de riesgos:

- Identificar, evaluar y reflexionar acerca de los peligros que afectan la zona y las medidas que deben adoptarse para reducir sus efectos.
- Identificar y reflexionar sobre la presencia y niveles de vulnerabilidad que afectan a las viviendas, así como a las actividades productivas.
- Determinar y priorizar algunas obras de prevención para mitigar o reducir el riesgo de desastres.

4. CONCEPTOS UTILIZADOS EN EL DIAGNÓSTICO

Como parte de la capacitación de la población para el manejo del riesgo de desastres y antes de la realización del diagnóstico, se reflexionó con los participantes sobre los conceptos que ayudan a identificar los componentes del riesgo. Ellos son los siguientes:

Peligro

Es la probabilidad real de que ocurra un fenómeno natural de gran intensidad, tales como sismos, lluvias fuertes, huaycos, inundaciones, u otros producidos por actividades inapropiadas del hombre, como son los incendios o la contaminación del agua.

Amenaza

Peligro inminente.

Vulnerabilidad

Es el conjunto de características y circunstancias en una comunidad que la hacen susceptible a los efectos dañinos de un peligro, por ejemplo, el grado de exposición al peligro, la debilidad para resistir al peligro, la capacidad para recomponerse tras un desastre (resiliencia), etc.

Riesgo

Son las posibles pérdidas de materiales y vidas humanas que podrían tenerse si se presenta un peligro. Al estimar el riesgo se calculan los posibles daños que implicaría una emergencia si ocurriera en las actuales condiciones.

Desastre

Es el resultado de no haberse eliminado los factores de riesgo antes de que se presente el peligro. Se produce un desastre cuando hay graves daños, muchas veces irreversibles, que afectan a las personas, a sus bienes y servicios, a la infraestructura o a los componentes del ambiente, causados por un peligro que excede la capacidad de respuesta de las personas.

Emergencia

Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre, que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

Reducción del riesgo de desastre

Son los esfuerzos dirigidos a la identificación y acción sobre los factores de peligro y vulnerabilidad que son causantes de los desastres. Principalmente se orientan a reducir el grado de exposición a los peligros (amenazas) o mejorar la capacidad de resistencia, además de preparar a la población para actuar en el momento en que se presentan las emergencias.

5. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

5.1 Enfoque

La fuente de información primaria del diagnóstico del riesgo de desastres es el conocimiento popular, las ideas y orientaciones que tienen sobre el territorio y la manera como debe manejarse. Por esa razón, el diagnóstico se hace en forma participativa, basado en el diálogo y el intercambio de experiencias y de saberes de los pobladores, y se apoya en los conceptos que sirven para entender el riesgo de desastres.

La participación busca reforzar los valores de responsabilidad, equidad de género y democracia de base, los cuales son muy importantes para afirmar las energías de colaboración dentro de la comunidad.

5.2 Herramientas

En el proceso se usaron tres herramientas de facilitación:

- la memoria histórica (o línea de tiempo) de los desastres que han ocurrido en el poblado,
- el mapa parlante hecho por la comunidad en pleno para graficar la

ubicación geográfica de los peligros y las áreas de riesgo, y la visita de campo a los lugares considerados críticos con el fin de evaluar la magnitud de los riesgos presentes.

5.3 Etapas

En el siguiente cuadro se muestran las siete etapas del diagnóstico participativo.

Cuadro 1. Etapas y productos del diagnóstico participativo

Actividades		Productos obtenidos
1	Reunión de motivación y concertación de acciones para trabajar la gestión del riesgo de desastres.	Se hizo un cronograma inicial de actividades y se fomentó el interés de la población para actuar en la prevención de los desastres.
2	Primer taller del diagnóstico participativo acerca de los peligros en el poblado.	Elaboración de un calendario histórico de sucesos o eventos importantes de emergencia que se tuvieron en Lucmayoc.
3	Visitas de campo a los lugares de derrumbes y huaycos, así como a las viviendas precarias.	Se constataron las circunstancias de riesgo y la vulnerabilidad de las construcciones.
4	Segundo taller de diagnóstico participativo de riesgos de desastres, previa visita de campo.	Mapas parlantes, con identificación de peligros, vulnerabilidades y riesgos, además de propuestas de reducción del riesgo.
5	Elaboración de los mapas de riesgo a partir de la información de los talleres participativos.	Mapa de peligros, mapa de vulnerabilidades, mapa de riesgos, mapa de propuestas de reducción del riesgo y diagnóstico del riesgo de desastres.
6	Taller de validación del diagnóstico participativo de riesgos con visita de campo.	Conformidad con el documento elaborado y priorización de acciones de reducción del riesgo de acuerdo con el mapa de propuestas de reducción del riesgo de desastres.
7	Seguimiento y monitoreo a cargo del CDC distrital de Santiago de Chocorvos, conjuntamente con la población de Lucmayoc.	Se presentaron los resultados del diagnóstico en el Comité de Defensa Civil del distrito.

6. CALENDARIO HISTÓRICO DE DESASTRES EN LUCMAYOC

Cuadro 2. Calendario histórico de desastres de Lucmayoc

Año	Descripción del evento	Aspectos importantes	Fecha (aprox.)
1991	Excesivo caudal del río Santiago	Afectó márgenes de sus chacras, malogró las bocatomas de los canales y arrastró algunos animales.	
1997	Sequía	Escasez de agua; no hubo agua correntada en el río Santiago.	
1998	Tormenta con rayos y vientos fuertes	Generó mucho miedo; hubo relámpagos y truenos muy fuertes, al mismo tiempo que corría mucho viento que tumbó árboles y sembríos de cebada y trigo.	junio
2004	Huayco	Se llevó a una persona, la losa deportiva, el local comunal y animales; afectó las chacras de los lados de la quebrada Lucmayoc.	7 de marzo
2007	Sismo (terremoto)	Causó mucho susto, se rajaron las casas y se afectaron los canales de riego en algunos sectores.	15 de agosto

7. MAPEO DE PELIGROS ACTUALES

Teniendo en cuenta el recuento de hechos pasados, así como el conocimiento de la situación actual del territorio, en los talleres participativos se identificaron como principales peligros del poblado los que se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Peligros actuales identificados en Lucmayoc

Peligros identificados	Ubicación	Nivel del peligro
Sismos (temblor, terremotos)	En toda la zona	Medio
Huaycos	En la quebrada Lucmayoc	Alto
Derrumbes	En la carretera y canales de riego	Alto
Deslizamiento	En la carretera	Medio
Sequía	En toda la zona	Medio
Lluvias torrenciales	En toda la zona	Medio
Vientos huracanados	En toda la zona	Medio
Caída de piedras	En la carretera y canales de riego	Bajo



Figura 4. Mapa parlante de Lucmayoc

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

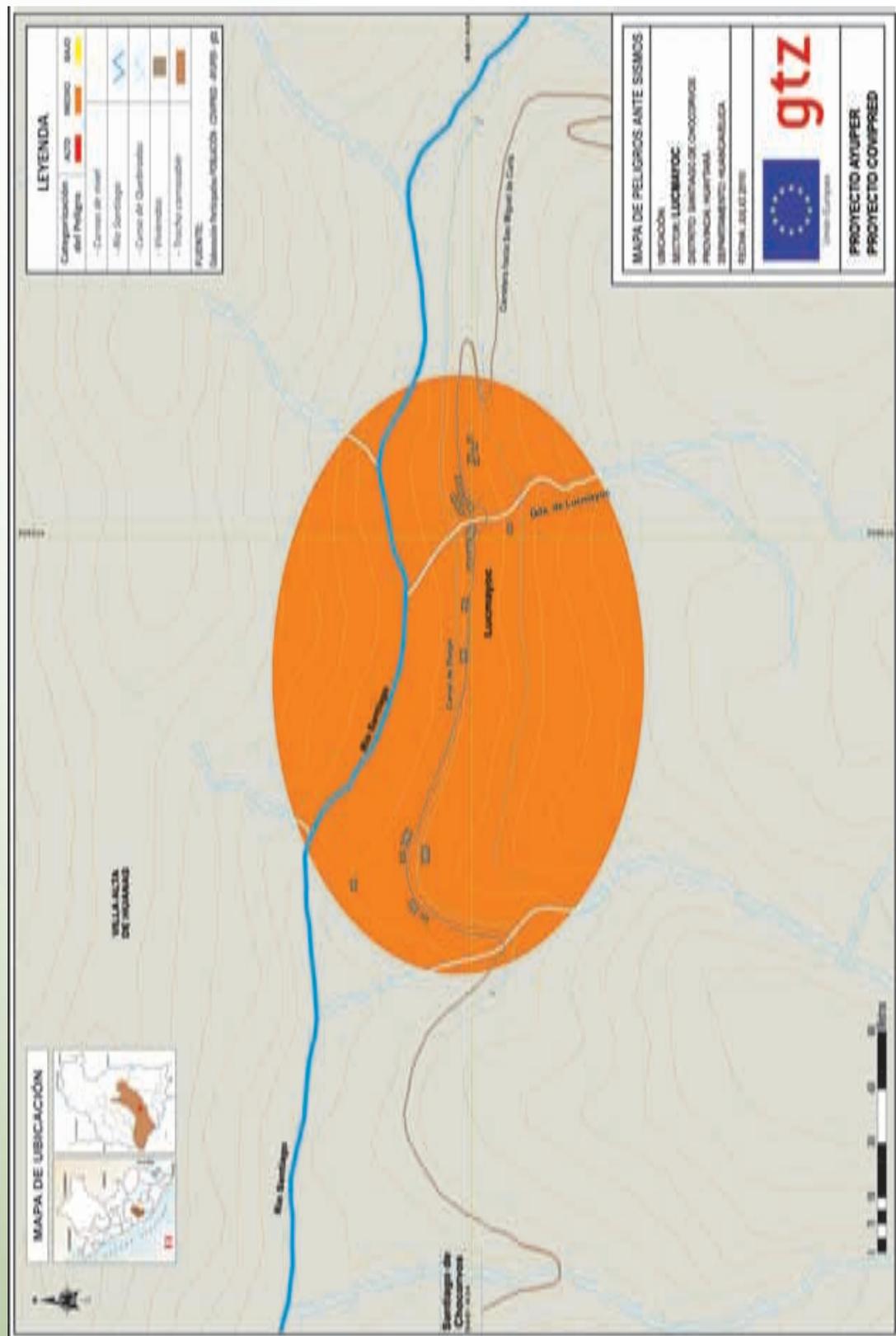


Figura 5. Mapa de peligros ante sismos del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos

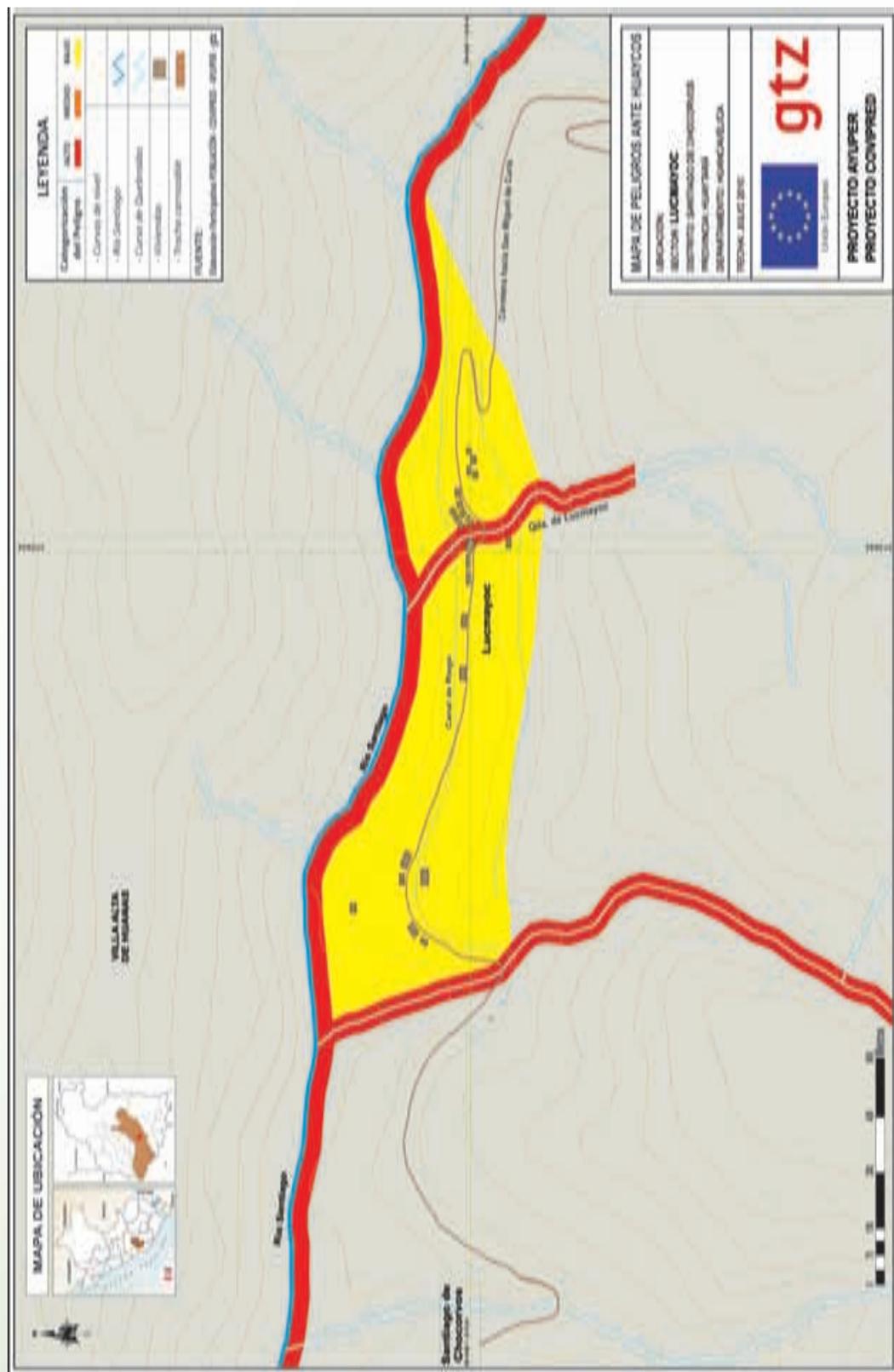


Figura 6. Mapa de peligros ante huaycos del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

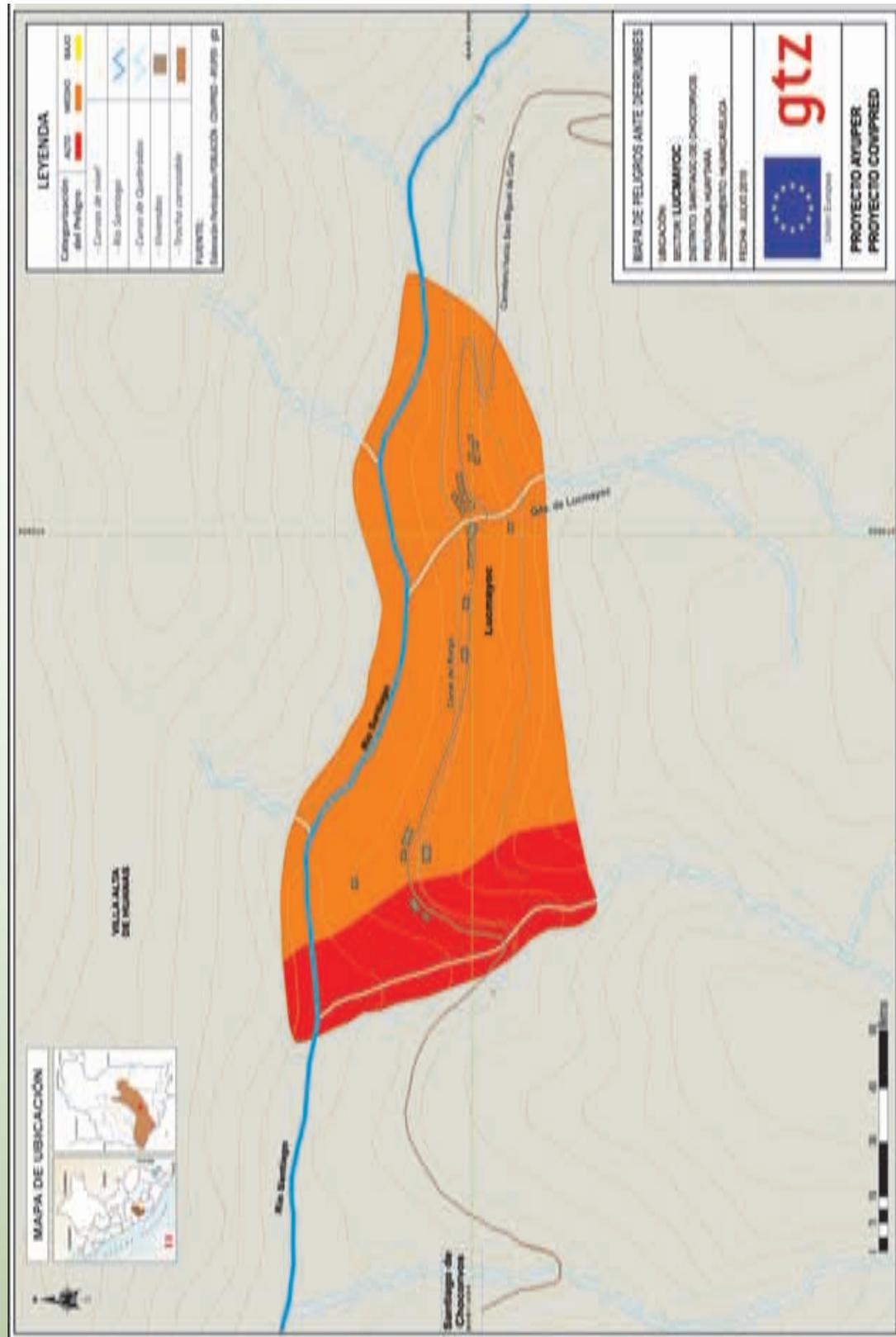


Figura 7. Mapa de peligros ante derrumbes del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos

8. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES

Las principales vulnerabilidades que existen en el poblado, frente a los peligros identificados se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4. Vulnerabilidades identificadas en Lucmayoc

Peligros actuales	Vulnerabilidades identificadas	Nivel de vulnerabilidad
Sismos	<ul style="list-style-type: none"> - Casas de adobe construidas de manera artesanal y canales de riego debilitados. - En la carretera hay dos lugares de deslizamiento y de posibles derrumbes. - Los canales de riego necesitan reforzamiento en algunos tramos. 	Alta
Huaycos	<ul style="list-style-type: none"> - Los canales de riego, una parte de la carretera, el campo deportivo y algunas chacras están en la zona del huayco. 	Media
Derrumbes	<ul style="list-style-type: none"> - En un tramo de la carretera hay frecuentes derrumbes. - Hay derrumbes en algunos puntos de las chacras donde están ubicadas casas, debido al humedecimiento y a la pendiente fuerte. 	Media
Deslizamiento	<ul style="list-style-type: none"> - En la carretera hay dos lugares de deslizamiento. 	Baja
Sequía	<ul style="list-style-type: none"> - Todo el sector agropecuario, la zona de agricultura y las lomas comunales sufren la falta de agua. 	Alta
Lluvias torrenciales	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las casas son de adobe y los techos no tienen protección. 	Alta
Vientos huracanados	<ul style="list-style-type: none"> - Los techos de las casas son frágiles; hay sembríos de maíz y de cereales que pueden ser afectados. 	Media
Caída de piedras	<ul style="list-style-type: none"> - No hay mantenimiento en la carretera. 	Baja

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

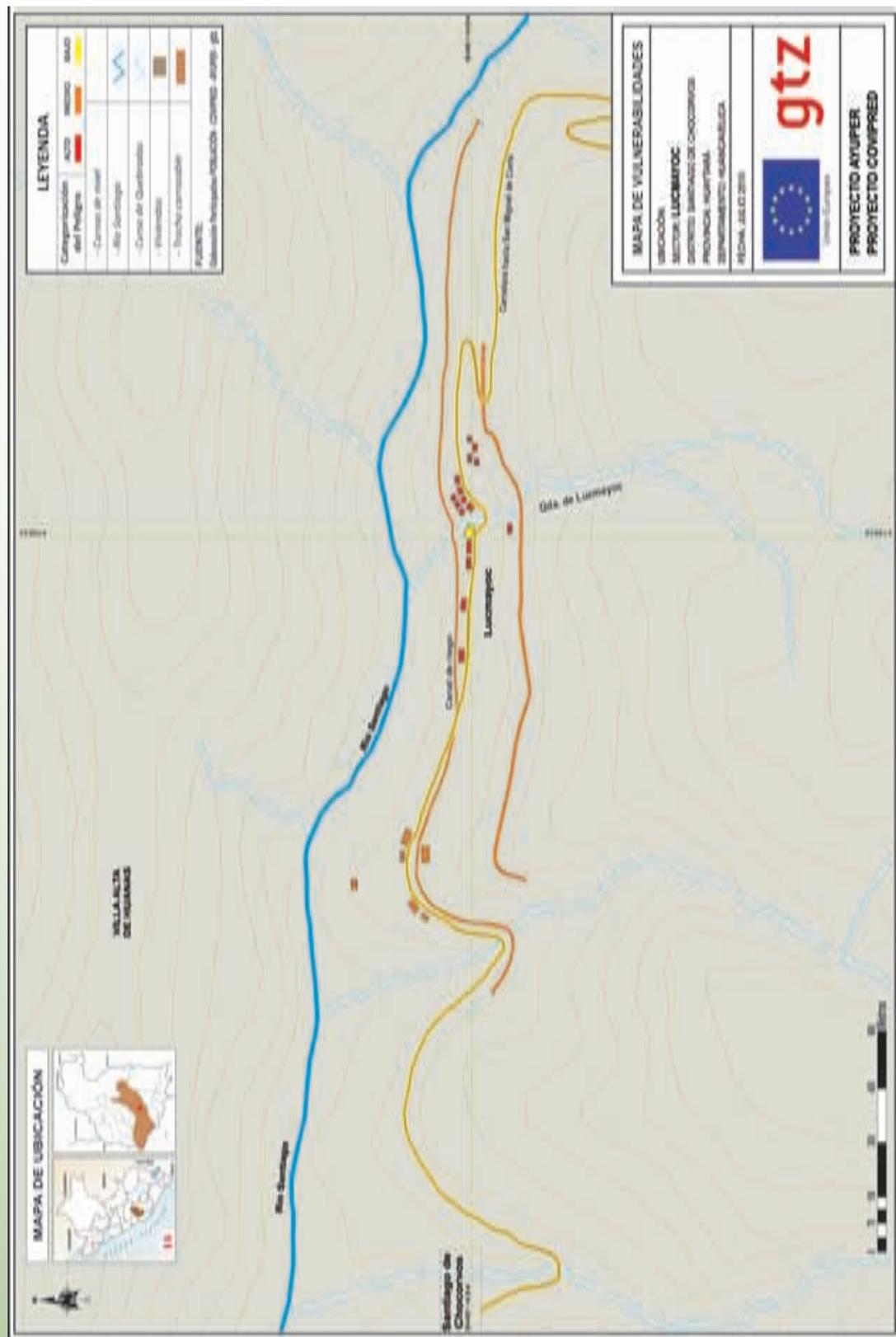


Figura 8. Mapa de vulnerabilidades del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos

Cuadro 5. Matriz de ponderación de vulnerabilidades de Lucmayoc

N°	Elementos	IMPACTO DE VULNERABILIDADES																		Prom. de ponderación	Categoría vulnerab.
		Percep. Local			Resist. Material			Resiliencia			Densidad Pob.			Total							
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B								
1	Campo deportivo		2				1				1							4	1	Baja	
2	Viviendas del sector 1	3			3				3									2	11	2,75	Alta
3	Viviendas del sector 2	3			3				3									2	11	2,75	Alta
4	Viviendas dispersas en la ladera	3			3				3									2	11	2,75	Alta
5	Viviendas del sector 4		2								2							2	9	2,25	Media
6	Viviendas del sector 5		2								2							2	9	2,25	Media
7	Vivienda ubicada en morro			1	3						2							2	8	2	Media
8	Canal de riego 1 (arriba)	3					2			3									8	2	Media
9	Canal de riego 2 (abajo)	3					2			3									8	2	Media
10	Carretera Chocorvos - Lucmayoc		2					1				2							5	1,25	Baja
11	Cruce de carretera en quebrada la carretera con la quebrada.		2					1					2						5	1,25	Baja

9. ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El riesgo es la probabilidad de que se presenten daños graves si se desencadenan algunos de los peligros identificados. Teniendo esto en cuenta, en los talleres de diagnóstico se elaboró el siguiente cuadro de riesgos, en el que se estiman los daños que ocurrirían en un desastre. En los talleres también se analizaron las medidas que podían ponerse en práctica para reducir el riesgo.

Cuadro 6. Nivel de vulnerabilidad del poblado
Riesgos de desastres y daños de Lucmayoc

Peligro	Nivel del peligro	Nivel de vulnerabilidad del poblado	Fecha (aprox.)
Sismos	Medio	Alta	<ul style="list-style-type: none"> - 17 casas de adobe pueden ser afectadas. - El local comunal podría colapsar. - Los canales de riego podrían bloquearse porque no tienen protección contra los derrumbes. - La carretera se interrumpiría en dos posibles tramos.
Huaycos	Alto	Media	<ul style="list-style-type: none"> - Dos canales de riego serían cortados. - Un tramo de la carretera se deslizaría hacia el río. - Las chacras de cultivo cercanas a las quebradas (2 hectáreas aproximadamente) serían arrasadas.
Derrumbes	Alto	Media	<ul style="list-style-type: none"> - Dos tramos de la carretera pueden sufrir derrumbes. - Algunos sectores de los canales de riego serían bloqueados por derrumbes.
Deslizamiento	Medio	Baja	<ul style="list-style-type: none"> - Un tramo de la carretera puede deslizarse.
Sequías	Medio	Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Afectaría a todas las familias
Lluvias torrenciales	Medio	Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Afectaría a todas las familias.
Vientos huracanados	Medio	Media	<ul style="list-style-type: none"> - Afectaría a todas las familias.

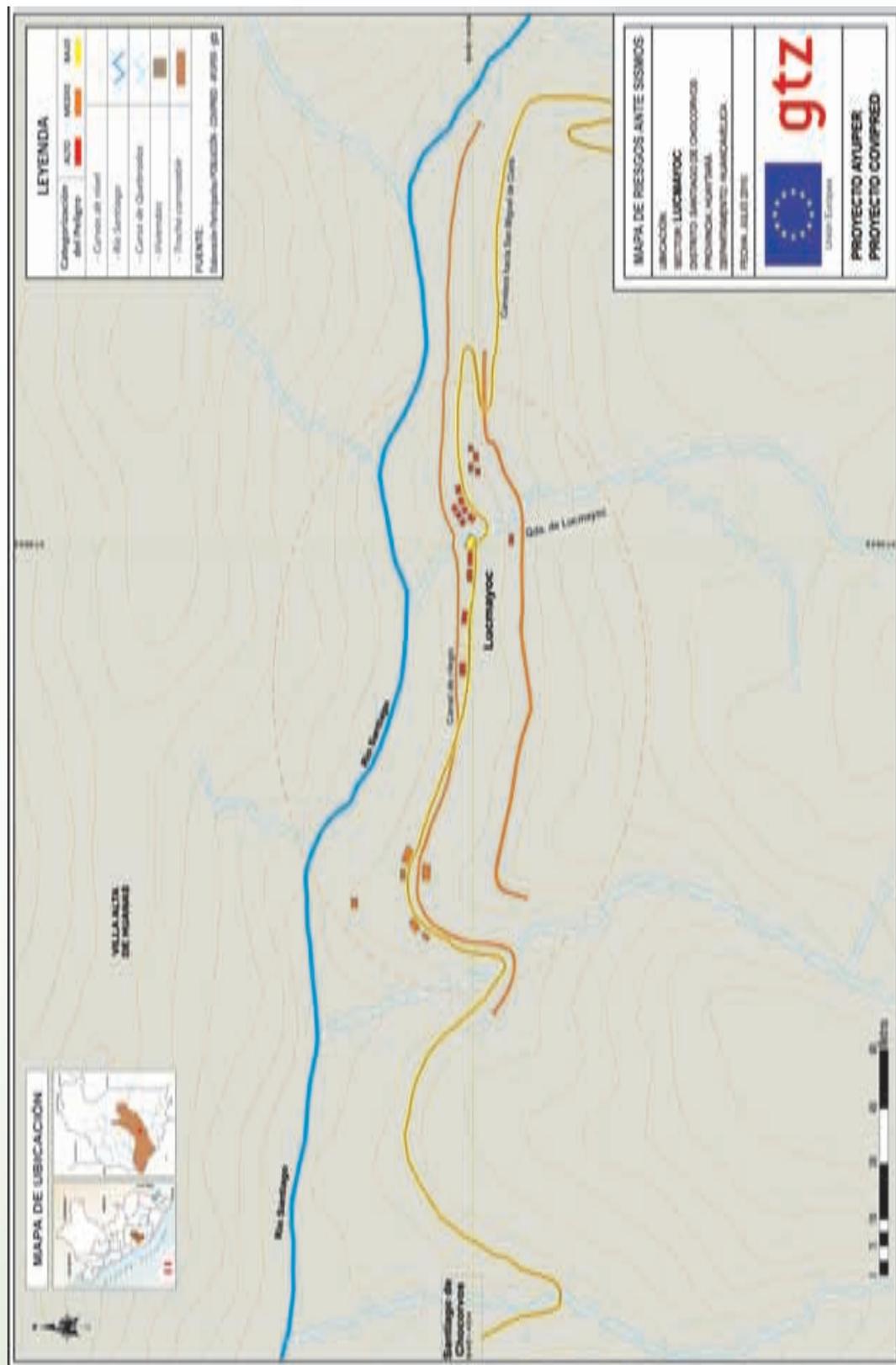


Figura 9. Mapa de riesgos ante sismos del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chochovos

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

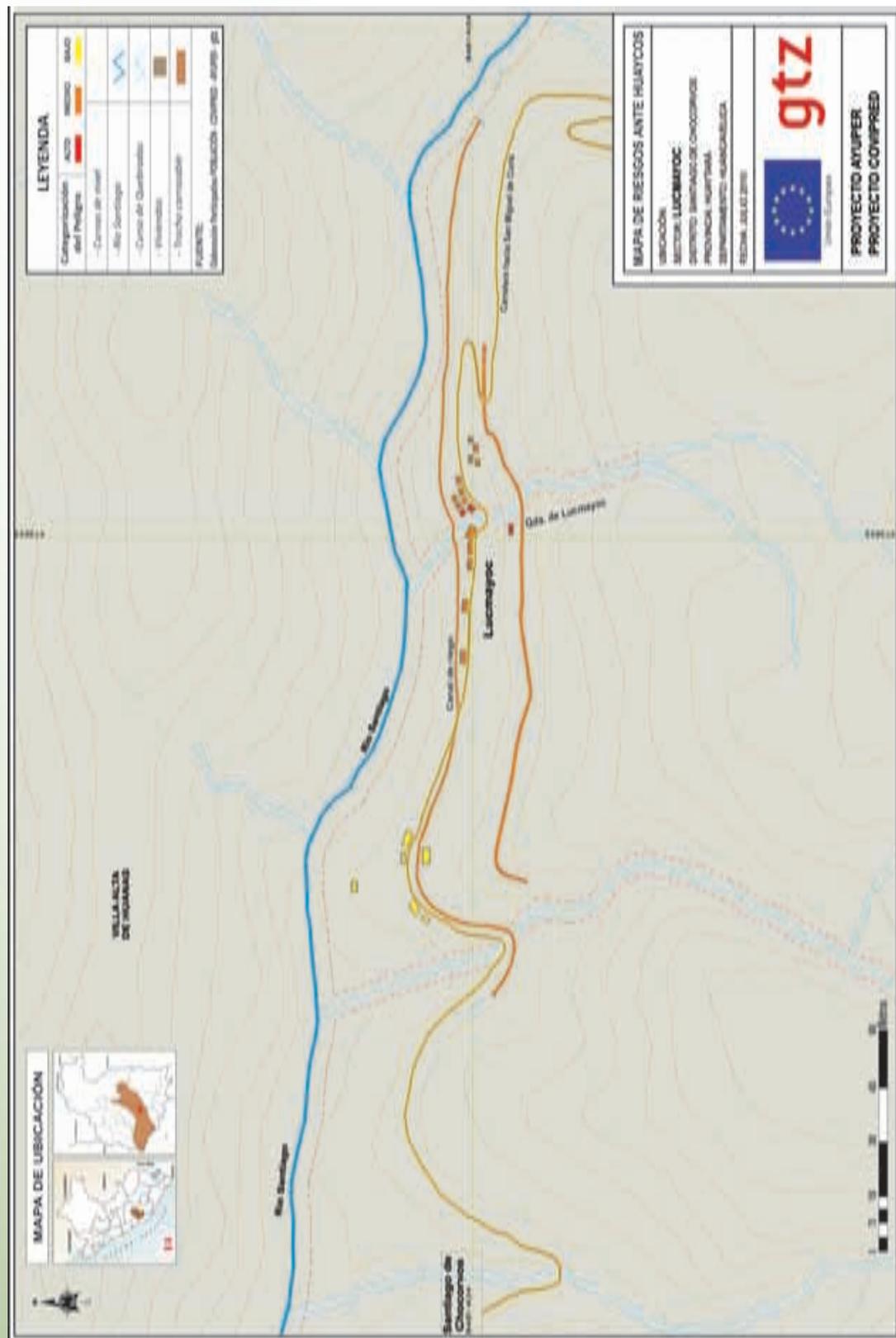


Figura 10. Mapa de riesgos ante huaycos del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos

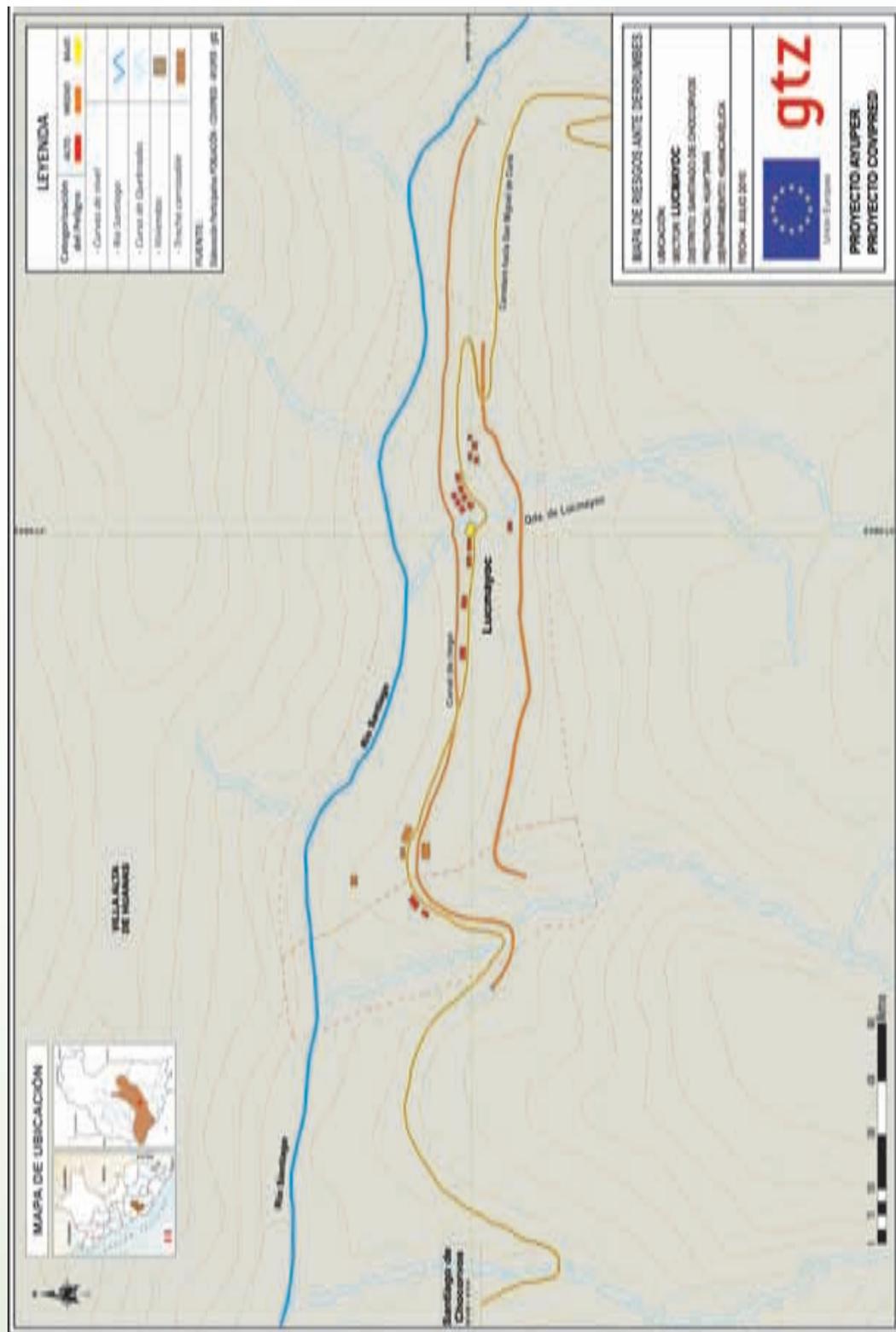


Figura 11. Mapa de riesgos ante derrumbes del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

Cuadro 7. Matriz de estimación del riesgo

	Peligro alto	Peligro medio	Peligro bajo
Vulnerabilidad alta	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo medio
Vulnerabilidad media	Riesgo alto	Riesgo medio	Riesgo bajo
Vulnerabilidad baja	Riesgo medio	Riesgo bajo	Riesgo bajo

10. PROPUESTA DE ACCIONES PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESASTRES

Las medidas que la población propone para reducir el riesgo de desastres y para enfrentar las situaciones de emergencia se muestran en el cuadro 8.

Cuadro 8. Resumen de medidas específicas para reducir el riesgo de desastres en Lucmayoc

Tema	Medidas y acciones específicas	Nivel de prioridad
Frente al peligro de sismos en toda la zona de Lucmayoc.	<ul style="list-style-type: none"> - Construir con adobe mejorado y técnicas sismorresistentes. - Reforzar los canales de riego con concreto armado en algunos tramos. 	Alto
Para prevenir el impacto de los huaycos sobre las tierras de cultivo y las viviendas.	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere colocar muros de contención de cemento o de piedra en ambos lados de la quebrada. - Proteger el cruce de canales con la carretera (construir badén de cemento en el cruce de la carretera con la quebrada Lucmayoc). - Evitar construir cerca de las quebradas. 	Medio

Derrumbes y deslizamientos	- Es necesario negociar con los dueños de los terrenos identificados como zonas seguras a fin de que puedan habilitarse para la reubicación de las viviendas que se hallan en zonas de derrumbe.	Alto
	- Se requiere forestar las laderas de Lucmayoc, en la parte superior de las chacras, para evitar derrumbes por sismos o deslizamientos por lluvias torrenciales.	Medio
Para hacer frente a la sequía.	- Es necesario construir estanques a fin de almacenar agua para épocas de estiaje. - Las familias deben tener almacenes de alimentos y de forrajes para las épocas de sequía.	Medio
Para la protección contra las lluvias torrenciales.	- Colocar canaletas en los techos de las viviendas para proteger el techo y las paredes.	Bajo

11. CONCLUSIONES

- En Lucmayoc hubo que hacer varias visitas a las familias en sus viviendas, dado que viven en sitios alejados y generalmente no se encuentran en el pueblo. Por esa razón se realizaron también varias visitas de campo y los talleres se hicieron en tres diferentes viviendas.
- Por su cercanía con la capital del distrito de Santiago de Chocorvos, los pobladores piensan que es posible que la municipalidad realice más obras en el pueblo, que fomente prácticas de ayuda mutua, que otorgue incentivos para el trabajo comunitario y que haya una mayor presencia del Comité de Defensa Civil del distrito en la preparación de las familias para las emergencias, así como para el seguimiento de las medidas que se han propuesto para reducir los desastres.

El riesgo de desastres en el centro poblado LUCMAYOC

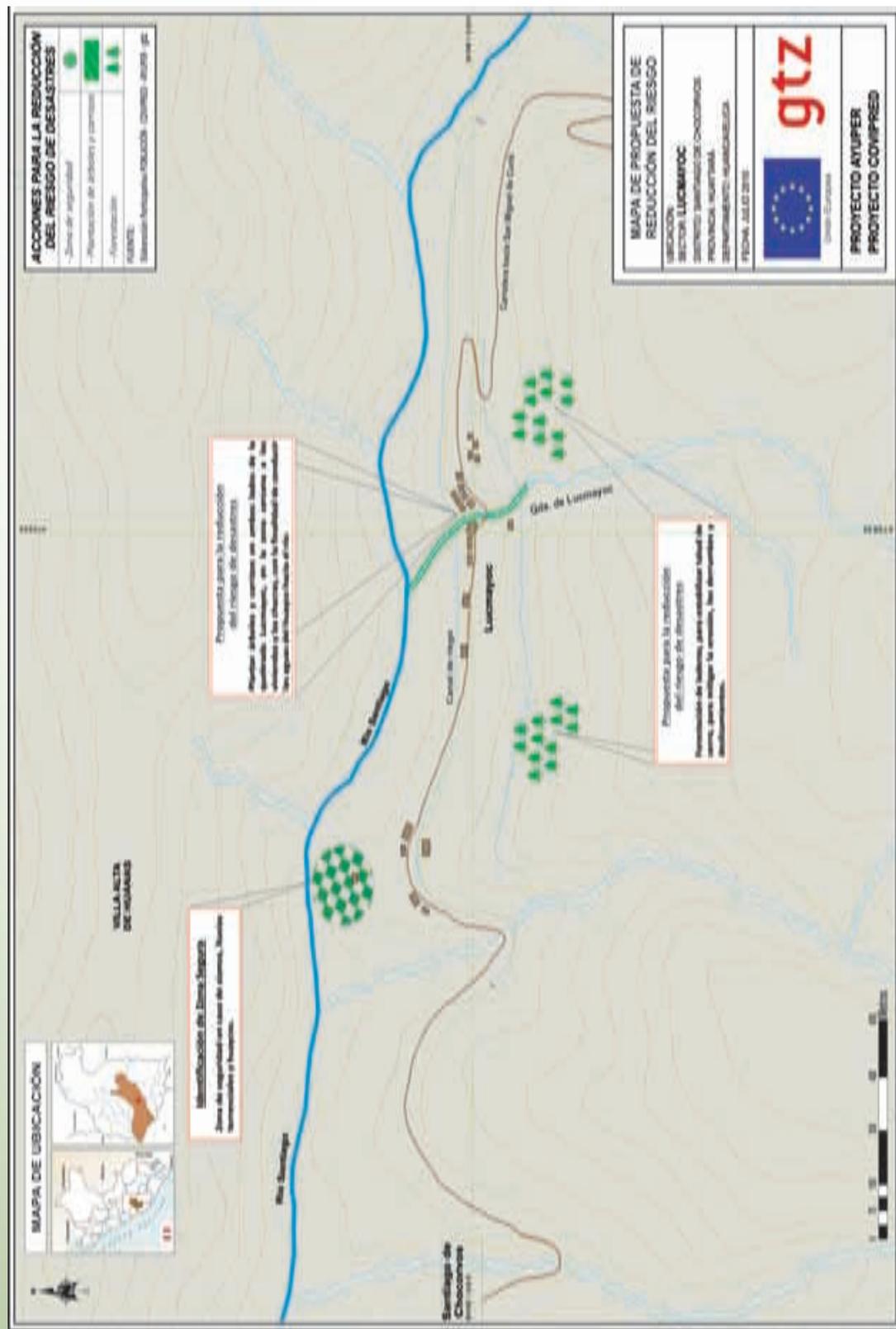


Figura 12. Mapa de propuesta de reducción del riesgo del sector Lucmayoc, distrito de Santiago de Chocorvos



gtz



Unión Europea