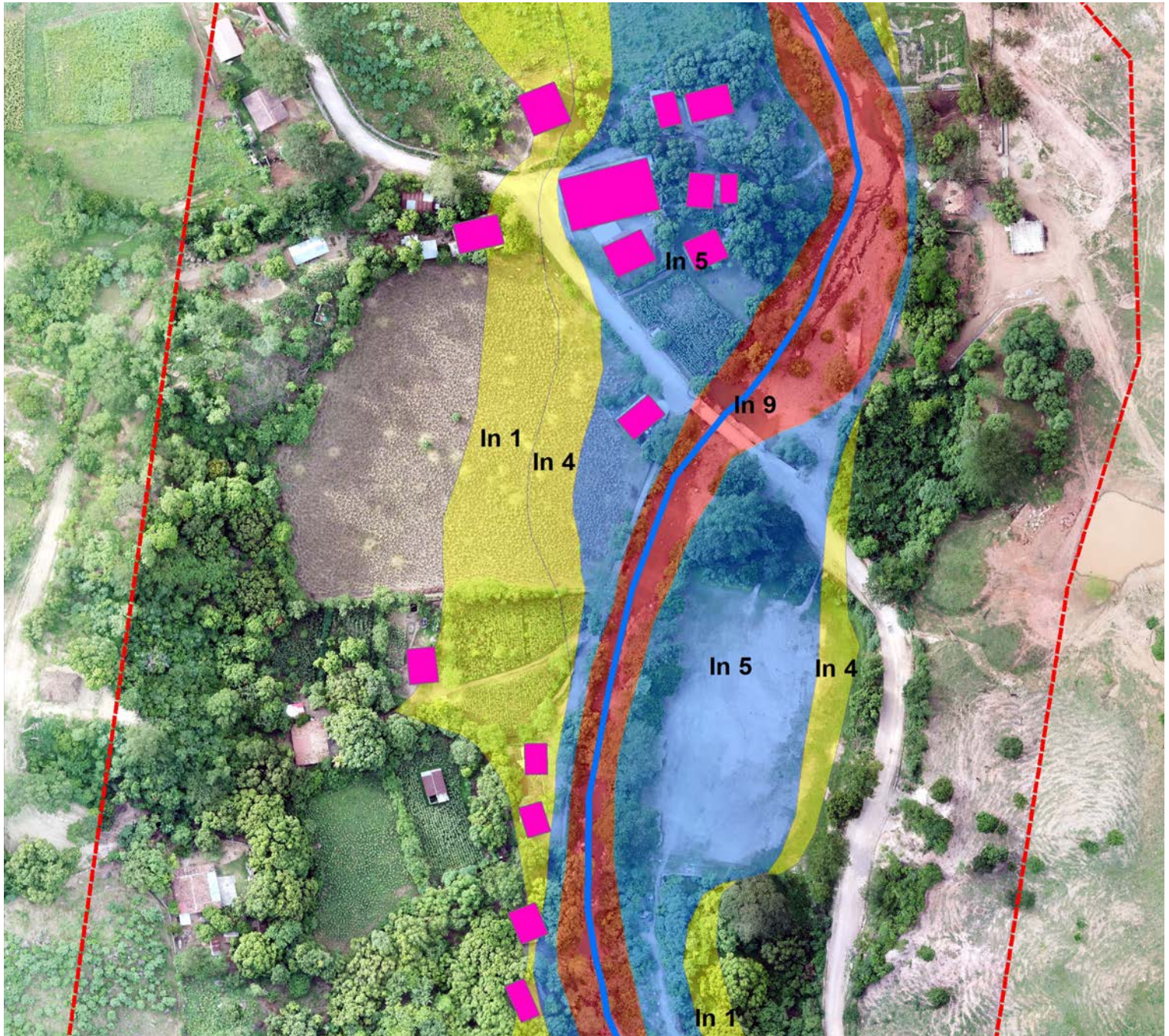


Documentación de los resultados



**Descripción de los requisitos
para el mapeo de las amenazas
y la elaboración de
informes técnicos**

Compilación de los mapas de amenazas

Los mapas de amenaza para cada uno de los procesos examinados representan el producto final del análisis de amenazas. Los mapas muestran la extensión espacial de la amenaza, su frecuencia de ocurrencia y su intensidad. Los mapas de amenazas representan la base necesaria para la planificación de medidas de mitigación (análisis de riesgos, análisis costo-beneficio de medidas), para rutas de evacuación y para la planificación territorial.

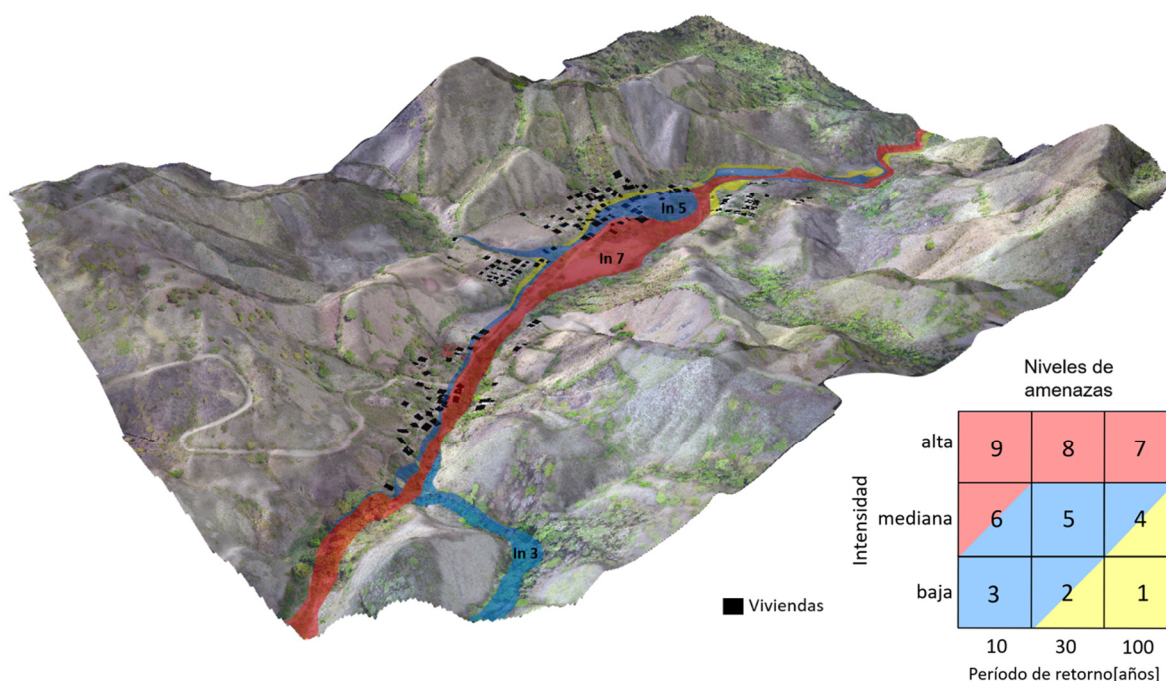


Ilustración 1: Vista 3D de mapa de amenazas por inundación de la comunidad La Avispa en Olancho, Honduras. Fuente: CRS.

A cada uno de las áreas de amenaza en el mapa se asignan dependiendo de la frecuencia de ocurrencia y de la intensidad un nivel de amenaza según el diagrama de 9 campos (Ilustración 2). Se hace una distinción entre amenaza alta (áreas rojas), amenaza media (áreas azules) y amenaza baja (áreas amarillas). Asignando un índice, la amenaza se especifica con más detalle (numeración 1 – 9).

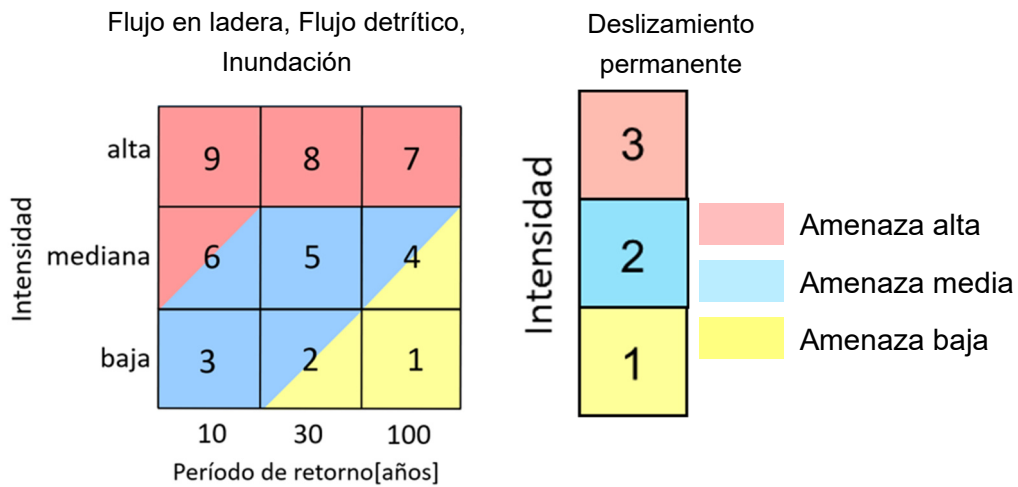


Ilustración 2: Diagrama de niveles de amenaza para flujo en ladera, flujo detrítico e inundación (izquierda). No se definen períodos de retorno para el proceso de "deslizamiento permanente", en él que sólo el criterio de intensidad define el nivel de amenaza (diagrama a la derecha). Fuente: PLANAT.

Los campos 2, 4 y 6 de la matriz tienen dos colores cada uno. Para procesos violentos (flujos en ladera y flujos detríticos), se asigna el nivel de amenaza más alto y el nivel de amenaza más bajo a las inundaciones.

Ejemplo 1: Una zona de amenaza de inundación con un período de retorno de 100 años y de intensidad media (In 4) se clasifica como de baja amenaza (zona amarilla).

Ejemplo 2: A un área de amenaza de flujo de detritos con un período de retorno menor a 10 años y una intensidad media (Fd 6) se le asigna una amenaza alta (área roja).

En el caso de los deslizamientos permanentes, la matriz consiste en una sola columna con tres clases de intensidad, ya que no se puede asignar ningún período de retorno en este proceso, dado que el proceso es continuo.

Mapeo de amenazas procesos hídricos

Para los procesos hídricos (flujos detríticos e inundaciones) se recomienda mapear las posibles áreas de afectación para cada escenario (período de retorno) por separado y posteriormente fusionar los mapas a un solo mapa de amenaza. Por ejemplo, para el proceso "inundación" resultan 3 mapas, cada uno con sus áreas rojas, azules y amarillas, dependiendo de los niveles de intensidades. La superposición de los tres mapas conlleva al mapa de amenaza final de inundación. La superposición se puede realizar en Sistemas de Información geográfica (SIG) o de manera visual.

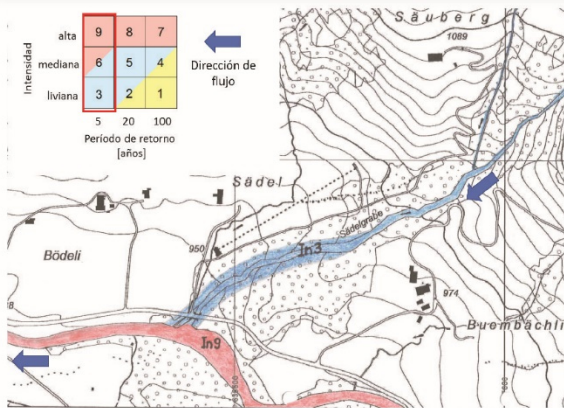
Durante la superposición hay que respetar la regla siguiente: Para áreas que se ven afectadas por diferentes escenarios y por consiguiente llevan diferentes colores de amenaza, la regla consiste en priorizar el color rojo, seguido por azul, seguido por amarillo.

Ejemplo 1: Un área se ve afectada en el escenario de 10 años de color azul (Índice 3), en el escenario de 30 años también de color azul (Índice 5) y en el escenario de 100 años de color amarillo (Índice 4). El color decisivo para el mapa de amenaza final es azul, Índice 5.

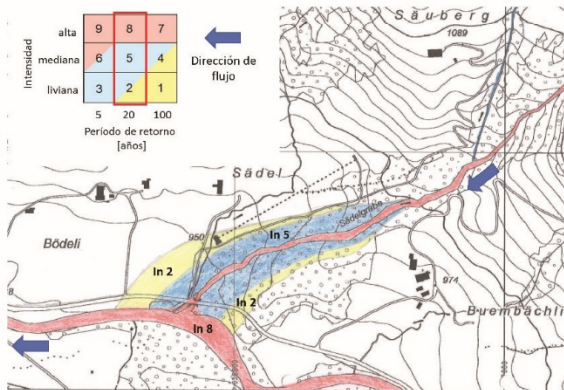
Ejemplo 2: Un área se ve afectada en el escenario de 10 años de color azul (Índice 6), en el escenario de 30 años también de color azul (Índice 5) y en el escenario de 100 años de color rojo (Índice 7). El color decisivo para el mapa de amenaza final es rojo, Índice 7.

A continuación se presenta un ejemplo gráfico de la superposición de los mapas:

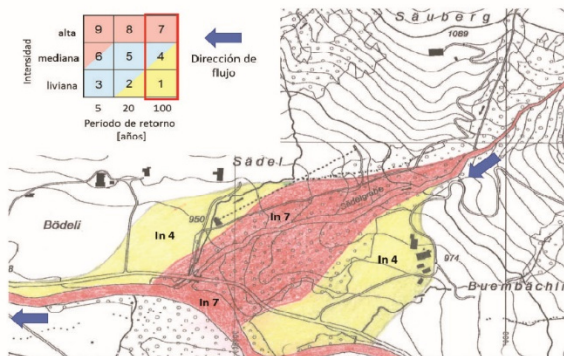
Elaboración de mapas de amenaza



Mapa de amenazas escenario 10 años



Mapa de amenazas escenario 30 años



Mapa de amenazas escenario 100 años

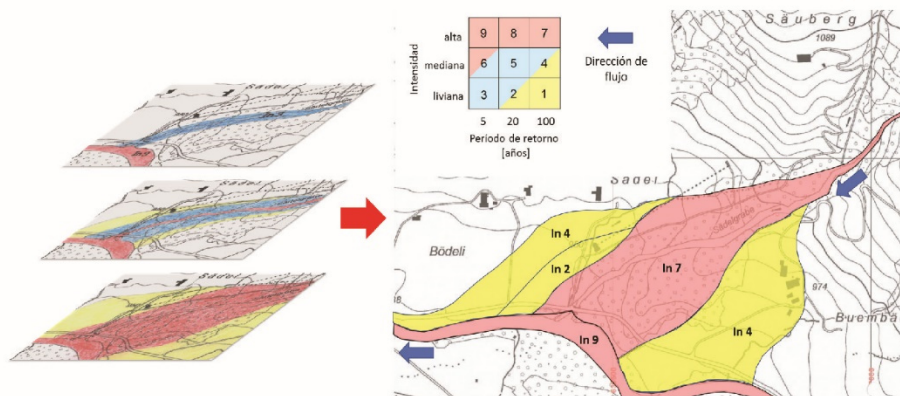


Ilustración 3: Mapeo de los escenarios de inundación de diferentes períodos de retorno y compilación del mapa de amenaza por inundación (mapa inferior a la derecha). Fuente: CRS.

Significado de los niveles de amenaza

Tabla 1: Definición de los niveles de amenaza. Fuente: CRS.

Nivel de amenaza		Significado
rojo	Amenaza alta	Las personas están amenazadas tanto dentro como fuera de los edificios. Es de esperar con la destrucción de los edificios e infraestructura.
azul	Amenaza media	Las personas no están amenazadas dentro, sino sólo fuera de edificios. Es de esperar que se produzcan daños significativos en los edificios y en la infraestructura. La destrucción de edificios no se puede descartar para construcciones simples (construcciones de madera o de adobe).
amarillo	Amenaza baja	Edificios e infraestructura pueden sufrir daños menores. Las personas no están amenazadas dentro o fuera de edificios.

Opcionalmente, los mapas de amenazas (deslizamientos y procesos hídricos) pueden superponerse y combinarse para formar un mapa sinóptico de amenazas. Si un área está amenazada por varias amenazas, el nivel de amenaza más alto es determinante. Se recomienda no mostrar la simbología de los testigos morfológicos en el mapa de amenaza.

Exigencias cartográficas

Las siguientes exigencias mínimas se enumeran para la documentación cartográfica:

- Foto satelital como mapa de base o mapa topográfico
- Presentación semitransparente de las zonas de amenaza
- Indicación de la institución que realizó el mapeo de amenazas
- Título del mapa
- Especificación de la escala
- Alineación correcta de la flecha norte
- Leyenda de los elementos mostrados en el mapa
- Cuadrícula de coordenadas que especifica el sistema de coordenadas utilizado
- Opcionalmente: Fecha de elaboración del mapa.

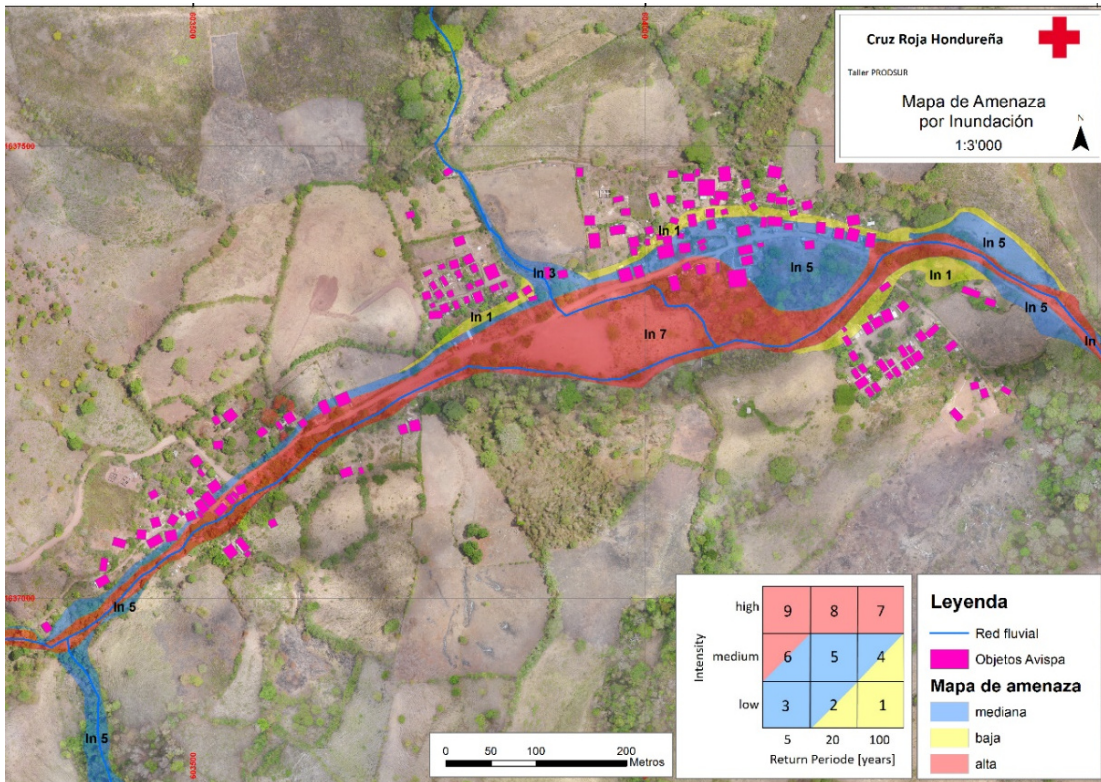


Ilustración 4: Mapa de Amenazas por Flujos detríticos e inundaciones, La Avispa, Honduras. Los índices llevan el acrónimo “In” para “Inundación”. En este ejemplo, los períodos de retorno han sido definido como de 5, 20 y 100 años. Fuente: CRS.

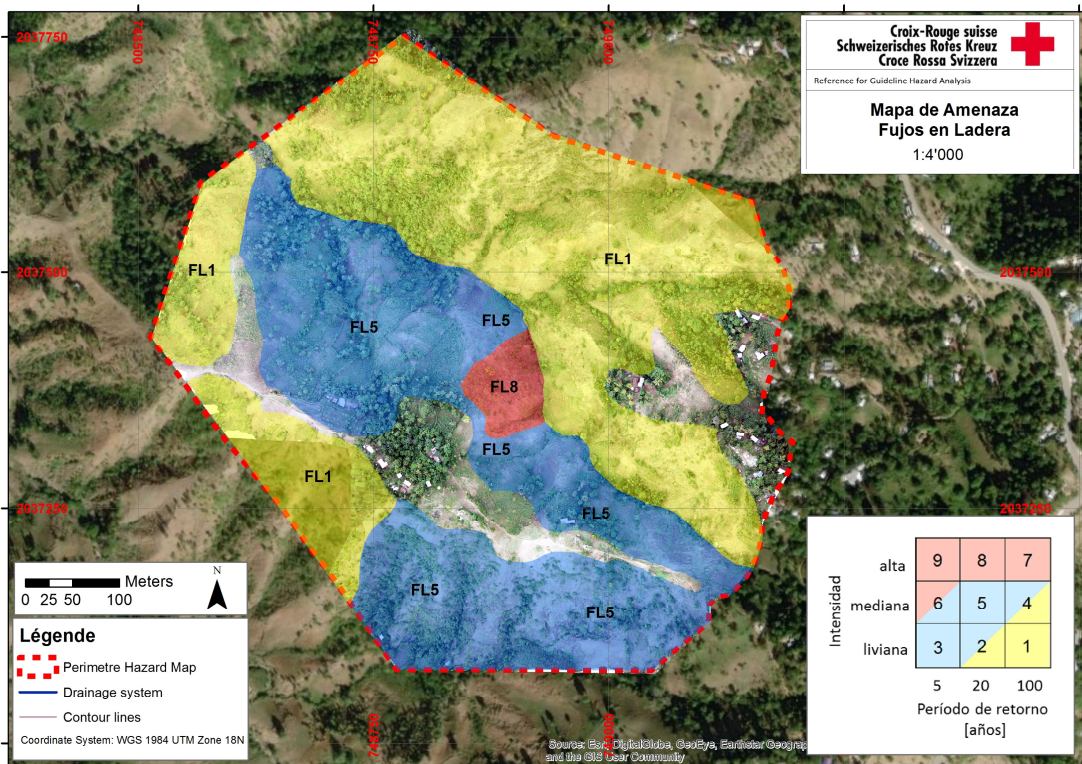


Ilustración 5: Mapa de Amenaza por flujos en ladera en Léogâne, Haití. Los índices llevan el acrónimo “FL” para “Flujos en Ladera”. Fuente: CRS.

Requisitos de reporte

En el anexo se presenta un formato tipo para el informe técnico de la elaboración de los mapas de amenazas. Es importante proporcionar una explicación bien fundamentada de la metodología del estudio y separar claramente la parte metodológica de los resultados del estudio.