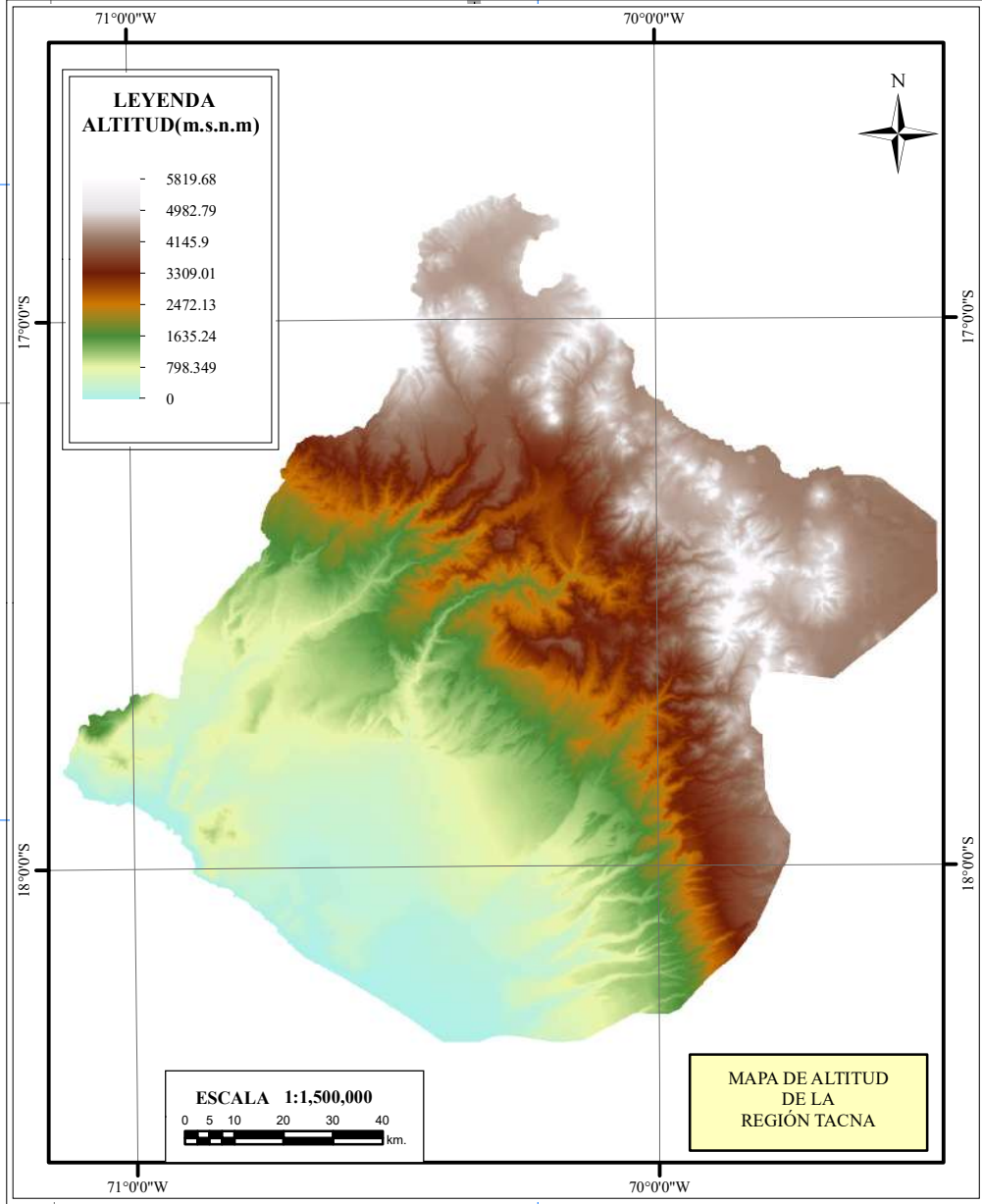
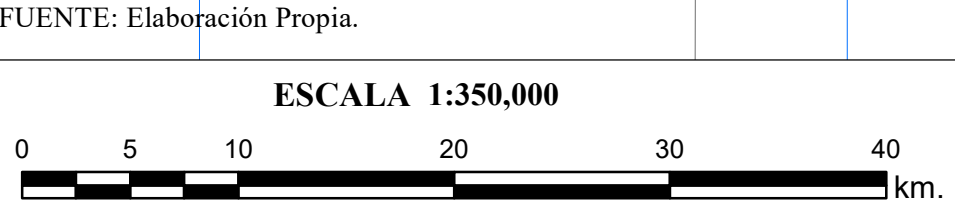


LEYENDA SUSCEPTIBILIDAD A LAS INUNDACIONES Y EROSIÓN FLUVIAL - REGIÓN TACNA		
GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	COLOR	CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
Alta*		<p>Terrenos menores a 5°, que corresponden a llanuras de inundación y terrazas bajas, que se inundan de forma ocasional y excepcional en los valles de la altiplanicie del extremo suroeste de la región, los cuales se distribuyen en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Río Sama:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial se producen a lo largo del valle Sama que son utilizadas por extensos terrenos de cultivo hasta la desembocadura del río, con precipitaciones estacionales afectan terrazas indiferenciadas y llanura de inundación. El fondo del valle del río Sama varía entre 300 a 1600 m, cuyo ancho de cauce del río varía entre 30 a 96 m de ancho.</li><li>• <b>Río Locumba:</b> cauce del río varía entre 25 a 95 m de ancho, el ancho del valle entre 125 a 1000 m, cuyas terrazas están cubiertas por terrenos de cultivo. Presenta inundaciones fluviales sujetas a llanuras inundables a lo largo del valle, que se inundan de manera periódica, afecta terrazas indiferenciadas, terrazas aluviales.</li><li>• <b>Río Salado/Ilabaya:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial, entre los sectores Ilabaya-Mirave-Locumba en donde se ha colocado muros de contención en el caso de Ilabaya.</li><li>• <b>Río Cingo:</b> inundación fluvial en ambas márgenes del río, afecta vertientes torrenciales y terrazas indiferenciadas utilizadas para terrenos de cultivos y granjas, a lo largo del río (desde Caña hasta la desembocadura). Cuyo cauce del río varía entre 20 a 60 m de ancho, el ancho del valle entre 120 a 500 m aproximadamente. Se han realizado obras de defensa (muros de contención) para proteger las viviendas y terrenos de cultivo de Locumba, que se encuentran muy cerca del cauce del río con el fin de controlar la erosión en la margen derecha del río.</li><li>• <b>Río Caribaya:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial, en el 2015 se llevó una parte de la plataforma de la carretera Mirave-Caribaya, también afecta terrenos de cultivos que se encuentran en terrazas en ambas márgenes del río.</li><li>• <b>Río Callaza:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial, se ha colocado gaviones y espigones en algunos sectores para controlar la erosión, afecta terrazas aluviales ocupados por terrenos de cultivo.</li><li>• <b>Quebrada Vitani/Aranta/Hospicio:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial en el tramo de la carretera Panamericana Sur (km 141/500-km 151/500) muy próximo a la vía férrea Tacna-Arica, en el sector Puquio.</li><li>• <b>Río Caplín:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial, entre los sectores Calientes, Piedra Blanca, Cerro Blanco, Peschay; su cauce varía entre 10 a 78 m de ancho aproximadamente. En el sector Calané, la luz de los puentes se encuentra colapsando; se arrojó material en ambas márgenes del río producto de la limpieza de cauce.</li><li>• <b>Río Lichusana:</b> inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial, en el sector Chusimaco, cuyo cauce varía entre 20 a 220 m ancho aproximadamente y el fondo de valle varía entre 80 hasta 600 m de ancho, afecta terrazas aluviales cubiertas de terrenos de cultivo.</li></ul> <p>Otras zonas propensas a inundaciones se encuentran también a lo largo de zonas cóncavas formadas en valles glaciares con presencia de lagunas, en bodefiles y altiplanicies aluviales conformada por mesetas y terrenos ondulados, donde el drenaje es deficiente. A inmediaciones de las lagunas Suches, Vilacota, Aricota, Blanca, entre otras. Se incluyen zonas urbanas y asentamientos urbanos ubicados dentro de las áreas de inundación normal a excepcional, terrenos de cultivo y vías de comunicación.</p>
Media**		<p>Inundaciones con precipitaciones ocasionales y extraordinarias a lo largo de terrenos bajos adyacentes a la llanura de inundación, conformado por terrazas bajas, altiplanicies, torrenteras y abanicos aluviales de baja pendiente, son zonas mal drenadas o con poca capacidad de infiltración. También se pueden producir inundaciones en terrenos con morfología plana ondulada, conformado por piedemontes de baja pendiente (de hasta 5°). Se distribuyen en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Río Locumba: área sujeta a inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial en ambas márgenes que afectan terrazas aluviales cubiertas por terrenos de cultivo, en la desembocadura del río, así como en la desembocadura del río en los sectores Pampa Vieja (Ite), Mal Paso, entre otros. En el extremo sur y suroeste de la región.</li><li>• Río Sama y sus tributarias de la margen izquierda como las quebradas Puquio, Las Brujas, Las Capas, Los Cordos, Los Molles, Pedregal, entre otros; así como en la cabecera del río.</li><li>• <b>Quebrada Honda:</b> tributaria de la margen derecha del río Sama, sujeta a inundaciones en la confluencia con el río Sama.</li><li>• Río Tacalaya: inundación y procesos de erosión fluvial a lo largo del río, afecta terrazas de baja pendiente.</li><li>• Río Japayhuasi: predominan los procesos de erosión fluvial principalmente en altiplanicies sedimentarias en las pampas Patate, Callalje, entre otros. Afecta tramos de la carretera Suches-Vizcach.</li></ul> <p>Se considera también procesos de inundación lacustre en terrenos plano-ondulados que rodean a lagunas, y procesos de inundación pluvial en mesetas, altiplanicies y fondo de valles glaciares, así como terrenos planos, ligeramente ondulados, con drenaje deficiente o por estar constituidos por materiales de poca permeabilidad, que favorecen la acumulación de la precipitación pluvial y originan angostamientos, como por ejemplo entre las quebradas Camolle y Arunta, los sectores La Yareda, Magollo, Tacna, Augusto B. Leguía, entre otros.</p>
Baja		<p>Terrenos bajos adyacentes a la llanura de inundación, terrazas, valles fluviales y ríos secundarios, vertientes de suave inclinación donde la topografía configura terrenos cóncavos como calderas, planicies conformadas por material piroclástico, entre otros, que pueden acumular agua. Terrenos levemente inclinados (hasta 15°) como las cimas de las mesetas, abanicos de piedemonte, mal drenados que son inundados en periodos de lluvia excepcional. También en morrenas y cuerpos de deslizamientos antiguos, de gran dimensión, en los cuales se forman concavidades, conformados por materiales impermeables que favorece la acumulación de agua de escorrentías de corto recorrido y de precipitación pluvial.</p>
Muy Baja o Nula		<p>Esta zona corresponde principalmente a las vertientes de laderas de pendientes muy inclinadas y convexas de montañas, colinas y lomadas; también en zonas de montaña con cobertura glacial y terrazas antiguas elevadas.</p>
* En estas áreas son frecuentes además los procesos de erosión fluvial o de riberas. ** En el mapa de susceptibilidad aparecen algunos valores de susceptibilidad media en las partes altas. Esto se debe al grado de precisión del mapa de pendientes de acuerdo a la equidistancia entre las curvas de nivel y la escala de mapa utilizado. La clasificación de la susceptibilidad presentada aquí, es una generalización a escala 1/500.000. La delimitación deben considerarse en forma referencial y no como valores absolutos.		



SÍMBOLOS	
	Capital regional.
	Capital provincial.
	Capital distrital.
	Línea costera.
	Volcán.
	Río perenne.
	Río intermitente.
	Quebrada intermitente.
	Quebrada perenne.
	Vía asfaltada.
	Vía afirmada.
	Vía sin afirmar.
	Trocha carrozable.
	Límite regional.
	Laguna.



SECTOR ENERGÍA Y MINAS  
**INGEMMET**  
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO  
DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO

PROYECTO

**GA-45A: MAPAS DE RIESGOS GEOLÓGICOS DE LA REGIÓN TACNA**

**SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL**

Escala: 1/350,000	Elaborado por: Luque, G.	<b>MAPA</b>  <b>8</b>
Proyección: UTM Zona 19 Sur	Datum: WGS84	
Versión digital: 2019	Impreso: Diciembre 2020	