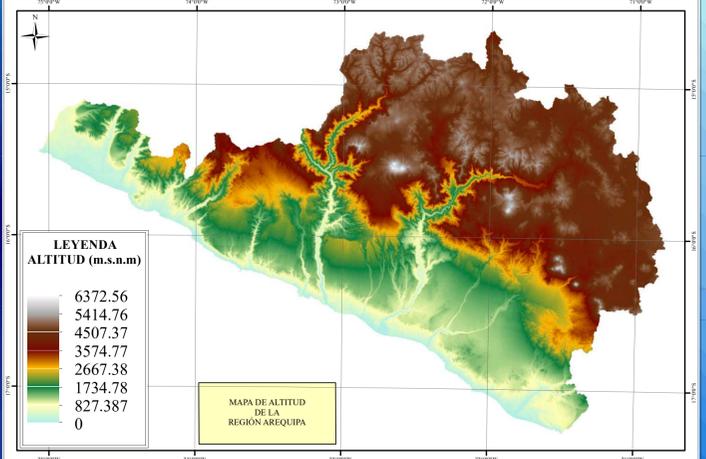
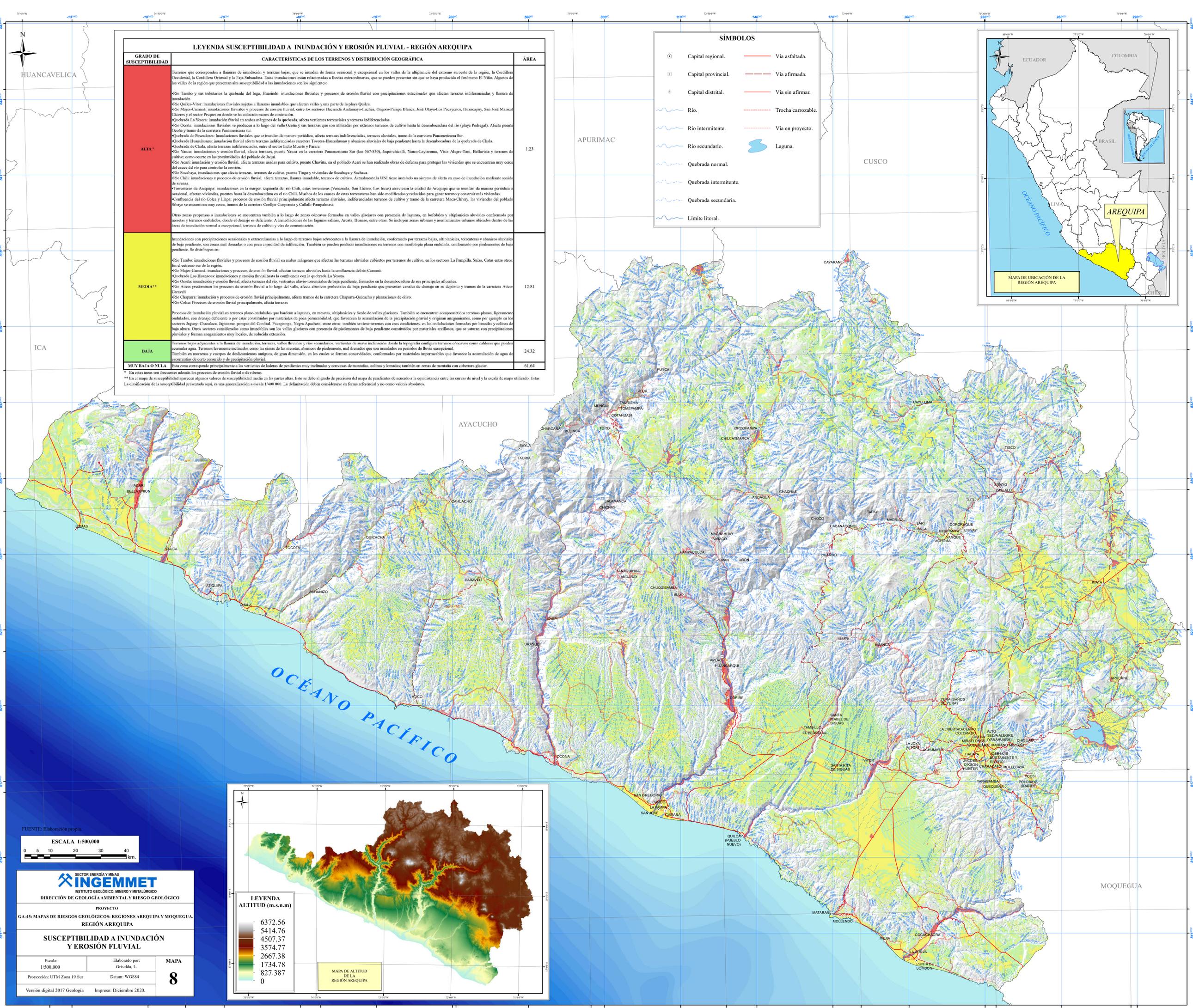


LEYENDA SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL - REGIÓN AREQUIPA		
GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	ÁREA
ALTA*	<p>Terrenos que corresponden a llanuras de inundación y terrazas bajas, que se inundan de forma ocasional y excepcional en los valles de la altagracia del extremo suroeste de la región, la Cordillera Occidental, la Cordillera Oriental y la Faja Subandina. Estas inundaciones están relacionadas a lluvias extraordinarias, que se pueden presentar sin que se haya producido el fenómeno El Niño. Algunos de los valles de la región que presentan alta susceptibilidad a las inundaciones son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Río Tambo y sus tributarios la quebrada del Inga, Huairuro; inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial con precipitaciones estacionales que afectan terrazas indiferenciadas y llanura de inundación. • Río Quilka-Vitor; inundaciones fluviales sujetas a llanuras inundables que afectan valles y una parte de la playa Quilka. • Río Majes-Camana; inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial, entre los sectores Hacienda Andamayo-Iucha, Ongoro-Pampa Blanca, José Otiza-Los Pacaycos, Huancapay, San José Masical Cáceres y el sector Pasajes en donde se ha colocado muros de contención. • Quebrada La Yesera; inundación fluvial en ambos márgenes de la quebrada, afecta vertientes torrenciales y terrazas indiferenciadas. • Río Ocoña; inundaciones fluviales se producen a lo largo del valle Ocoña y sus terrazas que son utilizadas por extensos terrenos de cultivo hasta la desembocadura del río (playa Padegaj). Afecta puente Ocoña y tramo de la carretera Panamericana Sur. • Quebrada de Pecesoleros; inundaciones fluviales que se inundan de manera periódica, afecta terrazas indiferenciadas, terrazas aluviales, tramo de la carretera Panamericana Sur. • Quebrada Huasuluan; inundación fluvial afecta terrazas indiferenciadas carretera Toocota-Huasuluan y abanicos aluviales de lapa pendiente hasta la desembocadura de la quebrada de Chala. • Quebrada de Chala; afecta terrazas indiferenciadas, entre el sector Indio Muerto y Parara. • Río Yauca; inundaciones y erosión fluvial, afecta terrazas, puente Yauca en la carretera Panamericana Sur (km 567-850), Jaqui-chicla, Yauca-Laytarma, Vista Alegre-Tari, Bellavista y terrenos de cultivo como ocurre en las proximidades del poblado de Jaqui. • Río Azari; inundación y erosión fluvial, afecta terrazas usadas para cultivo, puente Chavilín, en el poblado Azari se han realizado obras de defensa para proteger las viviendas que se encuentran muy cerca del cauce del río para controlar la erosión. • Río Socabaya; inundaciones que afectan terrazas, terrenos de cultivo, puente Tingo y viviendas de Socabaya y Sushca. • Río Chili; inundaciones y procesos de erosión fluvial, afecta terrazas, llanura inundable, terrenos de cultivo. Actualmente la UNI tiene instalado un sistema de alerta en caso de inundación mediante sonido de sirenas. • Terrenos de Arequipa; inundaciones en la margen izquierda del río Chili, estas torrencias (Venezuela, San Lázaro, Los Icaes) arriesgan la ciudad de Arequipa que se inundan de manera periódica a sesonal, afectan viviendas, puentes hasta la desembocadura en el río Chili. Muchos de los cauces de estas torrencias han sido modificados y reducidos para ganar terrenos y construir más viviendas. • Confluencia del río Cocha y Llapa; procesos de erosión fluvial principalmente afecta terrazas aluviales, indiferenciadas terrenos de cultivo y tramo de la carretera Maca-Chiray, las viviendas del poblado Sibayo se encuentran muy cerca, tramos de la carretera Colipa-Coposuta y Callali-Pampahuasi. <p>Otras zonas propensas a inundaciones se encuentran también a lo largo de zonas cóncavas formadas en valles glaciares con presencia de lagunas, en bodegas y altiplaniceros aluviales conformado por mesetas y terrenos ondulados, desde el drenaje es deficiente. A inundaciones de las lagunas salinas, Arcaña, Huanco, 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>	1.23
MEDIA**	<p>Inundaciones con precipitaciones ocasionales y extraordinarias a lo largo de terrenos bajos adyacentes a la llanura de inundación, conformado por terrazas bajas, altagracias, torrencias 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 lapa pendiente. Se distribuyen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Río Tambo; inundaciones fluviales y procesos de erosión fluvial en ambos márgenes que afectan las terrazas aluviales cubiertos por terrenos de cultivo, en los sectores La Pampilla, Suiza, Cata entre otros. En el extremo sur de la región. • Río Majes-Camana; inundaciones y procesos de erosión fluvial, afectan terrazas aluviales hasta la confluencia del río Camana. • Quebrada Los Hornos; inundaciones y erosión fluvial hasta la confluencia con la quebrada La Yesera. • Río Ocoña; inundación y erosión fluvial, afecta terrazas de baja pendiente, formadas en la desembocadura de sus principales afluentes. • Río Aico; predominan los procesos de erosión fluvial a lo largo del valle, afecta abanicos proluviales de baja pendiente que presentan canales de drenaje en su depósito y tramos de la carretera Atico-Caravelli. • Río Chagarra; inundación y procesos de erosión fluvial principalmente, afecta tramos de la carretera Chaparra-Quicacha y plantaciones de olivo. • Río Cocha; procesos de erosión fluvial principalmente, afecta terrazas. <p>Procesos de inundación fluvial en terrenos planos-ondulados que tienden a lagunas, en mesetas, altagracias y fondo de valles glaciares. También se encuentran comprometidos 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 anegamientos, como por ejemplo en los sectores Jaguay, Chacalaca, Japutama, pampas del Conflui, Pucapampa, Negra Apucheta, entre otros; también se tiene terrenos con esas condiciones, en las ondulaciones formadas por lomas y colinas de baja altura. Otros sectores considerados como inundables son los valles glaciares con presencia de piedemontes de baja pendiente constituidos por materiales arcillosos, que se saturan con precipitaciones pluviales y forman anegamientos muy locales, de reducida extensión.</p>	12.81
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 cadderes que pueden acumular agua. Terrenos levemente inclinados como las cimas de las mesetas, abanicos de piedemonte, mal drenados que son inundados en períodos de lluvia excepcional. También en mesetas y cuerpos de deslizamientos antiguos, de gran dimensión, en los cuales se forman cóncavidades, conformados por materiales impermeables que favorece la acumulación de agua de escorrentías de corte reciente y de precipitación pluvial.</p>	24.32
MUY BAJA O NULA	<p>Esta zona corresponde principalmente a las vertientes de laderas de pendientes muy inclinadas y convexas de montañas, colinas y lomas, también en zonas de montaña con cobertura glacial.</p>	61.64

* En estas áreas son frecuentes además los procesos de erosión fluvial o de riberas.
 ** En el mapa de susceptibilidad aparecen algunos valores de susceptibilidad medidos en los 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. Estas la clasificación de la susceptibilidad presentada aquí, es una generalización a escala 1:400.000. La delimitación deben considerarse en forma referencial y no como valores absolutos.

SÍMBOLOS	
	Capital regional.
	Capital provincial.
	Capital distrital.
	Río.
	Río intermitente.
	Río secundario.
	Quebrada normal.
	Quebrada intermitente.
	Quebrada secundaria.
	Limite litoral.
	Via asfaltada.
	Via afirmada.
	Via sin afirmar.
	Trocha carrozable.
	Via en proyecto.
	Laguna.



FUENTE: Elaboración propia.

ESCALA 1:500,000

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

PROYECTO
 GA-45: MAPAS DE RIESGOS GEOLÓGICOS: REGIONES AREQUIPA Y MOQUEGUA, REGIÓN AREQUIPA

SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL

Escala: 1:500,000	Elaborado por: Griselda, L.	MAPA 8
Proyección: UTM Zona 19 Sur	Datum: WGS84	
Versión digital 2017 Geología	Impreso: Diciembre 2020.	