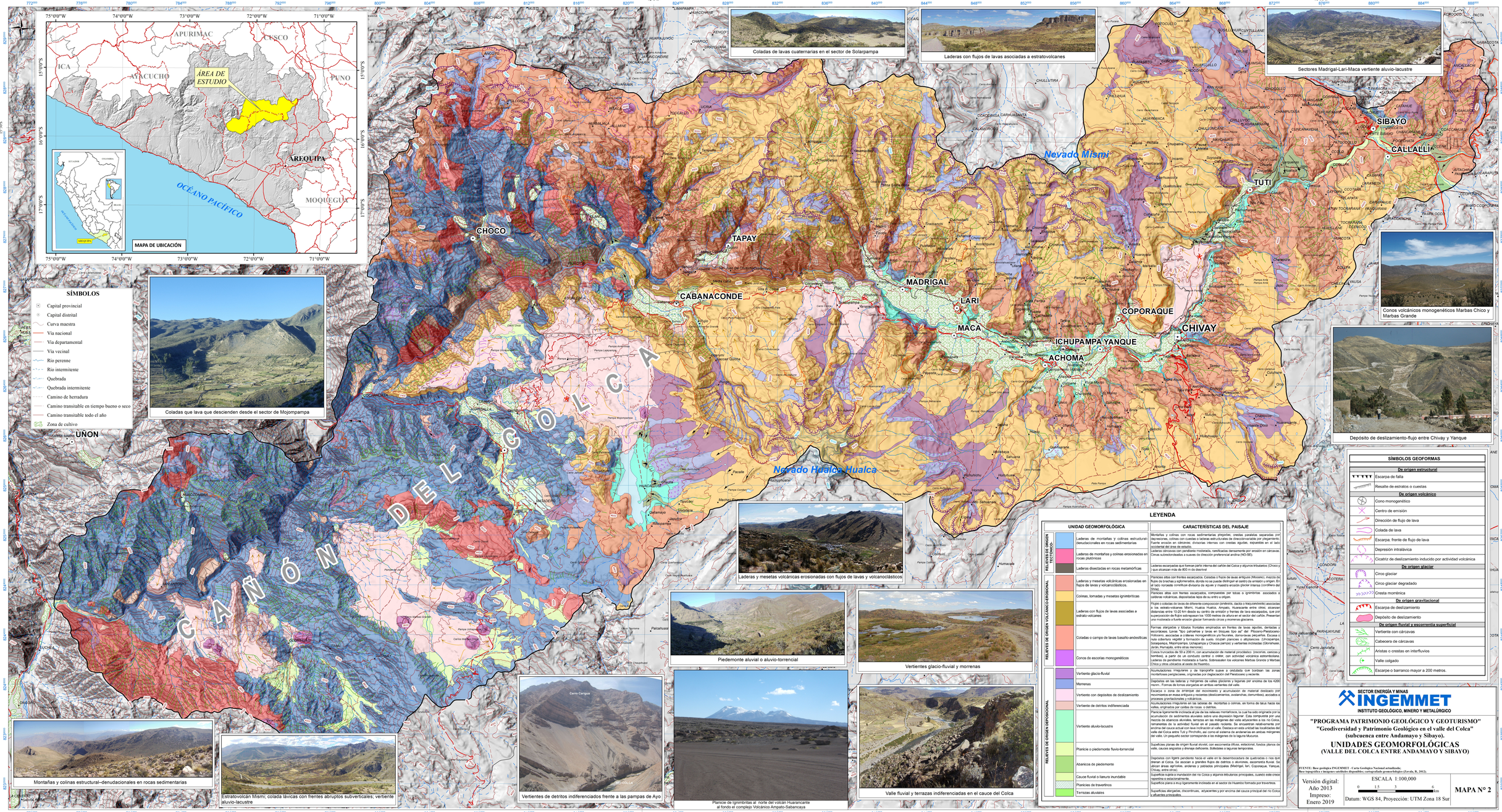
MAPA DE UBICACIÓN
ÁREA DE ESTUDIO
APURIMAC
CUSCO
ICA
AYACUCHO
PUNO
AREQUIPA
MOQUEGUA
OCÉANO PACÍFICO
SÍMBOLOS
Capital provincial
Capital distrital
Curva maestra
Vía nacional
Vía departamental
Vía vecinal
Río perenne
Río intermitente
Quebrada
Quebrada intermitente
Camino de herradura
Camino transitable en tiempo bueno o seco
Camino transitable todo el año
Zona de cultivo
Coladas que lava que descienden desde el sector de Mojompampa
Coladas de lavas cuaternarias en el sector de Solarpampa
Laderas con flujos de lavas asociadas a estratovolcanes
Sectores Madrigal-Lari-Maca vertiente aluvio-lacustre
Conos volcánicos monogenéticos Marbas Chico y Marbas Grande
Depósito de deslizamiento-flujo entre Chivay y Yanque
Laderas y mesetas volcánicas erosionadas con flujos de lavas y volcanoclásticos
Piedemonte aluvial o aluvio-torrencial
Vertientes glacio-fluvial y morrenas
Vertientes de detritos indiferenciados frente a las pampas de Ayo
Planicie de ignimbritas al norte del volcán Huarancante al fondo el complejo Volcánico Ampato-Sabancaya
Valle fluvial y terrazas indiferenciadas en el cauce del Colca
Montañas y colinas estructural–denudacionales en rocas sedimentarias
Estratovolcán Mismi; colada lávicas con frentes abruptos subverticales; vertiente aluvio-lacustre
Nevado Mismi
Nevado Hualca Hualca
CAÑÓN DEL COLCA
UNIÓN
CHOCO
TAPAY
CABANACONDE
MADRIGAL
LARI
MACA
COPORAQUE
CHIVAY
ICHUPAMPA
YANQUE
ACHOMA
SIBAYO
CALLALLI
TUTI
LEYENDA
UNIDAD GEOMORFOLÓGICA
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE
RELIEVES DE ORIGEN ESTRUCTURAL
Laderas de montañas y colinas estructural-denudacionales en rocas sedimentarias
Montañas y colinas con rocas sedimentarias plegadas; crestas paralelas separadas por depresiones, colinas con cuestas o laderas estructurales de crecuñonamiento por plegamiento. Fuerte erosión en cárcavas; divisorias internas con crestas agudas, expuestos en el lado occidental del área de estudio.
Laderas de montañas y colinas erosionadas en rocas plutónicas
Laderas cóncavas con pendiente moderada, ramificadas densamente por erosión en cárcavas. Cimas subredondeadas a suaves de dirección preferencial andina (NO-SE).
Laderas disectadas en rocas metamórficas
Laderas escarpadas que forman parte interna del cañón del Colca y algunos tributarios (Choco y que alcanzan más de 800 m de desnivel
RELIEVES DE ORIGEN VOLCÁNICO-EROSIONAL
Laderas y mesetas volcánicas erosionadas en flujos de lavas y volcanoclásticos.
Planicies altas con frentes escarpados. Coladas o flujos de lavas antiguos (Mioceno), macizos de flujos de brechas y aglomerados poco o nada disfirgurí el centro de emisión u origen. En el lado noroeste constituye divisoria de aguas y maestra erosión glaciar intensa (cordillera del Chila).
Colinas, lomadas y mesetas ignimbríticas
Planicies altas con frentes escarpados, compuestas por tobas o ignimbritas asociados a calderas volcánicas, dispuestas lejos de su entro u origen.
Laderas con flujos de lavas asociadas a estrato-volcanes
Flujos o coladas de lavas de diferente composicion (andesita, dacita o traquiandesita) asociadas a los estrato-volcanes Mismi, Hualca Hualca, Ampato, Huanzarante entre otros; alcanzan distancias entre 10-20 km desde su centro de emisión y frentes de lava escarpados, que por acumulación de flujos sobrepasan los 1000 metros de altura en el sector del cañón. Presentan una moderada a fuerte erosión glaciar formando circos y morrenas glaciares.
Coladas o campo de lavas basalto-andesíticas
Formas alargadas y lóbulos frontales empinados en frentes de lavas agudas, dentadas y escoriáceas. Lavas "tipo pahoehoe y lavas en bloques tipo aa" del Pleisoro-Pleistoceno Holoceno, asociadas a crátteres monogenéticos y/o fisurales, domo-lavas pequeños. Escasa o nula cobertura vegetal y formación de suelo ocupan planicies o altiplanicies. Ocho campos: Solarpampa, Mismiperdido, Uchupampa y Chasoca (arriba) y vertientes inclinadas (Gloriahuasi, Pinchollo, Pujsa Jarita, Huaruro).
Conos de escorias monogenéticos
Conos truncados de 50 a 200 m, con acumulación de material piroclástico (escorias, cenizas y bombas), a partir de un conducto central o crátter, con actividad volcánica estromboliana. Laderas de pendiente moderada a fuerte. Sobresalen los volcones Marbas Grande y Marbas Chico y otros ubicados al oeste de Huambo.
RELIEVES DE ORIGEN DEPOSICIONAL
Vertiente glacio-fluvial
Acumulaciones irregulares y de topografía suave a ondulada que bordean las zonas morfoformas periglaciares, originadas por degradación del Pleistoceno y reciente.
Morrenas
Depósitos en las laderas y márgenes de valles glaciares y lagunas por encima de los 4200 msnm. Formas de lomas alargadas en ambos vertientes del valle.
Vertiente con depósitos de deslizamiento
Escarpa o zona de arranque del movimiento y acumulación de material desligado por movimientos en masa antiguos y recientes (deslizamientos, avalanchas, derrumbes), asociados a procesos gravitacionales y volcánicos.
Vertiente de detritos indiferenciada
Acumulaciones irregulares en las laderas de montañas o colinas, en forma de talus hasta los valles, originados por caídas de rocas o detritos.
Vertiente aluvio-lacustre
Planicie ligeramente inclinada al pie de las vertientes montañosas, la cual ha sido originada por la acumulación de sedimentos aluviales sobre una depresión lagunar. Esta compuesta por una mezcla de abanicos aluviales, lampas en las márgenes del valle actualmente a los río Colca) remanentes de la actividad fluvial en el pasado reciente. Se encuentran relativamente por encima del cauce actual con leve inclinación al valle. Destaca en esta unidad las localidades del valle del Colca entre Tuti y Pinchollo, así como el sistema de andenerías en ambas márgenes del valle. Un paquete sector corresponde a las márgenes de la laguna Mucuna.
Planicie o piedemonte fluvio-lorrencial
Superficies planas de origen fluvial aluvial, con escorrentía difusa, erisicionel, fondos planos de valle, causes angostos y drenaje deficiente. Bofedales o lagunas temporales.
Abanicos de piedemonte
Depósitos con ligera pendiente hacia el valle en la desembocadura de quebradas o ros que drenan al Colca. Se asocian a grandes flujos de detritos o aluviones, escorrentía fluvial. Se ubican áreas agrícolas, andenes y poblados principales (Madrigal, lari, Coporaque, Yanque, Chivay, entre otros).
Cauce fluvial o llanura inundable
Superficie sujeta a inundación del río Colca y algunos tributarios principales, cuando este crece repentina o estacionalmente.
Planicies de travertinos
Superficie plana a muy ligeramente inclinada en el sector de Huambo formada por travertinos.
Terrazas aluviales
Superficies alargadas, discontinuas, adyacentes y por encima del cauce principal del río Colca; o afluentes principales.
SÍMBOLOS GEOFORMAS
De origen estructural
Escarpa de falla
Resalte de estratos o cuestas
De origen volcánico
Cono monogenético
Centro de emisión
Dirección de flujo de lava
Colada de lava
Escarpa: frente de flujo de lava
Depresión intralávica
Cicatriz de deslizamiento inducido por actividad volcánica
De origen glaciar
Circo glaciar
Circo glaciar degradado
Cresta morénica
De origen gravitacional
Escarpa de deslizamiento
Depósito de deslizamiento
De origen fluvial y escorrentía superficial
Vertiente con cárcavas
Cabecera de cárcavas
Aristas o crestas en interfluvios
Valle colgado
Escarpe o barranco mayor a 200 metros.
SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO
"PROGRAMA PATRIMONIO GEOLÓGICO Y GEOTURISMO"
"Geodiversidad y Patrimonio Geológico en el valle del Colca"
(subcuenca entre Andamayo y Sibayo).
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS
(VALLE DEL COLCA ENTRE ANDAMAYO Y SIBAYO)
FUENTE: Base geológica INGEMMET - Carta Geológica Nacional actualizada.
Base topográfica a imágenes satélites disponibles: cartografiadigitalgratis.blogspot.com (Zavala, B., 2012).
Versión digital:
Año 2013
Impreso:
Enero 2019
ESCALA 1:100,000
0 1.5 3 6 km
Datum: WGS 84, Proyección: UTM Zona 18 Sur
MAPA N° 2