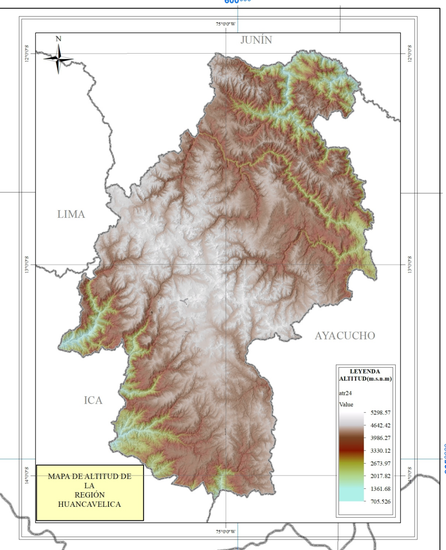

JUNÍN

LIMA

AYACUCHO

ICA

HUACHOCOLPA
SAN MARCOS DE ROCCHAC
SALCAHUASI
SURCUBAMBA
TINTAY
SALCABAMBA
QUISHUAR
PAZOS
HUARIBAMBA
ÑAHUIMPUQUIO
ACOSTAMBO
PILCHACA
HUAYLLAHUARA
MOYA
CUENCA
PAMPAS
ACRAQUIA
AHUAYCHA
COLCABAMBA
VILCA
IZCUCHACA
CONAYCA
MARISCAL CACERES
LARIA
HUANDO
NUEVO OCCORO
MANTA
ACORIA
PALCA
ACOBAMBILLA
CHINCHIHUASI
PACHAMARCA
PAUCARBAMBA
SAN PEDRO DE CORIS
LA ESMERALDA
ANDABAMBA
ROSARIO
PAUCARA
PAUCARBAMBILLA
LOCROJA
CHURCAMPA
LA MERCED
MAYOCC
ANTA
ACOBAMBA
CALLANMARCA
POMACOCHA
MARCAS
ANCHONGA
HUANCA HUANCA
CAJA
COCHACCASA
HUAYLLAY GRANDE
GONGALLA
CHINCHO
CIRCAY
JULCAMARCA
SECCLLA
SAN ANTONIO DE ANTAPARCO
SANTO TOMAS DE PATA
HUACHOCOLPA
SANTA ANA
CHUPAMARCA
AURAHUA
TANTARA
HUAMATAMBO
ARMA
SAN JUAN
HUACHOS
COCAS
CASTROVIRREYNA
CAPILLAS
MOLLEPAMPA
PILPICHACA
TICRAPO
SAN ANTONIO DE CUSICANCHA
QUITO ARMA
HUAYACUNDO ARMA
HUAYTARA
TAMBO (SANTA ROSA DE TAMBO)
AYAVI
SANTO DOMINGO DE CAPILLAS
SAN FRANCISCO DE SANGALLAICO
SANTIAGO DE CHOCORVOS
SAN JUAN DE HUIRPACANCHA
LARAMARCA
QUERCO
OCOYO
CORDOVA
SANTIAGO DE QUIRAHUARA
Lag. HUARMICOCHA
Lag. ASTOCOCHA
Lag. CHUNCHO
Lag. TURPO
Lag. HUICHINGA
Lag. Pullococha Grande
Lag. Agnococha
Lag. Pucacocha
Lag. Orcococha
Lag. Choclococha
Lag. San Francisco
Lag. Caracocha
Lag. Pocchalla

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

Capitales
- Capital regional
- Capital provincial
- Capital distrital

Drenaje
- Río
- Río secundario
- Río intermitente
- Quebrada
- Quebrada intermitente
- Quebrada secundaria

Vía
- Vía asfaltada
- Vía afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha carrozable
- Vía en proyecto
- Laguna.

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

PROYECTO GA 25C
ZONA SUR, ETAPA II: MAPAS DE RIESGOS GEOLÓGICOS: REGIONES HUANCAVELICA, AYACUCHO E ICA
REGIÓN HUANCAVELICA

SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA

Escala: 1/250,000	Elaborado por: Vilchez, M.	MAPA 7
Proyección: UTM Zona 18 Sur	Datum: WGS84	
Versión digital 2016 Geología	Impreso: Setiembre 2019.	

BASE: Carta Geológica Nacional, INGEMMET

ESCALA 1:250,000
0 5 10 20 30 40 km.

LEYENDA MAPA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA REGIÓN HUANCAVELICA		
CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS	**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA**	**RECOMENDACIONES**
SUSCEPTIBILIDAD MUY ALTA: Presentan condiciones del terreno muy favorables para que se generen movimientos en masa. Se concentran donde ocurrieron deslizamientos en el pasado, también se tienen ocurrencias recientes (como por ejemplo los deslizamientos de Mayunmarca, Chilcapite y Pilchaca).		
Las pendientes son fuertes a muy fuertes (15°-45°), compromete suelos coluviales derivados de antiguos movimientos en masa, el sustrato está conformado por rocas sedimentarias, volcánicas, vulcano-sedimentarias, metamórficas e intrusivas. Estas rocas se encuentran muy fracturadas y meteorizadas a suelos de tipo arcillo-limoso y areno-limoso. Se incluyen dentro de esta zona a las unidades geomorfológicas de montañas, piedemontes coluviales, laderas de los valles; las cuales se encuentran cubiertas por vegetación de tipo pajonal, matorral, zonas de bosques que han sufrido deforestación, además considera las zonas denominadas periglaciares.	Dentro de esta zona se localizan las localidades de Salcabamba, Huaribamba, Acraquia, Cuenca, San Pedro de Coris, Andabamba, Mariscal Cáceres, Palca, Anchonga, Huallay Grande, Chincho, Seclla, laderas superiores a los poblados de Huancavelica, Ascención, Acobambilla y Acoria.	Se debe prohibir el desarrollo de toda infraestructura, sin el conocimiento geológico detallado previo. Son necesarios los estudios geológicos-geotécnicos al detalle para el desarrollo y construcción de infraestructura de cualquier tipo (carreteras, puente, presas, hidroeléctricas) o habilitación urbana.
SUSCEPTIBILIDAD ALTA: Confluyen la mayoría de condiciones del terreno favorables a generar movimientos en masa, cuando se desestabilizan las laderas por causas naturales (por levantamiento o abatimiento de nivel freático, erosión en el pie de laderas, etc.) o por modificación de taludes por acción del hombre. Colinda con zonas de muy alta susceptibilidad en las Cordilleras Occidental y Oriental.		
Comprenden topografías con pendientes medias a muy fuerte (15°-30°), se tienen depósitos de material superficial inconsolidado de tipo coluvio-deluvial, proluviales y morrenas; el substrato rocoso está conformado por rocas sedimentarias, vulcano-sedimentarias, rocas intrusivas, rocas volcánicas y rocas metamórficas del Complejo Metamórfico de la Cordillera Oriental. Se incluyen dentro de esta zona a las unidades geomorfológicas de montañas modeladas en rocas sedimentarias, vulcano-sedimentarias, intrusivas y metamórficas; vertientes o piedemontes coluvio-deluviales, abanicos y piedemontes proluviales, finalmente se tienen laderas de montañas muy inclinadas; las cuales se encuentran cubiertas por vegetación de tipo pajonal, matorral y zonas de bosques que han sufrido deforestación.	Dentro de esta zona se localizan las localidades de Quishuar, Pilchaca, Manta, Laria, Nuevo Occoro, Paucarbamba, Ahuaycha, Acraquia, Churcampa, La Merced, Locroja, Rosario, Calamarca, Yauli, Acoria, Aurahua, Tantará, Huamantambo, Arma, San Juan, Huachos, Cocas, Castrovirreyna, Acobambilla, Quito Arma, Tambo, Santo Domingo de Capillas, San Francisco de Sangallaico, Santiago de Chocorvos, Ocoyo, Querco y Santiago de Quirahuara.	Se debe restringir el desarrollo de infraestructura urbana y de instalaciones o esta debe de ser muy bien planificada y contar con sus respectivos estudios de zonificación por peligros geológicos a escala local. En el caso de infraestructura vial, líneas de energía, actividad minera, etc., se deben de realizar estudios geotécnicos de detalle.
SUSCEPTIBILIDAD MEDIA: Presenta algunas condiciones favorables para producir movimientos en masa.		
Presentan pendientes bajas a medias (5°–15°), se encuentran depósitos de material superficial coluvio-deluvial, glaciar, poligénico; el substrato es de rocas sedimentarias, rocas intrusivas, secuencias volcano-sedimentaras y rocas metamórficas. Se incluyen las unidades geomorfológicas de colinas, lomadas, vertientes de detritos, montañas, montañas estructurales, piedemontes y morrenas; las cuales se encuentran cubiertas por vegetación de tipo pajonal y matorral, en donde la deforestación se convierte en el punto de partida de los procesos de erosión de laderas y flujos; los derrumbes ocurren localmente hacia la cara libre de las quebradas y cursos de ríos principales, por la socavación lateral producida por los caudales que discurren por sus cauces.	Dentro de esta zona se localizan las localidades de Huachocolpa, Surcubamba, Tintay, Conayca, Santo Tomas de Pata, Pampas, Capillas, Ticrapo, San Antonio de Cusicancha, Huaytará, San Juan de Huirpacancha y Laramarca.	Es probable que cuando se construyan obras de infraestructura en estas áreas, se generen movimientos en masa, por lo que se recomienda conocer en detalle las propiedades de los terrenos para tomar decisiones respecto a la viabilidad del desarrollo de infraestructura urbana e industrial.
SUSCEPTIBILIDAD BAJA: Las condiciones intrínsecas del terreno no son propensas a generar movimientos en masa.		
Presentan una topografía plano-ondulada con pendientes muy bajas a medias (15°) en algunos sectores, se tienen depósitos de materiales superficiales aluviales, fluviales, morrénicos, lacustrinos, el substrato está constituido por rocas sedimentarias (calizas, areniscas cuarzosas intercaladas con limoarcillitas, calizas y areniscas, rocas intrusivas, volcano-sedimentarias (conglomerados, areniscas y limolitas) y volcánicas. La cobertura vegetal está representada por matorrales, boques húmedos de montañas, bosques relictos y pajonales. Se incluyen a las unidades geomorfológicas de mesetas y altiplanicies, piedemontes de pendientes bajas a medias, terrazas aluviales, valles glaciares, vertientes de ríos y hombros de montañas sedimentarias, colinas y lomadas.	Estas áreas se localizan en distrito de Pasos; terrazas de los valles de los ríos Mantaro (localidad de Mayoc), Colcabamba, Ichu, Tambo; abanicos aluviales del río Tambillos; altiplanicies localizadas por encima de la localidad de Yauli y Acoria (comunidades de Laymina, Huanaspampa, San Francisco, Agnococha y Caracocha); comunidades de Pazos, Huando, Pachamarca, Pilpichaca, Yauli, Cordova y Ayavi.	En esta zona se puede permitir el desarrollo de infraestructura siempre y cuando se incorporen las recomendaciones del estudio de diseño para hacer viable cualquier proyecto, o adaptarse a las condiciones del terreno. Realizar evaluación por procesos geohidrológicos.
SUSCEPTIBILIDAD MUY BAJA: Podrían ser afectadas por procesos que ocurren en sus franjas marginales, como obstrucciones o cierres de valles originados por flujos, deslizamientos u otro movimiento en masa.		
La topografía es plana algo ondulada con pendientes bajas a muy bajas, se tienen depósitos superficiales de materiales inconsolidados de tipo residual, lagunar, fluvial y aluvial; depósitos de travertinos y el substrato rocoso constituido por rocas sedimentarias (areniscas, cuarcitas y calizas masivas), poco fracturadas, dura y resistentes a la meteorización y erosión. Constituyen terrenos con laderas de inclinación llana; con morfologías de fondos de valles, mesetas y altiplanicies. Los movimientos en masa son inexistentes o muy raros ya que las características intrínsecas de los terrenos hacen difícil su ocurrencia; esto no significa que no se puedan producir. Esta zona puede ser alcanzada por las porciones terminales o frentes de flujos de detritos o lodo generados en zonas ubicadas a mayor altitud.	En estas áreas e asientan las localidades de Colcabamba, Ñahuinpuqui, Acostambo; Pampas, comunidad de Chinchihuasi, en el valle del río Mantaro entre las comunidades de La Esmeralda y Tincuy; fondo de valle de los ríos Urubamba, Cachi, Chahuarma, Pampas (comunidad de Pilpichaca), Chiris, Ichu (ciudad de Huancavelica y Asención), Santiago; valle del río Ichu entre las localidades de Yauli y Palomayocc; cabeceras del río Pumarangra.	Evaluar procesos geohidrológicos circundantes (inundación y erosión fluvial), en las áreas de escorrentía, generación de flujos de detritos u otros movimientos en masa en sus zonas marginales.