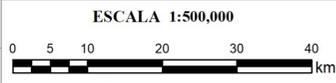


LEYENDA - LITOLOGIA - REGION PASCO					
UNIDAD	SUBUNIDAD	SÍMBOLO	COLOR	AREA(%)	DESCRIPCIÓN
DEPOSITOS INCONSOLIDADOS	Depósitos fluviales	I-2	[Symbol]	0,54	Los depósitos fluviales constituyen los materiales obtenidos en el cauce o lecho de los ríos y quebradas, terrazas bajas inestables y llanuras de inundación constituidas por arenas gruesas finas, arcillas, subredondeadas. Geomorfológicamente están asociados principalmente a las llanuras de inundación, y son susceptibles a erosión fluvial e inundación fluvial. En los ríos Pichis, Palcaza, Azupiza y Nazaranga quedan expuestos estos depósitos en periodos cuando baja el nivel de las aguas.
	Depósitos deluviales	I-4	[Symbol]	0,04	Conformado por papas de suelo fino y arcillas remesas con inclusiones de fragmentos rocosos pequeños a medianos, que se deposita y cubren las laderas de los cerros, a manera de papas y forman acumulaciones de depósitos de vertientes con niveles suaves a moderados depositos de ladera removida por agua de lluvia. Se los encuentra al pie de laderas y formando pequeños abanicos en su confluencia con valles principales. Su origen está asociado generalmente a flujos no canalizados y también a movimientos complejos (derrumbes-flujos o deslizamiento-flujos). Estos depósitos se observan en el Puerto Orellana, en ambas márgenes del río Pachita.
	Depósitos coluviales	I-5	[Symbol]	0,95	Escombros, acumulaciones en la base de las laderas de los cerros compuestas de bloques angulosos con bastante matriz arenosa gruesa por desprendimientos. Estos depósitos se encuentran en ambos flancos este y oeste de la Cordillera San Mateo, en los sectores Victoria, Buenos Aires, Alto Incaoccha, Miraflores, Villa Alegre, Quirihari, Asociados a deslizamientos, derrumbes y flujos de derritos.
	Depósitos lacustres	I-6	[Symbol]	0,46	Conformados por limos, arcillas y material orgánico, con intercalaciones de gravas. Son depósitos que se encuentran en las orillas de las lagunas Pente, Condorchoca, Huagalayo, y se interdigitan con los depósitos aluviales.
	Depósitos glaciares	I-7	[Symbol]	2,45	Están constituidos por bloques y gravas en matriz arenosa-limosa pobremente clasificadas, a veces con leve pseudocristalización y lentos como testigo de fases tectónicas durante el periodo glacial. Estos depósitos son productos de la última glaciación y se abren sobre los 4100 m s.n.m., se abren al surco y oeste de la región Pasco. También se encuentran los depósitos fluvioglaciares, conformados por materiales de morena que han sufrido remoción por acción fluvial o por gravedad, generalmente compuesta por material interstratificado, que consiste de gravas subredondeadas en matriz arenolimosa, de perfiles y permeabilidad variable, moderadamente compacta. En la parte central de la región Pasco se pueden identificar algunos como en las laderas de los cerros Nasaoccha, Huaguacho, Tanti, Aunguaracho, Antiochoca, Quilaoccha. En conjunto, por su naturaleza son susceptibles a flujos de derritos y derrumbes.
	Depósitos aluviales	I-14	[Symbol]	4,58	Son depósitos inconsolidados que han sido acumulados por la combinación de procesos aluviales y fluviales. Están ubicados principalmente en las desembocaduras de las quebradas, especialmente de las que forman la red hidrográfica del lago Jimi, también conforman las esteras llanuras aluviales y terrazas (altas y medias) en diferentes niveles de los valles y márgenes principales de ríos y quebradas mayores. Geológicamente, estos complejos por gravas, arenas y limos, ocasionalmente compuestos. Los chazos son subredondeados a redondeados, como los que se observan en los ríos Andacocha, Mantaro y Blanco. Son susceptibles a flujos de derritos, a la erosión fluvial (asociamiento en el pie de terrazas) se producen algunos derrumbes y hasta deslizamientos pequeños en las márgenes de ríos y quebradas.
	ROCAS METAMORFICAS	Granito, monzogranito	II-1	[Symbol]	7,42
Amfibolitas, gneodioritas		II-2	[Symbol]	1,71	Affirmaciones de topografía moderada a manera de plitones (San Antonio, Vichambra, Azul Huancá) y complejos granodioríticos, afectados por procesos de metamorfosis generando zonas arcillosas, de reducida distribución dentro de la región. Sus mayores espesores ocurren en la parte sur centro de la región. Asociados a derrumbes, deslizamientos, erosión de laderas y erosión fluvial.
Dioritas, tonalitas, melchioritas, gabrodioritas, gneis		II-3	[Symbol]	1,28	Constituyen intrusiones de granitoides medianas con relación a las intrusiones, afloras de manera aislada y dispersa, siendo los más representativos los afloramientos en los sectores Mirapata, Anaya y Santa Rosa, al oeste de la hoja Ulumayo (22-1), morfológicamente conforman montañas con laderas de moderada pendiente.
Peridotitas, hipodioritas		II-4	[Symbol]	0,36	Constituido por pequeños cuerpos subvolcánicos (dacin-andesita) como el de Huamayo, Arriyaga, Taysi, entre otros y en el extremo sur este de la hoja Pozuzo (21-1) y al oeste de la hoja Cerro de Pasco (23-4), morfológicamente aparecen como montañas de moderada pendiente y colinas. Cada uno de estos cuerpos abarca más de 1 km.
ROCAS VOLCANICAS	Tefes y piroclásticos	III-1	[Symbol]	0,65	Constituido por ignimbritas volcánicas al sur este de Ondores (Santa Bárbara de Chanchayán) y la laguna de Parícuti, al norte, sobre con bloques, pános de la formación Huayllay. Reciben espesuras y formas aborres, se abren alrededor del poblado de Huayllay. Por sus características son susceptibles a caída de rocas, avalancha de rocas, debido a las fuertes pendientes que sustentan a esta sector.
	Secuencia lávica	III-2	[Symbol]	0,55	Esta subunidad está representada por secuencias del volcán Huamayo, sus afloramientos en la zona son reducidos y dispersos, el mayor afloramiento se encuentra al este al límite con la región Lima, consiste de lavas andesíticas y piroclásticas. Dado el tipo de litología de esta subunidad pueden ser susceptibles a la ocurrencia de aludes, derrumbes, avalanchas y caída de rocas, morfológicamente se encuentran formando montañas, menudas glaciares y colinas.
	Lavas y piroclásticos	III-3	[Symbol]	0,59	Esta subunidad está representada por secuencias del Grupo Culipay, sus afloramientos en la zona son reducidos y dispersos, el mayor afloramiento se encuentra al este al límite con la región Lima, consiste de lavas andesíticas y piroclásticas. Dado el tipo de litología de esta subunidad pueden ser susceptibles a la ocurrencia de aludes, derrumbes, avalanchas y caída de rocas, morfológicamente se encuentran formando montañas, menudas glaciares y colinas.
ROCAS VOLCANICO-SEDIMENTARIAS	Tefes y brechas basálticas, lavas y lavas andesíticas, intercaladas con areniscas, lutitas y conglomerados	IV-2	[Symbol]	2,70	Dentro de esta subunidad se ubica el Grupo Mira, constituido de sucesión purpura y flujos de lava, andesita piroclástica, conglomerados de guijarros de andesita y areniscas rojas, se encuentra al noroeste de la región al sur de la hoja Cerro de Pasco (23-4) y norte de la hoja Cerro de Pasco (23-4). Forma parte de esta unidad la Formación Lantacocha, que aflora al noroeste cuadrangular de Pasco, su base está constituida por una sucesión de conglomerados de matriz arenosa semiconsolidada, intercalada con secuencias de lavas andesíticas, también se observan brechas y conglomerados con fragmentos angulosos y redondeados de naturaleza ríolita, para superior presenta areniscas limosas en las lomas, limos y arenas rojas. Estos afloramientos se encuentran al sector de Huamayo, al este de la hoja Pozuzo (21-1) y al noroeste de la hoja Huancayo (21-4), en la zona de Ondores (21-4) y en la zona de Huamayo (22-1) en todo el sector este de la región Pasco, al norte de la hoja Ulumayo (22-1). Las secuencias volcánicas sedimentarias se encuentran formando montañas y colinas de moderada a fuerte pendiente, sus valores de resistencia a la compresión son variables, por conformar constituidos por diferentes litologías, así como su susceptibilidad a los movimientos en masa, siendo susceptible a la ocurrencia de derrumbes de grandes magnitudes, derrumbes-flujos y erosión de laderas.
	Calizas, lutitas carbonáceas, limosarcas y margas	V-1	[Symbol]	20,73	Esta subunidad está constituida por secuencias de calizas micriticas, brauntonicas, calizas con intercalaciones de lutitas, calizas con niveles margosos, calizas rodolitas alternadas con margas y areniscas calcáreas, intercalaciones de limonarcas, lodolitas y delgadas capas de calizas, calizas alchichas con limonarcas carbonosas y niveles de areniscas rojas. Las formaciones representativas pertenecen a esta subunidad las formaciones Chumbra, Puncartambo, Chumbra y el Grupo Puncartambo (Chumbra, Chumbra) sobre principalmente al oriente de la región Pasco, entre San Ramón (Jirón) y Ouzampay, al sur este de las hojas Yanahuana (21-1) y Ancho (21-4), límite con Huancayo, al este de la hoja Cerro de Pasco (23-4). Por su composición litológica, las calizas son rocas duras y resistentes, algunas presentan escarpadas (superficie rugosa y paralela) en las caras expuestas, en el caso de las margas al tener más arcilla son más blandas que las calizas, susceptibles a derrumbes, caída de rocas, deslizamientos y erosión de laderas.
ROCAS SEDIMENTARIAS	Arenisca y lutita	V-2	[Symbol]	1,22	Esta subunidad está constituida por secuencias de areniscas cuarzosas blanco amarillentas con intercalaciones de limos y areniscas calcáreas de la Formación Farris; areniscas y lutitas carbonosas de la Formación Cachiayán; areniscas gruesas a conglomeradas y niveles de carbón que fueron explotados en las localidades de Cachiayán y Yanahuana de la Formación Chacra; areniscas cuarzosas blancas con intercalaciones de lutitas grises, limos rojos y niveles de carbón del Grupo Cachiayán; presenta sus mayores afloramientos en el poblado de Cachiayán lugar donde prevalece el nombre de la formación. Los afloramientos dispuestos en colinas y montañas son proyecciones expuestas e incluyen recipientes de derrumbes, flujos de derritos y erosión de laderas.
	Conglomerados, areniscas, lodolitas, limonarcas y lutitas	V-5	[Symbol]	38,46	Conformado por secuencias de areniscas de grano medio a grueso y canales de interconglomerados con intercalaciones de lutitas, limonarcas en estratos medios intercalados con areniscas de las formaciones Chumbra, Buena Vista, Yanao del Grupo Ancho; areniscas cuarzosas con intercalaciones de limonarcas y areniscas feldespáticas rojas del Grupo Oriente; conglomerados polimíticos intercalados con areniscas y limonarcas de la Formación Pucallpa; lutitas y limonarcas rojas y areniscas semiconsolidadas de la Formación Guapaca; limonarcas rojas intercaladas con lodolitas con lentes de areniscas de grano fino de la Formación Chumbra; areniscas de grano medio a grueso y limonarcas rojas de la Formación Ignarico; limonarcas y lutitas grises a rojas alternando con areniscas y margas de la Formación Cotapampa; areniscas conglomeradas rojas, lodolitas y limonarcas de la Formación Saraypampa. En algunos afloramientos al oeste de San Ramón Nacional de Huayllay y en las alrededores de Huayllay y La Caba, cercana a la mina Francés en el sector Arizuma, en las hojas Ancho (21-4), Cerro de Pasco (23-4) y en todo el sector este de la región Pasco, en las hojas Puerto Bernabé (21-9) y Bajo Pichanqui (22-1). Por su composición litológica y su morfología escarpada, es susceptible a derrumbes, flujos de lodo, deslizamientos, rotación de taludes y erosión de laderas.
	Areniscas cuarzosas y areniscas	V-6	[Symbol]	1,79	Los afloramientos de esta subunidad se ubican en el lado oriental de la región, en el flanco este de los valles de los ríos Pichis y Palcaza. Esta unidad se caracteriza por estar constituida por areniscas cuarzosas de grano fino a medio de la Formación Vicos. Asociado a derrumbes y flujos de derritos.
	Calizas macizas	V-8	[Symbol]	1,35	Esta subunidad está constituida por calizas grises masivas a bancos radiales a gruesos de las formaciones Jumbilla y Cajamarca, muy resistentes a la erosión, en algunos sectores se encuentra muy pliegado, se ubica al oeste de la región. Por su composición litológica es susceptible a derrumbes, caída de rocas, avalancha de rocas y deslizamientos.
	Areniscas, lodolita y limolita	V-10	[Symbol]	8,55	Conformado por secuencias de areniscas rojas, lodolitas y limonarcas del Grupo Huayllay; lodolitas, areniscas rojas y areniscas blancas de grano fino de la Formación Yanahuana; lodolitas grises a limonarcas y areniscas de grano fino de la Formación Chacra. Estos afloramientos se ubican en el sector este de la región, entre las hojas Puerto Bernabé (21-9), Huancayo (21-1) y Ouzampay (22-1). Esta subunidad es susceptible a deslizamientos, derrumbes y flujos de derritos.
	Esquistos y esquistos micáceos	VI-1	[Symbol]	1,71	Se encuentran conformando un relieve accidentado irregular con abundante material de escombros en los flancos y laderas, constituido por esquistos de color verde con lentes de cuarzo, especialmente presente de gruesos bandos de los Conglitos Marañón y Mariposas. Se observan principalmente en los extremos sur de las hojas de Ancho (21-4) y Ulumayo (22-1) y en la zona de la hoja Cerro de Pasco (23-4). Su susceptibilidad a la ocurrencia de movimientos en masa es alta, generando derrumbes, deslizamientos, erosión de laderas y flujos de derritos. En algunos sectores por metamorfosis, generan suelos de espesor puesto, suelos residuales de características perhualas.
ROCAS METAMORFICAS	Esquistos	VI-2	[Symbol]	0,24	Estos cuerpos en forma de remanentes se encuentran al norte de la hoja de Ulumayo (22-1), generalmente en el fondo de los valles donde la erosión ha logrado cortarlas. Consisten de gneis con tosta muy abundante de la Unidad de Huancayo, morfológicamente se encuentran conformando montañas de fuerte pendiente. La susceptibilidad a la ocurrencia de movimientos en masa en esta unidad es baja. Esta subunidad puede ser afectada por deslizamientos de flujo de derritos.
	Filitas, pizarras	VI-3	[Symbol]	1,08	En el sector occidental del complejo Marañón, entre los cerros Andacocha, Vicospampa (límite con Huancayo), en los sectores Pucallpa, Yacín se presenta una franja de filitas y pizarra gruesa a mediana espesor por efecto de la metamorfosis, con algunos niveles de cuarzo, pirita con intercalaciones de calcáreas y lutitas espesas, bastante empulgado del Grupo Escobar; pizarra espesas bastante laminadas con limonarcas rojas y verdes con equidistancia moderada y presencia de folios de pizarra de la Formación Cerroja. Esta subunidad es susceptible a la ocurrencia de deslizamientos, derrumbes, flujos de derritos generados por erosión de laderas y rotación de taludes.

SÍMBOLOS	
[Symbol]	Capital regional
[Symbol]	Capital provincial
[Symbol]	Capital distrital
[Symbol]	Río
[Symbol]	Río intermitente
[Symbol]	Trocha carrozable
[Symbol]	Quebrada
[Symbol]	Qda. intermitente
[Symbol]	Qda. secundaria
[Symbol]	Via
[Symbol]	Via asfaltada
[Symbol]	Via afirmada
[Symbol]	Via sin afirmar
[Symbol]	Via en proyecto
[Symbol]	Masa de agua
[Symbol]	Laguna
[Symbol]	Limite regional



BASE: Carta Geológica Nacional, INGEMMET.

REPUBLICA DEL PERU  
**INGEMMET**  
 INSTITUTO GEOLOGICO, MINERO Y METALURGICO  
 DIRECCION DE GEOLOGIA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLOGICO  
 PROYECTO GA 25A  
 ZONA SUR, ETAPA II: MAPAS DE RIESGOS GEOLOGICOS: REGIONES LIMA, PASCO Y JUNIN  
**REGIÓN PASCO**  
**LITOLÓGICO**

Escala: 1:500,000	Elaborado por: Luque, G.	Fecha: Versión digital: 2017	Mapa N° 2
Proyección: UTM Zona 18 Sur	Revisado por: Fidel, L.; Zavala, B.; Chira, J.	Impreso: Octubre 2019	
Datum: WGS84			