



| LEYENDA | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRADO | CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN |
| Alto | <p>Áreas de muy alta a alta susceptibilidad, donde las aceleraciones sísmicas son mayores a 300 gals y las lluvias superan los 500 mm. Muchos movimientos en masa activos y antiguos. Sectores comprendidos entre Sanachgan, Parobamba, Sihuas, Quichés y Pampas, donde el factor detonante principal es la sismicidad. Otro sector similar entre Huántar, San Marcos, Aquia, Chiquán y Gorgorillo, donde la concentración de lluvias es el factor detonante principal. Sectores aislados en las laderas del valle del Santa, entre Yangas y Marcará, sector de Carhuac y entre Malaquito y Huata, y entre Catac y Huaraz sobre depósitos fluvio-glaciares. Al este de Llamellín sobresalen los sectores de Huachis, Rahua-pampa, Aczo, Huacchis y Rapayán. En el lado occidental coinciden con áreas de moderada, alta a muy alta susceptibilidad; destaca la cuenca del río Casma (entre Pariacoto, Pira y Cajamarquilla; aguas arriba de Yaután), cabecera del río Nepeña (Pampamarca) y aguas arriba de Jimbe), cabecera del río Huarney (aguas arriba de Cotaparaco) y la cabecera del río Fortaleza (Marca y Coda).</p> <p>Un sector importante corresponde a la subcuenca del río Tablachaca (entre Pallasca, Cabana y Santa Rosa), sector de Corongo, La Pampa, Yuracmarca, al sureste el sector de Huallanca.</p> |
| Moderado | <p>Abarca amplias zonas montañosas en el sector central-occidental de la región, adyacentes a las cordilleras Blanca y Negra en la cuenca del Santa, y cuencas medias a altas de la vertiente Pacífica, donde la susceptibilidad a los movimientos en masa es entre media y alta. Las precipitaciones pluviales están entre 100 y 200 mm, y la aceleración sísmica es alta.</p> |
| Bajo | <p>Su distribución se restringe al lado occidental de la región, donde la susceptibilidad varía entre baja, moderada y alta. Corresponde a parte de las cuencas medias-inferiores de los ríos de la vertiente Pacífica, de forma longitudinal a la cordillera Occidental y las estribaciones bajas. Otros sectores en la región entre Sucre, Huaylas, Catac y Conococha en la cuenca del río Santa. Asimismo terrenos muy llanos distribuidos en la planicie costanera (planicies, terrazas, abanicos y valles inferiores de la costa), con baja a muy baja susceptibilidad (escasos sectores con susceptibilidad media). Un área menor se ubica en el lado suroccidental de la región en el valle del río Puzhca.</p> <p>Se relaciona con lluvias inferiores a 100 mm y donde la aceleración sísmica es alta; sin embargo en algunas áreas las lluvias pueden llegar a valores de 200 mm (sectores de Chasquitambo, Copa y Huanchay).</p> |

LA LIBERTAD

HUÁNUCO

LIMA

OCEANO PACÍFICO

| SIMBOLOGÍA | |
|------------|-----------------------|
| | Río principal |
| | Río secundario |
| | Quebrada |
| | Límite de costa |
| | Vía asfaltada |
| | Vía afirmada |
| | Trocha carrozable |
| | Vía en construcción |
| | Vía en proyecto |
| | Capital departamental |
| | Capital provincial |
| | Capital distrital |
| | Ciudad |
| | Laguna |

REPÚBLICA DEL PERÚ

 SECTOR ENERGÍA Y MINAS

INGEMMET

 INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO

RIESGO GEOLÓGICO EN LA REGIÓN ANCASH

PELIGROSIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA CON LLUVIAS NORMALES

Versión digital: Año 2009

 Escala 1:250 000

 MAPA Nº 16

PROYECCIÓN UTM, DATUM WGS 84, Zona 18 Sur