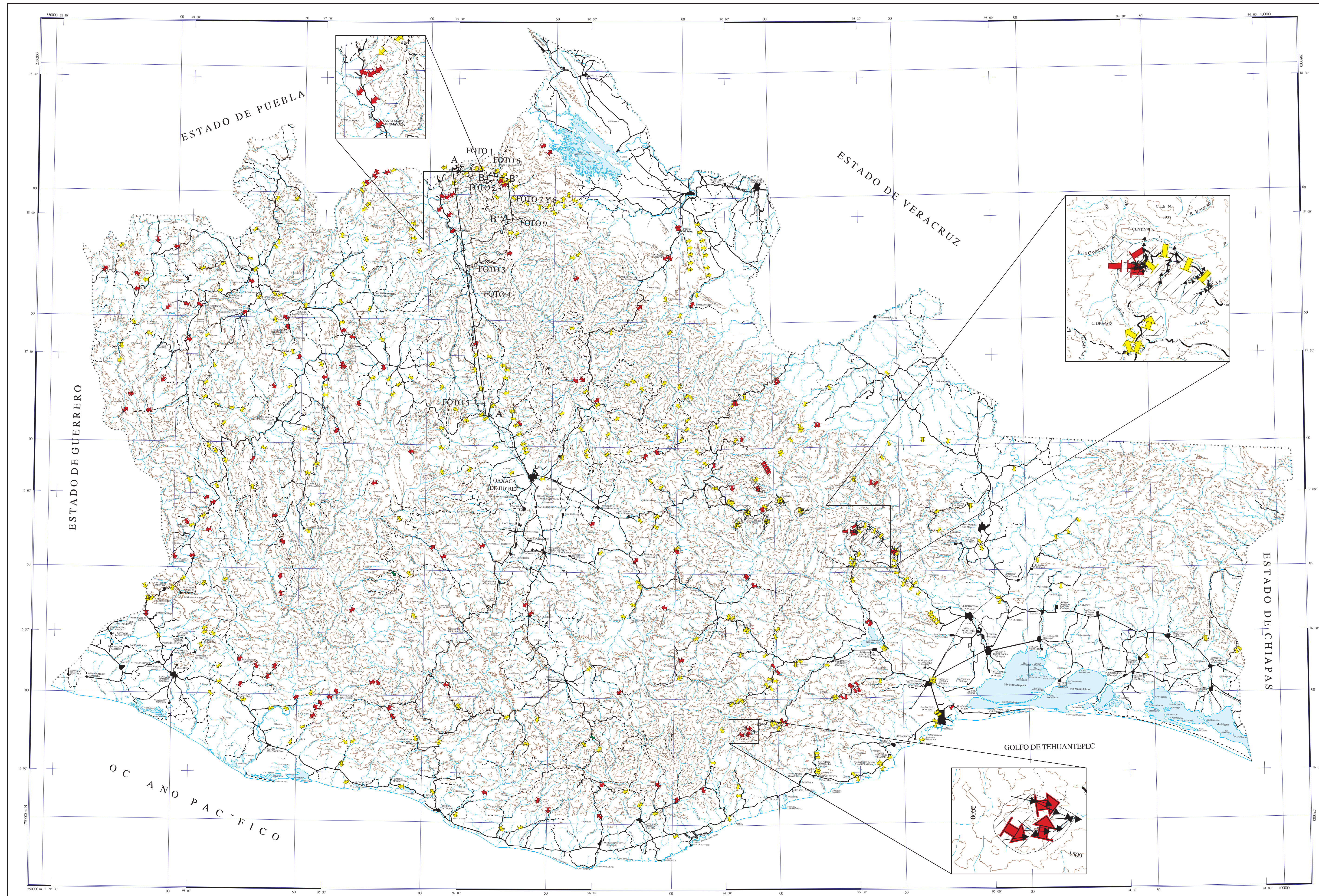




CARTA DE INESTABILIDAD DE LADERAS ESTADO DE OAXACA

EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA

SÍMBOLOS DE MOVIMIENTOS EN MASA

| TIPO | AMENAZA | |
|------------------------------------|---------|------|
| | BAJA | ALTA |
| CAÍDA DE ROCAS | → | → |
| DESPLAZAMIENTO | → | → |
| SOBLIFUNCIÓN | → | → |
| REFRACTACIÓN | → | → |
| CANAL DE FLUJO DE SEDIMENTOS | → | → |
| ÁREA CON POSIBILIDAD DE DESLIZARSE | → | → |

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

| | |
|---------------------------------------|--|
| POBLADO | AEROPISTA |
| AUTOPISTA | LÍMITE ESTATAL |
| CARRETERA | CURVA DE NIVEL |
| TERRACERÍA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO | CORRIENTE PERENNE |
| TERRACERÍA TRANSITABLE EN TIEMPO SECO | CORRIENTE INTERMITENTE |
| BRECHA | CUERPO DE AGUA |
| VEREDA | EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 500 m |
| VÍA DE F.E.C.C. | |

RESUMEN

Los movimientos de masas son fenómenos de la naturaleza que pueden provocar un desastre. Un desastre se produce cuando se correlacionan fenómenos naturales peligrosos y determinadas condiciones socioeconómicas y físicas vulnerables. Ser vulnerable a un fenómeno natural es ser susceptible a un daño. La vulnerabilidad se presenta cuando muchos de las personas ocupan terrenos que no son adecuados para la construcción de viviendas por el tipo de suelo, pendiente y relieve propensos a los deslizamientos. Los deslizamientos no se producen por sí solos, en ellos tienen una gran participación el grado de fracturamiento e interpenetración biológica, las formas e inclinaciones del terreno, las condiciones climáticas en su expresión de precipitación pluvial y la acción humana en una estrecha relación. Este fenómeno surge cuando se propaga la degradación de las condiciones iniciales de resistencia y plasticidad de los materiales terrosos y rocosos, pudiendo favorecerse un desastre que afecte a la población.

Las modificaciones al medio natural causadas por la deforestación en muchos casos, acrecienta por la construcción de vías de comunicación y otros tipos de obras civiles han incrementado la inestabilidad de terrenos y con ello han aumentado las riesgos a los que pueden verse sometido el establecimiento de comunidades que han sido colonizadas desde un origen sin criterios de seguridad.

Estos movimientos de masas se pueden clasificar de acuerdo a su origen y grado de afectación en:

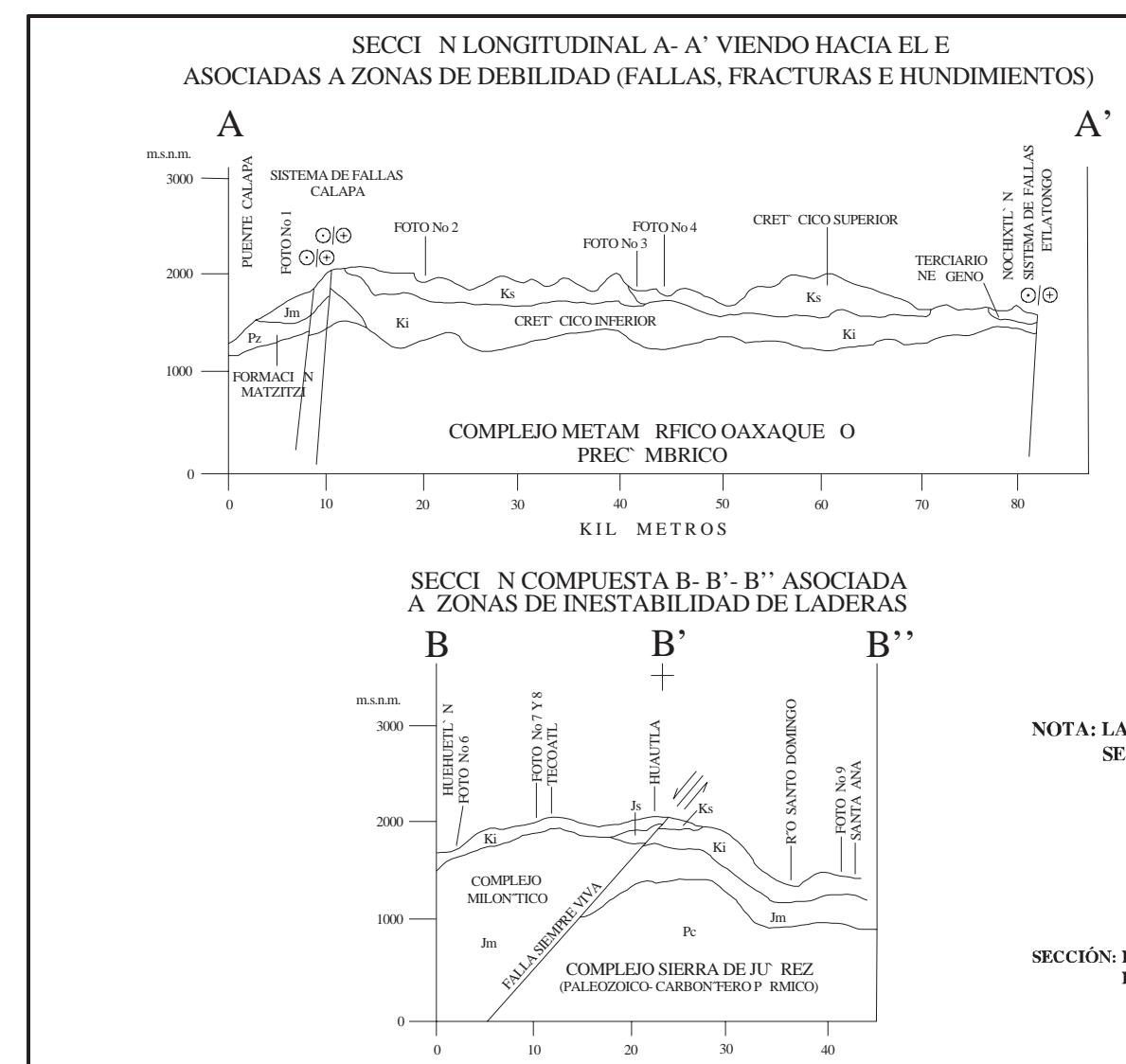
CAÍDA DE PIEDRAS: Resultado de la degradación de fragmentos o bloques rocosos que tras una caída libre descienden por la pendiente hasta estabilizarse en posición de equilibrio al término de una trayectoria cuya longitud depende de la inclinación y rugosidad de la pendiente, así como del volumen de la masa y de las condiciones climáticas. Esta caída inicia en algún punto fijo por gravedad una gran velocidad de inclinación del mismo talud o en la superficie del terreno adyacente. Existen zonas que presentan amenazas bajas cuando las unidades sedimentarias son relativamente homogéneas y/o heterogéneas principalmente arcillosas y conglomerados metacrínicos y/o rocas sedimentarias jurásicas, también se asocia a sistemas de fallas principales. Prevención puntual al cuando las unidades litológicas y estructuras de contacto tectónico o tectonostratigráfico, también en zonas de contacto entre unidades muy fracturadas y/o tectonizadas y por lo general asociadas a sistemas de fallas regionales.

DESPLAZAMIENTOS: Desplazamientos de masas y suelos, relativamente rápidos a la larga de un vertiente, a medida que los fenómenos espectaculares y en ocasiones catastróficos. El deslizamiento es un movimiento lento en un inicio, aunque adquiere más tarde gran velocidad por el aporte de rocas, lodo y agua a lo largo de una superficie de deslizamiento como una zona de falla o fractura, o en el punto de unión entre dos estratos rocosos diferentes. El deslizamiento consiste en un vuelco hacia superficie plana o puede ser generado por un movimiento rotatorio constante a la larga de un plano de deslizamiento cóncavo. Los deslizamientos de roca pueden ser considerados como una sucesión de caídas de rocas y a menudo las más espectaculares y catastróficas movimientos en masas en vertientes y pueden tener su causa en rocas, muchas de ellas caídas se inician de forma especial, en materiales poco consolidados, por la acción de las raíces y la humedad de vertientes. Los deslizamientos de materiales blandos no conservan siempre la forma inicial de la masa, en estos casos suelen denominarse básicamente más que deslizamientos (Fotografía número 1 a 9 en secciones A-A' y B-B').

SOBLIFUNCIÓN: Desplazamientos de masas de sedimentos finos despojados de su basamento estable. Sufre afecta a materiales arcillosos susceptibles de transformarse en fango por la retención de agua. Si trata del desplazamiento de una masa viscosa de material, producto de un suelo saturado sobre una superficie impermeable.

REFRACTACIÓN: Desplazamiento y redistribución de las partículas en el seno de una formación deformable por la acción de la gravedad, produciendo un lento descenso del talud. Se trata de un movimiento lento, así continuo e imperceptible de una película superficial de suelo en el sentido de la pendiente, debido a varias causas. Puede producirse en vertientes de muy rasos desde un umbral mínimo de 2%. La rugosidad del suelo se forma más común del movimiento de masas, al mismo tiempo es el proceso más inadvertido, aunque al lado, caídas debajo de las arboles y la acumulación de materiales en un cerco de árboles, testimonio de su existencia. Este movimiento tiene su origen en una serie de procesos que inician la expansión y contracción de partículas del suelo. Con la expansión, estas partículas se refieren en sentido perpendicular, cuando se contraen, las partículas descienden verticalmente bajo la influencia de la gravedad a una zona inferior. La contracción y expansión son consecuencia de un proceso alternativo de humectación y deshumectación del talud y de la acción de las raíces, elementos del suelo y animales.

CANAL DE FLUJO DE SEDIMENTOS: Se refiere a aquellas conductos naturales capaces de transportar volúmenes de sedimentos movidos por el escurrimiento del agua superficial. Generalmente corresponden a cursos relacionados estrechamente con la precipitación pluvial y el grado alto de meteorización biológica, cuyos volúmenes transportados son depositados en estabilidad de pendientes.



AUTORES: ING. JAVIER HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
ING. FRANCISCO ARCOY Y CARRILLA
PAS. MARIBEL RAMÍREZ BARRAS



UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL OAXACA

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL CONSEJO DE RECURSOS MINERALES
BOULEVARD FELIPE ÁNGELES S/N CARRETERA MÉXICO-PACÍFICA KM 58.5
COL. VENTA PRIETA, PACÍFICA, HGO. C.P. 4280
PRIMERA EDICIÓN ENERO DEL 2003
© 2003 DERECHOS RESERVADOS CONSEJO DE RECURSOS MINERALES

NOTA: LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES DE LAS ENCUESTAS Y DATOS SÍSMICOS QUE SURGEN EN LA CARTA, FAVOR DE ENTENDIENDO A LA GERENCIA DE CARTOGRAFÍA INTERNA DEL CONSEJO DE RECURSOS MINERALES.

CONSEJO DE RECURSOS MINERALES
CARTA DE INESTABILIDAD DE LADERAS ESTADO DE OAXACA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA