



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN GEOLOGÍA Y MINAS

CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA
VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL
ROSARIO. km 16-39

TRABAJO DE TITULACIÓN
PROYECTO TÉCNICO PARA TITULACIÓN DE GRADO

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE INGENIERO EN GEOLOGÍA Y MINAS

CABRERA RAMÍREZ JOHNN EFRAÍN
SOLIS SHIQUI JOSÉ GIOVANNI

MACAS - ECUADOR

2017



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

INFORME DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los que suscribimos en el presente documento, en calidad de miembros del tribunal del trabajo de titulación de los señores Johnn Efraín Cabrera Ramírez y José Giovanni Solís Shiqui, estudiantes de la carrera de Geología y Minas, Facultad de Recursos Naturales, Extensión Morona Santiago, una vez que hemos revisado y comprobado la culminación del proyecto técnico; con el tema "CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ-LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/ EL ROSARIO KM 16 - 39", se aprueba el informe del trabajo de titulación y certificamos que se encuentra apto para la defensa Oral finalizado en un 100% firmamos expresando mediante este documento como idóneos para realizar el proceso de defensa oral pública.

Es cuanto podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Ing. Mgs. Marco Mejía Flores

DIRECTOR.

Ing. Mgs. David Granja Guato

MIEMBRO.

Macas jueves 6 de julio del 2017.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Nosotros, **Cabrera Ramírez John Efraín y Solis Shiqui José Giovanni**, declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes y el documento que proviene de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Macas, 17 de julio de 2017.



John Efraín Cabrera Ramírez

C.I. 140059612-6



José Giovanni Solis Shiqui

C.I. 140077518-3

DEDICATORIA

A nuestros padres, por ser el pilar fundamental en nuestra carrera estudiantil y en la culminación del trabajo final de titulación, además por todo su apoyo incondicional en los diferentes aspectos de la vida.

A nuestros familiares, amigos y compañeros que nos apoyaron en todo momento durante nuestra carrera universitaria.

A mi esposa Diana y a mis hijos Iker y Suleyka por haber sido mi fortaleza en todo momento de mi vida estudiantil.

Johnn, José

AGRADECIMIENTO

A Dios por habernos dado la fuerza, dedicación, sabiduría para culminar esta etapa importante en nuestra vida.

A nuestros padres, por ser los motivadores de realizar uno de nuestros objetivos que nos hemos planteado en la vida.

A nuestro tutor del trabajo de titulación, Ing. Marco Mejía por haber brindado todos sus conocimientos y apoyo durante esta etapa universitaria.

A nuestro asesor, Ing. David Granja, por ser guía y consejero en la realización de nuestro trabajo final.

A todos los profesores de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por haber aportado con un granito de arena de sus conocimientos, ideas y experiencias en todas las clases impartidas hacia nosotros.

A nuestros compañeros y amigos, por haber formado parte de nuestra vida estudiantil y regalarnos momentos que se quedarán impregnados en nuestros corazones.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Morona Santiago, por facilitarnos la realización de los ensayos de laboratorio que contribuyeron en este trabajo de titulación.

Johnn, José

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. MARCO REFERENCIAL.....	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos.....	5
<i>1.4.1 Objetivo general</i>	<i>5</i>
<i>1.4.2 Objetivos específicos</i>	<i>5</i>
1.5 Planteamiento de la hipótesis.....	5
2 GENERALIDADES.....	6
2.1 Ubicación	6
2.2 Acceso.....	7
2.3 Clima y temperatura	7
2.4 Hidrografía.....	8
2.5 Actividad sísmica de la zona de estudio.....	9
CAPÍTULO II	11
2 MARCOTEÓRICO.....	12
2.1 Geología regional	12
<i>2.1.1 Formación hollín (cretácico).....</i>	<i>13</i>

2.1.2 Formación napo (cretácico)	14
2.1.3 Formación tena (cretácico superior – paleoceno inferior)	14
2.1.4 Unidad misahualli (jurásico – cretácico)	15
2.2 Movimientos de ladera	15
2.2.1 Nomenclatura	16
2.3 Clasificación de los diferentes tipos de movimientos	16
2.3.1 Caída (“fall”)	17
2.3.2 Vuelcos (“topples”)	17
2.3.3 Vuelco por flexión (“flexuraltoppling”)	18
2.3.4 Desplome	18
2.3.5 Deslizamientos (“slides”)	19
2.3.5.1 Deslizamiento rotacional (“rotational slide”)	19
2.3.5.2 Deslizamiento traslacional (“traslational slide”)	19
2.3.5.3 Deslizamiento de bloques (“block slide”)	20
2.3.7 Flujo (“flow”)	21
2.3.8 Reptación	23
2.3.9 Movimientos complejos	23
2.4 Ficha de inventario de movimientos de ladera	24
2.4.1 Instructivo para la toma de datos de acuerdo al formato realizado.	26
CAPÍTULO III	34
3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	35
3.1 Metodología	35
3.1.1 Documentación y recopilación de información	35
3.2 Trabajo de campo	36

3.2.1 Levantamiento geológico local	37
3.2.2 Ensayos de laboratorio	51
3.2.2.1 Recolección de las muestras para realizar los ensayos de laboratorio.....	51
3.2.2.2 Preparación y ensayo granulométrico (ASTM D422)	52
3.2.2.3 Ensayo de humedad natural del suelo (ASTM D2216).....	54
3.2.2.4 Ensayo de límites líquido y plástico (ASTM D 4318).....	54
3.2.3 Descripción de los movimientos de ladera.	55
3.2.3.1 Deslizamiento 1 (Rotacional)	56
3.2.3.2 Deslizamiento 2 (Rotacional)	57
3.2.3.3 Deslizamiento 3 (Rotacional)	58
3.2.3.4 Deslizamiento 4 (Rotacional)	58
3.2.3.5 Deslizamiento 5 (Flujo de tierra)	59
3.2.3.6 Deslizamiento 6 (Rotacional)	60
3.2.3.7 Deslizamiento 7 (Flujo de escombros)	61
3.2.3.8 Deslizamiento 8 (Flujo de escombros)	62
3.2.3.9 Deslizamiento 9 (Flujo de escombros)	63
3.2.3.10 Deslizamiento 10 (Rotacional)	64
3.2.3.11 Deslizamiento 11 (Rotacional)	65
3.2.3.12 Deslizamiento 12 (Complejo)	66
3.2.3.13 Deslizamiento 13 (Rotacional)	67
3.2.3.14 Deslizamiento 14 (Flujo de escombros)	68
3.2.3.15 Deslizamiento 15 (Complejo)	69
3.2.3.16 Deslizamiento 16 (Traslacional)	70
3.2.3.17 Deslizamiento 17 (Flujo de escombros)	72

3.2.3.18 <i>Deslizamiento 18 (Traslacional)</i>	72
3.2.3.19 <i>Deslizamiento 19 (Rotacional)</i>	73
3.2.3.20 <i>Deslizamiento 20 (Flujo de escombros)</i>	74
3.2.3.21 <i>Deslizamiento 21 (Rotacional)</i>	75
3.2.3.22 <i>Deslizamiento 22 (Flujo de escombros)</i>	76
3.2.3.23 <i>Deslizamiento 23 (Flujo de escombros)</i>	77
3.2.3.24 <i>Deslizamiento 24 (Rotacional)</i>	78
3.2.3.25 <i>Deslizamiento 25 (Rotacional)</i>	79
3.2.3.26 <i>Deslizamiento 26 (Rotacional)</i>	80
3.2.3.27 <i>Deslizamiento 27 (Rotacional)</i>	81
3.2.3.28 <i>Deslizamiento 28 (Rotacional)</i>	82
3.2.3.29 <i>Deslizamiento 29 (Rotacional)</i>	83
3.2.3.30 <i>Deslizamiento 30 (Rotacional)</i>	84
3.2.3.31 <i>Deslizamiento 31 (Rotacional)</i>	85
3.2.3.32 <i>Deslizamiento 32 (Flujo de escombros)</i>	86
3.2.3.33 <i>Deslizamiento 33 (Rotacional)</i>	87
3.2.3.34 <i>Deslizamiento 34 (Rotacional)</i>	88
3.2.3.35 <i>Deslizamiento 35 (Rotacional)</i>	89
3.2.3.36 <i>Deslizamiento 36 (Rotacional)</i>	90
3.2.3.37 <i>Deslizamiento 37 (Rotacional)</i>	91
3.2.3.38 <i>Deslizamiento 38 (Flujo de tierra)</i>	92
3.2.3.39 <i>Deslizamiento 39 (Flujo de escombros)</i>	93
3.2.4 <i>Ficha de inventario de movimientos de ladera</i>	94
3.3 Trabajo de oficina	97

3.3.1 <i>Elaboración del mapa geológico estructural.</i>	97
3.3.2 <i>Elaboración del mapa inventario de movimientos de ladera</i>	98
3.3.3 <i>Elaboración del mapa de modelado en 3D</i>	98
3.3.4 <i>Elaboración del mapa de pendientes</i>	99
CAPÍTULO IV	100
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS	101
4.1 Ensayos de laboratorio de las propiedades físicas y mecánicas de los suelos que conforman el área de estudio	101
4.1.1 <i>Ensayos de granulometrías, humedades, límites líquido y plástico.</i>	101
4.2 Inventario de los movimientos de ladera.	108
4.2.1 <i>Distribución de los movimientos de ladera.</i>	109
4.2.2 <i>Porcentaje de la vía afectada por movimientos de ladera de acuerdo a la zona de estudio.</i>	113
4.2.3 <i>Distribución de los movimientos de ladera según la geología regional.</i>	114
4.2.4 <i>Resumen de los movimientos de ladera.</i>	115
4.2.5 <i>Porcentaje de factores condicionantes y detonantes según el total de los casos.</i> ..	119
4.3 Pluviometría de la zona de estudio.	122
4.4 Correlación del mapa de pendientes con el mapa de inventario.	124
4.5 Mapa geológico estructural de la zona de estudio.	126
4.6 Modelo digital de movimientos de ladera	128
4.7 Comprobación de la hipótesis.	130
4.7.1 <i>Hipótesis</i>	130
4.7.2 <i>Comprobación.</i>	130
CAPÍTULO V	131

5.1	CONCLUSIONES	132
5.2	RECOMENDACIONES	134
	CAPÍTULO VI.....	138
6.3	BIBLIOGRAFÍA	
6.4	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	1-2 Ficha de inventario de movimientos de ladera	25
Tabla	2-2 Velocidad de movimiento de ladera	29
Tabla	3-2 Humedad del suelo.....	31
Tabla	4-2 Plasticidad del suelo.....	32
Tabla	1-3 Datos estructurales de campo.....	50
Tabla	2-3 Ficha de inventario del deslizamiento 16.....	96
Tabla	1-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 1 del deslizamiento 30.....	103
Tabla	2-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 2 del deslizamiento 16.....	104
Tabla	3-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 3 del deslizamiento 15.....	105
Tabla	4-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 4 del deslizamiento 12.....	106
Tabla	5-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 5 del deslizamiento 10.....	107
Tabla	6-4 Resumen de movimientos de ladera	115
Tabla	7-4 Precipitaciones del Cantón Limón Indanza	122

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4 Distribución de movimientos de ladera	109
Gráfico 2-4 Porcentaje de la zona de estudio	114
Gráfico 3-4 Distribución de movimientos de ladera según la geología.	115
Gráfico 4-4 Porcentaje de los factores condicionantes según el total de los casos.	120
Gráfico 5-4 Porcentaje de los factores detonantes según el total de los casos.	121
Gráfico 6-4 Histograma de la pluviometría de la zona de estudio.	123
Gráfico 7-4 Distribución de los movimientos de ladera según el mapa de pendientes.	125
Gráfico 8-4 Identificación de fallas geológicas favorables y desfavorables en la vía Méndez – Limón.	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	1-1	Ubicación geográfica de la zona de estudio	7
Figura	2-1	Mapa hidrográfico de la zona de estudio.....	9
Figura	1-2	Mapa geológico regional de la zona de estudio	13
Figura	2-2	Elementos morfológicos y morfométricos de un deslizamiento	16
Figura	3-2	Esquema de caída de rocas.....	17
Figura	4-2	Tipos de volcamientos.....	18
Figura	5-2	Tipos de deslizamientos	19
Figura	6-2	Esquema de propagación lateral.....	20
Figura	7-2	Flujo de derrubios.....	21
Figura	8-2	Avalancha de escombros	22
Figura	9-2	Esquema de reptación.....	23
Figura	1-4	Mapa de inventario de los movimientos de ladera.	108
Figura	2-4	Mapa de pendientes	124
Figura	3-4	Mapa geológico estructural	126
Figura	4-4	Modelo digital de los movimientos de ladera.....	129

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1-3 Macizo rocoso (Intrusivo granítico).....	37
Fotografía 2-3. Intrusivo altamente meteorizado, se disgrega con la mano.	38
Fotografía 3-3. Intrusivo granítico fracturado.	39
Fotografía 4-3. Sedimentos coluviales con óxidos de hierro.....	40
Fotografía 5-3. Falla con relleno mineralizado de calcopirita.	41
Fotografía 6-3. Contacto geológico de cuarcita y caliza.....	42
Fotografía 7-3. Micro fracturas y roca milonitizada.....	43
Fotografía 8-3. Contacto geológico entre cuarcita y caliza.	44
Fotografía 9-3. Contacto geológico entre caliza y cuarcita con presencia de material aluvial. ...	45
Fotografía 10-3. Falla y cambio de litología entre caliza y cuarcita.....	46
Fotografía 11-3. Contacto geológico caliza y cuarcita con alto grado de fracturamiento.	47
Fotografía 12-3. Contacto entre material coluvial y caliza altamente fracturada	48
Fotografía 13-3. Contacto geológico entre caliza y cuarcita altamente fracturado.....	49
Fotografía 14-3. Contacto entre material aluvial y cuarcita fracturada	50
Fotografía 15-3 Recolección de las muestras para ensayos de laboratorio	
A) Extracción de la muestra B) Ubicación y sellado hermético de la muestra.....	52
Fotografía 16-3 Preparación de las muestras para ensayos de laboratorio.	53
Fotografía 17-3 A) Ensayo granulométrico B) Tamizado de la serie fina.....	53
Fotografía 18-3 A) Pesado de la muestra secada en el horno.	
B) Ingreso de las muestras en el horno para su secado.	54
Fotografía 19-3 Ensayos de límites plástico y líquido A) Muestra homogénea.	
B) Utilización de casa grande.	55
Fotografía 20-3 Deslizamiento rotacional A) Roca intrusiva meteorizada B) Vista lateral del deslizamiento.	56
Fotografía 21-3 Deslizamiento rotacional A) Material areno-limoso removido en el pie.	
B) Vista lateral.	57
Fotografía 22-3 Deslizamiento estabilizado con muros de gaviones.....	58
Fotografía 23-3 Deslizamiento rotacional A) Deslizamiento estabilizado con muros de gaviones.	
B) Vista lateral del deslizamiento rotacional	59
Fotografía 24-3 Flujo de tierra A) Material areno-limoso con altos contenidos de óxidos hierro.	
B) Vista lateral del deslizamiento de flujo de escombros.	60
Fotografía 25-3 Movimiento no canalizado con característica del material plástico débil y material meteorizado.....	61
Fotografía 26-3 Deslizamiento de flujo de escombros A) Material fragmentado con matriz arcillosa.	
B) Vista lateral del deslizamiento de flujo de escombros.	62
Fotografía 27-3 Deslizamiento controlado con afectación al muro de gaviones.	63
Fotografía 28-3 Deslizamiento inactivo controlado por muros de gaviones	64
Fotografía 29-3 Presencia de suelo aluvial en el pie de la ladera con oxidaciones de hierro.	65
Fotografía 30-3 Se observa una gran masa desplazada y suspendida en el área del deslizamiento.	66
Fotografía 31-3 Deslizamiento con presencia de oxidaciones de hierro y suelo arcilloso de color amarillento.	67
Fotografía 32-3 Deslizamiento controlado A) Muro de gaviones controlando al deslizamiento B) Colocación de ácido en calizas negras provocando efervescencia.....	68
Fotografía 33-3 Flujo de escombros depositados en el pie de talud producto del desplazamiento.	69
Fotografía 34-3 Deslizamiento complejo con presencia de flujos de escombros canalizado.	70
Fotografía 35-3 Deslizamiento de mayor importancia y complejidad del área de estudio.	71

Fotografía 36-3 Deslizamiento no canalizado de flujo de escombros.	72
Fotografía 37-3 Deslizamiento traslacional con una mezcla de suelos y detritos con una coloración oscura.	73
Fotografía 38-3 Deslizamiento rotacional estabilizado con muros de gaviones.	74
Fotografía 39-3 Flujo de escombros A) Vista lateral del flujo de escombros. B) El material desplazado.	75
Fotografía 40-3 Deslizamiento de tipo rotacional con una mezcla de material rodado y fragmentos de calizas.	76
Fotografía 41-3 Flujo de escombros A) El material está fragmentado y milonitizado. B) Vista lateral del flujo de escombros.	77
Fotografía 42-3 Flujo de escombros se aprecia calizas negras y material aluvial con xidos de hierro.	78
Fotografía 43-3 A) Material estabilizado con muros de gaviones B) Vista lateral	79
Fotografía 44-3 Deslizamiento de tipo rotacional, el material es sedimentario con una matriz arenolimsa.	80
Fotografía 45-3 Deslizamiento rotacional en la parte superior está compuesto de material aluvial.	81
Fotografía 46-3 Deslizamiento rotacional A) Material aluvial. B) Vista lateral del deslizamiento rotacional.	82
Fotografía 47-3 A) Material con mezcla de arcilla, limo, grava y arena con óxidos de hierro. B) Vista lateral.	83
Fotografía 48-3 A) Material estabilizado con muros de gaviones B) Vista lateral del deslizamiento rotacional.	84
Fotografía 49-3 A) Material de una mezcla de cobertura vegetal, fragmentos de roca, arenisca y limo. B) Sobrecarga en la corona del talud ejercida por una torre.	85
Fotografía 50-3 Deslizamiento rotacional estabilizado pero activo, desplazándose lentamente hacia la vía.	86
Fotografía 51-3 Flujo de escombros se encuentra estabilizado con muros de gaviones.	87
Fotografía 52-3 Deslizamiento de tipo rotacional estabilizado con muros de gaviones.	88
Fotografía 53-3 Deslizamiento rotacional se observa un contacto entre caliza y material aluvial.	89
Fotografía 54-3 Deslizamiento de tipo rotacional se encuentra estabilizado con muros de gaviones.	90
Fotografía 55-3 Deslizamiento de tipo rotacional con presencia de cuarcita altamente fracturada.	91
Fotografía 56-3 Deslizamiento rotacional estabilizado con muros de gaviones.	92
Fotografía 57-3 Deslizamiento rotacional estabilizado con muros de gaviones.	93
Fotografía 58-3 Flujo de escombros compuesto por fragmentos de cuarcita, arcilla y arenisca. ...	94
Fotografía 59-3 Elaboración del mapa geológico estructural de la zona de estudio.	97
Fotografía 60-3 Elaboración del mapa de inventario de movimientos de ladera de la zona de estudio.	98
Fotografía 61-3 Elaboración del mapa de modelado de 3D de la zona de estudio.	99
Fotografía 62-3 Elaboración del mapa de pendientes.	100
Fotografía 1-4 Movimiento rotacional.	110
Fotografía 2-4 Deslizamiento traslacional.	111
Fotografía 3-4 A) Flujo de escombros y B) Flujo de tierra	112
Fotografía 4-4 Movimiento complejo.	113

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A	Mapa de inventario de los movimientos de ladera.....	143
Anexo B	Mapa de correlación del mapa de inventario con el mapa de pendientes.....	144
Anexo C	Mapa geológico estructural de la zona de estudio.....	145
Anexo D	Modelo digital de los movimientos de ladera de la zona de estudio.....	146
Anexo E-1	Ficha de inventario del deslizamiento 1.....	147
Anexo F-2	Ficha de inventario del deslizamiento 2.....	148
Anexo G-3	Ficha de inventario del deslizamiento 3.....	149
Anexo H-4	Ficha de inventario del deslizamiento 4.....	150
Anexo I-5	Ficha de inventario del deslizamiento 5.....	151
Anexo J-6	Ficha de inventario del deslizamiento 6.....	152
Anexo K-7	Ficha de inventario del deslizamiento 7.....	153
Anexo L-8	Ficha de inventario del deslizamiento 8.....	154
Anexo M-9	Ficha de inventario del deslizamiento 9.....	155
Anexo N-10	Ficha de inventario del deslizamiento 10.....	156
Anexo O-11	Ficha de inventario del deslizamiento 11.....	157
Anexo P-12	Ficha de inventario del deslizamiento 12.....	158
Anexo Q-13	Ficha de inventario del deslizamiento 13.....	159
Anexo R-14	Ficha de inventario del deslizamiento 14.....	160
Anexo S-15	Ficha de inventario del deslizamiento 15.....	161
Anexo T-16	Ficha de inventario del deslizamiento 16.....	162
Anexo U-17	Ficha de inventario del deslizamiento 17.....	163
Anexo V-18	Ficha de inventario del deslizamiento 18.....	164
Anexo W-19	Ficha de inventario del deslizamiento 19.....	165
Anexo X-20	Ficha de inventario del deslizamiento 20.....	166
Anexo Y-21	Ficha de inventario del deslizamiento 21.....	167
Anexo Z-22	Ficha de inventario del deslizamiento 22.....	168
Anexo AA-23	Ficha de inventario del deslizamiento 23.....	169
Anexo BB-24	Ficha de inventario del deslizamiento 24.....	170
Anexo CC-25	Ficha de inventario del deslizamiento 25.....	171
Anexo DD-26	Ficha de inventario del deslizamiento 26.....	172
Anexo EE-27	Ficha de inventario del deslizamiento 27.....	173
Anexo FF-28	Ficha de inventario del deslizamiento 28.....	174
Anexo GG-29	Ficha de inventario del deslizamiento 29.....	175
Anexo HH-30	Ficha de inventario del deslizamiento 30.....	176
Anexo II-31	Ficha de inventario del deslizamiento 31.....	177
Anexo JJ-32	Ficha de inventario del deslizamiento 32.....	178
Anexo KK-33	Ficha de inventario del deslizamiento 33.....	179
Anexo LL-34	Ficha de inventario del deslizamiento 34.....	180
Anexo MM-35	Ficha de inventario del deslizamiento 35.....	181
Anexo NN-36	Ficha de inventario del deslizamiento 36.....	182
Anexo OO-37	Ficha de inventario del deslizamiento 37.....	183
Anexo PP-38	Ficha de inventario del deslizamiento 38.....	184
Anexo QQ-39	Ficha de inventario del deslizamiento 39.....	185

INTRODUCCIÓN

El presente tema se ha planteado ante la necesidad de contar con un elemento técnico para el análisis de los movimientos de ladera ocurridos en la vía Méndez - Limón, con lo cual se pretende caracterizar los movimientos de ladera de mayor magnitud que resultan de la relación entre los factores condicionantes y detonantes, mismos que serán presentados en un modelo digital.

El primer capítulo trata sobre el marco referencial, la ubicación geográfica, acceso al área, temperatura media, características climatológicas e hidrográficas y actividad sísmica.

El segundo capítulo consiste en la recopilación de fundamentos conceptuales, donde trata sobre la teoría de las características geológicas a nivel regional, características de los movimientos de ladera y la elaboración de fichas técnicas para su respectiva clasificación. Los fundamentos teóricos están basados en la compilación de diferentes autores (Baby, 2004); (Baldock, 1982); (Corominas & Yagüe, 2013); (Fernandez, 2001); (Litherland & et.al, 1994); (Varnes; & Cruden., 1996); (Varnes; & Cruden., 1996); (Wasson & Sinclair, 1927).

En el tercer capítulo abarca la metodología que contiene el siguiente esquema: **Documentación y recopilación de información; Trabajo de campo:** donde se reconoció la zona de estudio, que abarca una longitud de 23 km a lo largo de la vía Méndez - Limón, se tomaron datos geológicos, toma de muestras, se caracterizaron los diferentes tipos de movimientos de ladera y se analizó la influencia de los factores geológicos y topográficos, además de los diferentes procesos naturales o antrópicos que controlan la ocurrencia de estos fenómenos. **Trabajo de Oficina:** que consiste en la elaboración y modelamiento de los diferentes mapas del área de estudio que mediante el software ARCGIS 10.4.1 se combinan dando como resultado el modelo digital de la vía Méndez – Limón en la parroquia Yunganza /El Rosario km 16 – 39.

El cuarto capítulo presenta los resultados sobre la caracterización de los movimientos de ladera y sobre los factores que influyen: (condicionantes y detonantes). Se realizó un análisis estadístico y descriptivo de los diferentes movimientos de ladera y su disposición en el terreno.

En el quinto y último capítulo las respectivas conclusiones y recomendaciones según lo analizado tanto en campo como en oficina.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 Antecedentes

Los procesos de construcción de obras viales modifican la estabilidad natural del terreno que acompañado de fuertes lluvias aumentan la susceptibilidad de los movimientos de ladera.

La vía Méndez - Limón ha sido afectada continuamente por desastres naturales principalmente de tipo geológico (movimientos de ladera) en temporadas invernales, lo cual ocasiona cierre de la vía, además de pérdidas materiales y humanas.

Este trabajo pretende brindar información técnica a las diferentes instituciones como son Ministerio de Transporte y Obras Públicas, GAD Provincial de Morona Santiago, GAD Parroquial de Yunganza/El Rosario como base para el análisis, control y mitigación de los movimientos de ladera y posteriores estudios.

1.2 Planteamiento del problema

En la vía Méndez - Limón ocurren desastres naturales, especialmente movimientos de ladera en temporadas invernales que ocasionan cierres de la vía y pérdidas materiales. En vista de los problemas que suceden en esta zona, se ve la necesidad de generar información técnica que permita conocer y evaluar la relación entre los factores condicionantes y detonantes por los que se generan los diferentes movimientos de ladera en dicha vía.

1.3 Justificación

Por lo anteriormente descrito, con el fin de contar con un elemento de análisis, se identificará cada uno de los movimientos de ladera existentes en la zona de estudio de acuerdo a sus características físico-mecánicas y la relación entre los factores

condicionantes y detonantes. De esta manera se pretende generar un modelo digital de los movimientos de ladera de mayor magnitud existentes que contribuya a la toma de correctas decisiones sobre como intervenir en esta vía y precautelar daños, por esta razón se propone realizar el trabajo de titulación **“CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL ROSARIO Km 16-39”**.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Caracterizar los movimientos de ladera de mayor magnitud resultantes de la relación entre los factores condicionantes y detonantes, expresados en un modelo digital en la vía Méndez - Limón en la parroquia Yunganza/El Rosario km 16 - 39.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar las relación entre los factores condicionantes – detonantes de los movimientos de ladera.
- Expresar la injerencia de los movimientos de ladera en un modelo digital.

1.5 Planteamiento de la hipótesis

El modelo digital de la caracterización de movimientos de laderas permitirá establecer los puntos críticos resultantes de la relación entre los factores condicionantes – detonantes.

2 GENERALIDADES

2.1 Ubicación

El área de estudio se encuentra ubicada en la parroquia Yunganza/El Rosario, perteneciente al cantón Limón Indanza jurisdicción de la provincia de Morona Santiago. Se sitúa a 81 km de la ciudad de Macas al suroeste, entre 1000 a 1400 metros sobre el nivel del mar.

Sus límites son: hacia el Norte con el cantón Santiago de Méndez y la parroquia San Luis de Acho. Hacia el Sur el cantón San Juan Bosco y la parroquia General Leónidas Plaza. Al Este la parroquia Chiviaza y al Oeste la provincia del Azuay. Abarcando una longitud de 23 km, desde el km 16 hasta el km 39 de la vía Méndez - Limón.

Las coordenadas U.T.M. del punto inicial y el punto final del tramo de vía en estudio, están referenciados al DATUM WGS-84 de a la zona geográfica No. 17 y son:

PUNTOS	X	Y	DISTANCIA (metros)
P.I. (km16+000)	793.945	9.688.628	P.P. – P.F 23000 m. tomada a lo largo del trazado vial.
P.F. (km39+000)	787.663	9.674.780	

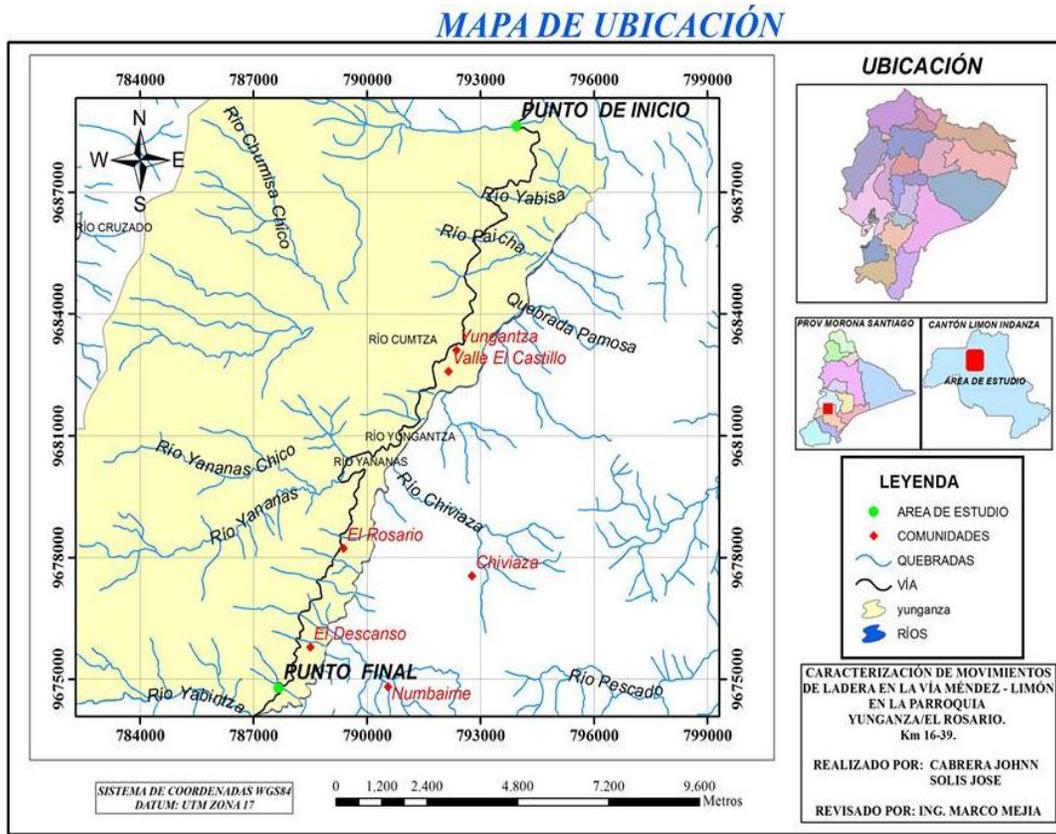


Figura 1-1 Ubicación geográfica de la zona de estudio

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

2.2 Acceso

Para acceder a la zona de estudio se toma la autopista Macas – Limón – Cuenca, desde la ciudad de Macas hacia el Sur, en un tiempo aproximado de 90 minutos en automóvil por una carretera de primer orden, pasando por los cantones: Sucúa, Logroño, Méndez (Bella Unión) hasta llegar a la Parroquia Yunganza/El Rosario, donde se encuentra el área de estudio.

2.3 Clima y temperatura

Temperatura: En la Parroquia Yunganza existe una variabilidad en cuanto a la temperatura media anual. Tenemos temperaturas bajas de 6°C, las cuales se concentran en

las partes altas de las parroquias Yunganza/El Rosario mientras que las temperaturas más altas es 22°C. Para la cabecera parroquial la temperatura promedio anual es de 18°C. (GAD Yunganza, 2015)

Precipitación: Las precipitaciones van desde los 500 mm, en las partes altas de las parroquias Yunganza-El Rosario (parte del Bosque Protector Tinajillas), hasta 4000 mm, en las parroquias San Miguel de Conchay, Santa Susana de Chiviaza y Yunganza-El Rosario., la precipitación promedio anual es de 2500-3000 mm. (GAD Yunganza, 2015).

Clima: La parroquia Yunganza - El Rosario presenta los siguientes tipo de climas: Húmedo Tropical, húmedo subtropical (H St), Muy Húmedo Subtropical (M H St), Húmedo Templado (H Tp), Muy Húmedo Templado (M H Tp), Lluvioso templado (LI Tp), Muy Húmedo Subtemplado (M H Sbt) y Lluvioso Subtemplado (LI Sbt). (GAD Yunganza, 2015)

2.4 Hidrografía.

La red hidrográfica de la zona de estudio se encuentra caracterizada principalmente por el río Yunganza que tiene un sentido paralelo a la vía Méndez – Limón, durante este trayecto tiene una captación transversal de los ríos Cumtza, Yabisa, Charuza, Cumitza, Yananas Chico, Charusa, Aquerones, Yabintza, dando una propiedad de red dendrítica hasta unirse con el río Namangoza.

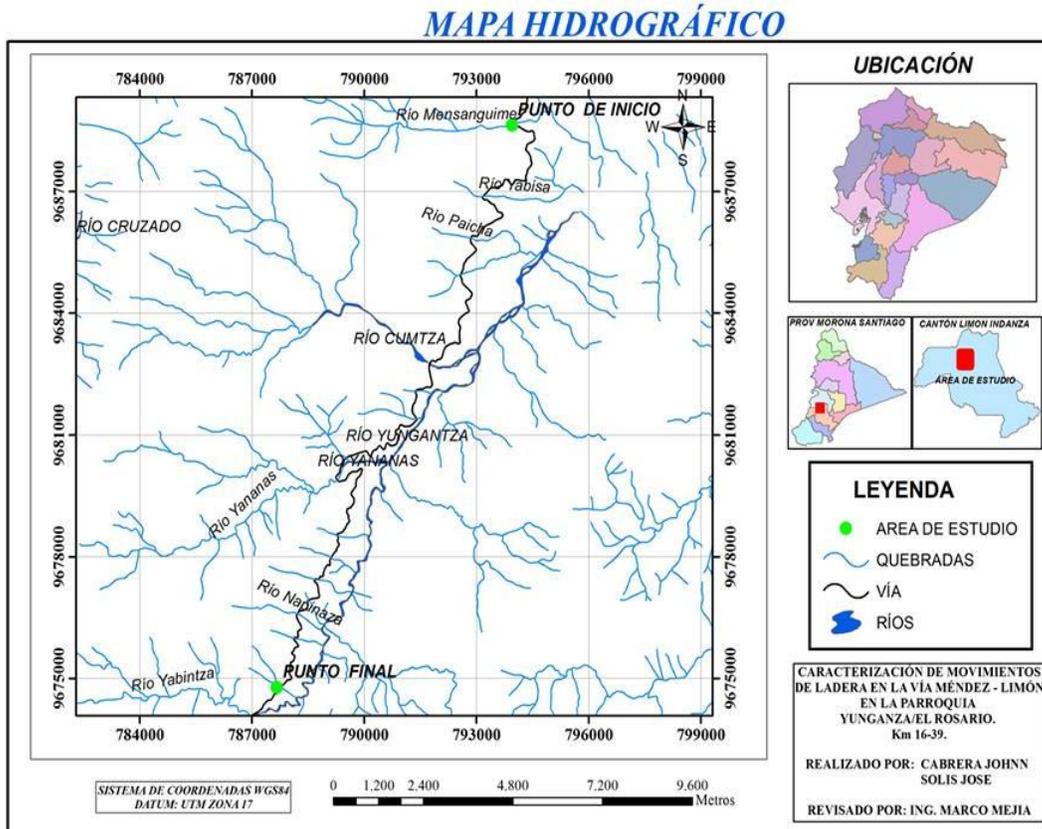


Figura 2-1 Mapa hidrográfico de la zona de estudio

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

2.5 Actividad sísmica de la zona de estudio.

Todo el territorio ecuatoriano está catalogado como de amenaza sísmica alta, con excepción del nororiente que presenta una amenaza sísmica intermedia y del litoral ecuatoriano que presenta una amenaza sísmica muy alta. De acuerdo con las normas ecuatorianas de construcción el Ecuador se divide en seis zonas sísmicas caracterizada por el valor del factor de zona Z. (Normas Ecuatorinas de Construcción NEC, 2014)

(Pennington, 1981) definió que: “la parte noroccidental del continente sudamericano (bloque norandino), en el cual está incluida la mayor parte del territorio continental

ecuatoriano”, está separada del resto del continente por un sistema de fallas posteriormente definido por (Soulas, Eguez, H., & H., 1991). Este sistema ingresa al continente por el golfo de Guayaquil y se proyecta hacia el interior a lo largo del sistema de fallas Pallatanga. Este sistema de fallas tienen un movimiento dextral (Campbell, 1974) según el cual “el bloque norandino se está desplazando hacia el Noreste respecto al resto del continente”.

Según al Mapa de Fallas y Pliegues Cuaternarias de Ecuador y Regiones Oceánicas Adyacentes (USGS – EPN, 2003), aproximadamente a 55 km al Este de la zona de estudio se encuentra la falla inversa Santiago – Upano. La edad del último movimiento es mayor a 15 ka, con una tasa de movimiento de mayor a 1 mm por año. (USGS & EPN, 2003)

A lo largo de la historia, el sismo de mayor magnitud que ha ocurrido cerca del área de estudio, fue el que se registró con epicentro cerca de la ciudad de Macas, en la cordillera subandina del Cutucú, el 3 de Octubre de 1995 con una magnitud de $M = 7,0$ en escala de Richter. El último sismo que se sintió en la zona, fue el 18 de abril del 2017 con epicentro en la Provincia de Pastaza con una magnitud de $M = 6.1$ en escala de Richter. Este sismo fue producido por un movimiento de fallas tipo inverso, que son comunes en la zona.

(IGM & EPN, 2017)

CAPÍTULO

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Geología regional

La zona de estudio se encuentra localizada en la zona sur del Ecuador, se localiza en el valle de la cuenca Oriente que forman el levantamiento Cutucú al este y la Real, al oeste; se encuentra caracterizada por eventos tectónicos, sísmicos y erosivos debido que el tramo de vía se encuentra geológicamente ubicado en la Zona Subandina, esta zona es piedemonte de la Cordillera Real.

Dentro de la cuenca Oriente la estratigrafía del relleno cretácico que va desde el Aptiano hasta el Maastrichtiano, ha sido subdividida en tres formaciones: Hollín, Napo y Tena. Según (Barragán, 1999) “son caracterizadas por una serie repetitiva de areniscas, calizas y lutitas, registra dicha ciclicidad asociada posiblemente a las fluctuaciones de nivel eutástico ocurridas durante el Cretácico”.

La sección sedimentaria Hollín-Napo-Basal Tena exhibe características bien definidas dentro de un modelo de estratigrafía secuencial. Dichas formaciones testifican variaciones bruscas de la línea de costa en la plataforma marina-somera de la Cuenca Oriente en el Cretácico, y muestran cambios verticales y laterales de facies a lo largo de la cuenca que interrumpen la imperante sedimentación marina de baja energía. (Baby, 2004)

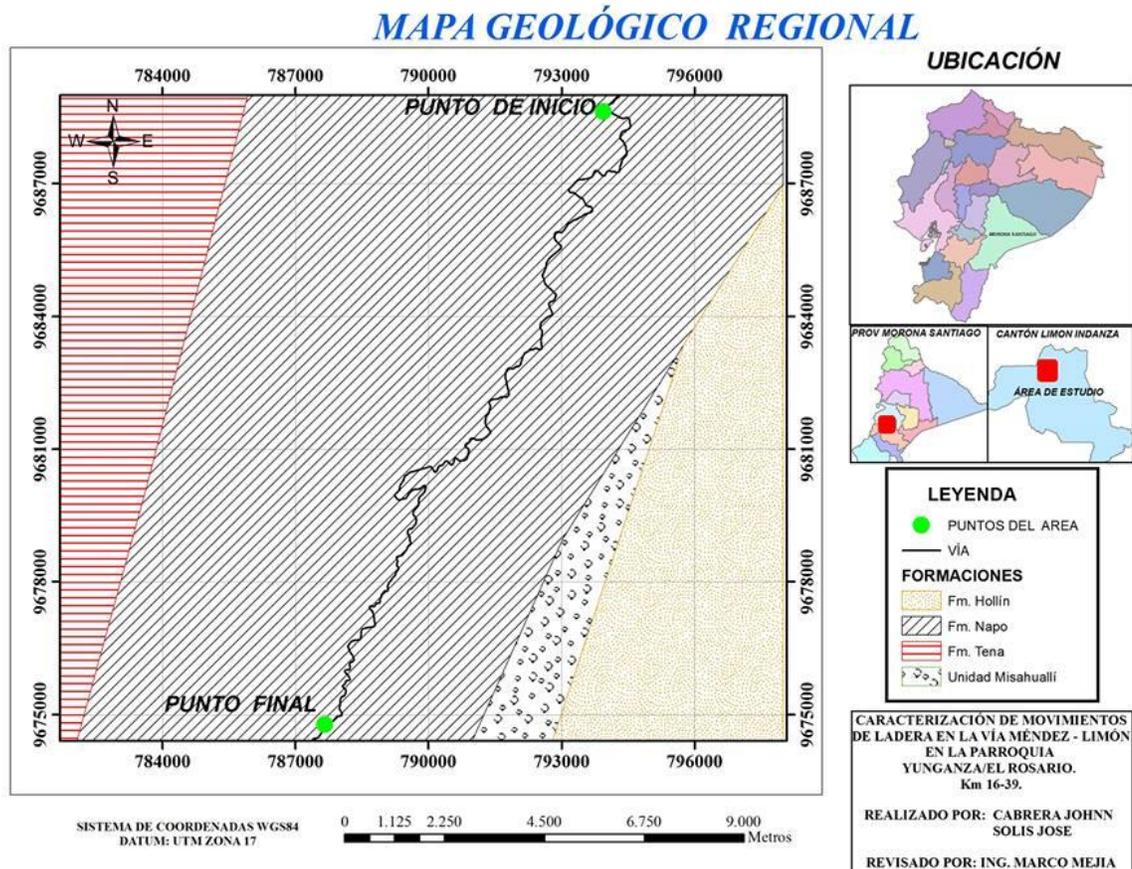


Figura 3-2 Mapa geológico regional de la zona de estudio
Fuente: (Litherland & et.al, 1994)

2.1.1 Formación Hollín (cretácico)

En el oriente la formación Hollín tienen un espesor de 80 – 240 m de los años Aptiano/Albiano, representadas por areniscas blanquecinas o cuarcitas. Superponiéndose un sustrato ampliamente variable. Incluyendo volcánicos del Misahualli, areniscas del Sacha, Calizas del Macuma, Pizarras del Pumbuiza y Basamento Cristalino del Precámbrico. (Litherland & et.al, 1994)

Acompaña generalmente a la Fm Napo supra yacente. En el flanco E de la Sierra Cutucú descansa en discordancia angular sobre la Fm. Chapiza, en el oeste de la misma sierra yace sobre la Fm. Santiago y en varios ríos aparece encima de la Fm. Misahualli.

Alcanza hasta 200m de espesor. Estudios palinológicos señalan la base de edad Aptiano y la mayoría de la formación data del Albiano. Una serie de lavas y piro clastos que comprende esencialmente la parte inferior de la formación podrían ser del Cretácico inferior. (Wasson & Sinclair, 1927)

2.1.2 Formación napo (cretácico)

Es una de las formaciones más ampliamente distribuida en la parte del Oriente Ecuatoriano consiste en una sucesión de lutitas negras, calizas grises a negras y areniscas carbonatadas. Se dispone concordantemente sobre la formación hollín. Algunos autores dividen esta formación en Napo Basal, Napo Inferior, Napo Media y Napo Superior. Su espesor varía desde menos de 200m a más de 700m. (Baldock, 1982)

2.1.3 Formación tena (cretácico superior – paleoceno inferior)

Litológicamente la formación Tena consta en mayor proporción de lutitas, con pequeñas intercalaciones de areniscas y escasos conglomerados, las margas y calizas arenáceas aparecen en menor cantidad.

La formación Tena esta superpuesta, tiene un espesor de 250 – 1000 m., comprende los lechos rocosos fluviales y lacustres y representa la retirada del mar y el comienzo de un ambiente continental de depositación derivada de la Cordillera Proto – Andes. (Litherland & et.al, 1994).

La formación Tena es indicadora de un cambio significativo en la sedimentación Cretácica-Terciaria en el Oriente, marcando una regresión marina y la emergencia de la naciente Cordillera, cuya erosión proveyó la principal fuente de material clástico a la cuenca del oriente desde el Maastrichtiano en adelante. (Baldock, 1982)

2.1.4 Unidad misahualli (jurásico – cretácico)

Litherland afirma que: “La unidad Misahualli tiene una baja inmersión de lavas y rocas piro clásticas observadas en el Rio Misahualli, les nombró como basaltos y tobas del Misahualli”. (Litherland & et.al, 1994).

Baldock dice: “La litología comprende basaltos verdes a gris oscuro, traquitas, gris a verde, tobas violetas y rosadas, brechas tufáceas interestratificado con pizarras rojas, areniscas y conglomerados”
(Baldock, 1982).

La unidad Misahualli incluye todo el tipo de rocas volcánicas de tipo continental de la zona sub andina conocida, o consideradas esencialmente del Jurásico. Que cubre el jurásico inferior de la formación Santiago y cubierto por la formación Hollín del Aptiano-Albiano. La unidad Misahualli aparentemente sustituye los sedimentos del Chapiza, exponiéndose más al norte en el Rio Santiago, a lo largo del miembro occidental del anticlinal Cutucú superponiéndose a la formación Santiago. (Litherland & et.al, 1994)

Litherland afirma: “Las rocas volcánicas se interpretan de manera que se extienden hacia el este dentro de la cuenca Oriente y pasan lateralmente hacia el oeste a través de la falla Cosanga en la unidad de Upano de la Cordillera Real” (Litherland & et.al, 1994).

2.2 Movimientos de ladera

Cruden dice: “Se entiende como movimiento de ladera, el movimiento de una masa de roca, suelo o derrubios de una ladera en sentido descendente” (Cruden, 1991). Fernández afirma que: “Se incluye cualquier tipo de movimiento en masa (se excluye por lo tanto la erosión)

excepto la subsidencia y el hundimiento kárstico” (Fernandez, 2001). Varnes, por su parte dice: “Los hundimientos de cavidades o de materiales están excluidos de estos movimientos” (Varnes., 1978).

2.2.1 Nomenclatura

La nomenclatura de los elementos morfológicos y morfométricos de un movimiento de ladera tipo, ha sido desarrollada por la (Ingeniería & IAEG, 1990).

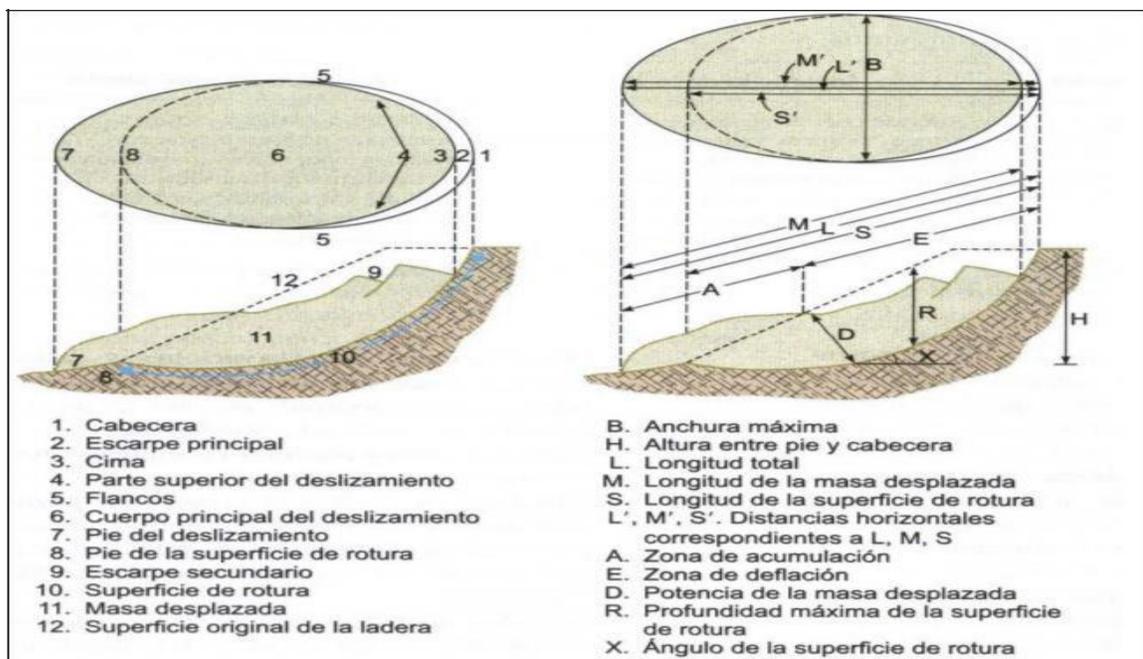


Figura 4-2 Elementos morfológicos y morfométricos de un deslizamiento

Fuente: Gonzales de Vallejo, 2002

2.3 Clasificación de los diferentes tipos de movimientos

La clasificación de los movimientos de ladera depende de los criterios utilizados para su diferenciación. La clasificación empleada en el presente estudio se apoya en las publicadas anteriormente de (Varnes, 1958), (Ayala, 1987), (Corominas & Yagüe, (Corominas & Garcia Yague, 1997) , (Johnson, 2004) y se basa fundamentalmente en el mecanismo de

rotura y propagación del movimiento utilizando básicamente criterios morfológicos. Se diferencian los siguientes tipos básicos de deslizamientos: Caídas, vuelcos, deslizamientos, flujos, propagaciones laterales, reptaciones y sus sub-clasificaciones.

2.3.1 Caída (“fall”)

Conocido también como: desprendimiento, colapso según (Corominas & Yagüe, 2013) o rockfall según (Johnson, 2004).

La caída es un tipo de movimiento en masa en el cual uno o varios bloques de suelo o roca se desprenden de una ladera, sin que a lo largo de esta superficie ocurra desplazamiento cortante apreciable. Una vez desprendido, el material cae desplazándose principalmente por el aire pudiendo efectuar golpes, rebotes y rodamientos. (Varnes., 1978)

Dependiendo del material desprendido se habla de una caída de roca o caída de suelo.

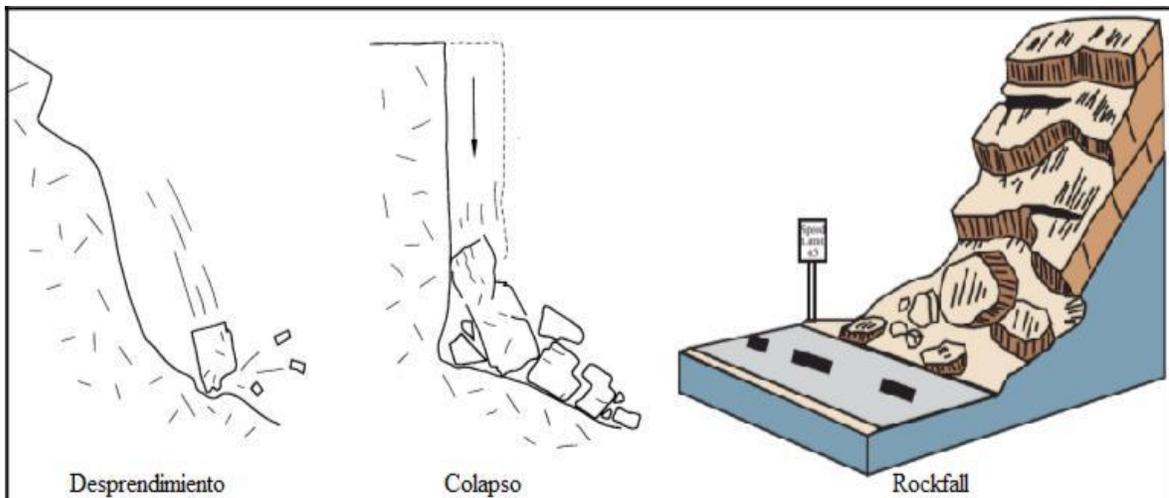


Figura 5-2 Esquema de caída de rocas
Fuente: (Corominas & Yagüe, 2013) (Johnson, 2004)

2.3.2 Vuelcos (“topples”)

Es la rotación hacia delante y hacia el exterior de la ladera, de una masa de suelo o roca alrededor de un eje situado por debajo de su centro de gravedad. La fuerza desestabilizadora es la gravedad así como el empuje ejercido por el terreno adyacente o los fluidos (agua o hielo) en las grietas. (Corominas & Yagüe, 2013)

Dentro del mecanismo de vuelco pueden distinguirse dos procesos: Vuelco por flexión y desplome.

2.3.3 *Vuelco por flexión (“flexural toppling”)*

Tiene lugar en rocas con un sistema preferente de discontinuidades, formando vigas semicontinuas en voladizo (Bray, 1976). Las columnas continúan cuando se doblan hacia delante, rompen por flexión. Este tipo de movimiento es característico en esquistos, filitas, pizarras y en secuencias rítmicas finamente estratificadas (facies flysch).

2.3.4 *Desplome*

La parte movida cae con un movimiento brusco de giro, al menos inicial, apoyado en su base externa. Estos movimientos se producen en bordes acantilados rocosos o de materiales areno-arcillosos compactados. Si la ladera es empinada, las roturas por vuelco pueden transformarse en caídas. (Corominas & Yagüe, 2013).

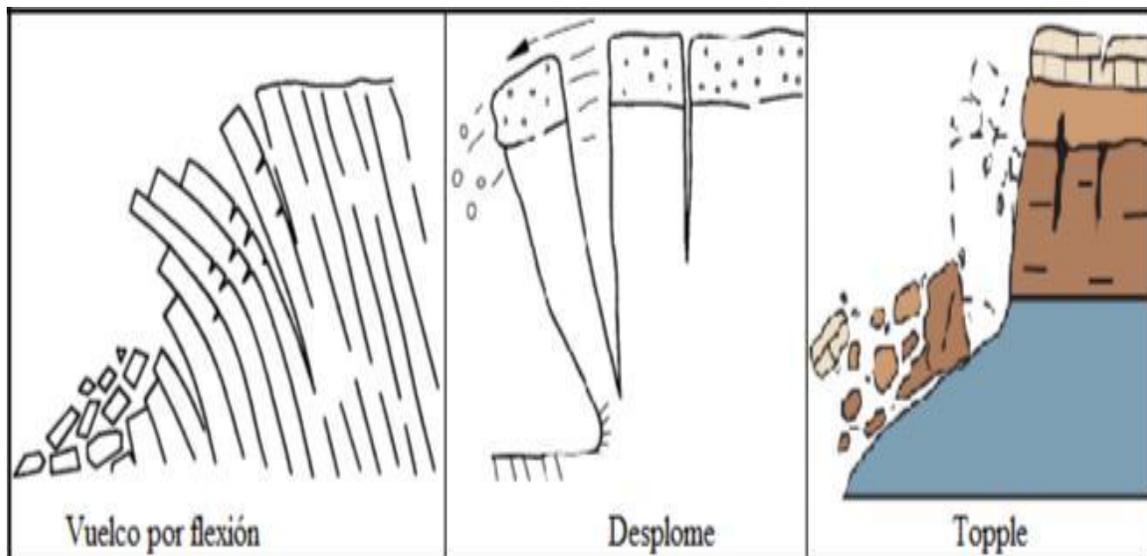


Figura 6-2 Tipos de volcamientos

Fuente: Corominas & García-Yagüe (1997), Highland & Johnson, 2004

2.3.5 Deslizamientos (“slides”)

Corominas (1989) dice que: “Es un desplazamiento lateral abajo de una masa de suelo o roca, cuyo desplazamiento ocurre predominantemente a lo largo de una superficie de falla, o de una delgada zona en donde ocurre una gran deformación cortante”.

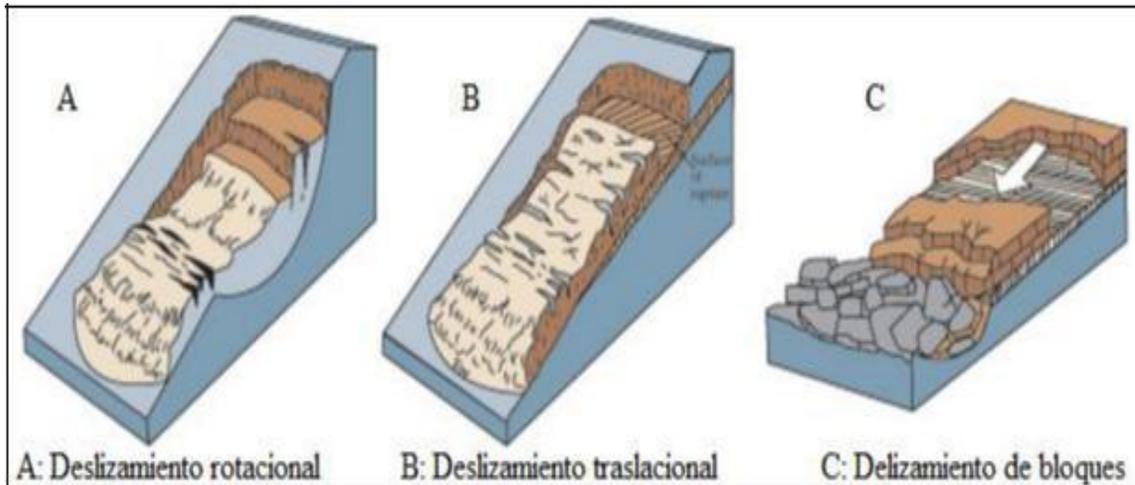


Figura 7-2 Tipos de deslizamientos

Fuente: Highland & Johnson, 2004

2.3.5.1 Deslizamiento rotacional (“rotational slide”)

Es un deslizamiento en el cual la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla curva y cóncava. La cabeza del movimiento puede moverse hacia abajo dejando un escarpe casi vertical, mientras que la superficie superior puede inclinarse hacia atrás en dirección al escarpe. Estos deslizamientos ocurren frecuentemente en masas de material relativamente homogéneo, pero también puede estar controlado parcialmente por superficies de discontinuidades pre-existentes. (Varnes; & Cruden., 1996)

2.3.5.2 Deslizamiento traslacional (“traslational slide”)

Es un tipo de deslizamiento en el cual la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla plana u ondulada. En general, estos movimientos suelen ser más superficiales que los rotacionales y el desplazamiento ocurre con frecuencia a lo largo de

discontinuidades como fallas, diaclasas, planos de estratificación o planos de contacto entre roca y el suelo residual o transportado que yace sobre ella. (Varnes; & Cruden., 1996)

2.3.5.3 Deslizamiento de bloques (“block slide”)

Es un deslizamiento en el cual los bloques de roca se mueven ladera abajo a lo largo de una superficie plana u ondulada. Ocurren frecuentemente a lo largo de discontinuidades como fallas, diaclasas, planos de estratificación o planos de contacto. (Varnes; & Cruden., 1996).

2.3.6 Propagación lateral.

La propagación lateral es un movimiento en masa cuyo desplazamiento ocurre por deformación interna o expansión del material.

Distingue dos tipos de propagación, uno en que el movimiento afecta a todo el material sin distinguirse la zona basal de cizalla, típico de masas rocosas y otro que ocurre en suelos cohesivos que sobreyacen a materiales que han sufrido licuefacción o a materiales de flujo plástico. (Varnes., 1978)

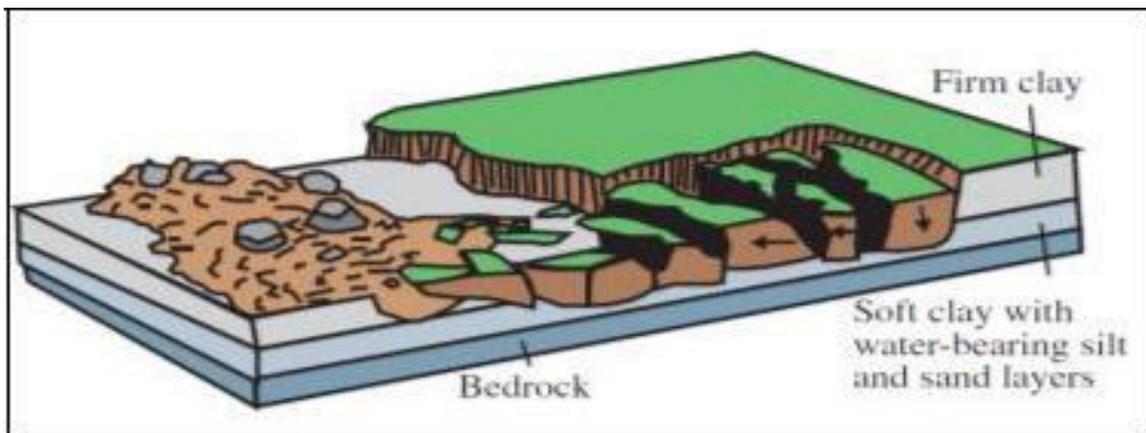


Figura 8-2 Esquema de propagación lateral
Fuente: Varnes D. , 1978

2.3.7 Flujo (“flow”)

Según Varnes (1978): “Bajo este sustantivo se agrupan a diferentes movimientos de ladera que tienen en común la deformación interna y continua del material y la ausencia de una superficie neta de desplazamiento” (Varnes., 1978). En algunos casos la superficie de rotura se puede asimilar a toda una franja de deformación. Las diferencias estriban en el material implicado, su contenido en agua y la velocidad de desarrollo, de lenta (reptación) a súbita (flujos de rocas). Los más comunes son: los movimientos en suelo (flujos o coladas de tierra o barro), movimientos de derrubios (flujos de derrubios) o bloques rocosos (flujos de bloques), Avalancha de derrubios.

2.3.7.1 Flujo de derrubios:

Un flujo de derrubios o escombros, es un movimiento de masas rápidas en el que una combinación de tierra suelta, roca, materia orgánica, aire y agua se movilizan en forma de suspensión que fluye pendiente abajo. Los flujos de escombros incluyen <50 % de material fino. Los flujos de escombros son comúnmente causados por el flujo de agua superficial intensa, debido a las fuertes precipitaciones o deshielo rápido, que erosiona y moviliza la tierra suelta o roca en pendientes pronunciadas. Estos flujos están totalmente saturados, y consisten en una gran proporción de materiales de limo, arcilla y arena. (Varnes., 1978).

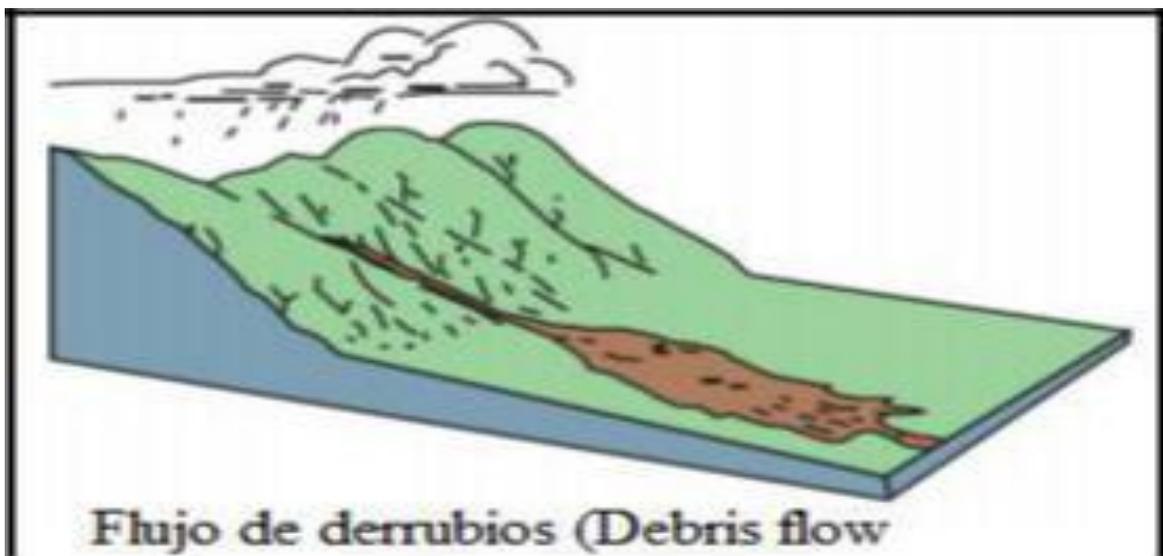


Figura 9-2 Flujo de derrubios

Fuente: (Varnes., 1978)

2.3.7.2 *Avalancha de escombros*

Se trata de una masa de materiales finos y gruesos que se desliza por la ladera de una montaña descendiendo de una manera extremadamente rápida, son causados por el flujo de agua superficial intensa debido a las fuertes precipitaciones, que erosiona y moviliza la tierra suelta o rocas. (Varnes., 1978)



Figura 10 - 2 Avalancha de escombros

Fuente: Varnes, 1978

2.3.7.3 *Flujos de tierra*

El material deslizado tiene forma de un cuenco o depresión en la cabeza del flujo. El flujo es alargado y generalmente ocurre en materiales de grano fino o rocas portadoras de arcilla en pendientes moderadas y en condiciones saturadas. Sin embargo, también ocurren estos flujos en materiales granulares secos. (Varnes., 1978).

2.3.8 *Reptación*

Sharpe afirma que: “La reptación es un movimiento extremadamente lento que es imperceptible excepto para largos periodos de tiempo” (Sharpe, 1938). Por su parte, Varnes asegura: “No muestra superficies de cizalla definidas. Son desplazamientos, inicialmente muy lentos, que se aceleran progresivamente y que preceden a la rotura de la ladera” (Varnes., 1978). Corominas define: “La velocidad de desplazamiento del suelo es lo suficientemente lenta para que la vegetación de los prados alpinos resista y crezca al mismo tiempo que el avance de las partículas” (Corominas, 1989).

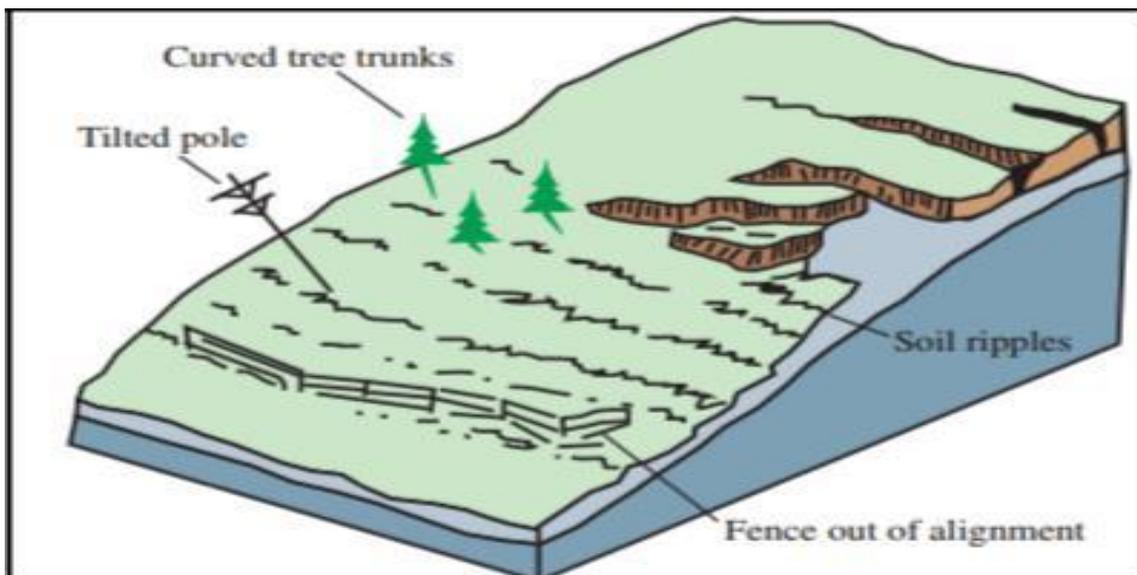


Figura 11-2 Esquema de reptación
Fuente: (Varnes., 1978)

2.3.9 *Movimientos complejos*

Con frecuencia, los movimientos de ladera implican uno o más tipos de movimientos. Estos movimientos de masa complejos se manifiestan por las diferentes partes de la masa movilizada o por las distintas etapas del desarrollo de los movimientos. (Varnes., 1978)

Así, es común que una masa comience a moverse con un determinado tipo de rotura y posteriormente evolucione en su desplazamiento a otro tipo de movimiento.

2.4 Ficha de inventario de movimientos de ladera.

Es un registro ordenado de la localización y las características individuales de los diferentes deslizamientos que se encuentran en la zona de estudio. La ficha de inventario que se propone es un instrumento de recolección de los elementos de un movimiento de ladera, dicha ficha se llena en el trabajo de campo.

Se busca contar con una información completa y precisa sobre todos los factores involucrados en los movimientos de ladera, para lo cual se realizó la siguiente ficha que nos ayudará con la toma de datos.

Tabla 1-2 Ficha de inventario de movimientos de ladera



ESPOCH
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA _____ FECHA _____ INSTITUCION _____
 PROYECCION _____ COORDENADA _____ PROYECTISTA _____
 CODIGO _____ TALUD _____ SECTOR _____

	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	OTRAS CARACTERISTICAS	
CLASIFICACION	Caída <input type="checkbox"/> Volcamiento <input type="checkbox"/> D. Rotacional <input type="checkbox"/> D. Traslacional <input type="checkbox"/> D. de Bloques <input type="checkbox"/> Reptación <input type="checkbox"/> Flujos <input type="checkbox"/> Propagación Lateral <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/>	Roca <input type="checkbox"/> % Suelo <input type="checkbox"/> Detrito <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mov. Canalizado <input type="checkbox"/> Mov. No Canalizado	
		ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado	SISTEMA DE CLASIFICACION Varnes,1978	
		PLASTICIDAD <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico		HUM DEL SUELO <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado
		Nombre del movimiento		
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL	
	Material Plastico débil <input type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input type="checkbox"/>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFIA
	DETONANTES			
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input type="checkbox"/>			
CARACTERIZACION				
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICION	
Activo <input type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>	Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>	

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solis. (2017)

2.4.1 *Instructivo para la toma de datos de acuerdo al formato realizado.*

El formato propuesto contiene la siguiente información:

Encabezado: va la información general como: nombre del proyectista, fecha, institución, código, coordenadas, tipo de proyección, parroquia, sector, talud.

Clasificación de los movimientos: cuenta con 9 tipos de movimientos de acuerdo al sistema de clasificación de (Varnes., 1978). Mismos que se pueden reconocer fácilmente en el lugar del evento, tiene dos opciones para marcar en cada uno, ya que estos eventos de movimientos suelen contar con 1 o más mecanismos.

Material: dentro del tipo de material se presentan tres alternativas: Se debe completar de acuerdo al material que se observa en el deslizamiento, tales como: **roca, suelo y detrito.**

Origen del suelo: puede ser residual o transportado.

Residual: material que se encuentra in situ.

Transportado: material que no se encuentra en su lugar de origen.

Causas: este cuadro consta de dos alternativas: condicionantes y detonantes.

Condicionante: o. (Abarca Ambuludí, 2014) Dice: “también llamado contribuyente, se refiere a todos aquellos acontecimientos naturales o antrópicos que condicionan a la inestabilidad de una ladera o talud, pero que no constituye el evento detonante del movimiento”.

Material plástico débil: (Abarca Ambuludí, 2014) Afirma: “este tipo de material es característico de los suelos con composición limo-arcillosa en la matriz, estos materiales al combinarse con el agua generan deformaciones plásticas débiles favorables para que ocurran movimientos de masa”.

Material sensible: corresponde a coluvios que resulta de la acción de la erosión de colinas, por acciones del efecto de agua y la gravedad son arrastrado pendiente abajo y luego son depositados, estos no presentan una buena estabilidad, su matriz es de: limo, arcilla y arena. (Carrillo Riofrío , 2014)

Material meteorizado: (Abarca Ambuludí, 2014) dice: “estas alteraciones suceden en rocas y suelos expuestos a la intemperie, donde actúan agentes externos que alteran física y químicamente, que desintegran y descomponen la composición de estos cuerpos”.

Material fallado por corte: la resistencia a la cizalladura o corte, es el punto de partida para el tratamiento de los problemas de empuje de tierras contra estructuras de contención, de estabilidad de taludes de suelos de terraplenes y cortes, y de capacidad de soporte última de terrenos que han de servir de cimentación. (Duque Escobar, 2016)

Material fisurado o agrietado: (Abarca Ambuludí, 2014) Dice: “corresponde al material que ha sido alterado por procesos físicos y químicos, esto a la falta de cobertura y ausencia que acelera los procesos de alteración del terreno”.

Orientación desfavorable de discontinuidades: las discontinuidades, diaclasas y fracturas en las rocas, es el factor que origina nuevos movimientos de ladera, en el espaciamiento que deja estos planos existe crecimiento de vegetación y el paso de flujo de agua provocando debilitamiento de la roca y pérdida de resistencia.
(Carrillo Riofrío , 2014)

Geometría del terreno: (Chacón Montero, 2003) Afirma: “los factores determinantes son los que establecen las condiciones generales de la estabilidad de las vertientes y se refiere a las condiciones geométricas de la ladera como son: pendiente, orientación, elevación y forma”.

Detonante: (Abarca Ambuludí, 2014) Dice: “se lo conoce como desencadenante, disparador y gatillante, acción o evento natural o antrópico, que es la causa directa o inmediata de un movimiento de masa”.

Movimientos tectónicos: los terremotos pueden provocar movimientos de ladera de todo tipo, dependiendo de las características de los suelos (derivadas de la geología), de la magnitud del sismo y de la distancia al foco. Derrumbes, deslizamientos y flujos pueden ocurrir durante las sacudidas sísmicas. (Navarro Vidal, 2012)

Lluvias: constituyen un factor importante para estos eventos, en muchos es uno de los factores de reactivación de los movimientos en especial en aquellos movimientos de reptación y de generación de nuevos de movimientos superficiales como: Flujos, Deslizamientos, Caídas y Complejos; que afectan las vías de comunicación y vivienda. (Carrillo Riofrío , 2014)

Nombre del movimiento: según la clasificación por ejemplo: deslizamiento rotacional.

Secuencia de repetición: la secuencia se refiere a movimiento que inician en un área local y progresan o se repiten en una determinada dirección, se recomienda utilizar la siguiente terminología:

Progresivo: la superficie de falla se extiende en la misma dirección del movimiento.

Retrogresivo: la superficie de falla se extiende en dirección opuesta al movimiento.

Ampliándose: la superficie de falla se extiende hacia una u otra de las márgenes laterales.

Alargándose: la superficie de falla se alarga agregando continuamente volumen de material desplazado. La superficie de falla puede alargarse en una o más direcciones. El término alargándose puede utilizarse indistintamente con el término progresivo.

Confinado: se refiere a movimientos que tienen un escarpe visible pero no tienen superficie de falla visible en el pie de la masa desplazada.

Disminuyendo: el volumen de material siendo desplazado, disminuye con el tiempo. Fuera (Suárez Díaz, 1998)

Velocidad del movimiento: en la tabla 2-2, se indica la escala de velocidades de movimientos propuestas por el Transportation Research Board de los Estados Unidos, la cual se puede considerar como escala única de rata de movimiento. En algunos casos, ocurren velocidades diferentes de los diversos modos de movimiento y se requiere definir cada uno de ellos. La velocidad del movimiento tiene gran influencia sobre el poder destructivo de un deslizamiento. Generalmente, los deslizamientos extremadamente rápidos corresponden a catástrofes de gran violencia, ocasionalmente con muchos muertos y cuyo escape es poco probable. Por otro lado los movimientos extremadamente lentos son imperceptibles sin instrumentos y representan, en general un riesgo muy bajo de pérdida de vidas humanas. (Suárez Díaz, 1998)

Tabla 2-2 Velocidad de movimiento de ladera.

Clase	Descripción	Velocidad (mm/sg)	Desplazamiento	Poder destructor
7	Extremadamente rápido			Catástrofe de violencia mayor; edificios destruidos por el impacto o el material desplazado, muchas muertes; escape improbable.
		5×10^2	5 m/seg	
6	Muy rápida			Alguna pérdida de vidas; velocidad demasiada alta para permitir a todas las personas escapar.
		5×10^1	3 m/min	
5	Rápida			Escape posible; estructuras, propiedades y equipos destruidos
		5×10^1	1.8 m/hora	
4	Moderada			Algunas estructuras temporales y poco sensitivas pueden mantenerse temporalmente.
		5×10^{-3}	13 m/mes	
3	Lenta			Construcciones remediales pueden llevarse a cabo durante el movimiento. Algunas estructuras insensitivas pueden mantenerse con mantenimiento frecuente.
		5×10^{-5}	1.6 m/año	
2	Muy lenta			Algunas estructuras permanentes no son dañadas por el movimiento
		5×10^{-7}	16 m/año	
1	Extremadamente lenta			Imperceptibles sin instrumentos; construcción posible pero deben tener precauciones.

Fuente: tomado de (Suárez Díaz, 1998)

Estado de actividad:

Activo: deslizamiento que se está moviendo en los actuales momentos.

Reactivado: movimiento que está nuevamente activo, después de haber estado inactivo. Por ejemplo, deslizamientos reactivados sobre antiguas superficies de falla.

Suspendido: deslizamientos que han estado activos durante los últimos ciclos estacionales pero que no se está moviendo en la actualidad.

Inactivo: deslizamientos que llevan varios ciclos estacionales sin actividad.

Dormido: deslizamiento inactivo pero que las causas del movimiento aparentemente permanecen.

Abandonado: es el caso de un río que cambió de curso y que estaba produciendo un deslizamiento.

Estabilizado: movimiento suspendido por obras remediales artificiales.

Relicto: deslizamientos que ocurrieron posiblemente, hace varios miles de años se pueden llamar deslizamientos Relictos. (Suárez Díaz, 1998)

Humedad del material hace referencia a la masa total de material involucrado en el movimiento.

Tabla 3-2 Humedad del suelo

Humedad	Criterio	Equivalencias con ensayos de laboratorio	
		Humedad con relación a los límites de consistencia	Saturación S (%)
Seco	Material sin rastros de agua	Humedad por debajo del límite de contracción	0
Ligeramente húmedo	Material con rastros de agua pero difícil de visualizar o sentir al tacto	Humedad por encima del límite de contracción y por debajo del límite plástico	$0 < S < 80$
Húmedo	Material húmedo al tacto	Humedad entre el límite plástico y el límite líquido	$80 < S \leq 100$
Muy húmedo	El agua aflora a la superficie cuando una muestra se exprime con una ligera presión en las manos	Humedad en el límite líquido o ligeramente mayor	$S = 100$
Mojado	Material lodoso con comportamientos como un líquido	Humedad mucho mayor al límite líquido	$S = 100$

Fuente: (Abarca Ambuludí, 2014)

La plasticidad debe estimarse a partir de observaciones o pruebas sencillas en campo.

Tabla 4-2 Plasticidad del suelo

Plasticidad	Descripción del material	Equivalencia con ensayos de laboratorio
Alta	Arcillas inorgánicas de apariencia grasosa, limos inorgánicos	LL>50
Media	Arcillas magras, limos	35<LL<50
Baja	Arcillas inorgánicas, arcillas gravosas, arcillas arenosas, arcillas limosas, limos inorgánicos, arenas muy finas, polvo de roca con algún contenido de arcillas o limos	LL<35
No plástico	Gravas, arenas, polvo de roca, suelos gravosos o arenosos con muy bajo contenido de finos	No es posible realizar el ensayo

Fuente: (Abarca Ambuludí, 2014)

Estilo:

(Varnes., 1978) “estableció una nomenclatura de actividad de deslizamiento cuando aparecen conjuntamente diferentes tipos de movimiento”:

Complejo: Un deslizamiento complejo es aquel que tiene al menos dos tipos de movimiento.

Compuesto: El término compuesto corresponde al caso en el cual ocurren simultáneamente varios tipos de movimientos en diferentes áreas de la masa desplazada.

Múltiple: Se denomina como múltiple un deslizamiento que muestra movimientos repetidos del mismo tipo, generalmente ampliando la superficie de falla. Un movimiento sucesivo corresponde a movimientos repetidos pero que no comparten la misma superficie de falla.

Sencillo: Corresponde a un solo tipo de movimiento. (Suárez Díaz, 1998)

2.5 HUMEDAD DEL SUELO

La humedad de un suelo se conoce como “La relación entre el peso de agua contenida en el mismo y el peso de su fase sólida” (Rodríguez, 2005). Para obtener el porcentaje de humedad en laboratorio se lo realiza con la siguiente fórmula:

$$W = W_W / W_S \times 100 = W_T - W_S / W_S \times 100 \%$$

Dónde:

W = Humedad

W_W = es el peso del agua contenida en la muestra de suelo

W_S = es el peso de la fase solida de la muestra de suelo o el suelo seco

W_T = es el peso total de la muestra del suelo

La humedad del suelo es un parámetro muy importante en la realización del estudio ya que ésta representa una de las características más relevantes para explicar el comportamiento del suelo (especialmente en suelos finos que son los que alteran el comportamiento de los taludes) o laderas. (Rodríguez, 2005)

Para **suelos de ingeniería** se lo clasificara de acuerdo al ensayo realizado en laboratorio por tamizado, para obtener porcentajes de grava, arena y finos. Estos porcentajes servirán para determinar el tipo de suelo de acuerdo al Sistema de Clasificación Unificada de suelos (SUCS), y también mediante la Clasificación AASTHO para una mayor exactitud de resultados.

CAPÍTULO III

3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.1 Metodología

3.1.1 Documentación y recopilación de información

Para realizar el inventario de movimientos de ladera no se contó con información importante previa de estudios realizados en la zona de interés, consecuentemente todos los datos fueron obtenidos por el levantamiento de campo realizado.

Para la recopilación de información se tomó como línea base el mapa topográfico del sector a escala 1: 32000 en el cual se graficó los diferentes tipos de movimientos, contactos geológicos, datos estructurales y los diferentes redes de drenajes presentes en el sector.

La geología regional del Ecuador se tomó como referencia del mapa actualizado de Litherland 1991.

3.1.2 Elaboración de mapas preliminares

Se realizó un mapa preliminar topográfico y geológico regional para geo-referenciar todos los tipos de movimientos de ladera, pues no se contó con información, como imágenes satelitales ni orto fotos, que nos ayuden a ubicar estos movimientos con un mayor detalle.

Este mapa preliminar nos sirvió para tomar datos de movimientos de ladera, datos geológicos, litológicos y estructurales en el campo y posteriormente la validación de los mismos.

Todos los mapas están georreferenciados con el Datum WGS 84 zona 17 sur.

3.2 Trabajo de campo

La zona de estudio al hallarse cercana a las estribaciones orientales de la Cordillera Real y dentro del graben Upano-Yunganza, ha sido afectada básicamente por tres sistemas de fallas, según (Fierro, 2012), en su informe define los siguientes grupos de fallas.

El primer grupo de fallas corresponde a un conjunto de fallas inversas de alto ángulo ($50^\circ < \theta < 90^\circ$). Estas fallas tienen una dirección entre N20°E a N20°W con buzamientos entre 50° a 70° hacia el occidente e incluso vertical. Estas fallas son las representativas de la región y corresponderían al sistema de fallas asociadas al levantamiento andino; por lo tanto, presentan fuerte paralelismo con la Cordillera Real, que limita a las rocas de la cordillera Real (metamórficas) con los sedimentos de la cuenca amazónica y que sirve de control estructural para el ingreso de los cuerpos intrusivos que se hallan cortando a las rocas de las formaciones Hollín y Napo.

El segundo grupo de fallas asociado al sistema Yunganza, presenta una tendencia general N45E, con variaciones de 20° con buzamiento hacia NW y SE, dando la apariencia de ser un sistema plegado.

3.2.1 Levantamiento geológico local

PUNTO 1: (Margen izquierdo junto al río Yunganza)

X (latitud): 787041 E

Y (longitud): 9674125 N

Altura del talud: 60 metros

Se observa un macizo rocoso de 60 metros de altura aproximadamente, de roca ígnea (Granito). Presenta poca alteración y varias familias de discontinuidades que producen muy poco fracturamiento, los bloques tienen una dirección N67W/45SW y con una cobertura vegetal de aproximadamente 1 metro de espesor.



Fotografía 1-3 Macizo rocoso (Intrusivo granítico)

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 2: (Margen derecho de la vía Méndez – Limón)

X (latitud): 788043 E

Y (longitud): 9675036 N

Altura del talud: 9 metros

Se puede apreciar una estratificación con rumbo N15E/38SE de capas de arenisca y arcilla, se considera que el material es producto de la meteorización del granito, el material presenta una humedad alta. El material contiene altos contenidos de feldespato y por la elevada meteorización, se lo puede disgregar con la mano.

Las capas de arenisca y arcilla tienen espesores desde el nivel de la vía de 7 y 2 metros respectivamente.



Fotografía 2-3. Intrusivo altamente meteorizado, se disgrega con la mano.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 3: (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 787998 E

Y (longitud): 9675213 N

Altura del talud: 40 metros

Se puede apreciar una estructura ígnea granítica meteorizada con alto grado de fracturamiento, relleno arcilloso, una pendiente aproximada de 70° y una dirección N33E/55SE. La roca se encuentra sobre una capa de materia orgánica de 40 centímetros de espesor, la misma que tiene una coloración oscura y una matriz afanítica de minerales, se aprecia bandeamientos en la estructura de la roca producto del tectonismo de la cordillera real oriental.



Fotografía 3-3. Intrusivo granítico fracturado.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 4: (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 788091 E

Y (longitud): 9675421 N

Altura del talud: 25 metros

Se puede apreciar capas de sedimentos coluviales con matriz arcillosa, se observa que el material tiene una humedad alta y oxidaciones de hierro las cuales le dan una coloración rojiza al talud, las capas de sedimentos tienen una dirección N30E/25NW.

El tipo de matriz arcillosa se considera como producto de la meteorización del granito la cual cubre la parte superior del deslizamiento, mismo que acompañados de una pendiente elevada producen deslizamientos ladera abajo, en forma de flujos de escombros.



Fotografía 4-3. Sedimentos coluviales con óxidos de hierro.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 5: (Margen derecho de la quebrada Yananas)

X (latitud): 787130 E

Y (longitud): 9676581 N

Altura del talud: 35 metros

Se pudo apreciar un sistema de fallas que atraviesan el talud con un grado alto de fracturamiento del cual se desprenden fragmentos de roca producto del friccionamiento producido por estas fallas con direcciones N75E/20SE, N70W/70SW y NS/15S, adicionalmente se pudo apreciar bloques a favor de la pendiente. También se aprecia la presencia de minerales piríticos en las fracturas los cuales están oxidados por la humedad del sector, además se puede observar micro fallas y presencia de minerales de cuarzo incrustadas en las micro fracturas de la roca donde se puede inferir que la roca ha sufrido un tipo de metamorfismo denominado metasomatismo.



Fotografía 5-3. Falla con relleno mineralizado de calcopirita.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 6: (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 789316 E

Y (longitud): 9678572 N

Altura del talud: 20 metros

Se observó un contacto de cuarcita y caliza, una coloración oscura y con dirección N10W/28SW, el material se encuentra fragmentado y con una delgada cobertura de arcilla que desciende por el alto grado de saturación de agua y una pendiente pronunciada, adicionalmente la roca cuarcítica se encuentra carbonatada ya que existe migración del carbonato a los sectores aledaños producto de la lixiviación de la caliza..



Fotografía 6-3. Contacto geológico de cuarcita y caliza.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 7: (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 789523 E

Y (longitud): 9679119 N

Altura del talud: 15 metros

Se determinó una falla que atraviesa un talud de cuarcita altamente fracturado que provoca desprendimientos de roca junto con materia arcillosa y alto contenido de agua, la dirección de la falla es N70E/52SE. Toda el área se encuentra milonitizado por la presencia de micro fallas que deforman la roca destruyendo su estructura interna.

La meteorización de la roca es extremadamente elevada por las excesivas cantidades de agua de escorrentías.



Fotografía 7-3. Micro fracturas y roca milonitizada

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 8: (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 789667 E

Y (longitud): 9679242 N

Altura del talud: 15 metros

Se pudo observar un afloramiento en el cual existe un contacto de cuarcita en la parte superior y caliza en la parte inferior. El material está altamente fracturado y meteorizado con saturación de agua, la dirección del contacto es N20W/38SW. También se puede apreciar que los bordes de los contactos se encuentran silicificados.



Fotografía 8-3. Contacto geológico entre cuarcita y caliza.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 9 (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 789674 E

Y (longitud): 9679605 N

Altura del talud: 18 metros

Se apreció un deslizamiento de tipo flujo de escombros en el cual es visible el contacto entre dos estratos rocosos altamente fracturados y saturados, el primero en la

parte superior de caliza y el segundo en la parte inferior de cuarcita con dato estructural del contacto N10W/60SW, mismos que se encuentran meteorizados por las lluvias excesivas presentes en el lugar.



Fotografía 9-3. Contacto geológico entre caliza y cuarcita con presencia de material aluvial.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 10 (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 789674 E

Y (longitud): 9679605 N

Altura del talud: 23 metros

Se observa una falla en donde existe un cambio de litología entre cuarcita y caliza con dato estructural N25W/52SW, adicionalmente existe un movimiento de ladera de tipo flujo de escombros en la cual por la pendiente y al grado de saturación el material fluye

ladera abajo, el macizo rocoso se encuentra altamente fracturado y silicificado productos de una alteración hidrotermal.



Fotografía 10-3. Falla y cambio de litología entre caliza y cuarcita.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 11 (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 791370 E

Y (longitud): 9608288 N

Altura del talud: 20 metros

Se observó el contacto entre capas de cuarcita y caliza con alto fracturamiento y altamente saturados de agua en dirección EO/15S, se apreció que la capa de cuarcita se encuentra altamente fracturada y sobre esta se ha depositado una mezcla de roca fracturada y material sedimentario.



Fotografía 11-3. Contacto geológico caliza y cuarcita con alto grado de fracturamiento.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 12 (Margen derecho de la vía Méndez -Limón)

X (latitud): 792611 E

Y (longitud): 9684811 N

Altura del talud: 9 metros

El afloramiento descrito a continuación contiene en la parte superior material coluvial con una coloración rojiza por el alto contenido de óxidos de hierro y en la parte inferior caliza con un grado de fragmentación alto y la dirección de la falla es EO/14S que genera afección en la vía y fractura las rocas de caja.



Fotografía 12-3. Contacto entre material coluvial y caliza altamente fracturada
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 13 (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 792978 E

Y (longitud): 9685902 N

Altura del talud: 11 metros

Se observó capas de caliza en la parte superior y cuarcita en la inferior con un alto grado de fracturamiento, el dato estructural del contacto es EO/15S, adicional a esto se observa grafito en pequeñas proporciones también se puede inferir que por la fracturación del material y posición de los estratos existe un plegamiento de tipo anticlinal.



Fotografía 13-3. Contacto geológico entre caliza y cuarcita altamente fracturado.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

PUNTO 14 (Margen derecho de la vía Méndez - Limón)

X (latitud): 792978 E

Y (longitud): 9685902 N

Altura del talud: 17 metros

Se visualizó capas de material sedimentario de tipo coluvial depositados en la parte superior y capas de cuarcita con alto grado de saturación que descienden ladera abajo, el dato estructural registrado del contacto es N60E/20NW. Se pudo observar que la composición de la cuarcita es una mezcla de sílice, altas concentraciones de feldespatos y pirolusita.



Fotografía 14-3. Contacto entre material aluvial y cuarcita fracturada

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís. (2017)

Para simplificar los datos estructurales del área se detallan a continuación en la siguiente tabla, mismo que fueron usados para la digitalización del mapa geológico estructural.

Tabla 5-3 Datos estructurales de campo.

X	Y	Z	DATO ESTRUCTURAL	OBSERVACIÓN
787041	9674125	945	N67W/45SW	ARCILLA/INTRUSIVO (CONTACTO)
788043	9675036	1042	N15E/38SE	ARCILLA/ARENISCA (CONTACTO)
787998	9675213	1032	N33E/55SE	INTRUSIVO
788091	9675421	1024	N30E/25NW	SEDIMENTARIOS
787130	9676581	1010	NS/15E	FALLA

787120	9676589	995	N70W/70SW	FALLA
787135	9676575	980	N75E/20SE	FALLA
789316	9678572	963	N10W/28SW	CUARCITA/CALIZA (CONTACTO)
789523	9679119	940	N36E/52NW	FALLA
789667	9679242	929	N20W/38SW	CUARCITA/CALIZA (CONTACTO)
789651	9679580	914	N10W/60SW	CALIZA/CUARCITA (CONTACTO)
789356	9679849	831	N25W/52SW	FALLA
791370	9608288	817	EO/15S	CUARCITA/CALIZA (CONTACTO)
792611	9684811	808	EO/14S	SEDIMENTARIOS/CALIZA (CONTACTO)
792978	9685902	796	EO/15S	CALIZA/CUARCITA (CONTACTO)
793978	9688565	770	N60E/20NW	SEDIMENTOS/CUARCITA (CONTACTO)
790328	9677639	1020	N60W/65NE	FALLA
790026	9677301	1070	EW/15N	FALLA
791346	9680587	950	N80E/82NW	FALLA

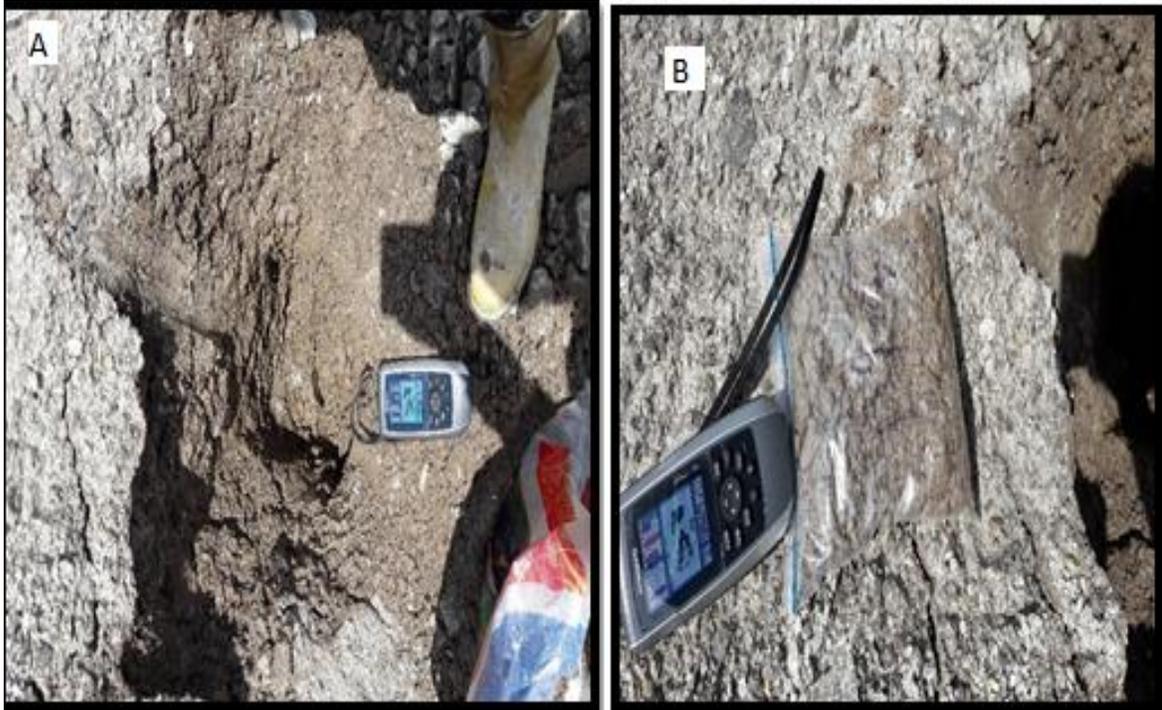
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.2 Ensayos de laboratorio

3.2.2.1 Recolección de las muestras para realizar los ensayos de laboratorio.

Para realizar los ensayos de laboratorio inicialmente se tomó in situ a lo largo del área de estudio las muestras de cinco deslizamientos que tienen mayor injerencia y afectación a la vía Méndez – Limón. Se recolectó dos muestras por cada deslizamiento, una muestra con un peso aproximado de 10 kg, que servirá para realizar los ensayos de granulometría, límite plástico y límite líquido.

La segunda muestra fue de 1 kg, esta muestra se tomó a 1 metro de profundidad y fue sellada herméticamente con el fin de no alterarla, esta muestra nos servirá para realizar los ensayos de humedad del suelo.



Fotografía 15-3 Recolección de las muestras para ensayos de laboratorio A) Extracción de la muestra B) Ubicación y sellado hermético de la muestra.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017).

3.2.2.2 Preparación y ensayo granulométrico (ASTM D422)

Una vez obtenidas las muestras para los ensayos granulométricos, se procede a secarlas en temperatura ambiente por cuatro días con el fin de no alterar sus propiedades físicas. Luego esta muestra es cuarteada con el fin de obtener un peso de 5 kg, obteniendo una muestra representativa con la cual se procede a realizar los respectivos ensayos.

Serie Gruesa.- Se toma en cuenta el material que pasa por los siguientes tamices: 3", 2½", 2", 1½", 1", ¾", ½", 3/8", hasta lo que retiene el tamiz N° 4, para luego pesar los valores retenidos por cada tamiz, para su respectivo cálculo granulométrico.



Fotografía 16-3 Preparación de las muestras para ensayos de laboratorio.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Serie Fina.- se toma en cuenta las partículas que pasan el tamiz N° 4 hasta que lo retiene el tamiz N° 200, la muestra es lavada y secada al horno a una temperatura de 120 °C por 24 horas para luego tamizarla en los siguientes tamices: N° 8, 10, 16, 30, 40, 400 y a pesar todos los retenidos por cada tamiz, para finalmente realizar el cálculo granulométrico.



Fotografía 17-3 A) Ensayo granulométrico B) Tamizado de la serie fina

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.2.3 *Ensayo de humedad natural del suelo (ASTM D2216)*

La muestra de aproximadamente de 1 kg de peso se pasa por el tamiz N° 4 obteniendo 3 muestras representativas, las cuales son pesadas con su humedad natural, luego secadas al horno a una temperatura de 120°C por 24 horas. Una vez secadas las muestras se las pesa nuevamente para obtener su peso en seco y así calcular el porcentaje de humedad natural de suelo.



Fotografía 18-3 A) Pesado de la muestra secada en el horno B) Ingreso de las muestras en el horno para su secado.

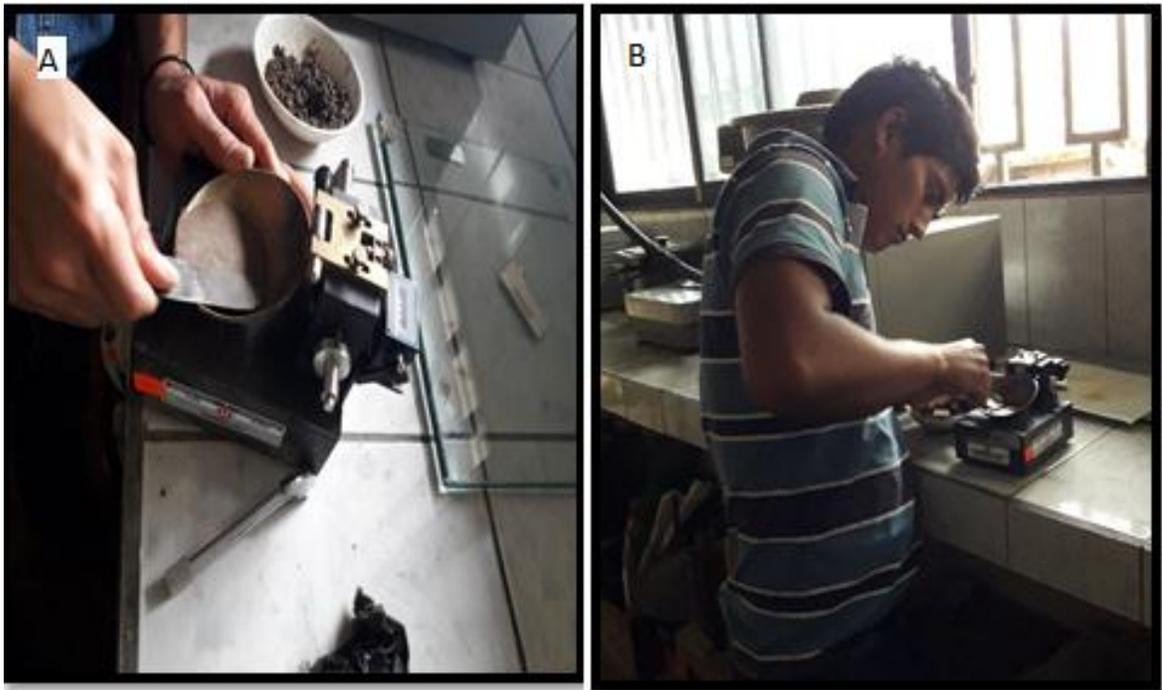
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.2.4 *Ensayo de límites líquido y plástico (ASTM D 4318)*

De la muestra de 10 kg secada al ambiente se obtiene una parte representativa de aproximadamente 2 libras que se la pasa por el tamiz N°40 y se usará para el ensayo de límites.

Límite líquido: se toma una parte de la muestra de 100 gramos aproximadamente, luego se adiciona agua gradualmente hasta que se haga una masa homogénea de 1 centímetro y se proceda a realizar el respectivo ensayo.

Límite plástico: se toma una parte de la masa homogénea y se moldea para formar un cilindro con el menos diámetro posible, hasta que se pueda apreciar las fisuras por el cambio de límite líquido a plástico, esta muestra se la pesa húmeda y seca para el respectivo análisis.



Fotografía 19-3 Ensayos de límites plástico y líquido A) Muestra homogénea.
B) Utilización de casa grande.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3 Descripción de los movimientos de ladera.

Para la descripción de los movimientos de ladera se los realizó de acuerdo a detalles morfológicos y morfométricos. A continuación se detallan los 39 movimientos de ladera

encontrados en el área de estudio entre los cuales se pueden diferenciar deslizamientos activos e inactivos que han sido estabilizados con muro de gaviones.

3.2.3.1 Deslizamiento 1 (Rotacional)

X (latitud): 787624 E

Y (longitud): 9674831 N

Ancho del talud: 14 metros

Se aprecia un deslizamiento de tipo rotacional en el cual el material se encuentra con un grado alto de humedad, con una altura de 7 metros y una pendiente de 65° , se puede apreciar que el material se encuentra meteorizado y baja plasticidad.

Se observa que en el pie del deslizamiento se encuentra roca intrusiva altamente meteorizada con una potencia de 3 metros, sobre esta se encuentra material que se disgrega con la mano considerado como suelo residual con una potencia igual a 3 metros y una cobertura de material aluvial con matriz arcillosa de 1 metro.



Fotografía 20-3 Deslizamiento rotacional A) Roca intrusiva meteorizada B) Vista lateral del deslizamiento.

Elaborado por: John Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.2 Deslizamiento 2 (Rotacional)

X (latitud): 787680 E

Y (longitud): 9674896 N

Ancho del talud: 10 metros

Se observa un movimiento de ladera de tipo rotacional en la cual el material removido ha sido depositado al pie de la vía. Se aprecia que el material es suelo areno-limoso por lo que el grado de saturación es alta, con una altura de 7 metros y una pendiente de 55°.

El tipo de roca es producto de la meteorización de la roca intrusiva la misma que se encuentra altamente meteorizada, adicionalmente se observa que tiene una cobertura vegetal de 50 centímetros de espesor.



Fotografía 21-3 Deslizamiento rotacional A) Material areno-limoso removido en el pie.
B) Vista lateral.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.3 Deslizamiento 3 (Rotacional)

X (latitud): 787739 E

Y (longitud): 9674881 N

Ancho del talud: 30 metros

Se observa un deslizamiento de tipo rotacional inactivo en el cual existe vegetación propia de la zona, estabilizada con muro de gaviones que no ha sufrido ninguna afectación, se observa que el material del deslizamiento es arena limosa con un ancho de 30 metros. El material desplazado es una mezcla de suelo arena y arcilla.



Fotografía 22-3 Deslizamiento estabilizado con muros de gaviones.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.4 Deslizamiento 4 (Rotacional)

X (latitud): 787914 E

Y (longitud): 9674927 N

Ancho del talud: 20 metros

Se observó un deslizamiento de tipo rotacional estabilizado con muro de gaviones en el cual por su alto grado de saturación existe desprendimiento de material por los costados del muro, con una altura de 12 metros y una pendiente de 30°. El suelo es material superficial, es decir una mezcla de suelo orgánico y arcilla. Se puede apreciar que el deslizamiento está cubierto de abundante vegetación propia de la zona.



Fotografía 23-3 Deslizamiento rotacional A) Deslizamiento estabilizado con muros de gaviones B) Vista lateral del deslizamiento rotacional

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.5 Deslizamiento 5 (Flujo de tierra)

X (latitud): 788043 E

Y (longitud): 9675036 N

Ancho del talud: 14 metros

Se aprecia un movimiento de tipo flujo con el alto grado de saturación y pendiente por el cual el material se desliza ladera abajo con gran velocidad, el movimiento es canalizado tiene una altura de 9 metros y pendiente de 55° con material areno-limoso con altos contenidos de óxidos de hierro que le da una coloración rojiza.

Cabe recalcar que estos tipos de deslizamientos son de tipo superficial y su movimiento es relativamente alto.



Fotografía 24-3 Flujo de tierra A) Material areno-limoso con altos contenidos de óxidos hierro B) Vista lateral del deslizamiento de flujo de escombros.

Elaborado por: Johnn Cabrera, Jose Solis (2017)

3.2.3.6 Deslizamiento 6 (Rotacional)

X (latitud): 787997 E

Y (longitud): 9675154 N

Ancho del talud: 45 metros

Se determinó que el tipo de movimiento es rotacional el cual es de gran extensión, existen desprendimientos de material por la saturación del suelo mismo que se disgrega con la mano, consta de una altura de 7 metros y una pendiente de 55° , el movimiento es no canalizado con características de material plástico débil y material meteorizado. Se observa que el material arcilloso y arenoso es el producto del alto grado de meteorización y fallamiento existente en el lugar.



Fotografía 25-3 Movimiento no canalizado con característica del material plástico débil y material meteorizado.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.7 Deslizamiento 7 (Flujo de escombros)

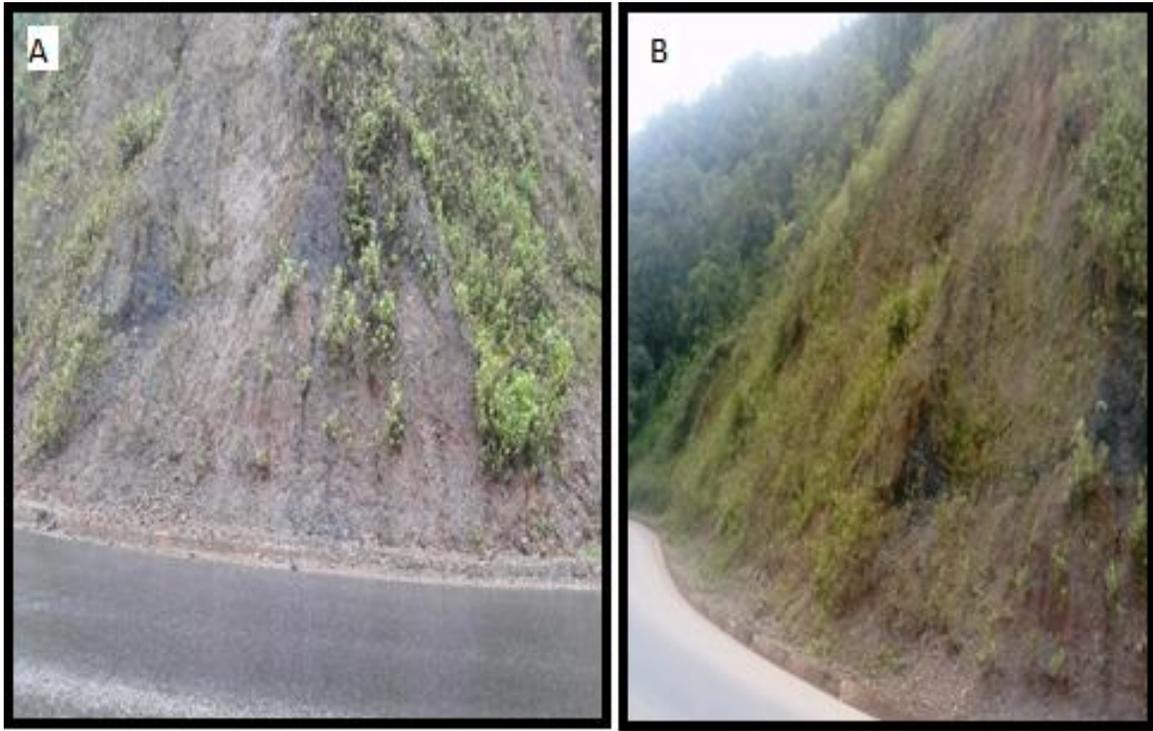
X (latitud): 788091 E

Y (longitud): 9675421 N

Ancho del talud: 40 metros

Se puede apreciar material fragmentado con matriz arcillosa, el material se encuentra saturado por lo que se produce un movimiento de ladera de tipo flujo, el movimiento es de velocidad rápida y canalizado con una altura de 25 metros y pendiente de 54° .

El tipo de deslizamiento se produce por la acumulación de agua en la parte superior del talud lo que produce el fallamiento haciendo que se deslice ladera abajo.



Fotografía 26-3 Deslizamiento de flujo de escombros A) Material fragmentado con matriz arcillosa B) Vista lateral del deslizamiento de flujo de escombros.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.8 Deslizamiento 8 (*Flujo de escombros*)

X (latitud): 788129 E

Y (longitud): 9675515 N

Ancho del talud: 50 metros

Se observa desprendimientos de fragmentos de roca con una mezcla de agua y suelo que se depositan al pie de la vía. Por la característica del movimiento se define como flujo de escombros, con un ancho de 50 metros, una altura de 25 metros y pendiente de 45° la velocidad de deslizamiento es rápida y el movimiento es no canalizado. El deslizamiento se encuentra controlado por un muro de gaviones que hasta el momento ha ayudado en la retención del material desplazado sufriendo afectaciones considerables debido al peso que ejerce el material.



Fotografía 27-3 Deslizamiento controlado con afectación al muro de gaviones.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.9 Deslizamiento 9 (*Flujo de escombros*)

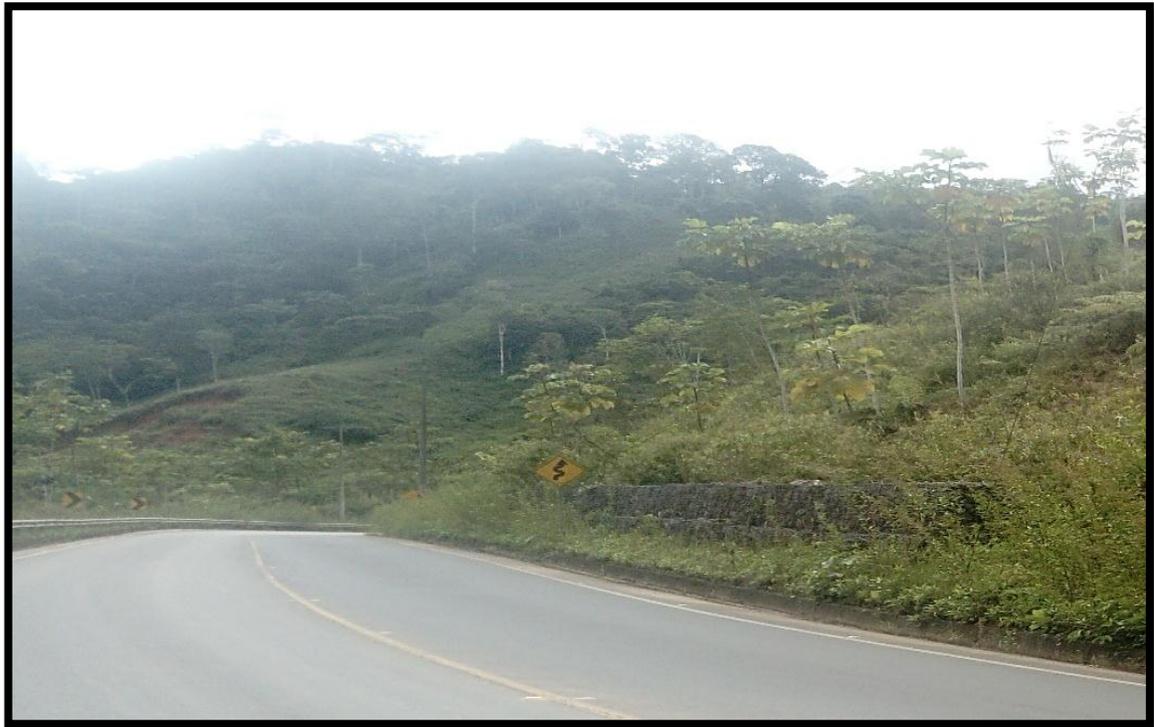
X (latitud): 788084 E

Y (longitud): 9675672 N

Ancho del talud: 17 metros

El material es una mezcla de suelo, agua y detrito que por alto grado de saturación produce un movimiento de tipo flujo de escombros, el movimiento de ladera se encuentra estabilizado con muro de gaviones, tiene una altura de 8 metros y una pendiente de 40°.

Existe la presencia de una capa de material orgánico con material arcilloso que ejerce presión en el muro de gaviones.



Fotografía 28-3 Deslizamiento inactivo controlado por muros de gaviones y presencia de vegetación.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.10 Deslizamiento 10 (Rotacional)

X (latitud): 788177 E

Y (longitud): 9675897 N

Ancho del talud: 40 metros

Se puede observar un escarpe producto del deslizamiento dando la característica de tipo rotacional, se puede apreciar que el material es de tipo aluvial con oxidaciones de hierro, con una potencia de 30 metros y pendiente de 60°, el suelo se encuentra altamente saturado y se aprecia que su estado es activo y canalizado. El material tiene una plasticidad elevada y no está consolidado por lo que el deslizamiento es considerado un suelo saturado.



Fotografía 29-3 Presencia de suelo aluvial en el pie de la ladera con oxidaciones de hierro.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.11 Deslizamiento 11 (Rotacional)

X (latitud): 792978 E

Y (longitud): 9685902 N

Ancho del talud: 10 metros

Entre el material deslizado se diferencia arena, limo y gravas con una humedad alta, el tipo de movimiento es no canalizado, se aprecia que el material tiene una baja plasticidad y existe presencia de fallas que fracturan el material, tiene una altura de 30 metros y una pendiente de 62°.

Básicamente el suelo se encuentra en un área de material residual por lo que se puede concluir que es el producto de la meteorización y disgregación del intrusivo granítico existente en el lugar.



Fotografía 30-3 Se observa una gran masa desplazada y suspendida en el área del deslizamiento.
Elaborado por: Johnn Cabrera, Jose Solis (2017)

3.2.3.12 Deslizamiento 12 (Complejo)

X (latitud): 788112 E

Y (longitud): 9675985 N

Ancho del talud: 75 metros

Se aprecia un sistema de movimientos de ladera de tipo traslacional, rotacional y de flujo por lo que se ha catalogado como tipo complejo. Se puede inferir que por las fallas activas el material se encuentra altamente fracturado y se desplazan ladera abajo. Tiene una altura general de 110 metros con una pendiente de 60°.



Fotografía 31-3 Deslizamiento con presencia de oxidaciones de hierro y suelo arcilloso de color amarillento.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.13 Deslizamiento 13 (Rotacional)

X (latitud): 788253 E

Y (longitud): 9676189 N

Ancho del talud: 60 metros

Se aprecia un deslizamiento tipo rotacional estabilizado con muro de gaviones, el material se encuentra fragmentado al lado izquierdo (cuarcita) y la parte derecha se aprecia calizas negras.

Tiene una altura de 15 metros con una pendiente de 38° . El deslizamiento se encuentra inactivo, adicionalmente se puede apreciar que el material se puede disgregar con la mano por su alto grado de meteorización.



Fotografía 32-3 Deslizamiento controlado A) Muro de gaviones controlando al deslizamiento B) Colocación de ácido en calizas negras provocando efervescencia.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.14 Deslizamiento 14 (Flujo de escombros)

X (latitud): 788770 E

Y (longitud): 9677170 N

Ancho del talud: 20 metros

Se aprecia un movimiento de ladera no canalizado de tipo flujo de escombros, el material del deslizamiento se encuentra altamente fracturado con una potencia de 75 metros de altura y pendiente de 70°. Se aprecia una capa de aproximadamente 1 metro de espesor la cual hace que el deslizamiento se produzca superficialmente siguiendo un plano de falla, todo el material está fragmentado por lo que el deslizamiento se comporta como en un suelo no consolidado.



Fotografía 33-3 Flujo de escombros depositados en el pie de talud producto del desplazamiento.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.15 Deslizamiento 15 (Complejo)

X (latitud): 792978 E

Y (longitud): 9685902 N

Ancho del talud: 213 metros

Se considera un deslizamiento de tipo complejo por existir un sistema de deslizamientos en primer plano por la presencia de fallas activas que forman cuñas por donde se desplaza el material, adicionalmente a esto ocurren caída de rocas y flujo de derrubios producto de las fuertes lluvias existentes en el lugar. El deslizamiento tiene una altura superior a los 100 metros, el material es una cuarcita. Se encuentra estabilizado por un muro de gaviones que ha sufrido afectaciones debido a los deslizamientos que se han producido.



Fotografía 34-3 Deslizamiento complejo con presencia de flujos de escombros canalizado.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

3.2.3.16 Deslizamiento 16 (Traslacional)

X (latitud): 788864 E

Y (longitud): 9677728 N

Ancho del talud: 360 metros

El deslizamiento de mayor importancia y complejidad registrado, se lo ha catalogado como deslizamiento traslacional por encontrarse en un área de fallas activas que forman cuñas. Se puede determinar que el material está altamente fragmentado por lo que se comporta como suelo, en la parte superior del deslizamiento se aprecia suelo residual producto de la meteorización de la cuarcita, mismo que acompañados de fuertes lluvias descienden la montaña en forma de fluido (lodo). El deslizamiento tiene una altura de 225 metros y una pendiente media de 42°.



Fotografía 35-3 Deslizamiento de mayor importancia y complejidad del área de estudio.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

3.2.3.17 Deslizamiento 17 (*Flujo de escombros*)

X (latitud): 789318 E

Y (longitud): 9678326 N

Ancho del talud: 62 metros

Se observa un deslizamiento no canalizado de flujo de escombros con una mezcla de detritos, arcilla, óxidos de hierro, el material se encuentra fracturado. La pendiente del deslizamiento es de 60° con una altura de 42 metros aproximadamente. Se puede identificar que el deslizamiento se amplía producto del material no consolidado presente en la corona del talud.



Fotografía 36-3 Deslizamiento no canalizado de flujo de escombros.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

3.2.3.18 Deslizamiento 18 (*Traslacional*)

X (latitud): 789499 E

Y (longitud): 9678710 N

Ancho: 43 metros

Se puede observar que el material desplazado es una mezcla de suelo y detritos con una coloración oscura, presenta una humedad alta con una pendiente de 41° y una altura de 30 metros. El tipo de material existente corresponde a caliza negra que se encuentra fracturada y se desplazan a favor de la pendiente, todo el material se desliza por un plano de falla que atraviesa el talud.



Fotografía 37-3 Deslizamiento traslacional con una mezcla de suelos y detritos con una coloración oscura.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

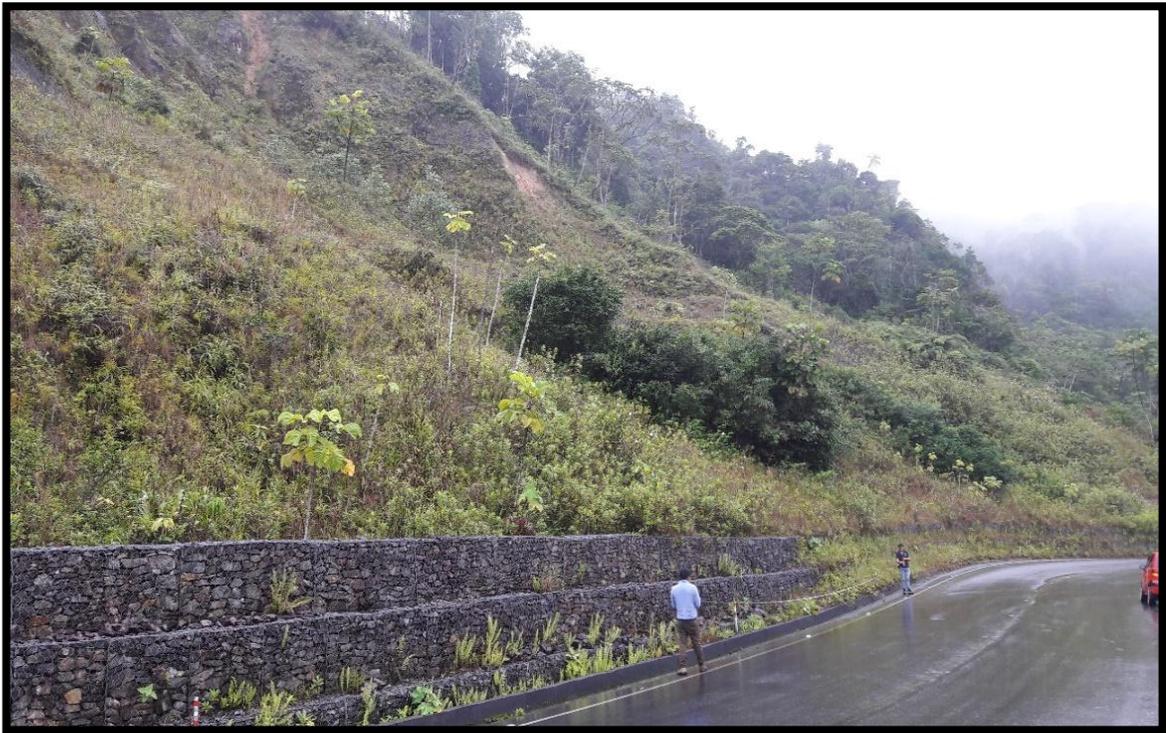
3.2.3.19 Deslizamiento 19 (Rotacional)

X (latitud): 789588 E

Y (longitud): 9678924 N

Ancho del talud: 106 metros

Se observa un deslizamiento de tipo rotacional estabilizado con muro de gaviones, por las ondulaciones presentes en el muro el deslizamiento se desplaza lentamente, tiene una altura de 48 metros con una pendiente de 39°. El material predominante en el deslizamiento es caliza altamente fracturada con una mezcla de detritos y arcilla.



Fotografía 38-3 Deslizamiento rotacional estabilizado con muros de gaviones.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

3.2.3.20 Deslizamiento 20 (Flujo de escombros)

X (latitud): 789523 E

Y (longitud): 9679119 N

Ancho del talud: 22 metros

Se puede apreciar un movimiento de ladera de tipo flujo de escombros producida por una zona de falla, el material desplazado es fragmentos de roca, suelo y tiene una altura de 19 metros. El movimiento es canalizado y se encuentra altamente fracturado. El material tiene una humedad muy alta y el deslizamiento se encuentra alargándose ya que por su plano de deslizamiento se ha formado un drenaje la misma que arrastra agua, lodo y materiales sedimentarios.



Fotografía 39-3 Flujo de escombros A) Vista lateral del flujo de escombros B) El material desplazado.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

3.2.3.21 Deslizamiento 21 (Rotacional)

X (latitud): 789674 E

Y (longitud): 9679605 N

Ancho del talud: 25 metros

Se observa una mezcla de suelo, material rodado y fragmentos de caliza altamente saturados, el movimiento es no canalizado de tipo rotacional, con una altura de 35 metros y pendiente de 65°. La matriz del suelo es limo arenoso de plasticidad baja. La mayor cantidad de material son productos de suelo sedimentarios depositados en la parte superior del talud el cual no se encuentra consolidado.



Fotografía 40-3 Deslizamiento de tipo rotacional con una mezcla de material rodado y fragmentos de calizas.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís(2017)

3.2.3.22 Deslizamiento 22 (Flujo de escombros)

X (latitud): 789356 E

Y (longitud): 9679849 N

Ancho del talud: 62 metros

Se observa desprendimientos superficiales de una mezcla de suelo, agua y detrito de caliza negra por lo que se lo clasifica como flujo de escombros. Se aprecia que la parte superior del deslizamiento el material está fragmentado y milonitizado por efectos de una falla. Tiene una altura de 58 metros y una pendiente de 54° , la falla existente es concordante a los estratos rocosos y también se puede observar que existe altas cantidades de agua de escorrentía que bajan por el talud por lo que el deslizamiento se encuentra alargándose.



Fotografía 41-3 Flujo de escombros A) El material está fragmentado y milonitizado B) Vista lateral del flujo de escombros.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.23 Deslizamiento 23 (Flujo de escombros)

X (latitud): 789397 E

Y (longitud): 9680246 N

Ancho del talud: 54 metros

Por las características del movimiento se lo clasifica como flujo de escombros, el movimiento es no canalizado donde se aprecia calizas negras y material aluvial con oxidaciones de hierro. El material tiene una humedad muy alta con un contraste de permeabilidad alto, el deslizamiento tiene una altura de 51 metros con una pendiente de 66° .



Fotografía 42-3 Flujo de escombros se aprecia calizas negras y material aluvial con óxidos de hierro.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.24 Deslizamiento 24 (Rotacional)

X (latitud): 790079 E

Y (longitud): 9680577 N

Ancho del talud: 18 metros

Se pudo visualizar un deslizamiento de tipo rotacional estabilizado con muro de gaviones, el material se halla saturado por encontrarse una quebrada por la mitad adicionando constantemente agua al material sedimentario, tiene una pendiente de 34° y una altura de 9 metros.



Fotografía 43-3 A) Material estabilizado con muros de gaviones B) Vista lateral .
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.25 Deslizamiento 25 (Rotacional)

X (latitud): 790365 E

Y (longitud): 9680710 N

Ancho del talud: 31 metros

Deslizamiento activo de tipo rotacional con una humedad alta, el material es sedimentario con una matriz areno-limosa y oxidaciones de hierro con un movimiento no canalizado y una plasticidad baja. Tiene una altura de 24 metros con una pendiente del

deslizamiento de 55° , existe vegetación en la parte superior del material desplazado por lo que se infiere que el deslizamiento fue rápido.



Fotografía 44-3 Deslizamiento de tipo rotacional, el material es sedimentario con una matriz areno-limosa.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.26 Deslizamiento 26 (Rotacional)

X (latitud): 790882 E

Y (longitud): 9680865 N

Ancho del talud: 51 metros

El deslizamiento se encuentra en su parte superior compuesto por material aluvial con alto contenido de óxido de hierro, en la parte inferior existe presencia de cuarcita que se comporta como suelo por estar altamente fragmentado por lo que el tipo de

deslizamiento se lo clasifica como rotacional. El deslizamiento tiene una altura de 25 metros y una pendiente de 60° .



Fotografía 45-3 Deslizamiento rotacional en la parte superior está compuesto de material aluvial.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

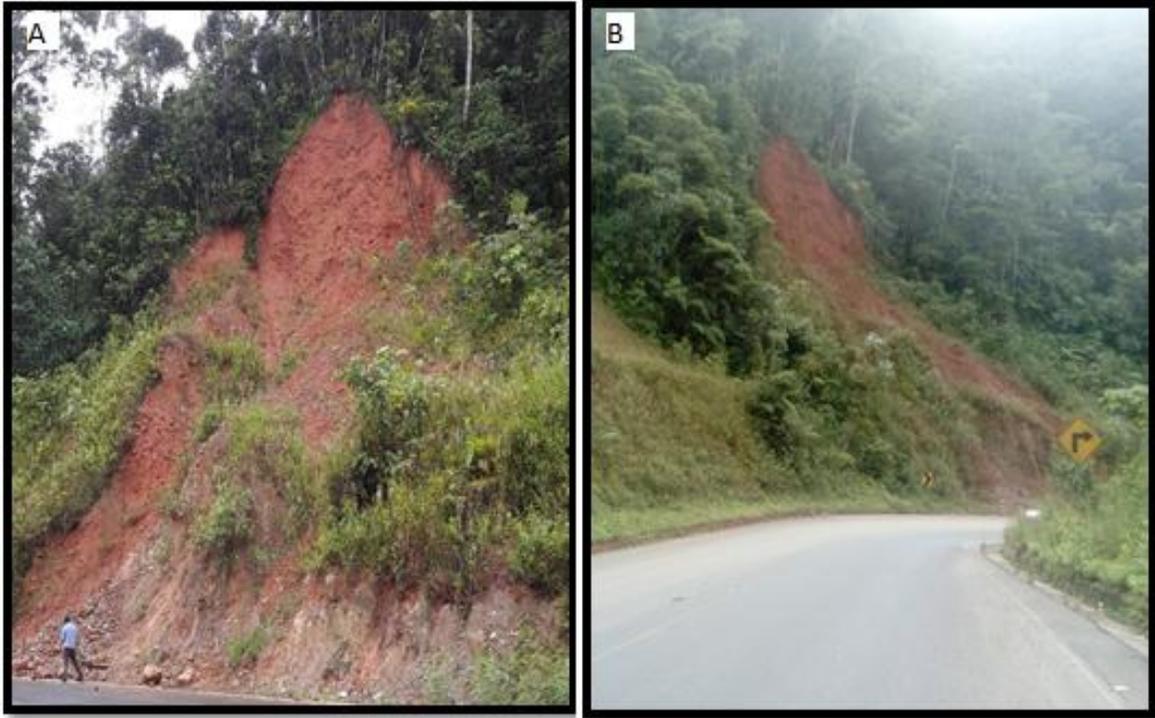
3.2.3.27 Deslizamiento 27 (Rotacional)

X (latitud): 790834 E

Y (longitud): 9681091 N

Ancho del talud: 42 metros

Se puede apreciar un deslizamiento de tipo rotacional constituido de material aluvial con una coloración rojiza por el alto contenido de óxidos de hierro, el material tiene una matriz limo-arenosa por lo que su plasticidad es baja, tiene un contenido de humedad alta y el material no se encuentra consolidado. Su altura es de 42 metros y una pendiente de 72° .



Fotografía 46-3 Deslizamiento rotacional A) Material aluvial. B) Vista lateral del deslizamiento rotacional.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.28 Deslizamiento 28 (Rotacional)

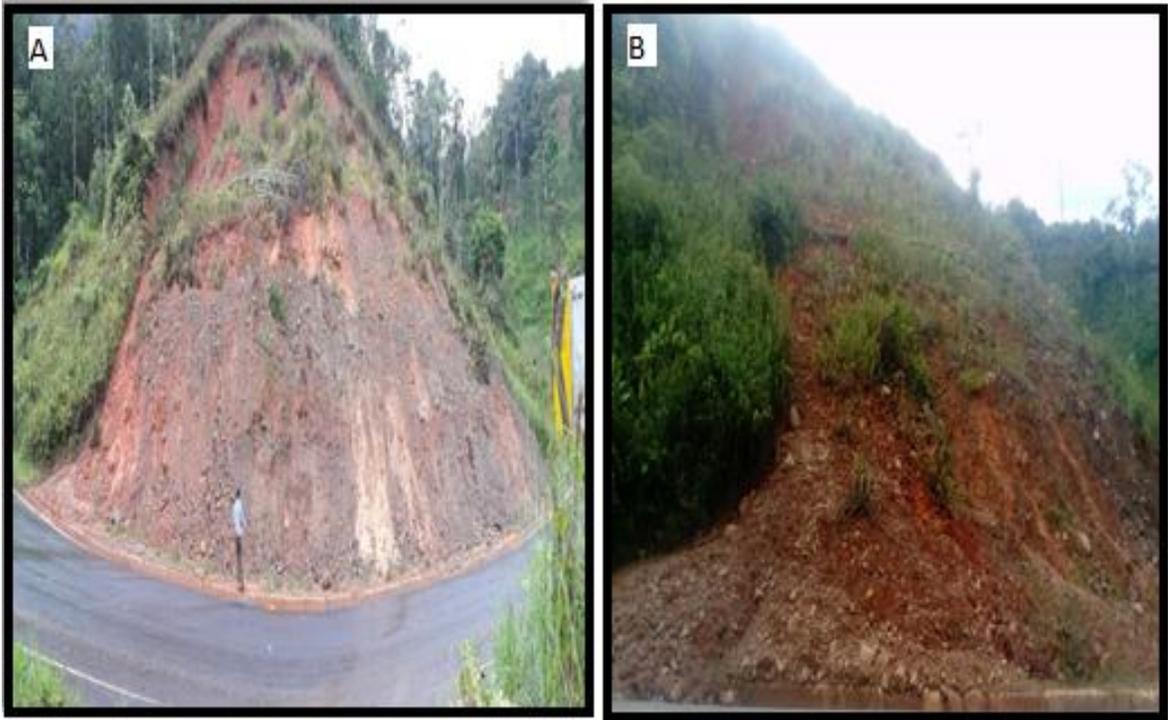
X (latitud): 790904 E

Y (longitud): 9681155 N

Ancho del talud: 151 metros

Se considera como movimiento de tipo rotacional, existe la presencia de una falla. El material es una mezcla de arcilla, limo, grava y arena con oxidaciones de hierro. Tiene una altura de 26 metros y una pendiente de 48°.

El material se encuentra altamente meteorizado la cual puede disgregarse con la mano, se puede observar que el material de relleno de la falla se encuentra milonitizado con una coloración oscura.



Fotografía 47-3 A) Material con mezcla de arcilla, limo, grava y arena con óxidos de hierro B) Vista lateral.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.29 Deslizamiento 29 (Rotacional)

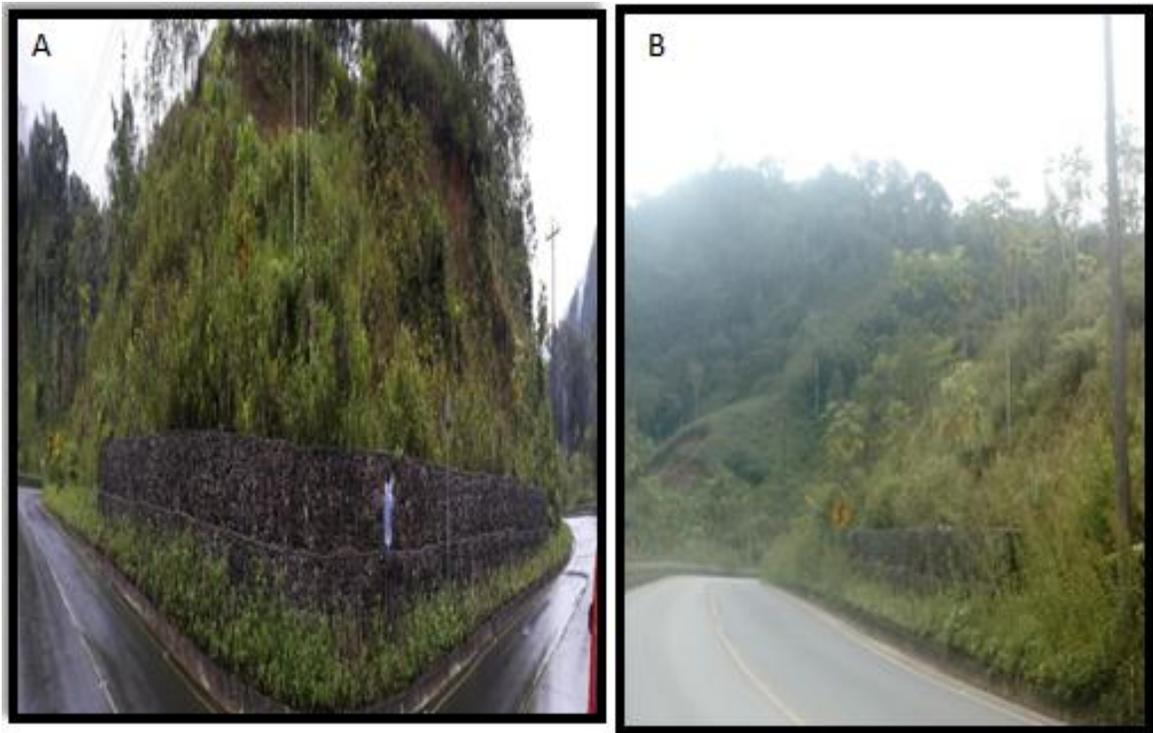
X (latitud): 791161 E

Y (longitud): 9681216 N

Ancho del talud: 49 metros

Se aprecia un movimiento de tipo rotacional estabilizado a lo largo de la vía con muro de gaviones. Se aprecia vegetación sobre el deslizamiento por lo que se considera como pasivo, el tipo de movimiento es no canalizado y el material se encuentra con una humedad alta. Tiene una altura de 11 metros y una pendiente de deslizamiento de 48° .

Se diferencia que el material es una mezcla de arena, grava y arcilla productos de un depósito de materiales aluviales.



Fotografía 48-3 A) Material estabilizado con muros de gaviones B) Vista lateral del deslizamiento rotacional.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.30 Deslizamiento 30 (Rotacional)

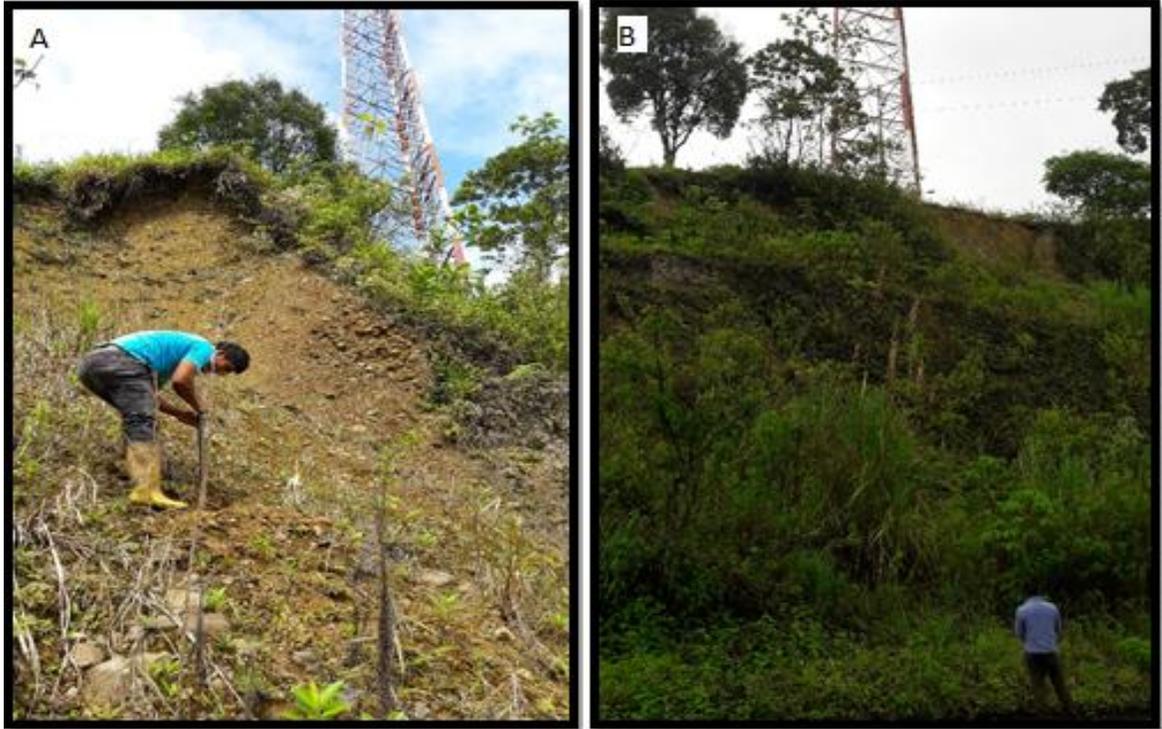
X (latitud): 792978 E

Y (longitud): 9685902 N

Ancho del talud: 48 metros

Se puede apreciar un deslizamiento de tipo rotacional, el tipo de material es una mezcla de cobertura vegetal, fragmentos de roca, arenisca y limo. Se debe tener en consideración que el movimiento es de tipo no canalizado, adicional se observa una torre que ejerce una sobrecarga en la corona de la ladera por lo que se considera que está en constante peligro. El material tiene una humedad alta con una altura de 14 metros y una pendiente de 68° .

Al encontrarse una torre sobre la corona del talud ejerce presión sobre el suelo no consolidado lo que genera un riesgo inminente a los usuarios de la vía.



Fotografía 49-3 A) Material de una mezcla de cobertura vegetal, fragmentos de roca, arenisca y limo. B) Sobrecarga en la corona del talud ejercida por una torre.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.31 Deslizamiento 31 (Rotacional)

X (latitud): 791402 E

Y (longitud): 9682111 N

Ancho del talud: 67 metros

El deslizamiento es de tipo rotacional, se encuentra estabilizado con muro de gaviones, el material del deslizamiento es de tipo aluvial con fragmentos de roca y arenisca con una humedad alta. El deslizamiento se encuentra activo, desplazándose lentamente hacia la vía, adicionalmente se observa la presencia de una falla que cruza el talud y la vía. El

deslizamiento se encuentra activo y ampliándose hacia los costados. Cabe recalcar que el muro de gaviones se encuentra deteriorado debido a la presión y peso que ejerce el material suelto producto del deslizamiento.



Fotografía 50-3 Deslizamiento rotacional estabilizado pero activo, desplazándose lentamente hacia la vía.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.32 Deslizamiento 32 (Flujo de escombros)

X (latitud): 791853 E

Y (longitud): 9682825 N

Ancho del talud: 27 metros

Se identifica un movimiento de tipo flujo de escombros no canalizado con una saturación alta, material plástico débil. El material es arenisca con mezcla de limo y

oxidaciones de hierro, tiene una altura de 21 metros y una pendiente de 49°. Se diferencia que el tipo de flujo es superficial y producido por el alto grado de saturación del suelo.



Fotografía 51-3 Flujo de escombros se encuentra estabilizado con muros de gaviones.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

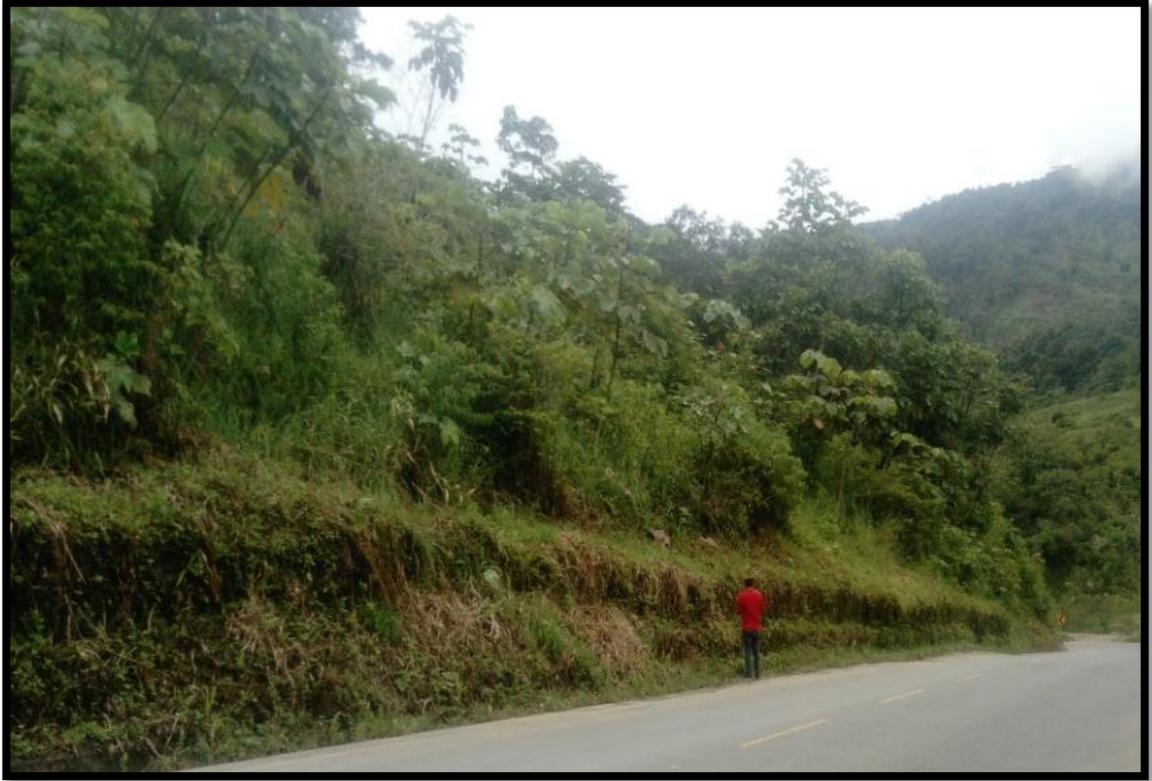
3.2.3.33 Deslizamiento 33 (Rotacional)

X (latitud): 792763 E

Y (longitud): 9684337 N

Ancho del talud: 48 metros

Se observa un deslizamiento tipo rotacional estabilizado con muro de gaviones el cual no genera afección a la vía por lo que se le considera como pasivo, el material es una mezcla de cobertura vegetal, arenisca y fragmentos de roca. Tiene una altura de 5 metros y una pendiente no mayor al 20°.



Fotografía 52-3 Deslizamiento de tipo rotacional estabilizado con muros de gaviones.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.34 Deslizamiento 34 (Rotacional)

X (latitud): 792602 E

Y (longitud): 9684816 N

Ancho del talud: 21 metros

Se verifica un deslizamiento rotacional en el mismo que se observa un contacto entre caliza y material aluvial, se aprecia que la caliza se encuentra con un alto grado de fracturamiento y una humedad alta, existe la presencia de una falla que atraviesa el talud. El deslizamiento tiene una altura de 8 metros y una pendiente de 44° , se observa que en la zona de contacto el material sedimentario tiene infiltraciones de carbonato de calcio producto de la lixiviación de la caliza.



Fotografía 53-3 Deslizamiento rotacional se observa un contacto entre caliza y material aluvial.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.35 Deslizamiento 35 (Rotacional)

X (latitud): 792978 E

Y (longitud): 9685902 N

Ancho del talud: 147 metros

Se observa un deslizamiento de gran magnitud estabilizado con muro de gaviones, mismo que genera afección a la vía, tiene una mezcla de arena, fragmentos de roca y arcilla con un índice de plasticidad bajo, el tipo de desplazamiento es lento. Tiene una altura de 7 metros y una pendiente de 28°.



Fotografía 54-3 Deslizamiento de tipo rotacional se encuentra estabilizado con muros de gaviones.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.36 Deslizamiento 36 (Rotacional)

X (latitud): 793812E

Y (longitud): 9687285 N

Ancho del talud: 68 metros

Se observa un deslizamiento de tipo rotacional con presencia de cuarcita altamente fracturada, y fragmentos de caliza negra, el material tiene una humedad baja. El deslizamiento tiene una altura de 7 metros y una pendiente de 41° .

Adicionalmente la cuarcita se encuentra carbonatada por procesos de cambios de litologías mismos que se encuentran meteorizados.



Fotografía 55-3 Deslizamiento de tipo rotacional con presencia de cuarcita altamente fracturada.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.37 Deslizamiento 37 (Rotacional)

X (latitud): 794353E

Y (longitud): 9687978N

Ancho del talud: 47 metros

Existe la presencia de un deslizamiento de tipo rotacional estabilizado con muro de gaviones, por la presencia de vegetación sobre el deslizamiento se determina que se encuentra inactivo, tiene una matriz arcillosa con fragmentos de cuarcita y arena. Tiene una altura de 18 metros y una pendiente de 27°.



Fotografía 56-3 Deslizamiento rotacional estabilizado con muros de gaviones.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.38 Deslizamiento 38 (Flujo de tierra)

X (latitud): 794351E

Y (longitud): 9688479 N

Ancho del talud: 40 metros

Se aprecia un deslizamiento de tipo flujo por el alto grado de saturación del suelo, se encuentra estabilizado con muro de gaviones, mismo que se encuentra deformado por el desplazamiento extremadamente lento del material. Tiene una altura de 12 metros y una pendiente de 26° . El material es no consolidado perteneciente a un suelo sedimentario por depositación aluvial.



Fotografía 57-3 Deslizamiento rotacional estabilizado con muros de gaviones.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.3.39 Deslizamiento 39 (*Flujo de escombros*)

X (latitud): 793812E

Y (longitud): 9687285 N

Ancho del talud: 117 metros

Se observa un flujo de escombros compuesto por fragmentos de cuarcita, arcilla y arenisca los mismos que se encuentran altamente saturados de agua. El deslizamiento tiene una altura de 16 metros y una pendiente de 46°.

El flujo presenta partes en las cuales el material es suelo orgánico, donde se produce un desplazamiento extremadamente rápido y en un segundo frente se puede apreciar cuarcita fractura con material sedimentario no consolidado lo cual produce el deslizamiento a lo largo de la vía.



Fotografía 58-3 Flujo de escombros compuesto por fragmentos de cuarcita, arcilla y arenisca.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.2.4 Ficha de inventario de movimientos de ladera

Para la recolección de datos de los diferentes tipos de movimientos de ladera se tomó en cuenta criterios morfológicos y de propagación del movimiento para su clasificación, adicionalmente se recolectó datos de humedad, grado de fracturación, tipo de material y origen probable del deslizamiento. El resultado obtenido en campo de las características del movimiento de ladera que genera mayor afección a la vía Méndez – Limón se detalla a continuación.

Las fichas de los restantes movimientos de ladera se pueden observar en los Anexos E1-38 “Ficha de inventario del movimiento de ladera”

Tabla 6-3 Ficha de inventario del deslizamiento 16



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO
FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788864, 9677728	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 016	TALUD	16	SECTOR	Rosario

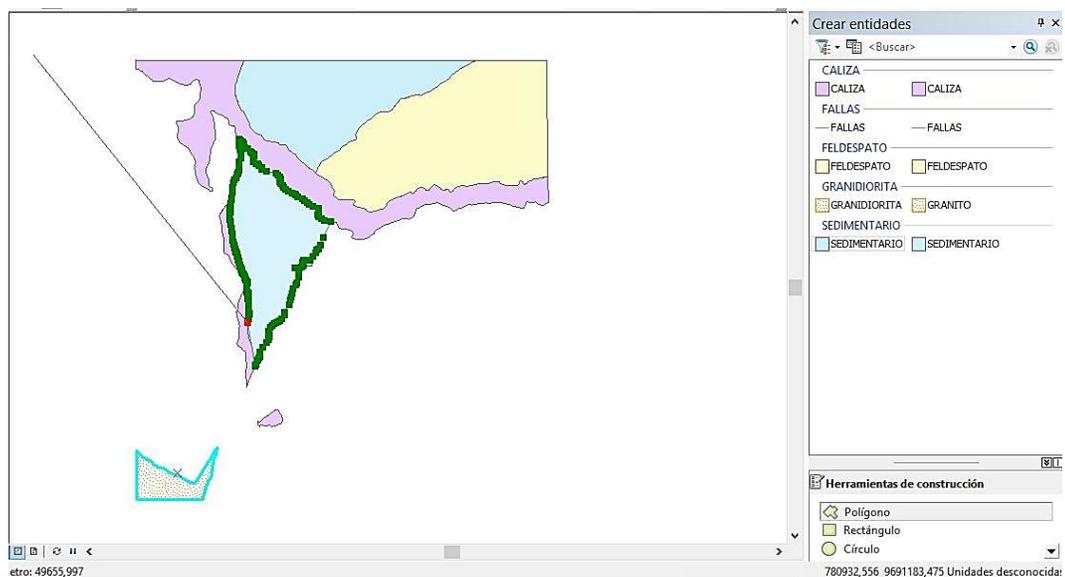
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																	
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>					X												<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>45</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Roca	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	25	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	45	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	<input type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
X																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Roca	30																																			
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	25																																			
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	45																																			
<input type="checkbox"/>	Residual																																				
<input type="checkbox"/>	Transportado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado											
<input type="checkbox"/>	Alta																																				
<input type="checkbox"/>	Media																																				
<input type="checkbox"/>	Baja																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	No plástico																																				
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/> </																												
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/> </																																					

3.3 Trabajo de oficina

En el trabajo de oficina se han tabulado de los datos recolectados en el campo en los cuales el primero contiene datos estructurales de la geología local, los segundos contienen todos los movimientos de ladera activos y pasivos recolectados en el área de influencia los mismo que nos servirán para digitalizarlos obteniendo así el mapa geológico estructural, mapa de inventario de movimientos de ladera y finalmente nuestro modelo en 3D en donde se podrá apreciar la ocurrencia de los movimientos de ladera según el tipo de material, pendiente y tectonismo.

3.3.1 Elaboración del mapa geológico estructural.

Una vez realizado el levantamiento geológico de campo, se procede a digitalizar todos los datos estructurales como: fallas, zonas de contacto, zonas de estratificación.



Fotografía 59-3 Elaboración del mapa geológico estructural de la zona de estudio.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.3.2 Elaboración del mapa de inventario de movimientos de ladera

Para la digitalización de los diferentes tipos de movimientos de ladera se realizó una tabla en Excel con datos de coordenadas en WGS84, tipo de movimiento, altura y ancho; los cuales sirvieron para graficar y obtener así el mapa de movimientos de ladera.

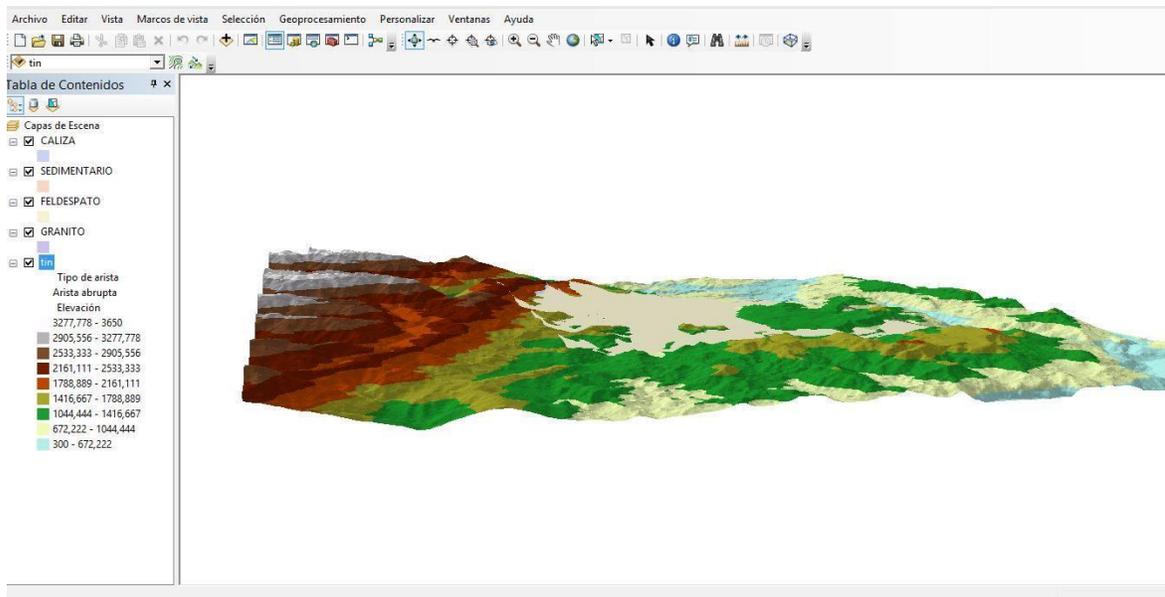


Fotografía 60-3 Elaboración del mapa de inventario de movimientos de ladera de la zona de estudio.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.3.3 Elaboración del mapa de modelado en 3D

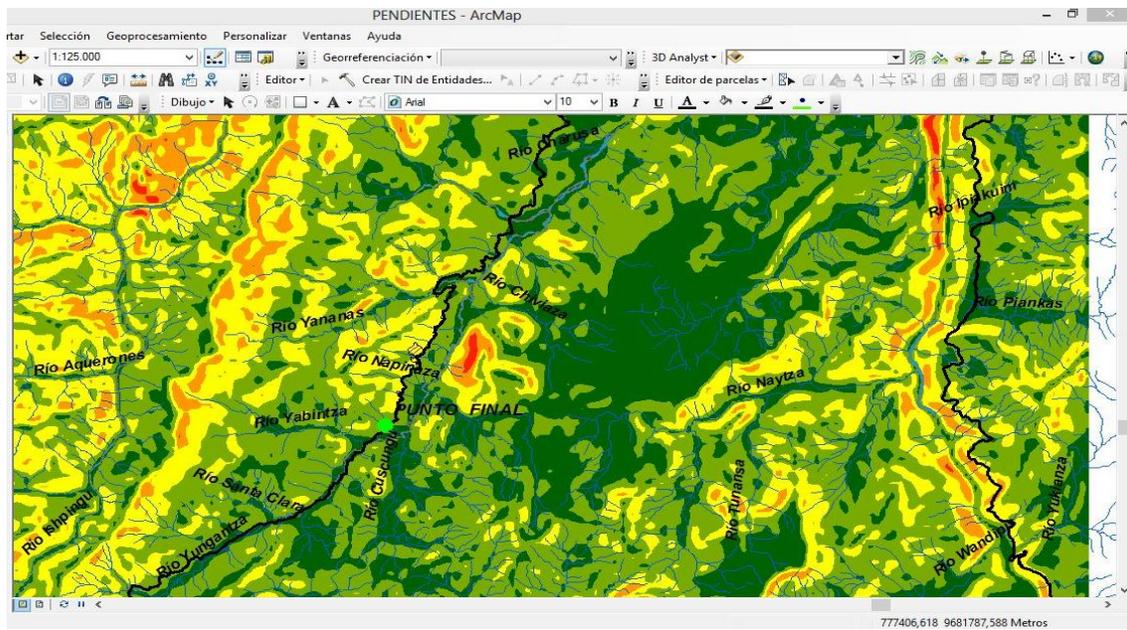
Este mapa cuenta con unos datos fundamentales como: topografía, red hidrográfica los mismos que están superpuestos para determinar la ocurrencia de los diferentes movimientos de ladera y así correlacionarlos con su origen.



Fotografía 61-3 Elaboración del mapa de modelado de 3D de la zona de estudio.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

3.3.4 Elaboración del mapa de pendientes

Con este mapa podemos identificar la diferencia de gradiente entre dos formas de relieve. Se puede observar según la coloración los rangos de pendiente que oscila de 0° hasta 50° .



Fotografía 62-3 Elaboración del mapa de pendientes.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

CAPÍTULO IV

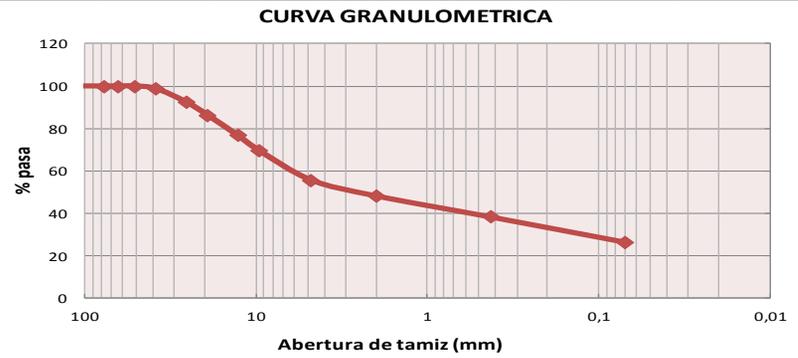
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

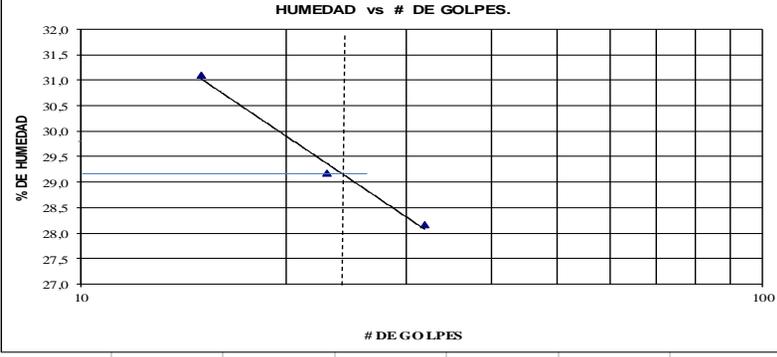
4.1 Ensayos de laboratorio de las propiedades físicas y mecánicas de los suelos que conforman el área de estudio.

4.1.1 Ensayos de granulometrías, humedades, límites líquido y plástico.

Tabla 1-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 1 del deslizamiento 30

		LABORATORIO DE SUELOS				
PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL ROSARIO KM 16-39		COLOR: BLANQUESINA				
KILOMETRO:		MUESTRA : N° 1		FECHA DE TOMA: 25/02/2017		
ENSAYADO POR: CABRERA J., SOLIS J.		PROFUNDIDAD: 100 CM		FECHA DE ENSAYO: 06/03/2017		
ENSAYOS DE CLASIFICACION						
GRANULOMETRÍA (ASTM D422)						
TAMIZ	ABERTURA (mm)	PESO RET. PARCIAL	PESO RET. ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	% ESPECIFICADO
4"	101,6	-	-	-	100,00	
3"	76,2				100,00	
2 ½"	63,5				100,00	
2"	50,8	-	-	-	100,00	
1½"	38,1	73,00	73,0	1,22	98,77	
1"	25,4	379,00	452,0	7,59	92,41	
¾"	19,1	363,00	815,0	13,69	86,31	
½"	12,7	573,00	1388,0	23,32	76,68	
3/8"	9,52	425,00	1813,0	30,46	69,54	
N°4	4,76	822,00	2635,0	44,27	55,73	
< N°4		3.317,00	3317,0	55,73		
N°10	2	61,40	61,4	7,46	48,27	
N°40	0,425	82,20	143,6	17,45	38,28	
N°200	0,07	97,80	241,4	29,34	26,39	
< N°200			217,1	26,39		
TOTAL			5952,0			
PESO ANTES DEL LAVADO= 458,50 gr		PESO DESPUES DEL LAVADO= 241,40 gr		ÁRIDO %		
				GRAVA 44 %		
				ARENA 29 %		
				FINOS 26 %		





CLASIFICACION:	
SUCS	SM-SC
AASTHO	A1-b
HUMEDAD NATURAL:	24,77 %
LIMITE LIQUIDO:	29,15 %
LIMITE PLASTICO:	22,78
INDICE PLASTICO:	6,37
INDICE DE GRUPO:	0,4

Tabla 2-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 2 del deslizamiento 16

 ESPOCH ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		LABORATORIO DE SUELOS				
PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL ROSARIO KM 16-39					COLOR: AMARILLENTO	
KILOMETRO:			MUESTRA : N° 2		FECHA DE TOMA: 25/02/2017	
ENSAYADO POR: CABRERA J., SOLIS.			PROFUNDIDAD 100 CM		FECHA DE ENSAYO: 06/03/2017	
ENSAYOS DE CLASIFICACION						
GRANULOMETRÍA (ASTM D422)						
TAMIZ	ABERTURA (mm)	PESO RET. PARCIAL	PESO RET. ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	% ESPECIFICADO
3"	76,2	-	-	-	100,00	
2 ½"	63,0	-	-	-	100,00	
2"	50,8	-	-	-	100,00	
1½"	38,1	757,00	757,0	8,64	91,36	
1"	25,4	217,00	974,0	11,11	88,88	
¾"	19,1	366,00	1340,0	15,29	84,71	
½"	12,7	365,00	1705,0	19,45	80,55	
3/8"	9,52	609,00	2314,0	26,40	73,60	
N°4	4,76	1.786,00	4100,0	46,77	53,23	
< N°4		4.666,00	4666,0	53,23		
N°10	2	158,60	158,6	20,25	32,98	
N°40	0,425	138,40	297,0	37,93	15,30	
N°200	0,07	47,80	349,8	44,03	9,20	
< N°200			72,0	9,20		
TOTAL			8766,0			
PESO ANTES DEL LAVADO=		416,80	gr	ÁRIDO		%
PESO DESPUES DEL LAVADO=		344,80	gr	GRAVA		47 %
				ARENA		44 %
				FINOS		9 %

HUMEDAD NATURAL(ASTM D2216)						
N°	N°	PESO HUMEDO	PESO SECO	PESO TARRO	% DE HUMEDAD	% PROMEDIO
32	GOLPES	140,05	119,52	26,79	22,14	
33		147,12	125,6	28,27	22,11	
34		146,31	124,58	28,86	22,70	
						22,32
LIMITE LIQUIDO(ASTM D4318)						
N - P						
LIMITE PLASTICO(ASTM D4318)						
0,00						

HUMEDAD vs # DE GOLPES.					
25,5					
25,0					
24,5					
24,0					
23,5					
23,0					
10					100
# DE GOLPES					

CURVA GRANULOMETRICA	
120	
100	
80	
60	
40	
20	
0	
100	
10	
1	
0,1	
0,01	
Abertura de tamiz (mm)	

CLASIFICACION:	
SUCS	GM-GW
AASTHO	A1-a
HUMEDAD NATURAL:	22,32 %
LIMITE LIQUIDO:	0,00 %
LIMITE PLASTICO:	0,00
INDICE PLASTICO:	0,00
INDICE DE GRUPO:	0,6

Tabla 3-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 3 del deslizamiento 15

		LABORATORIO DE SUELOS				
PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL ROSARIO KM 16-39					COLOR: GRIS	
KILOMETRO:		MUESTRA : Nº 3		FECHA DE TOMA: 25/02/2017		
ENSAYADO POR: CABRERA J., SOLIS J.		PROFUNDIDAD: 100 CM		FECHA DE ENSAYO: 07/03/2017		
ENSAYOS DE CLASIFICACION						
GRANULOMETRÍA (ASTM D422)						
TAMIZ	ABERTURA (mm)	PESO RET. PARCIAL	PESO RET. ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	% ESPECIFICADO
3"	76,2	-	-	-	100,00	
2 ½"	63,5	-	-	-	100,00	
2"	50,8	-	-	-	100,00	
1½"	38,1	-	-	-	100,00	
1"	25,4	84,00	84,0	1,53	98,47	
¾"	19,1	291,00	375,0	6,83	93,17	
½"	12,7	518,00	893,0	16,27	83,73	
3/8"	9,52	413,00	1306,0	23,79	76,21	
N°4	4,76	1.100,00	2406,0	43,83	56,17	
< N°4		3.084,00	3084,0	56,17		
N°10	2	122,00	122,0	15,18	40,99	
N°40	0,425	123,00	245,0	30,49	25,69	
N°200	0,07	106,40	351,4	43,73	12,45	
< N°200			100,0	12,45		
TOTAL			5490,0			
PESO ANTES DEL LAVADO=		451,44	gr	ÁRIDO		%
PESO DESPUES DEL LAVADO=		351,40	gr	GRAVA		44 %
				ARENA		44 %
				FINOS		12 %

CLASIFICACION:	
SUCS	SM
AASTHO	A1-a
HUMEDAD NATURAL:	11,79 %
LIMITE LIQUIDO:	0,00 %
LIMITE PLASTICO:	0,00
INDICE PLASTICO:	0,00
INDICE DE GRUPO:	0,3

Tabla 4-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 4 del deslizamiento 12

 ESPOCH ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		LABORATORIO DE SUELOS				
PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL ROSARIO KM 16-39						COLOR: AMARILLENTA
KILOMETRO:			MUESTRA : Nº 4		FECHA DE TOMA: 25/02/2017	
ENSAYADO POR: CABRERA J., SOLIS J.			PROFUNDIDAD 100 CM		FECHA DE ENSAYO: 08/03/2017	
ENSAYOS DE CLASIFICACION						
GRANULOMETRÍA (ASTM D422)						
TAMIZ	ABERTURA (mm)	PESO RET. PARCIAL	PESO RET. ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	% ESPECIFICADO
4"	101,6	-	-	-	100,00	
3"	76,2	-	-	-	100,00	
2 ½"	63,5	-	-	-	100,00	
2"	50,8	-	-	-	100,00	
1 ½"	38,1	-	-	-	100,00	
1"	25,4	-	-	-	100,00	
¾"	19,1	70,00	70,0	1,27	98,73	
½"	12,7	746,00	816,0	14,78	85,22	
3/8"	9,52	205,00	1021,0	18,49	81,51	
N°4	4,76	790,00	1811,0	32,80	67,20	
< N°4		3.710,00	3710,0	67,20		
N°10	2	66,60	66,6	10,54	56,65	
N°40	0,425	107,20	173,8	27,51	39,68	
N°200	0,07	85,60	259,4	41,06	26,13	
< N°200			165,1	26,13		
TOTAL			5521,0			
PESO ANTES DEL LAVADO=		424,48	gr	ÁRIDO	%	
PESO DESPUES DEL LAVADO=		259,40	gr	GRAVA	33 %	
				ARENA	41 %	
				FINOS	26 %	

HUMEDAD NATURAL (ASTM D2216)						
N°	N°	PESO HUMEDO	PESO SECO	PESO	% DE HUMEDAD	%
TARRO	GOLPES			TARRO		PROMEDIO
25		167,45	150,20	28,38	14,16	
26		175,75	157,55	28,03	14,05	
27		160,03	143,47	28,02	14,34	14,19

LIMITE LIQUIDO (ASTM D4318)						
25	30	47,37	42,77	28,38	31,97	
26	24	46,29	41,73	28,03	33,28	
27	19	47,70	42,70	28,02	34,06	
						33,10

LIMITE PLASTICO (ASTM D4318)						
23		16,54	15,96	13,59	24,47	
24		16,08	15,53	13,24	24,02	
						24,25

CURVA GRANULOMETRICA

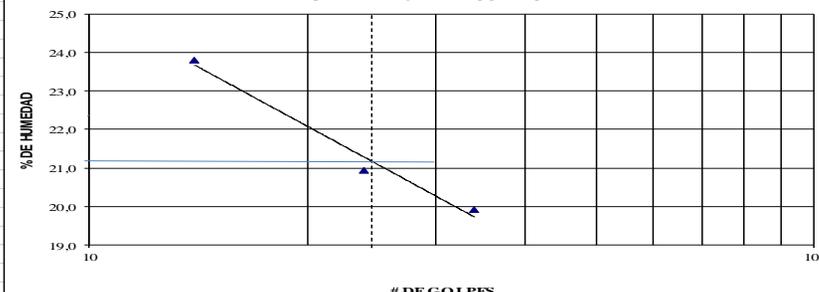
HUMEDAD vs # DE GOLPES.

CLASIFICACION:	
SUCS	SC
AASTHO	A-2-4
HUMEDAD NATURAL:	14,19 %
LIMITE LIQUIDO:	32,90 %
LIMITE PLASTICO:	24,25
INDICE PLASTICO:	8,65
INDICE DE GRUPO:	0,1

Tabla 5-4 Ensayos de laboratorio de la muestra 5 del deslizamiento 10

		LABORATORIO DE SUELOS				
PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LADERA EN LA VÍA MÉNDEZ – LIMÓN EN LA PARROQUIA YUNGANZA/EL ROSARIO KM 16-39					COLOR: ROJIZA	
KILOMETRO:			MUESTRA : N° 5	FECHA DE TOMA: 25/03/2017		
ENSAYADO POR: CABRERA J., SOLIS J.			PROFUNDIDAD 100 CM	FECHA DE ENSAYO: 09/032017		
ENSAYOS DE CLASIFICACION						
GRANULOMETRÍA (ASTM D422)						
TAMIZ	ABERTURA (mm)	PESO RET. PARCIAL	PESO RET. ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	% ESPECIFICADO
3"	76,2	-	-	-	100,00	
2 ½"	63,5	-	-	-	100,00	
2"	50,8	-	-	-	100,00	
1 ½"	38,1	-	-	-	100,00	
1"	25,4	662,00	662,0	7,46	92,54	
¾"	19,1	619,00	1281,0	14,43	85,57	
½"	12,7	700,00	1981,0	22,32	77,68	
3/8"	9,52	663,00	2644,0	29,79	70,21	
N°4	4,76	1.038,00	3682,0	41,48	58,52	
< N°4		5.194,00	5194,0	58,52		
N°10	2	82,00	82,0	9,07	49,45	
N°40	0,425	132,60	214,6	23,72	34,79	
N°200	0,07	109,40	324,0	35,82	22,70	
< N°200			205,3	22,70		
TOTAL			8876,0			
PESO ANTES DEL LAVADO=		529,31	gr	ÁRIDO		%
PESO DESPUES DEL LAVADO=		324,00	gr	GRAVA		41 %
				ARENA		36 %
				FINOS		23 %

HUMEDAD NATURAL(ASTM D2216)						
N°	N°	PESO HUMEDO	PESO SECO	TARRO	% DE HUMEDAD	% PROMEDIO
TARRO	GOLPES					
35		113,92	104,61	26,44	11,91	
36		113,52	104,41	28,06	11,93	
37		117,21	107,66	27,39	11,90	11,91
LIMITE LIQUIDO(ASTM D4318)						
39	34	47,88	44,52	27,66	19,93	
40	24	46,28	43,18	28,38	20,95	
41	14	48,44	44,25	26,64	23,79	
						21,56
LIMITE PLASTICO(ASTM D4318)						
40		17,27	16,85	13,40	12,17	
41		17,70	17,24	13,41	12,01	
						12,09

CURVA GRANULOMETRICA	
	HUMEDAD vs # DE GOLPES.
	

CLASIFICACION:	
SUCS	SC
AASTHO	A-2-4
HUMEDAD NATURAL:	11,91 %
LIMITE LIQUIDO:	21,10 %
LIMITE PLASTICO:	12,09
INDICE PLASTICO:	9,01
INDICE DE GRUPO:	0,0

4.2 Inventario de los movimientos de ladera.

La realización del inventario de los movimientos de ladera duró 2 meses, este trabajo consta con el levantamiento de campo en la zona de estudio y el modelamiento digital en el software ArcGis de los datos recogidos. Este inventario consta de 39 movimientos de ladera.

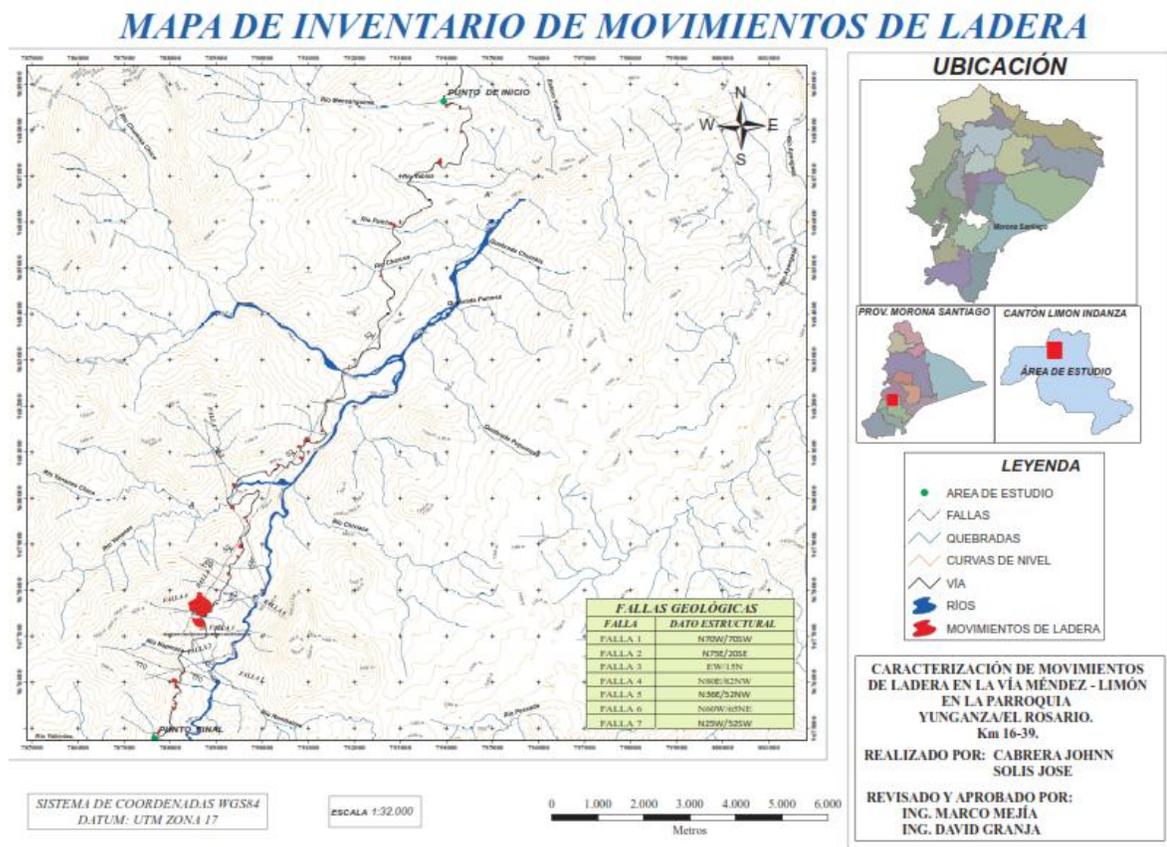


Figura 1-4 Mapa de inventario de los movimientos de ladera.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Para una mejor visualización se puede observar en el Anexo A “Mapa de inventario de los movimientos de ladera.”

4.2.1 Distribución de los movimientos de ladera.

De acuerdo al levantamiento de campo se inventarió según su tipología los siguientes movimientos de ladera:

23 movimientos rotacionales, 2 movimientos traslacionales, 2 movimientos complejos, 12 movimientos de flujos, estos últimos se dividen en 2 flujos de tierra y 10 flujos de escombros.

Como se observa en la figura 1-4, de acuerdo a la distribución de los movimientos de ladera, el 59% pertenece a movimientos de tipo rotacional, 5% al tipo de movimiento traslacional, 31% al movimiento de flujos y 5% al movimiento complejo

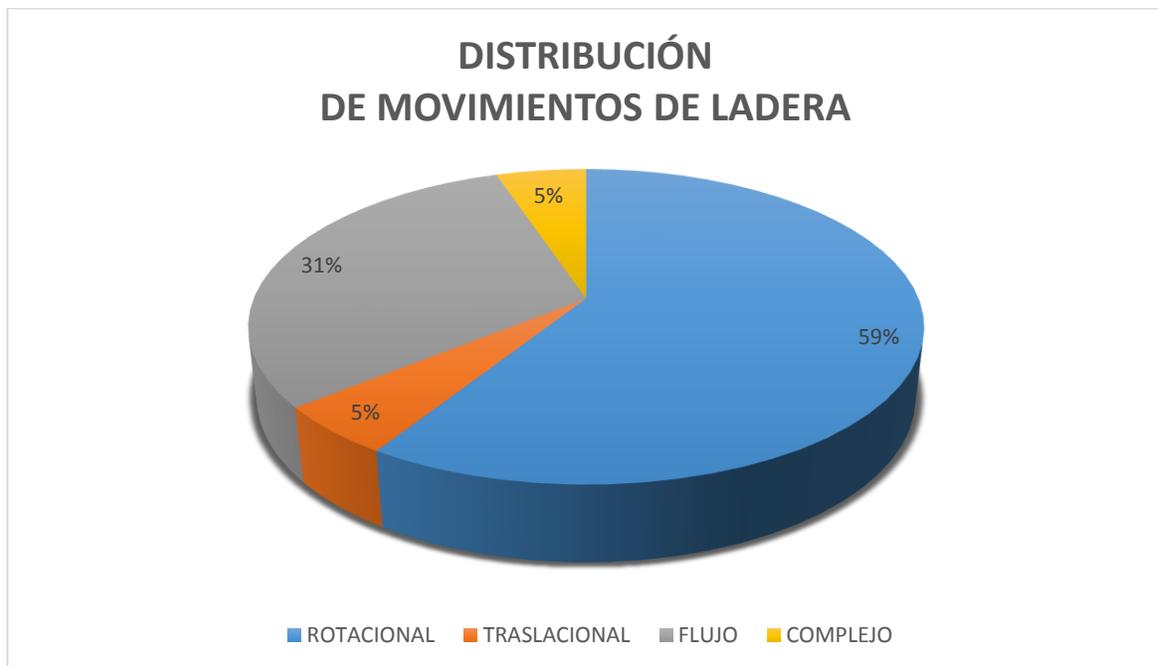


Gráfico 1-4 Distribución de movimientos de ladera

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

4.2.1.1 Movimientos rotacionales

Se inventarió un total de 23 movimientos de tipo rotacional, estos representan el 47.54% del total en metros de los movimientos de ladera estudiados, lo cual afectan 1102 metros de la vía Méndez – Limón, Parroquia Yunganza / El Rosario.



Fotografía 1-4 Movimiento rotacional

Elaborado por: John Cabrera, José Solís (2017)

4.2.1.2 Movimientos traslacional.

Se inventarió un total de 2 movimientos de tipo traslacional, estos representan el 17.39 % del total en metros de los movimientos de ladera estudiados, lo cual afectan 403 metros de la vía Méndez – Limón, Parroquia Yunganza / El Rosario.



Fotografía 2-4 Deslizamiento traslacional

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

4.2.1.3 Flujos

Se inventarió un total de 12 flujos, estos representan el 22.65 % del total en metros de los movimientos de ladera estudiados, lo cual afectan 525 metros de la vía Méndez - Limón, Parroquia Yunganza / El Rosario.



Fotografía 3-4 A) Flujo de escombros y B) Flujo de tierra
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

4.2.1.4 Complejos

Se inventarió un total de 2 movimientos complejos, estos representan el 12.42 % del total en metros de los movimientos de ladera estudiados, lo cual afectan 288 metros de la vía Méndez - Limón, Parroquia Yunganza / El Rosario.



Fotografía 4-4 Movimiento complejo

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

4.2.2 Porcentaje de la vía afectada por movimientos de ladera de acuerdo a la zona de estudio.

Según la zona de estudio, el tramo de la vía de estudio es de 23000 metros que hace referencia al 100 % y el tramo afectado en total es de 2318 metros que representa el 10.08 % del total del tramo vial estudiado.

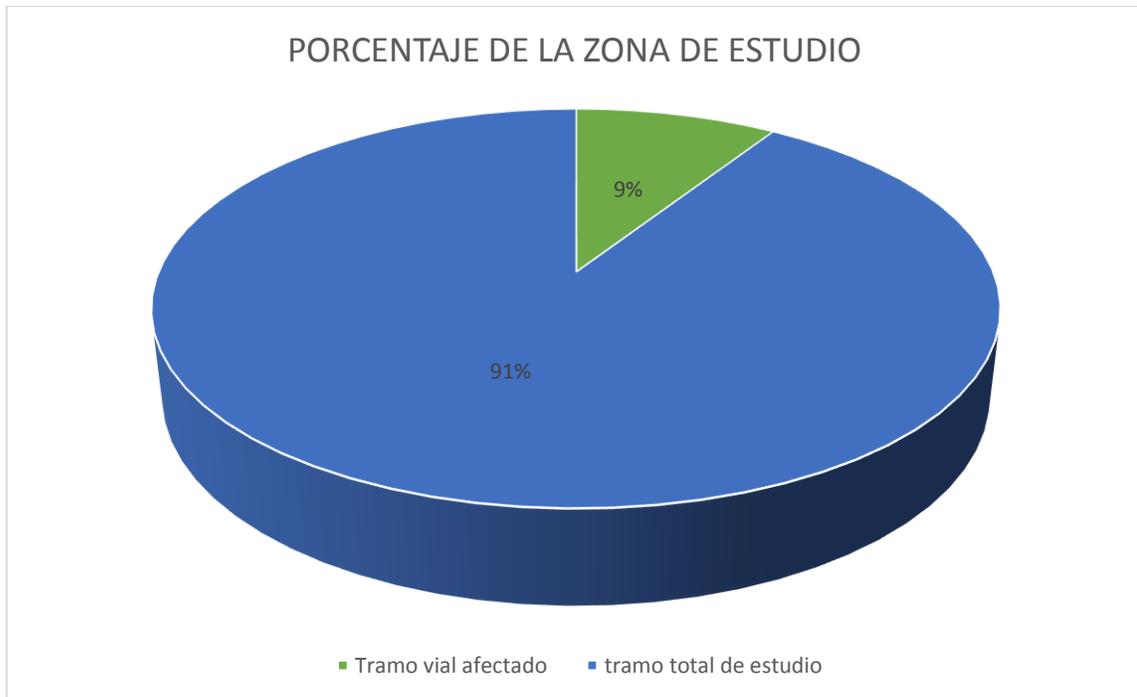


Gráfico 2-4 Porcentaje de la zona de estudio

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

4.2.3 Distribución de los movimientos de ladera según la geología regional.

Según la geología regional obtenida del mapa de (Litherland, 1986-92), se realizó la distribución de los movimientos de ladera, proporcionando el resultado de que todos los movimientos de ladera ocurren en la formación napo que es una de las formaciones más ampliamente distribuida en la parte del Oriente Ecuatoriano consiste en una sucesión de lutitas negras, calizas grises a negras y areniscas carbonatadas..

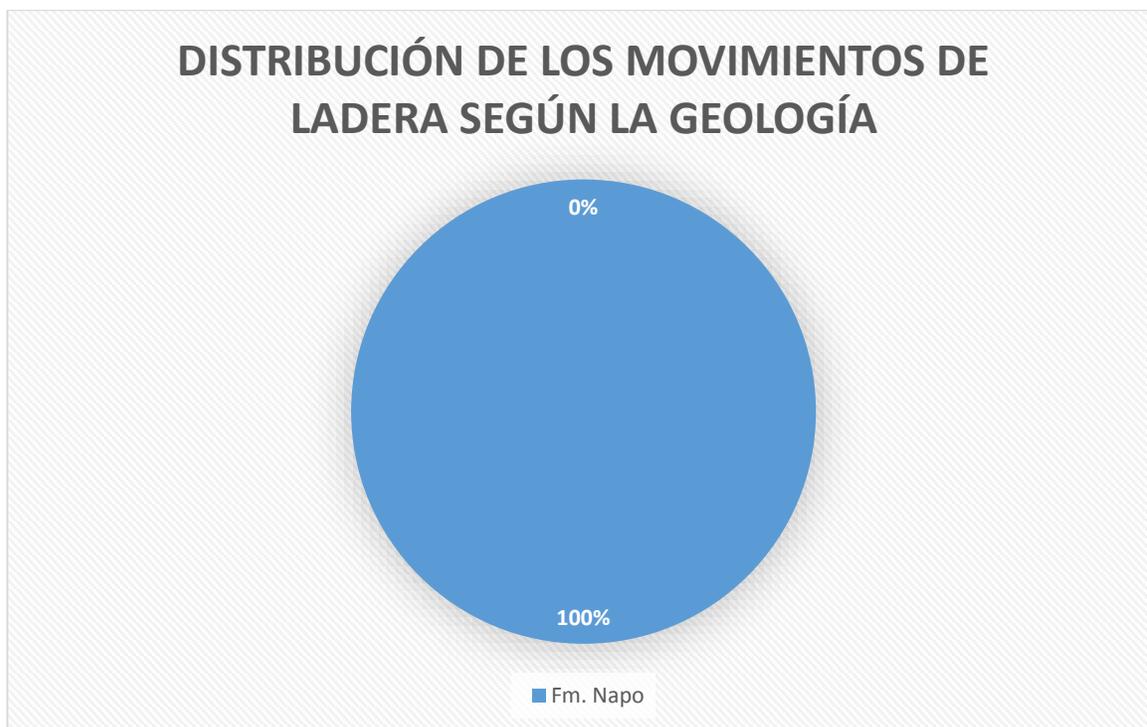


Gráfico 3-4 Distribución de movimientos de ladera según la geología.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

4.2.4 Resumen de los movimientos de ladera.

Tabla 6-4 Resumen de movimientos de ladera

Código	Tipo de movimiento	Condicionante	Detonante	Total vía afectada (metros)
D001	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Material meteorizado Geometría del terreno	Lluvias intensas	14
D002	Rotacional	Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	10
D003	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Geometría del terreno	Lluvias intensas	30
D004	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Geometría del terreno	Lluvias intensas	20
D005	Flujo de escombros	Material plástico débil Material sensible		

		Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	14
D006	Rotacional	Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	45
D007	Flujo de escombros	Material plástico débil Material sensible Geometría del terreno	Lluvias intensas	40
D008	Flujo de escombros	Material sensible Material meteorizado Geometría del terreno	Lluvias intensas	50
D009	Flujode escombros	Material sensible Material meteorizado Geometría del terreno Material Plástico débil	Lluvias intensas	17
D010	Rotacional	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	40
D011	Rotacional	Material Plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Lluvias intensas	10
D012	Complejo	Material Plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Lluvias intensas	75
D013	Rotacional	Material meteorizado Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Lluvias intensas	60
D014	Flujo de escombros	Material sensible Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	20
D015	Complejo	Material meteorizado Material fallado por corte Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	213
D016	Traslacional	Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o	Movimientos tectónicos	360

		agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Lluvias intensas	
D017	Flujo de escombros	Material plástico débil Material sensible Geometría del terreno	Lluvias intensas	62
D018	Traslacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Lluvias intensas	43
D019	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	106
D020	Flujo de escombros	Material plástico débil Material meteorizado Material fallado por corte Geometría del terreno	Lluvias intensas	22
D021	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	Lluvias intensas	25
D022	Flujo de escombros	Material fallado por corte Geometría del terreno	Lluvias intensas Movimientos tectónicos	62
D023	Flujo de escombros	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	54
D024	Rotacional	Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	18
D025	Rotacional	Material plástico débil Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	31
D026	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Material meteorizado Geometría del terreno	Lluvias intensas	51
D027	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Geometría del terreno	Lluvias intensas	42
D028	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fallado por corte Geometría del terreno	Lluvias intensas Movimientos tectónicos	151
D029	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	49

D030	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Material meteorizado Geometría del terreno	Lluvias intensas	48
D031	Rotacional	Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	21
D032	Flujo de escombros	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	27
D033	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	48
D034	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	21
D035	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	147
D036	Rotacional	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	68
D037	Rotacional	Material plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	47
D038	Flujo de escombros	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	40
D039	Flujo de escombros	Material plástico débil Material meteorizado Material fisurado o agrietado Geometría del terreno	Lluvias intensas	117
			TOTAL	2318 metros

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

En base al inventario de los movimientos de ladera que se realizó en campo, se tomó en cuenta los factores condicionantes y detonantes con el fin de realizar una estadística de los factores que inciden en los movimientos.

4.2.5 Porcentaje de factores condicionantes y detonantes según el total de los casos.

4.2.5.1 Condicionantes

Los factores condicionantes son aquellos que se encuentran in situ en la zona de estudio, dependiendo de las propiedades del material en cada uno de los movimientos se obtendrán características únicas para cada tramo de la vía estudiada.

Tomados en cuenta todos los factores condicionantes de cada uno de los movimientos de ladera de la zona de estudio se obtuvo la siguiente distribución:

Material plástico débil: 30 casos

Material sensible: 17 casos

Material meteorizado: 34 casos

Material fallado por corte: 9 casos

Material fisurado o agrietado: 24 casos

Orientación desfavorable de las discontinuidades: 7 casos

Geometría del terreno: 39 casos.

En la siguiente figura se muestra el porcentaje de los factores condicionantes según el total de los casos.

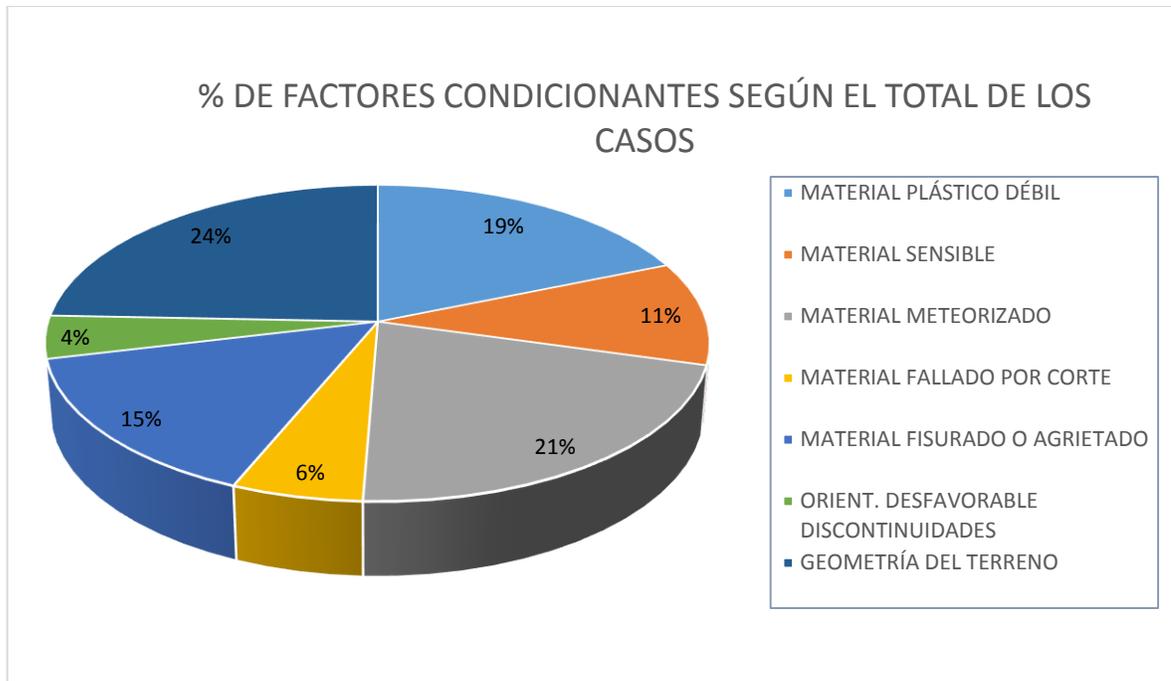


Gráfico 4-4 Porcentaje de los factores condicionantes según el total de los casos.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Análisis:

Una vez obtenidos los porcentajes podemos observar que el 45 % de los factores condicionantes le pertenece a: geometría del terreno y material meteorizado, el 19 % a material plástico débil. El tipo de material débil es característico de suelo de composición limoso y poco arcilloso que se encuentran en la zona de estudio como suelo fino, este material débil al mezclarse con agua crea condiciones favorables para ocasionar inestabilizaciones y por ende movimientos de ladera.

De acuerdo con la geometría del terreno se puede observar que las pendientes, formas y alturas de los taludes artificiales y naturales no están favorables a la vía debido a que la mayoría no se encuentran estabilizados y donde existen muros de gaviones, estos ya están sufriendo afectaciones considerables debido al peso del material desplazado al incremento de las precipitaciones según al ciclo estacional generando el desplazamiento de masas.

De acuerdo con el material meteorizado, estas alteraciones se pueden observar claramente en las rocas y suelos ya que se encuentran expuestos a factores físicos y químicos que provocan cambios en la superficie.

4.2.5.2 Detonantes

Los factores detonantes son también llamados factores de disparo, aquellos factores que inducen a un comportamiento dinámico o activo, y que a partir de las condiciones iniciales generarán mayor o menor intensidad del fenómeno. Fundamentalmente están relacionados a la intensidad del movimiento tectónico y las intensas lluvias.

Según el total de los movimientos de ladera inventariados se obtuvo la siguiente distribución de los factores detonantes en la zona de estudio:

Movimientos tectónicos: 5 casos

Lluvias intensas: 39 casos.

En la siguiente figura se indica el porcentaje de los factores detonantes según el total de los casos presentes en la zona de estudio.

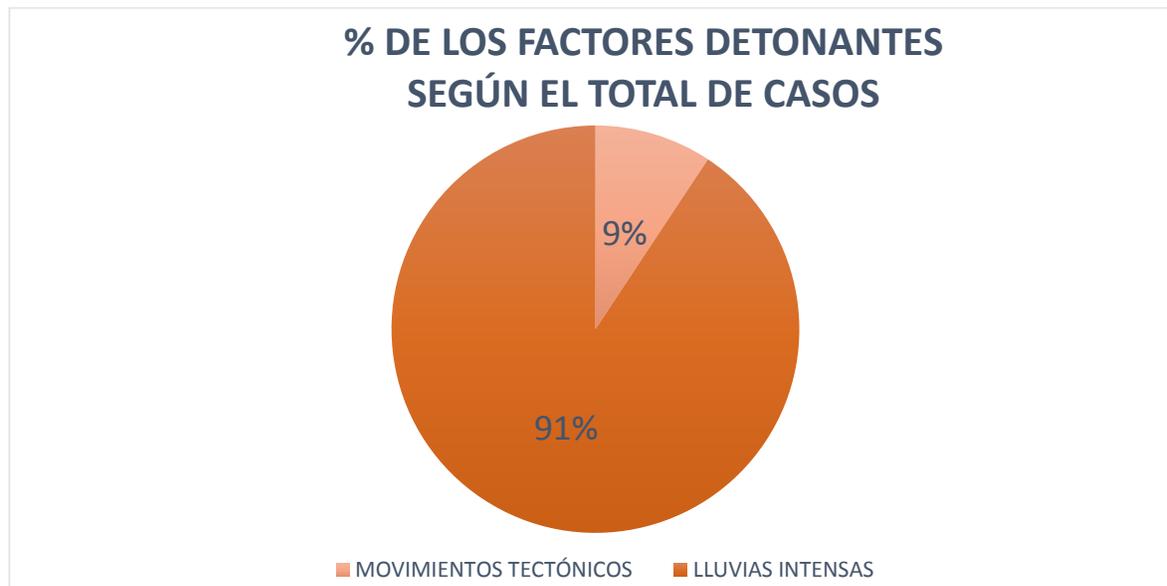


Gráfico 5-4 Porcentaje de los factores detonantes según el total de los casos.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Análisis:

Las intensas lluvias es el factor de disparo principal dentro del área de estudio ya que el porcentaje que obtiene es el 91 % del total de los factores detonantes de la zona de estudio. Las precipitaciones generan saturación y meteorización en los suelos por lo que los modifica. Cuando las lluvias actúan en laderas, un porcentaje de ellas es recolectado por la vegetación, el porcentaje restante es depositado en las depresiones para luego infiltrarse. Incluso después del cese de las lluvias, la infiltración continúa por lo que puede generar condiciones muy críticas debido a que aumenta la humedad del suelo y la posición del nivel freático han aumentado, y por tanto, la resistencia al esfuerzo cortante, con esto se puede alcanzar inestabilidad que disparan el movimiento parcial o total de la ladera.

4.3 Pluviometría de la zona de estudio.

Tabla 7-4 Precipitaciones del Cantón Limón Indanza

PRECIPITACIÓN DE LIMÓN INDANZA (mm)					
MESES	AÑOS				PROMEDIOS MENSUALES
	2014	2015	2016	2017	
ENERO	152,92	207,55	98,28	152,92	152,92
FEBRERO	167,62	202,57	188,63	111,66	167,62
MARZO	91,43	171,341	11,51	231,03	91,43
ABRIL	219,93	288,24	151,62	140,11	219,93
MAYO	209,48	251,03	167,93		209,48
JUNIO	218,26	189,59	180,89		196,25
JULIO	240,06	243,17	126,78		203,34
AGOSTO	209,67	86,40	73,96		123,34
SEPTIEMBRE	99,85	78,43	80,99		86,42
OCTUBRE	214,88	172,19	14,01		133,69
NOVIEMBRE	148,93	174,35	29,68		117,65
DICIEMBRE	228,43	169,89	199,16		199,16
PROMEDIOS	194,30	186,23	102,21	160,93	160,91
			SUMA TOTAL		1901,23 mm

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Morona Santiago.

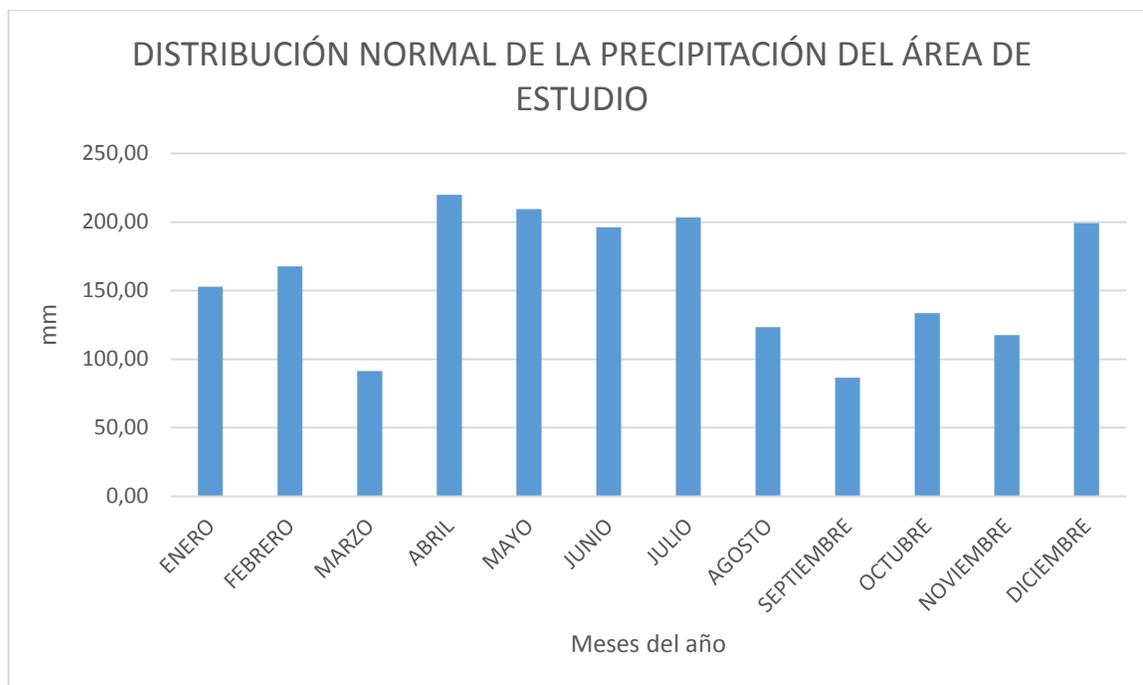


Gráfico 6-4 Histograma de la pluviometría de la zona de estudio.

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Morona Santiago.

Análisis:

Según los resultados proporcionados por la estación pluviométrica del cantón Limón Indanza, perteneciente al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Morona Santiago se puede observar que los meses de abril, mayo, junio, julio y diciembre son los meses que presentan precipitaciones altas y los meses de enero, febrero, agosto, octubre y noviembre presentan lluvias intermedias y los meses de marzo y septiembre precipitaciones bajas . Estos datos proporcionados son pertenecientes a los años 2014, 2015, 2016 y lo que va del 2017. De acuerdo con la zona en que se encuentra el área de estudio, es una zona sub tropical por lo que la presencia de lluvias es común en esta región del país.

4.4 Correlación del mapa de pendientes con el mapa de inventario.

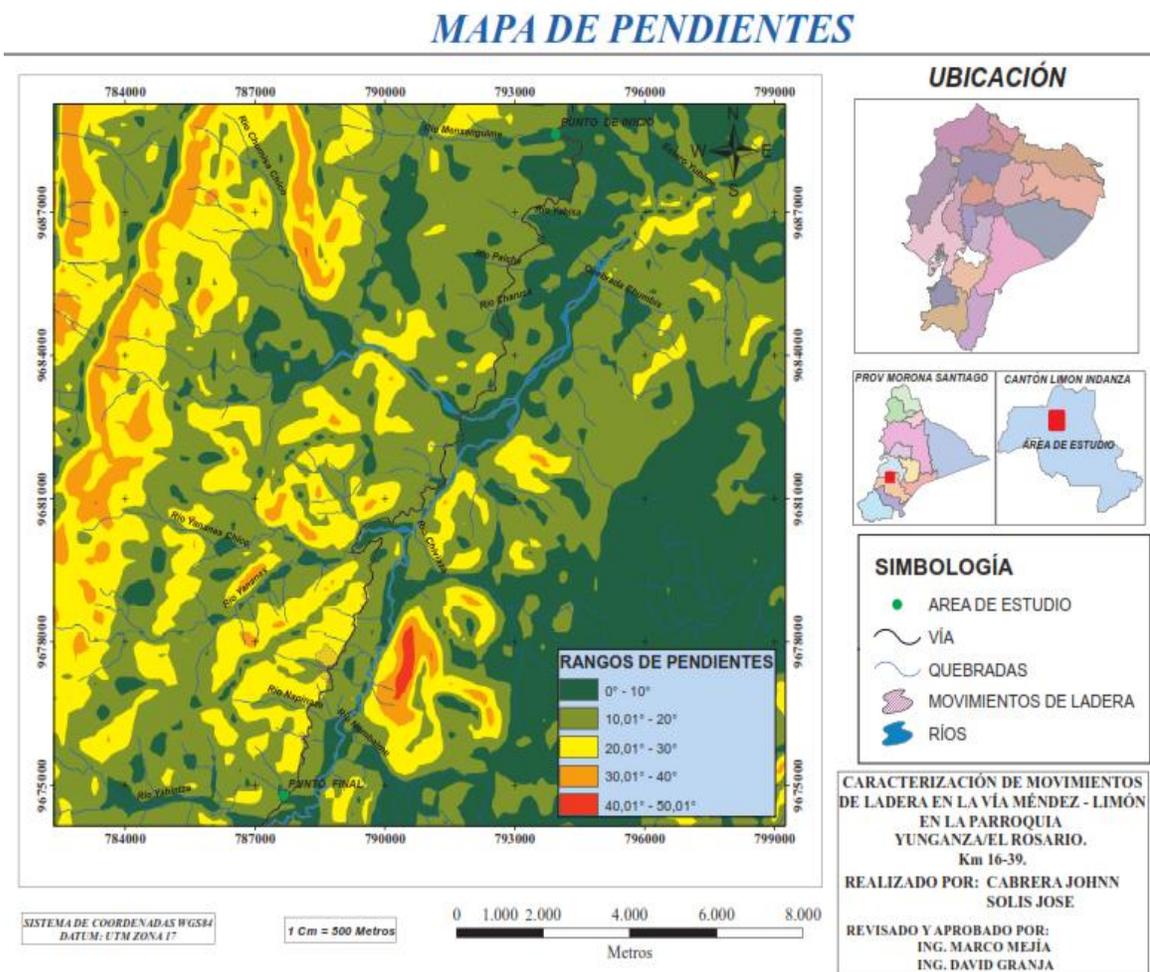


Figura 2-4 Mapa de pendientes
 Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Para una mejor visualización se puede observar en el Anexo B “Mapa de correlación del mapa de inventario con el mapa de pendientes.”

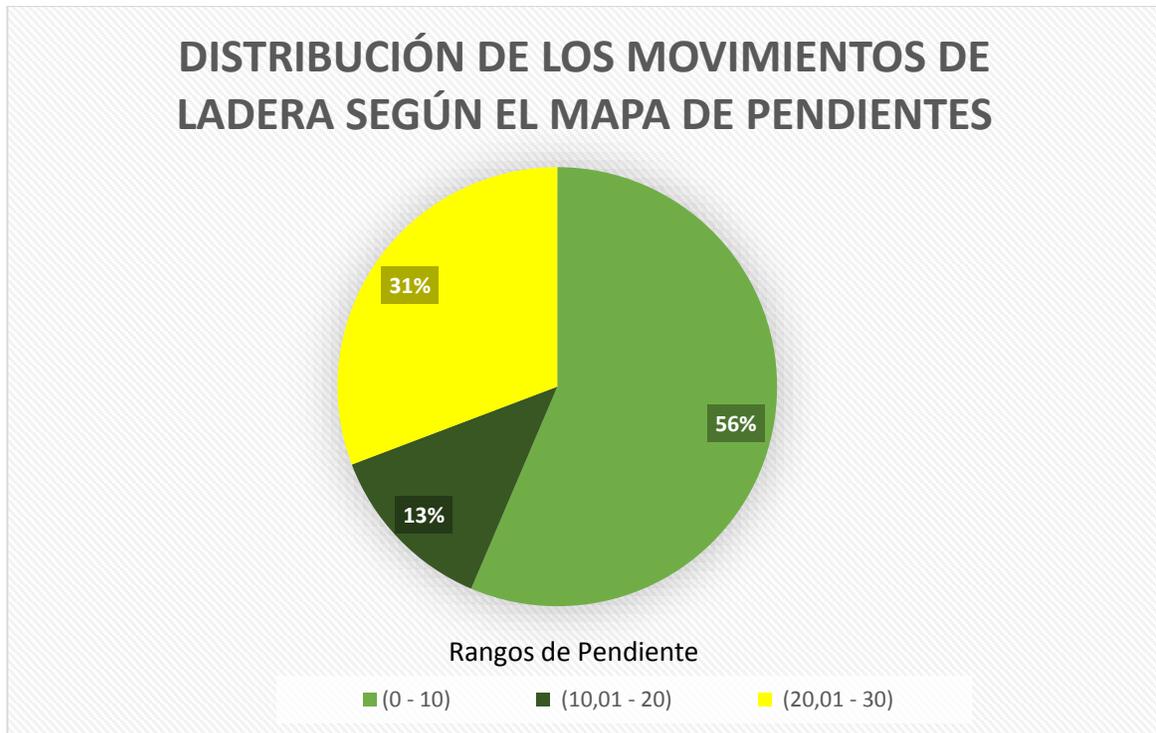


Gráfico 6-4 Distribución de los movimientos de ladera según el mapa de pendientes.
Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Análisis:

Según la correlación del mapa de inventario de los movimientos de ladera con el mapa de pendientes se puede observar que la distribución de los puntos críticos en la zona de estudio se basa en tres rangos de pendiente que son: de 0 - 10, 10.01 – 20 y de 20.01 – 30, no se tiene ningún deslizamiento en los rangos de 30.01 – 40 y 40.01 – 50.

Según la distribución de los movimientos de ladera en el mapa de pendientes se obtiene los siguientes porcentajes y número de movimientos de ladera:

Rango de 0 – 10: 22 movimientos de ladera que representa el 56% del total de los casos.

Rango 10.01 – 20: 5 movimientos de ladera, que es el 13% del total de los casos.

Rango 20.01 – 30: 12 movimientos de ladera, que representa el 31% del total de los casos.

Con esta correlación podemos determinar que los movimientos de ladera que mayor daño causan a la vía Méndez – Limón por su geometría, se encuentran en rangos de

pendiente que oscilan entre 20.01 – 30 grados (color amarillo), siendo la gradiente un factor condicionante que injiere en el movimiento de los deslizamientos.

4.5 Mapa geológico estructural de la zona de estudio.

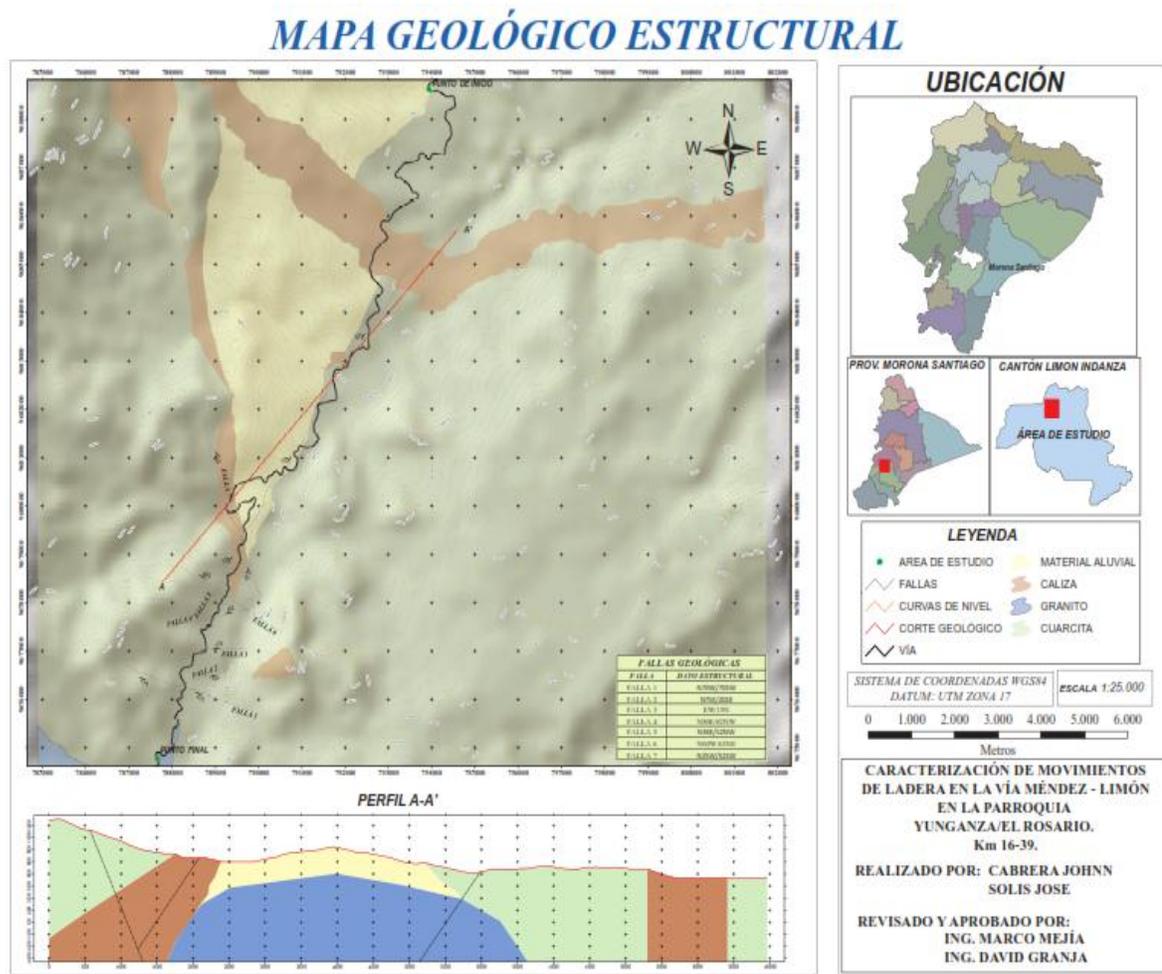


Figura 3-4 Mapa geológico estructural

Elaborado por: John Cabrera, José Solís (2017)

Para una mejor visualización del mapa se puede observar en el Anexo C “Mapa geológico estructural de la zona de estudio”

Análisis:

Para el modelado del mapa geológico estructural se tomó los datos estructurales como fallas, zonas de contacto, estratificaciones para determinar si son favorables o desfavorables

con relación al movimiento de ladera, todos estos obtenidos con el levantamiento de campo, mismo que fueron georreferenciados y proyectados según su rumbo y buzamiento obteniendo cuatro tipos de litologías : intrusivo granítico localizado al sur del proyecto, cuarcita producto del metamorfismo y metasomatismo que cubre la mayor parte del área de estudio, calizas negras que atraviesan el área de influencia de E-W ubicadas más al norte y finalmente productos sedimentarios ubicados más al norte los cuales tienen una matriz arcillosa con altos contenidos de óxidos de hierro .

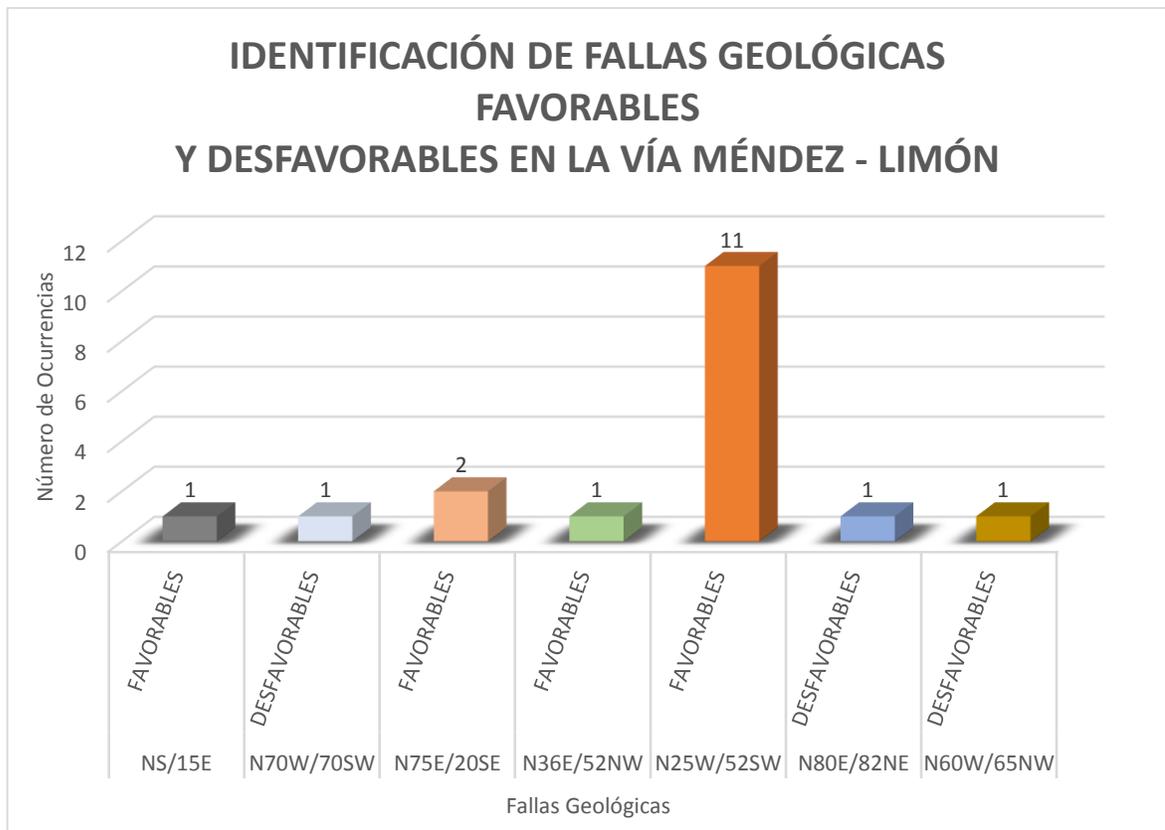


Gráfico 7-4 Identificación de fallas geológicas favorables y desfavorables en la vía Méndez – Limón.

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Análisis:

Con los datos de campo recopilados en la zona de estudio se identificó fallas geológicas que tienen un buzamiento favorables / desfavorables a lo largo de la vía Méndez – Limón teniendo un total de 18 ocurrencias, 15 favorables y 3 desfavorables.

Las fallas favorables tienen una dirección:

- NS/15E según el número de ocurrencias 1 vez
- N75E/20SE según el número de ocurrencias 2 vez
- N36E/52NW según el número de ocurrencias 1 vez
- N25W/52SW según el número de ocurrencias 11 vez

Las fallas desfavorables tienen una dirección:

- N70W/70SW según el número de ocurrencias 1 vez
- N80E/82NE según el número de ocurrencias 1 vez
- N60W/65NW según el número de ocurrencias 1 vez

4.6 Modelo digital de movimientos de ladera

La elaboración del modelo digital tuvo una duración aproximada de 4 meses, de los cuales 2 meses se ocupó en campo para la recopilación de datos y en los 2 meses restantes se realizó el trabajo de oficina donde se procedió a realizar la base topográfica, el mapa de inventario de los movimientos de ladera, mapa geológico estructural, mapa hidrográfico teniendo como resultado el modelo digital de los movimientos de ladera de la vía Méndez – Limón, parroquia Yunganza /El Rosario km 16 - 39.

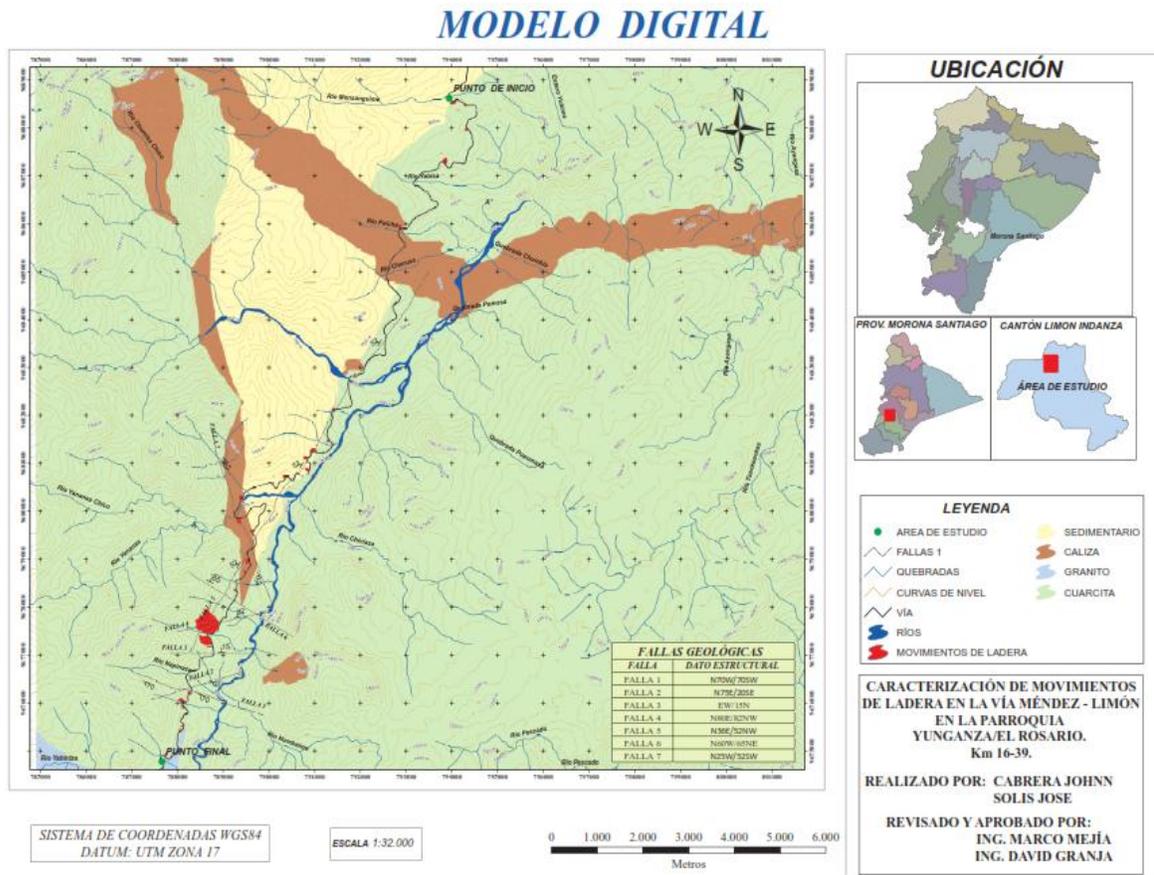


Figura 4- 4 Modelo digital de los movimientos de ladera

Elaborado por: Johnn Cabrera, José Solís (2017)

Para una mejor visualización del mapa se puede observar en el Anexo D “Modelo digital de los movimientos de ladera de la zona de estudio”

Análisis:

Como se observa el modelo digital de los movimientos de ladera de la zona de estudio se han registrado 39 puntos críticos resultantes de la relación de los factores condicionantes – detonantes, de los cuales los puntos de mayor influencia en la afectación del trazado vial se encuentran en el sector El Rosario.

4.7 Comprobación de la hipótesis.

4.7.1 Hipótesis

El modelo digital de la caracterización de movimientos de laderas permitirá establecer los puntos críticos resultantes de la relación condicionantes – detonantes.

4.7.2 Comprobación.

Una vez realizado el levantamiento litológico, creado el mapa de inventario de los movimientos de ladera, el mapa de la geología regional, mapa geológico estructural, mapa de pendientes y mapa hidrográfico de la zona de estudio, se ha logrado establecer los puntos críticos resultantes de la relación de los factores condicionantes – detonantes expresados gráficamente en el modelo digital como producto final del estudio.

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES

- Se ha inventariado un total de 39 movimientos de ladera que han sido representados en el modelo digital a escala 1: 32.000, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 23 deslizamientos rotacionales, 2 deslizamientos traslacionales, 12 flujos y 2 complejos.
- Los factores condicionantes más influyentes son: geometría del terreno: presentados en 39 casos, 34 casos con material meteorizado, 30 casos con material plástico débil, 24 casos con material fisurado o agrietado, 17 casos con material sensible, 9 casos con material fallado por corte y 7 casos con orientación desfavorable de las discontinuidades.
- Los factores detonantes más relevantes son: lluvias intensas provocando los 39 puntos críticos y movimientos tectónicos apareciendo en 5 casos.
- De los resultados del laboratorio, el deslizamiento número 16 consta de material no plástico, con un tipo de suelo según las Normas SUCS: gravas limosas y bien graduadas. Este deslizamiento es el punto más crítico de la vía Méndez – Limón debido a la grave afectación que ha generado en el paso lateral de Rosario destruyéndolo en su totalidad y generando preocupación en el poblado con el mismo nombre, debido a que se encuentra en el pie del deslizamiento por el trazado de la vía.
- Los resultados de los ensayos realizados en laboratorio de las 5 muestras de los deslizamientos que tienen mayor injerencia en la afectación de la vía Méndez - Limón tienen los siguientes tipos de suelos, según el sistema de clasificación SUCS. Los tipos de suelos son: Tipo SM-SC: Suelo limoso y arcilloso, Tipo GM-GW: Gravas limosas y bien graduadas, Tipo SM: suelo areno limoso, Tipo SC Suelo areno arcilloso.

- Se determinó con los datos de precipitación obtenidos de la estación pluviométrica del cantón Limón Indanza, que los meses donde se tiene mayor presencia de lluvias son: abril, mayo, junio, julio y diciembre, siendo este el factor detonante de mayor injerencia en los movimientos de ladera.

- De acuerdo al modelo digital realizado, se concluyó que la zona de estudio se encuentra en un área donde se producen deslizamientos constantes provocando destrucción en gran parte de la vía Méndez – Limón.

5.2 RECOMENDACIONES

- Es recomendable formular propuestas de control y mitigación de los movimientos de ladera de acuerdo al modelo digital planteado del área de estudio.
- Se recomienda implementar un programa de mantenimiento de los drenajes ya existentes para obtener una mejor recolección y transporte de agua de escorrentía y así disminuir el riesgo de los movimientos de ladera.
- En deslizamientos donde el material se encuentra suspendido se recomienda al MTOP, realizar la evacuación del mismo para evitar afectación a la red vial, daños materiales y pérdidas humanas.
- Realizar un estudio geológico, geotécnico y estructural más a detalle en el sector de El Rosario que de acuerdo al modelo digital es el punto más crítico debido a su magnitud, presencia de fallas geológicas y la ubicación del poblado en el pie del deslizamiento.
- Se recomienda tomar en cuenta el modelo digital de la zona de estudio para el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Yunganza / El Rosario.
- Para un nuevo trazado vial o alguna obra de ingeniería civil, se recomienda tomar en cuenta el modelo digital debido a la presencia de los puntos críticos y fallas geológicas en la zona de estudio.

RESUMEN

La presente investigación propone: caracterizar los movimientos de ladera de mayor magnitud resultantes de la relación entre los factores condicionantes y detonantes, expresados en un modelo digital en la vía Méndez - Limón en la parroquia Yunganza/El Rosario km 16 – 39, cantón Limón Indanza, provincia de Morona Santiago; se empleó el método de la descripción de los movimientos de ladera para determinar la relación entre los factores condicionantes y detonantes. Los factores condicionantes: material plástico débil, material sensible, material meteorizado, material fallado por corte, material fisurado o agrietado, orientación desfavorable de las discontinuidades y geometría del terreno; datos obtenidos del levantamiento de campo. Los factores detonantes: lluvias intensas y movimientos tectónicos, recopilados de la estación meteorológica del cantón, de la Norma Ecuatoriana de la Construcción 2014 y de los datos estructurales recopilados en campo. Los resultados de los ensayos realizados en laboratorio de los deslizamientos tienen los siguientes tipos de suelos, según el sistema de clasificación SUCS. Los tipos de suelos son: Tipo SM-SC: Suelo limoso y arcilloso, Tipo GM-GW: Gravas limosas y bien graduadas, Tipo SM: suelo areno limoso, Tipo SC Suelo areno arcilloso. Se realizaron los mapas: inventario de los movimientos de ladera, geológico estructural y de pendientes, que contribuyeron para la elaboración del modelo digital de los movimientos de ladera. Se concluye que la vía se localiza en un área donde se producen deslizamientos constantes y el factor detonante de mayor injerencia son las precipitaciones intensas que registran mayor incremento en los meses de abril, mayo, junio, julio y diciembre. Se recomienda formular propuestas de control y mitigación de los movimientos de ladera de acuerdo al modelo digital.

Palabras claves: MOVIMIENTOS DE LADERA - FACTORES CONDICIONANTES
- FACTORES DETONANTES - MODELO DIGITAL.

Por: Johnn Cabrera y José Solís



REVISADO
10 Julio 2017
[Handwritten signature]

ABSTRACT

This research proposes to typify the movements of the highest hillside in the Mendez – Limon road in the Yunganza - El Rosario town, Km 16-39, Limon Indanza village, Morona Santiago Province as a result of the relationship among the conditions and the detonating factors expressed in a digital model. In order to identify the hillside movements, the descriptive method was applied to determine the triggers and conditioning factors relationship. Conditioning factors such as: weak plastic material, sensitive material, weathered material, fault material by cut, split and cracked material, unfavorable discontinuity in the surface and geometry of the land, these data were obtained through a field survey. The data about the triggers such as heavy rain, tectonic movements were collected from the weather station of the village, the Construction Ecuadorian Regulation of 2014 and the structured field data. The results of the test developed in the lab about the landslides present the following types of soil: SM-SC, clay and loam soil, GM-GW: silty and well-calibrated gravel, SM type: muddy and sandy soil, SC type: sandy-clayey soil. The maps, structural geology and slope movements of the hillside records were developed, this data contributed to the creation of the digital model for the hillside movements. It is concluded that the road is located in an area where there are constant landslides and the trigger factor is the heavy rain which increase in April, May, June, July, and December. It is recommended to keep a record and hillside motion mitigation by using the digital model.

Key words: SLOPE MOVEMENTS, CONDITIONING FACTORS, TRIGGERS, DIGITAL MODEL.



CAPÍTULO VI

6.3 BIBLIOGRAFÍA

- Abarca Ambuludí, P. A. (08 de Octubre de 2014). Mapa de inventario de los movimientos de ladera de Vilcabamba. Recuperado el 14 de enero del 2017, de *Abarca%20Ambuludi%2C%20Paul%20Alexander*. <http://dspace.utpl.edu.ec>: <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/10831/1/Abarca%20Ambuludi%2C%20Paul%20Alexander..pdf>
- Ayala, F. (1987). *Impacto económico y social de los riesgos geológicos en España*. España: Seria Geológica Ambiental.
- Baby, R. B. (2004). *La cuenca oriente: geología y petróleo*. Quito - Ecuador: Patrice Baby, Marco Rivadeneira, Roberto Barragán.
- Baldock, W. J. (1982). *Geologia del Ecuador: Boletin de Explicacion del Map Geológica de la República del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador: Ministerio de Recursos Naturales y Energeticos Direccion General de Geologia Y Minas.
- Barragán, W. E. (1999). *Predictability of reservoir facies within a sequence stratigraphic framework, Oriente Basin, Ecuador*. San Antonio Texas : AAPG Annual Convention .
- Bray, G. (1976). *Toppling of rock slopes*. Colorado: Specialty Conference of Rock Engineering for Foundations and Slopes ASCE/Boulder .
- Campbell, C. J. (1974). *Mesozoic-Cenozoic Andean Paleogeography and Regional Controls on Hydrocarbon Systems. Ecuadorian Andes. In: Mesozoic-Cenozoic Orogenic Belts, data for orogenic studies, geological society of London*. Londres: Special Publication 4.
- Carrillo Riofrío , D. P. (08 de Octubre de 2014). *Mapa de inventario de movimientos de ladera de Malacatos*. *Carrillo%20Riofrío%20Diego%20Paúl*. Recuperado el 21 de diciembre del 2016, de <http://dspace.utpl.edu.ec>:

<http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/10835/1/Carrillo%20Riofr%C3%ADo%20Diego%20Pa%C3%BAI.pdf>

Chacón Montero, J. (2003). *Riesgos de origen geológico y geomorfológico: deslizamientos de tierra, identificación, análisis y prevención de sus consecuencias*. Granada - España: Universidad de Granada.

Corominas, J. (2013). *Teminología de los movimientos de ladera*. Palma, Mallorca - España: Actas del IV Simposio Nacional de Taludes y Laderas Inestables.

Corominas, J. (1989). *Tipos de rotura en laderas y taludes*. Zaragoza: Sociedad Española de Geomorfología.

Cruden. (1991). *A Simple Definition of and Landslide*. Bulletin International Association for Engineering Geology. Paris.

Duque Escobar, G. (2016). *Manual de geología para ingenieros*. Manizales - Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Normas Ecuatorianas de Construcción NEC. (2014). *Peligro Sísmico Diseño Sismo Resistente*. Quito - Ecuador: Direccion de Comunicacion Social, MIDUVI.

Escuela Politécnica Nacional, Instituto Geográfico Militar. EPN & IGM . (28 de enero de 2014). *informes-sismicos/sismicos-anales*. Recuperado de www.igepn.edu.ec:file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/informe_sismico_2013.pdf

Fernandez. (2001). *Cartografía, análisis y Modelado de la Susceptibilidad a los Movimientos de Ladera en Macizos Rocosos Mediante SIG, Aplicacion a Diversos Sectores de la Provincia de Granada*. Granada: (Tesis Doctoral) Universidad de Granada. Granada.

Fierro, F. (2012). *Levantamiento geológico del Rosario*. Cuenca.

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Yunganza; GAD Yunganza. (28 de octubre de 2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Yunganza / El Rosario. _YUNGANZA%20PDOT*. Recuperado el 19 de Abril de

2017 de <http://app.sni.gob.ec>: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1460020130001_YUNGANZA%20PDOT_CON%20LOGO_2015_28-10-2015_14-38-44.pdf

Instituto Geográfico Militar & Escuela Politécnica Nacional; IGM, & EPN. Recuperado 18 de Abril de 2017 de: *Informe sísmico especial número 4 2017 /informes-sismicos/especiales/*. Recuperado de <http://www.igepn.edu.ec/>: <http://www.igepn.edu.ec/informes-sismicos/especiales/sism-e-2017/17673-informe-sismico-especial-n-4-2017/file>

Ingeniería, A. (1990). *Bolletín of engineering geology and the environment. Suggested Nomenclature For Landslides*. Alberta, Canada: Bulletin of the Association of ENGINEERING GEOLOGY and the Environment.

J, C. &. (1997). *Terminología de los Movimientos de Ladera*. (Vol. 3). (A. E., J. C. J. Corominas., & O. y. C., Edits.) Granada - España: IV Simposio Nacional de Taludes y Laderas inestables.

Johnson, H. (2004). *Landslide Types and Processes*. Virginia: USGS Science for and Changing World .

Litherland, & et.al. (1994). *The Metamorphic belts of Ecuador*. Keyworth, Noringham: NERC.

Navarro Vidal, J. (29 de octubre de 2012). Susceptibilidad y amenaza de movimientos de ladera mediante s.i.g. en el municipio de Berlín, El Salvador. *TFM_JNV_FINALCUT*. Recuperado 10 de Mayo de 2017 de <http://eprints.ucm.es/>: http://eprints.ucm.es/19876/1/TFM_JNV_FINALCUT.pdf

Pennington, W. D. (1981). *Subduction of the eastern Panamá Basin and seismotectonics of north western South América*. Journal of Geophysical Research.

Rodríguez, J. B. (2005). *Mecánica de Suelos Tomo I. Fundamentos de la Mecánica de Suelos*. Mexico D.F: Limusa Noriega.

- Sharpe, C. (1938). *Landslides and Related Phenomena: A Study of Mass - Movements of Soil and Rock*. Columbia University Press.
- Soulas, J. P., Egeuz, A., & H., Y. H. (1991). *Tectónica Activa y Riesgo Sísmico en los Andes ecuatorianos y extremo sur de Colombia* (Vol. 1). Boletín de Geología Ecuatoriano. Quito - Ecuador.
- Suarez Diaz, J. (1998). *Deslizamiento y estabilidad de taludes en zonas tropicales*. Colombia: Ingeniería de Suelos Ltda.
- United States Geological Survey, & Escuela Politécnica Nacional. (2003). *Map of Quaternary Faults and Folds of Ecuador and Its Offshore Regions*. Quito -Ecuador: Science For a Changing World.
- Varnes, C. (1958). *Landslide Type and Proceeses. Landslides and Ingineering Practice*. Beckel, ED (ed), Highway Research Board, Special Report. Washington - Estados Unidos.
- Varnes, C. (1996). *Landslide Types and Proceeses. Landslides: Investigations and Mitigation*. (T. A. R.L., Ed.) Washington .D.C: National Academy of Sciences .
- Varnes, D. (1978). *Slope Movements Types and proceeses. Landslides: Analysis and control* (Vol. 176). (N. A. Sciences, Ed.) Washington D.C.: R. J Robert L. Schuster, ED.
- Wasson, T., & J.H., S. (1927). *Geological Explorations East of the Andes of Ecuador* . American Association of Petroleum Geologists, Bulletin.Washington - Estados Unidos.

6.4 ANEXOS

Anexo A Mapa de inventario de los movimientos de ladera.

Anexo B Mapa de correlación del mapa de inventario con el mapa de pendientes.

Anexo C Mapa geológico estructural de la zona de estudio.

Anexo D Modelo digital de los movimientos de ladera de la zona de estudio



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	787624, 9674831	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 001	TALUD	1	SECTOR	El Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																							
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>80</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>20</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	80		<input checked="" type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	20		<input type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	80		<input checked="" type="checkbox"/>	Residual																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	20		<input type="checkbox"/>	Transportado																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																										
<input type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																										
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																						
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978																				
<input type="checkbox"/>	Alta																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Media																																										
<input type="checkbox"/>	Baja																																										
<input type="checkbox"/>	No plástico																																										
<input type="checkbox"/>	Seco																																										
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																										
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																										
<input type="checkbox"/>	Mojado																																										
					Nombre del movimiento																																						
					DESLIZAMIENTO ROTACIONAL																																						
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																								
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 7m Ancho del mov de ladera 14m	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																														
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
	DETONANTES																																										
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
CARACTERIZACIÓN																																											
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																					
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	787680, 9674896	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 002	TALUD	2	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																					
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>80</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>20</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	80	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	80	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	Transportado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																								
<input type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																								
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																				
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978																		
<input type="checkbox"/>	Alta																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Media																																								
<input type="checkbox"/>	Baja																																								
<input type="checkbox"/>	No plástico																																								
<input type="checkbox"/>	Seco																																								
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																								
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																								
<input type="checkbox"/>	Mojado																																								
					Nombre del movimiento																																				
					DESlizamiento ROTACIONAL																																				
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																						
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	7m	10m																													
	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																					
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
CARACTERIZACIÓN																																									
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																						
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	787739, 9674881	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 003	TALUD	3	SECTOR	Rosario

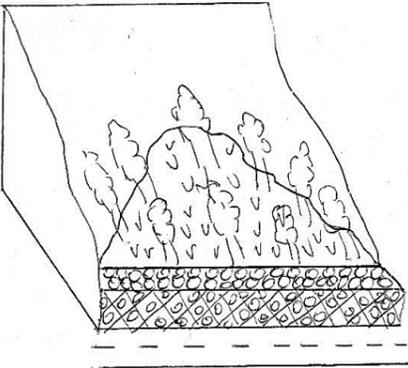
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																				
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>100</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																							
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig. Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	Residual	<input type="checkbox"/>	Transportado												
<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco																																					
<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo																																					
<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	Húmedo																																					
<input type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																					
<input type="checkbox"/>	Residual																																							
<input type="checkbox"/>	Transportado																																							
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>PLASTICIDAD</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	PLASTICIDAD	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>HUM DEL SUELO</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	HUM DEL SUELO	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Varnes, 1978</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes, 1978		Nombre del movimiento		DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																							
<input type="checkbox"/>	PLASTICIDAD																																							
<input type="checkbox"/>	HUM DEL SUELO																																							
<input type="checkbox"/>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																							
	Varnes, 1978																																							
	Nombre del movimiento																																							
	DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																																							
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																					
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera	30m	Ancho del mov de ladera	30 m																											
	<input checked="" type="checkbox"/>																																							
<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>DETONANTES</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Movimientos tectónicos</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Lluvias intensas</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	DETONANTES	<input type="checkbox"/>	Movimientos tectónicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvias intensas		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	ESQUEMA EN PERFIL	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍA																									
<input type="checkbox"/>	DETONANTES																																							
<input type="checkbox"/>	Movimientos tectónicos																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvias intensas																																							
<input type="checkbox"/>	ESQUEMA EN PERFIL																																							
<input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍA																																							
CARACTERIZACIÓN																																								
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																		
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>																																								



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	787914, 9674927	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 004	TALUD	4	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																															
	<table border="1"> <tr><td>Caída</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Volcamiento</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>D. Rotacional</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>D. Traslacional</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>D. de Bloques</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Reptación</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Flujos</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Propagación Lateral</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Complejo</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Caída	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Volcamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D. Rotacional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D. Traslacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D. de Bloques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reptación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Flujos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Propagación Lateral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Roca</td><td><input type="checkbox"/></td><td>%</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Suelo</td><td>75</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Detrito</td><td>25</td><td></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	75		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	25		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Residual</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Transportado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	<input type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mov. Canalizado</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Mov. No Canalizado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado
Caída	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
Volcamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
D. Rotacional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
D. Traslacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
D. de Bloques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
Reptación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
Flujos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
Propagación Lateral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
Complejo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																	
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																																																
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	75																																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	25																																																	
<input type="checkbox"/>	Residual																																																		
<input type="checkbox"/>	Transportado																																																		
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																																		
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																														
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978																												
<input type="checkbox"/>	Alta																																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Media																																																		
<input type="checkbox"/>	Baja																																																		
<input type="checkbox"/>	No plástico																																																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																																		
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																																		
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																																		
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																																		
					Nombre del movimiento																																														
					DESlizamiento ROTACIONAL																																														
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																																
	<table border="1"> <tr><td>Material Plástico débil</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material sensible</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material meteorizado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material fallado por corte</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material fisurado o agrietado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Orientación desfavorable de las discontinuidades</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Geometría del terreno</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>	Material sensible	<input checked="" type="checkbox"/>	Material meteorizado	<input type="checkbox"/>	Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>	Material fisurado o agrietado	<input type="checkbox"/>	Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>	Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>		Altura del mov de ladera	12 m	Ancho del mov de ladera	20 m																															
	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>																																																	
Material sensible	<input checked="" type="checkbox"/>																																																		
Material meteorizado	<input type="checkbox"/>																																																		
Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>																																																		
Material fisurado o agrietado	<input type="checkbox"/>																																																		
Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>																																																		
Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>																																																		
			ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																															
																																																			
CARACTERIZACIÓN																																																			
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																																
<table border="1"> <tr><td>Activo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Reactivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Suspendido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dormido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Inactivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Abandonado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Estabilizado</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Activo	<input type="checkbox"/>	Reactivo	<input type="checkbox"/>	Suspendido	<input type="checkbox"/>	Dormido	<input type="checkbox"/>	Inactivo	<input type="checkbox"/>	Abandonado	<input type="checkbox"/>	Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Extr. Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muy Lento</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Moderado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muy Rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Extr. rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Extr. Lento	<input type="checkbox"/>	Muy Lento	<input checked="" type="checkbox"/>	Lento	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Rápido	<input type="checkbox"/>	Muy Rápido	<input type="checkbox"/>	Extr. rápido	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Complejo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Compuesto</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Múltiple</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sencillo</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Complejo	<input type="checkbox"/>	Compuesto	<input type="checkbox"/>	Múltiple	<input type="checkbox"/>	Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Progresivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Retrogresivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ampliándose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Alargándose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Confinado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Disminuyéndose</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Progresivo	<input type="checkbox"/>	Retrogresivo	<input type="checkbox"/>	Ampliándose	<input type="checkbox"/>	Alargándose	<input type="checkbox"/>	Confinado	<input type="checkbox"/>	Disminuyéndose	<input checked="" type="checkbox"/>
Activo	<input type="checkbox"/>																																																		
Reactivo	<input type="checkbox"/>																																																		
Suspendido	<input type="checkbox"/>																																																		
Dormido	<input type="checkbox"/>																																																		
Inactivo	<input type="checkbox"/>																																																		
Abandonado	<input type="checkbox"/>																																																		
Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/>																																																		
Extr. Lento	<input type="checkbox"/>																																																		
Muy Lento	<input checked="" type="checkbox"/>																																																		
Lento	<input type="checkbox"/>																																																		
Moderado	<input type="checkbox"/>																																																		
Rápido	<input type="checkbox"/>																																																		
Muy Rápido	<input type="checkbox"/>																																																		
Extr. rápido	<input type="checkbox"/>																																																		
Complejo	<input type="checkbox"/>																																																		
Compuesto	<input type="checkbox"/>																																																		
Múltiple	<input type="checkbox"/>																																																		
Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>																																																		
Progresivo	<input type="checkbox"/>																																																		
Retrogresivo	<input type="checkbox"/>																																																		
Ampliándose	<input type="checkbox"/>																																																		
Alargándose	<input type="checkbox"/>																																																		
Confinado	<input type="checkbox"/>																																																		
Disminuyéndose	<input checked="" type="checkbox"/>																																																		



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788043, 9675036	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 005	TALUD	5	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																																									
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>													X						<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Suelo</td> <td>100</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	X	Suelo	100	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual	<input type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado	<input type="checkbox"/>	Detrito		<input type="checkbox"/>	Transportado			<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Baja</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> <td>FLUJO DE ESCOMBROS</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/>	Alta	Varnes,1978	<input type="checkbox"/>	Media		X	Baja	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/>	No plástico	FLUJO DE ESCOMBROS		
X																																																													
<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																																							
X	Suelo	100	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual	<input type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																																							
<input type="checkbox"/>	Detrito		<input type="checkbox"/>	Transportado																																																									
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																																											
<input type="checkbox"/>	Alta	Varnes,1978																																																											
<input type="checkbox"/>	Media																																																												
X	Baja	Nombre del movimiento																																																											
<input type="checkbox"/>	No plástico	FLUJO DE ESCOMBROS																																																											
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																																										
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td>X</td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>	X	X	X		X		X	Altura del mov de ladera	9m	Ancho del mov de ladera	14 m																																																
	X																																																												
	X																																																												
X																																																													
X																																																													
X																																																													
DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																																																									
Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>		X																																																										
X																																																													
CARACTERIZACIÓN																																																													
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																																							
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>			X					Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>							X	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>			X		Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>						X																														
X																																																													
X																																																													
X																																																													
X																																																													



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	787997, 9675154	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 006	TALUD	6	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																		
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td align="center">%</td> <td align="center">40</td> <td colspan="2">ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td></td> <td align="center">20</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td></td> <td align="center">40</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	40	ORIGEN DEL SUELO		<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		20	<input checked="" type="checkbox"/> Residual		<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		40	<input type="checkbox"/> Transportado		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	40	ORIGEN DEL SUELO																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		20	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		40	<input type="checkbox"/> Transportado																																			
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																					
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">PLASTICIDAD</td> <td colspan="2">HUM DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO		<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo			<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td align="center" colspan="2">SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">DESlizamiento ROTACIONAL</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes,1978		Nombre del movimiento		DESlizamiento ROTACIONAL				
PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO																																				
<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco																																			
<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																			
<input type="checkbox"/>	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo																																			
<input checked="" type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																			
		<input type="checkbox"/>	Mojado																																			
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																						
Varnes,1978																																						
Nombre del movimiento																																						
DESlizamiento ROTACIONAL																																						
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																			
	Material Plástico débil Material sensible <input checked="" type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input checked="" type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Altura del mov de ladera</td> <td>7 m</td> <td>Ancho del mov de ladera</td> <td>45 m</td> </tr> </table>	Altura del mov de ladera	7 m	Ancho del mov de ladera	45 m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td align="center"> </td> <td align="center"> </td> </tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																					
<input type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>																																						
Altura del mov de ladera	7 m	Ancho del mov de ladera	45 m																																			
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																					
CARACTERIZACIÓN																																						
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input checked="" type="checkbox"/> Ampliándose <input type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>																																						



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788091, 9675421	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 007	TALUD	7	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																												
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>30</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	70		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	30		ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input checked="" type="checkbox"/> Transportado				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	70																														
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	30																														
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																											
		<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico		<input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Húmedo <input type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado	Varnes,1978																											
					Nombre del movimiento																											
					FLUJO DE ESCOMBROS																											
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																													
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	25m 40m	ESQUEMA EN PERFIL 		FOTOGRAFÍA 																									
	DETONANTES																															
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																														
CARACTERIZACIÓN																																
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																													
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																										



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788129, 9675515	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 008	TALUD	8	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																						
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>													X						<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Suelo</td> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Detrito</td> <td>50</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	X	Suelo	50		X	Detrito	50		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	X	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	X
X																																										
<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>																																							
X	Suelo	50																																								
X	Detrito	50																																								
<input type="checkbox"/>	Residual																																									
X	Transportado																																									
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																									
X	Mov. No Canalizado																																									
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	X	Mojado	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Varnes, 1978</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td colspan="2">FLUJO DE ESCOMBROS</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes, 1978		Nombre del movimiento		FLUJO DE ESCOMBROS													
<input type="checkbox"/>	Alta																																									
<input type="checkbox"/>	Media																																									
<input type="checkbox"/>	Baja																																									
<input type="checkbox"/>	No plástico																																									
<input type="checkbox"/>	Seco																																									
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																									
X	Mojado																																									
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																										
Varnes, 1978																																										
Nombre del movimiento																																										
FLUJO DE ESCOMBROS																																										
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																							
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>		X	X				X	Altura del mov de ladera	25 m	Ancho del mov de ladera	50 m																													
X																																										
X																																										
X																																										
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Movimientos tectónicos</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Lluvias intensas</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Movimientos tectónicos	X	Lluvias intensas		ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																																		
<input type="checkbox"/>	Movimientos tectónicos																																									
X	Lluvias intensas																																									
CARACTERIZACIÓN																																										
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																				
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>							X	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>					X			Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>				X	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>					X												
X																																										
X																																										
X																																										
X																																										



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788084, 9675672	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 09	TALUD	9	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																	
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>60</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>40</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>	40	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	Residual																																
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>	40	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO																																	
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN														
<input type="checkbox"/>	Alta																																				
<input type="checkbox"/>	Media																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																				
<input type="checkbox"/>	No plástico																																				
<input type="checkbox"/>	Seco																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																				
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																				
					Varnes, 1978																																
					Nombre del movimiento																																
					FLUJO DE ESCOMBROS																																
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																		
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 8m	Ancho del mov de ladera 17m																										
	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																		
Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
CARACTERIZACIÓN																																					
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO																																	
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
				SECUENCIA DE REPETICIÓN																																	
				Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					
<input type="checkbox"/>																																					



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788177, 9675897	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 010	TALUD	10	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																														
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>75</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>25</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	75	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	25	<input type="checkbox"/> Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	75	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																																
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	25	<input type="checkbox"/> Transportado																																
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																	
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Media</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco	<input checked="" type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo			<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Varnes, 1978</td> </tr> <tr> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td>DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	Varnes, 1978	Nombre del movimiento	DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL							
<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																															
<input type="checkbox"/>	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo																															
<input type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																															
		<input type="checkbox"/>	Mojado																															
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																		
Varnes, 1978																																		
Nombre del movimiento																																		
DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																																		
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																															
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input checked="" type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 30m Ancho del mov de ladera 40m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																				
	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>																																		
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																	
DETONANTES		Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																																
CARACTERIZACIÓN																																		
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																															
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>	Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input checked="" type="checkbox"/> Sencillo <input type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input checked="" type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																															



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788120, 9675950	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 011	TALUD	11	SECTOR	Rosario

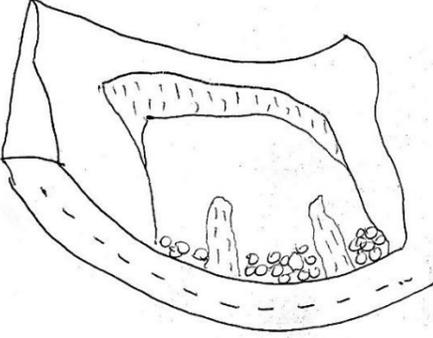
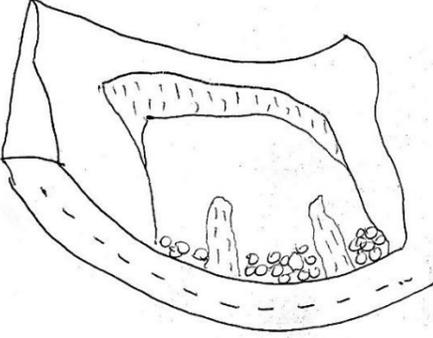
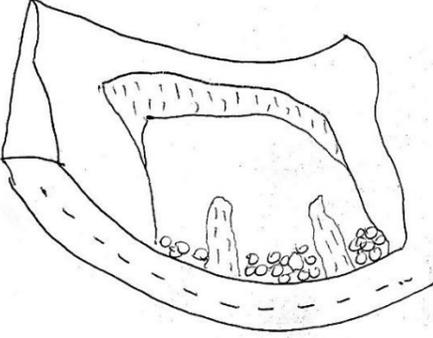
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																						
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>					X																<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Suelo</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Detrito</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input type="checkbox"/> Suelo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Transportado	<input type="checkbox"/> Detrito	<input checked="" type="checkbox"/>				<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input type="checkbox"/>
X																																										
<input type="checkbox"/> Roca	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																																						
<input type="checkbox"/> Suelo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Transportado																																						
<input type="checkbox"/> Detrito	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																									
<input type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																									
		<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Baja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> <td>DESPLIZAMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> <td></td> </tr> </table>	PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo		<input type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	DESPLIZAMIENTO ROTACIONAL		<input type="checkbox"/> Mojado																							
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																								
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																																									
<input type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento																																								
<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	DESPLIZAMIENTO ROTACIONAL																																								
	<input type="checkbox"/> Mojado																																									
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																							
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input checked="" type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>		Altura del mov de ladera 30m Ancho del mov de ladera 10m																																							
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																						
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																																									
CARACTERIZACIÓN																																										
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																							
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>	Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input checked="" type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																																							



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788112, 9675985	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 012	TALUD	12	SECTOR	Rosario

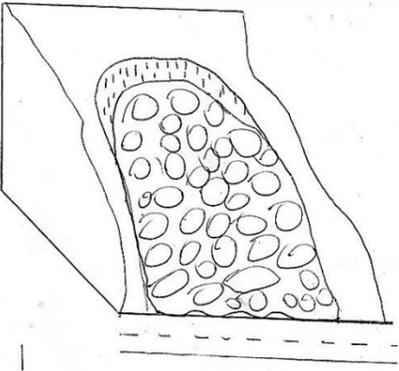
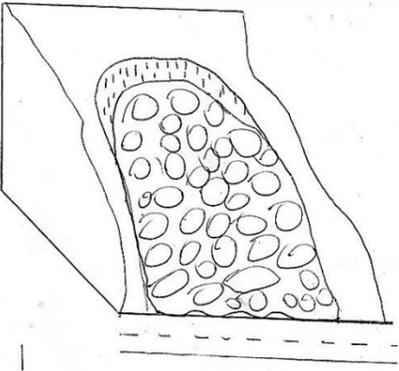
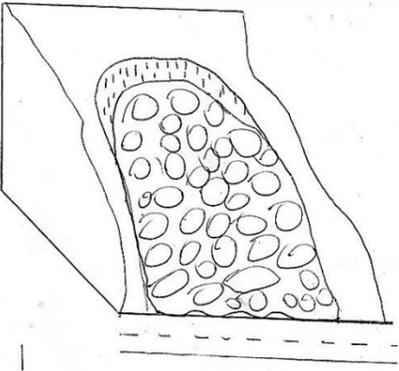
LASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																	
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>30</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>40</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	30	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	40	<input type="checkbox"/> Transportado		30		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	30	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	40	<input type="checkbox"/> Transportado																																			
	30																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																				
		<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Baja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> <td>MOVIMIENTO COMPLEJO</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> <td></td> </tr> </table>	PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo		<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	MOVIMIENTO COMPLEJO		<input type="checkbox"/> Mojado																		
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																			
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978																																			
<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento																																			
<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	MOVIMIENTO COMPLEJO																																			
	<input type="checkbox"/> Mojado																																				
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																		
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input checked="" type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input checked="" type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 110m Ancho del mov de ladera 75m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																														
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																				
																																					
	DETONANTES																																				
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																																				
CARACTERIZACIÓN																																					
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																	
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input checked="" type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>	Complejo <input checked="" type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input checked="" type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																																		



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788253, 9676189	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 013	TALUD	13	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																																	
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/> ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Suelo</td> <td>30</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>70</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/> ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/> Suelo	30	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	70	<input type="checkbox"/> Transportado	<input checked="" type="checkbox"/> Mov. Canalizado <input type="checkbox"/> Mov. No Canalizado	<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Baja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> <td>MOVIMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> <td></td> </tr> </table>		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo		<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	MOVIMIENTO ROTACIONAL		<input type="checkbox"/> Mojado			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/> ORIGEN DEL SUELO																																																			
<input type="checkbox"/> Suelo	30	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	70	<input type="checkbox"/> Transportado																																																			
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																																			
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978																																																			
<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento																																																			
<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	MOVIMIENTO ROTACIONAL																																																			
	<input type="checkbox"/> Mojado																																																				
CAUSAS	CONDICIONANTES	GENERAL																																																			
	<table border="1"> <tr><td>Material Plástico débil</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material sensible</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material meteorizado</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material fallado por corte</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material fisurado o agrietado</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Orientación desfavorable de las discontinuidades</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Geometría del terreno</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Material Plástico débil	<input type="checkbox"/>	Material sensible	<input type="checkbox"/>	Material meteorizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>	Material fisurado o agrietado	<input checked="" type="checkbox"/>	Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input checked="" type="checkbox"/>	Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Altura del mov de ladera</td> <td>15m</td> <td>Ancho del mov de ladera</td> <td>60m</td> </tr> </table>	Altura del mov de ladera	15m	Ancho del mov de ladera	60m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																													
Material Plástico débil	<input type="checkbox"/>																																																				
Material sensible	<input type="checkbox"/>																																																				
Material meteorizado	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>																																																				
Material fisurado o agrietado	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Altura del mov de ladera	15m	Ancho del mov de ladera	60m																																																		
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																																				
																																																					
CARACTERIZACIÓN																																																					
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																																		
<table border="1"> <tr><td>Activo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Reactivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Suspendido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dormido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Inactivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Abandonado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Estabilizado</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Activo	<input type="checkbox"/>	Reactivo	<input type="checkbox"/>	Suspendido	<input type="checkbox"/>	Dormido	<input type="checkbox"/>	Inactivo	<input type="checkbox"/>	Abandonado	<input type="checkbox"/>	Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Extr. Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muy Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Lento</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Moderado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muy Rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Extr. rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Extr. Lento	<input type="checkbox"/>	Muy Lento	<input type="checkbox"/>	Lento	<input checked="" type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Rápido	<input type="checkbox"/>	Muy Rápido	<input type="checkbox"/>	Extr. rápido	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Complejo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Compuesto</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Múltiple</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sencillo</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Complejo	<input type="checkbox"/>	Compuesto	<input type="checkbox"/>	Múltiple	<input type="checkbox"/>	Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Progresivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Retrogresivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ampliándose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Alargándose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Confinado</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Disminuyéndose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>			Progresivo	<input type="checkbox"/>	Retrogresivo	<input type="checkbox"/>	Ampliándose	<input type="checkbox"/>	Alargándose	<input type="checkbox"/>	Confinado	<input checked="" type="checkbox"/>	Disminuyéndose	<input type="checkbox"/>
Activo	<input type="checkbox"/>																																																				
Reactivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Suspendido	<input type="checkbox"/>																																																				
Dormido	<input type="checkbox"/>																																																				
Inactivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Abandonado	<input type="checkbox"/>																																																				
Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Extr. Lento	<input type="checkbox"/>																																																				
Muy Lento	<input type="checkbox"/>																																																				
Lento	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Moderado	<input type="checkbox"/>																																																				
Rápido	<input type="checkbox"/>																																																				
Muy Rápido	<input type="checkbox"/>																																																				
Extr. rápido	<input type="checkbox"/>																																																				
Complejo	<input type="checkbox"/>																																																				
Compuesto	<input type="checkbox"/>																																																				
Múltiple	<input type="checkbox"/>																																																				
Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Progresivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Retrogresivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Ampliándose	<input type="checkbox"/>																																																				
Alargándose	<input type="checkbox"/>																																																				
Confinado	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Disminuyéndose	<input type="checkbox"/>																																																				



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788770, 9677170	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 014	TALUD	14	SECTOR	Rosario

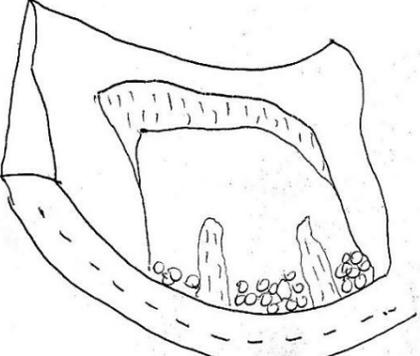
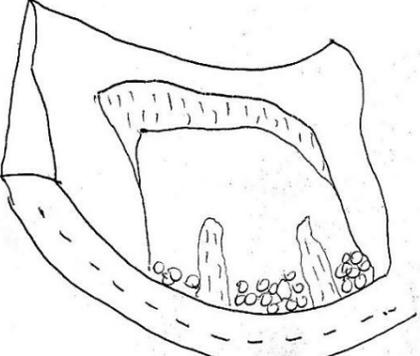
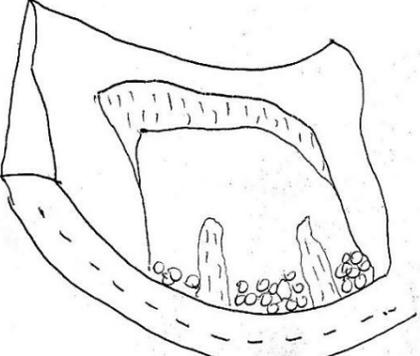
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																														
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>60</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>40</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	40	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO <input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	60	<input checked="" type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	40	<input type="checkbox"/>																															
		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																														
		<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input type="checkbox"/> Muy Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Mojado	Varnes,1978																														
				Nombre del movimiento																														
				FLUJO DE ESCOMBROS																														
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																															
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	75m	20m																													
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																														
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																
CARACTERIZACIÓN																																		
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																															
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																													



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788762, 9677210	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 015	TALUD	15	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																																												
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>20</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>60</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	20	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	60	<input type="checkbox"/> Transportado					20					<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Baja</td> <td><input type="checkbox"/> Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> <td>MOVIMIENTO COMPLEJO</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> <td></td> </tr> </table>		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo		<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/> No plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo	MOVIMIENTO COMPLEJO		<input type="checkbox"/> Mojado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																																											
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	20	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																																											
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	60	<input type="checkbox"/> Transportado																																																														
	20																																																															
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																																														
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978																																																														
<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento																																																														
<input type="checkbox"/> No plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo	MOVIMIENTO COMPLEJO																																																														
	<input type="checkbox"/> Mojado																																																															
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																																													
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 100m Ancho del mov de ladera 213m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>			ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																																	
	<input type="checkbox"/>																																																															
	<input type="checkbox"/>																																																															
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																																															
																																																																
DETONANTES																																																																
Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																													
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
CARACTERIZACIÓN																																																																
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																																													
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																
<input type="checkbox"/>																																																																



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	788864, 9677728	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 016	TALUD	16	SECTOR	Rosario

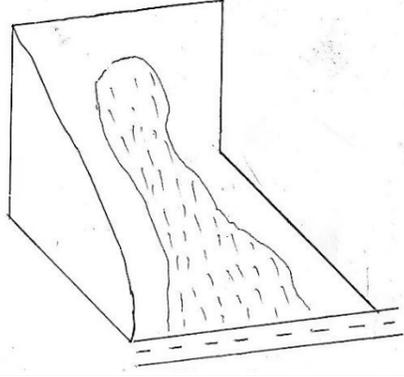
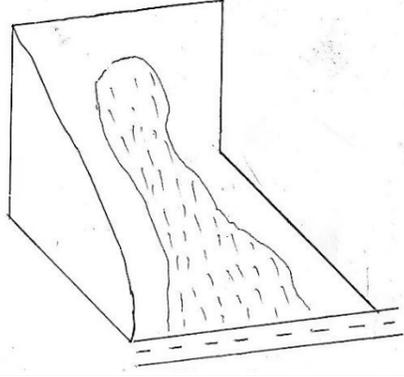
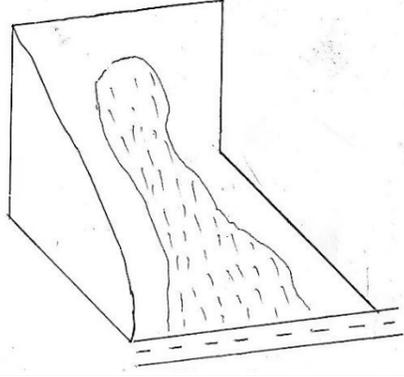
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																												
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td></td> <td>25</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td></td> <td>45</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	30	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		25	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		45	ORIGEN DEL SUELO <input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado	<input type="checkbox"/> Mov. Canalizado <input checked="" type="checkbox"/> Mov. No Canalizado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	30																														
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		25																														
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		45																														
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																													
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera: 225 m Ancho del mov de ladera: 360 m	ESQUEMA EN PERFIL 		FOTOGRAFÍA 																			
	<input type="checkbox"/>																															
	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
DETONANTES		Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
CARACTERIZACIÓN																																
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																										
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789318, 9678326	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 017	TALUD	17	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																								
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>40</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	60		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	40		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	60																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	40																																										
<input type="checkbox"/>	Residual																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																											
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																											
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig. Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Varnes, 1978</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td colspan="2">FLUJO DE ESCOMBROS</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes, 1978		Nombre del movimiento		FLUJO DE ESCOMBROS															
<input type="checkbox"/>	Alta																																											
<input type="checkbox"/>	Media																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																											
<input type="checkbox"/>	No plástico																																											
<input type="checkbox"/>	Seco																																											
<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo																																											
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																											
<input type="checkbox"/>	Mojado																																											
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																												
Varnes, 1978																																												
Nombre del movimiento																																												
FLUJO DE ESCOMBROS																																												
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																									
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	<table border="1"> <tr> <td>42 m</td> <td>62 m</td> </tr> </table>	42 m	62 m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																												
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
42 m	62 m																																											
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																											
																																												
CARACTERIZACIÓN																																												
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																									
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Complejo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Compuesto</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Múltiple</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Sencillo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Complejo	<input type="checkbox"/>	Compuesto	<input type="checkbox"/>	Múltiple	<input checked="" type="checkbox"/>	Sencillo	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Progresivo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Retrogresivo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ampliándose</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alargándose</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Confinado</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Disminuyéndose</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Progresivo	<input type="checkbox"/>	Retrogresivo	<input type="checkbox"/>	Ampliándose	<input type="checkbox"/>	Alargándose	<input checked="" type="checkbox"/>	Confinado	<input type="checkbox"/>	Disminuyéndose	<input type="checkbox"/>													
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
Complejo	<input type="checkbox"/>																																											
Compuesto	<input type="checkbox"/>																																											
Múltiple	<input checked="" type="checkbox"/>																																											
Sencillo	<input type="checkbox"/>																																											
Progresivo	<input type="checkbox"/>																																											
Retrogresivo	<input type="checkbox"/>																																											
Ampliándose	<input type="checkbox"/>																																											
Alargándose	<input checked="" type="checkbox"/>																																											
Confinado	<input type="checkbox"/>																																											
Disminuyéndose	<input type="checkbox"/>																																											



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789499, 9678710	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 018	TALUD	18	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																							
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>30</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>70</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	Transportado																																						
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																										
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																						
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978																				
<input type="checkbox"/>	Alta																																										
<input type="checkbox"/>	Media																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																										
<input type="checkbox"/>	No plástico																																										
<input type="checkbox"/>	Seco																																										
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																										
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																										
<input type="checkbox"/>	Mojado																																										
					Nombre del movimiento																																						
					DESlizamiento TRASLACIONAL																																						
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																								
	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera	30 m	Ancho del mov de ladera	43 m																																					
	Material sensible	<input type="checkbox"/>	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																																						
	Material meteorizado	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>																																										
Material fisurado o agrietado	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
DETONANTES																																											
Movimientos tectónicos	<input type="checkbox"/>																																										
Lluvias intensas	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
CARACTERIZACIÓN																																											
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																					
Activo	<input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento	<input type="checkbox"/>	Complejo	<input type="checkbox"/>	Progresivo	<input type="checkbox"/>																																				
Reactivo	<input type="checkbox"/>	Muy Lento	<input type="checkbox"/>	Compuesto	<input type="checkbox"/>	Retrogresivo	<input type="checkbox"/>																																				
Suspendido	<input type="checkbox"/>	Lento	<input type="checkbox"/>	Múltiple	<input type="checkbox"/>	Ampliándose	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Dormido	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Alargándose	<input type="checkbox"/>																																				
Inactivo	<input type="checkbox"/>	Rápido	<input checked="" type="checkbox"/>			Confinado	<input type="checkbox"/>																																				
Abandonado	<input type="checkbox"/>	Muy Rápido	<input type="checkbox"/>			Disminuyéndose	<input type="checkbox"/>																																				
Estabilizado	<input type="checkbox"/>	Extr. rápido	<input type="checkbox"/>																																								



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789588, 9678924	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 019	TALUD	19	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																												
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>					X														<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Suelo</td> <td>50</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>50</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input checked="" type="checkbox"/> Residual	<input type="checkbox"/> Suelo	50	<input type="checkbox"/> Transportado	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	50		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Mov. Canalizado
X																																
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																														
<input type="checkbox"/> Suelo	50	<input type="checkbox"/> Transportado																														
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	50																															
<input type="checkbox"/> Mov. Canalizado																																
<input type="checkbox"/> Mov. No Canalizado																																
		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																												
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978										
<input type="checkbox"/>	Alta																															
<input type="checkbox"/>	Media																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																															
<input type="checkbox"/>	No plástico																															
<input type="checkbox"/>	Seco																															
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																															
<input type="checkbox"/>	Húmedo																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																															
<input type="checkbox"/>	Mojado																															
				Nombre del movimiento																												
				DESlizamiento ROTACIONAL																												
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																													
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>		Altura del mov de ladera 48 m Ancho del mov de ladera 106 m																													
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																												
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																															
CARACTERIZACIÓN																																
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																										
Activo <input type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input checked="" type="checkbox"/>		Extr. Lento <input checked="" type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>		Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>		Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input checked="" type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																										



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789523, 9679119	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 020	TALUD	20	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																														
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>65</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>35</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input checked="" type="checkbox"/> Transportado				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35	<input type="checkbox"/>																															
		PLASTICIDAD <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico	HUM DEL SUELO <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Varnes,1978	Nombre del movimiento FLUJO DE ESCOMBROS																													
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																															
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	19 m 22 m																														
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																														
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																
CARACTERIZACIÓN																																		
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																															
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																													



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789674, 9679605	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 021	TALUD	21	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS			
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Roca <input checked="" type="checkbox"/> Suelo <input checked="" type="checkbox"/> Detrito	% <input type="checkbox"/> 60 40	ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input checked="" type="checkbox"/> Transportado	<input type="checkbox"/> Mov. Canalizado <input checked="" type="checkbox"/> Mov. No Canalizado	
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO			
		<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico		<input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado			
				SISTEMA DE CLASIFICACIÓN			
				Varnes, 1978			
				Nombre del movimiento			
				DESlizamiento ROTACIONAL			
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL				
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	35 m 25m	ESQUEMA EN PERFIL 		FOTOGRAFÍA
	DETONANTES						
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
CARACTERIZACIÓN							
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN	
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789356, 9679849	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 022	TALUD	22	SECTOR	Rosario

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																								
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>65</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>35</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35		<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																											
<input type="checkbox"/>	Residual																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																											
<input type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																											
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo			<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>PLASTICIDAD</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	PLASTICIDAD	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>HUM DEL SUELO</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	HUM DEL SUELO	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FLUJO DE ESCOMBROS</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes,1978		Nombre del movimiento		FLUJO DE ESCOMBROS							
<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Seco																																									
<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	No plástico	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																									
		<input checked="" type="checkbox"/>	Mojado																																									
<input type="checkbox"/>	PLASTICIDAD																																											
<input type="checkbox"/>	HUM DEL SUELO																																											
<input type="checkbox"/>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																											
	Varnes,1978																																											
	Nombre del movimiento																																											
	FLUJO DE ESCOMBROS																																											
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																									
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 58 m Ancho del mov de ladera 62 m	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	ESQUEMA EN PERFIL	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍA																											
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>	ESQUEMA EN PERFIL																																											
<input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍA																																											
	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>DETONANTES</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	DETONANTES	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Movimientos tectónicos</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Lluvias intensas</td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/>	Movimientos tectónicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvias intensas																																
<input type="checkbox"/>	DETONANTES																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Movimientos tectónicos																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvias intensas																																											
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ESTADO DE ACTIVIDAD</td> </tr> </table>						<input type="checkbox"/>	ESTADO DE ACTIVIDAD	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ESTILO</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	ESTILO	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>SECUENCIA DE REPETICIÓN</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	SECUENCIA DE REPETICIÓN																									
<input type="checkbox"/>	ESTADO DE ACTIVIDAD																																											
<input type="checkbox"/>	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO																																											
<input type="checkbox"/>	ESTILO																																											
<input type="checkbox"/>	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																											
	Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input checked="" type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												
<input type="checkbox"/>																																												



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	789397, 9680246	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 023	TALUD	23	SECTOR	Corazon de Yananas

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																							
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>20</td> <td><input type="checkbox"/> Residual</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>50</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	20	<input type="checkbox"/> Residual		<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	50	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado			30			<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	20	<input type="checkbox"/> Residual																																									
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	50	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado																																									
	30																																										
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																										
		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																							
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978																					
<input type="checkbox"/>	Alta																																										
<input type="checkbox"/>	Media																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																										
<input type="checkbox"/>	No plástico																																										
<input type="checkbox"/>	Seco																																										
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																										
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																										
<input type="checkbox"/>	Mojado																																										
				Nombre del movimiento																																							
				FLUJO DE ESCOMBROS																																							
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																								
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 51 m Ancho del mov de ladera 54 m	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																															
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
	DETONANTES																																										
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
CARACTERIZACIÓN																																											
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																					
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>																																											



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	790079, 9680577	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 24	TALUD	24	SECTOR	Corazon de Yananas

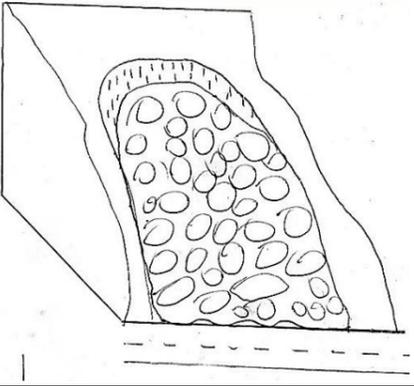
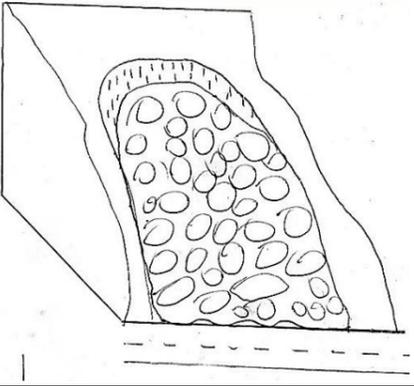
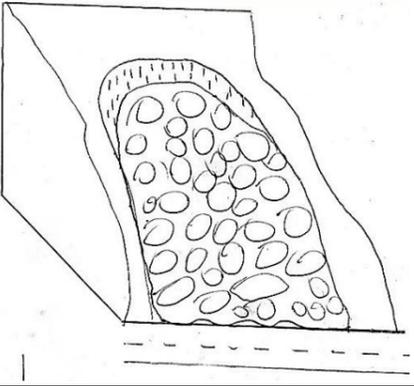
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																			
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>60</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>40</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	60		<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	40		<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	60		<input type="checkbox"/>	Residual																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	40		<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																		
		PLASTICIDAD		HUM DEL SUELO																																			
		<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico		<input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input type="checkbox"/> Muy Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Mojado	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																		
					Varnes,1978																																		
					Nombre del movimiento																																		
					DESlizamiento ROTACIONAL																																		
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																				
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera	9 m	Ancho del mov de ladera	18m																																	
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																																		
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																					
CARACTERIZACIÓN																																							
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																	
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	790365, 9680710	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 025	TALUD	25	SECTOR	Corazon de Yananas

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																														
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>75</td> <td><input type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>25</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	75	<input type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	25	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	75	<input type="checkbox"/> Residual																																
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	25	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado																																
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																	
		<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Baja</td> <td><input type="checkbox"/> Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> <td>DESlizamiento ROTACIONAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> <td></td> </tr> </table>	PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo		<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/> No plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo	DESlizamiento ROTACIONAL		<input type="checkbox"/> Mojado															
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978																																
<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																																	
<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento																																
<input type="checkbox"/> No plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo	DESlizamiento ROTACIONAL																																
	<input type="checkbox"/> Mojado																																	
SAS	CONDICIONANTES		GENERAL																															
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/> DETONANTES Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Material Plástico débil</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Material sensible</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Material meteorizado</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Material fallado por corte</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Material fisurado o agrietado</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Orientación desfavorable de las discontinuidades</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Geometría del terreno</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>	Material sensible	<input type="checkbox"/>	Material meteorizado	<input type="checkbox"/>	Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>	Material fisurado o agrietado	<input checked="" type="checkbox"/>	Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>	Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 24 m Ancho del mov de ladera 31 m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA													
Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Material sensible	<input type="checkbox"/>																																	
Material meteorizado	<input type="checkbox"/>																																	
Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>																																	
Material fisurado o agrietado	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>																																	
Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																	
																																		
CARACTERIZACIÓN																																		
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																															
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>																																		



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	790882, 9680865	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 026	TALUD	26	SECTOR	Corazon de Yananas

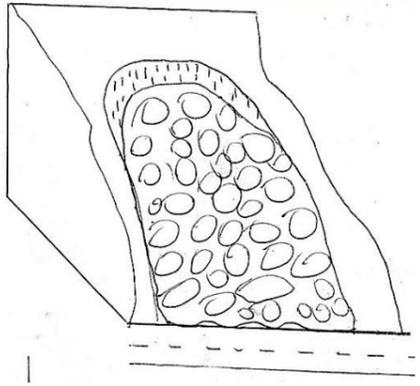
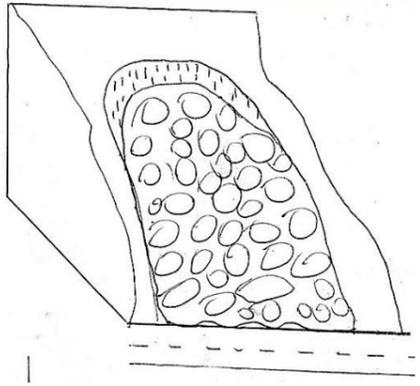
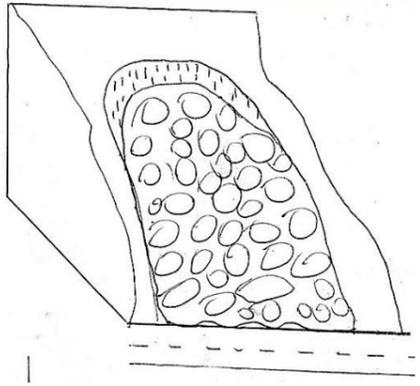
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																																	
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>70</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>30</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	70	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	30	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>																																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	70	<input type="checkbox"/>																																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	30	<input type="checkbox"/>																																																		
<input type="checkbox"/>	Residual																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																																				
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																																				
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td>DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	Varnes,1978	Nombre del movimiento	DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																											
<input type="checkbox"/>	Alta																																																				
<input type="checkbox"/>	Media																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																																				
<input type="checkbox"/>	No plástico																																																				
<input type="checkbox"/>	Seco																																																				
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																																				
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																																				
<input type="checkbox"/>	Mojado																																																				
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																																					
Varnes,1978																																																					
Nombre del movimiento																																																					
DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																																																					
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																																		
	<table border="1"> <tr><td>Material Plástico débil</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material sensible</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material meteorizado</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material fallado por corte</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Material fisurado o agrietado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Orientación desfavorable de las discontinuidades</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Geometría del terreno</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>	Material sensible	<input checked="" type="checkbox"/>	Material meteorizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>	Material fisurado o agrietado	<input type="checkbox"/>	Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>	Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Altura del mov de ladera</td> <td>25 m</td> <td>Ancho del mov de ladera</td> <td>51 m</td> </tr> </table>	Altura del mov de ladera	25 m	Ancho del mov de ladera	51 m	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																														
	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>																																																			
Material sensible	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Material meteorizado	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>																																																				
Material fisurado o agrietado	<input type="checkbox"/>																																																				
Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>																																																				
Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Altura del mov de ladera	25 m	Ancho del mov de ladera	51 m																																																		
<table border="1"> <tr> <td>DETONANTES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Movimientos tectónicos</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Lluvias intensas</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	DETONANTES		Movimientos tectónicos	<input type="checkbox"/>	Lluvias intensas	<input checked="" type="checkbox"/>																																															
DETONANTES																																																					
Movimientos tectónicos	<input type="checkbox"/>																																																				
Lluvias intensas	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
CARACTERIZACIÓN																																																					
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																																		
<table border="1"> <tr><td>Activo</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Reactivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Suspendido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dormido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Inactivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Abandonado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Estabilizado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Activo	<input checked="" type="checkbox"/>	Reactivo	<input type="checkbox"/>	Suspendido	<input type="checkbox"/>	Dormido	<input type="checkbox"/>	Inactivo	<input type="checkbox"/>	Abandonado	<input type="checkbox"/>	Estabilizado	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Extr. Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muy Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Lento</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Moderado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Rápido</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muy Rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Extr. rápido</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Extr. Lento	<input type="checkbox"/>	Muy Lento	<input type="checkbox"/>	Lento	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Rápido	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Rápido	<input type="checkbox"/>	Extr. rápido	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Complejo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Compuesto</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Múltiple</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sencillo</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	Complejo	<input type="checkbox"/>	Compuesto	<input type="checkbox"/>	Múltiple	<input type="checkbox"/>	Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>Progresivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Retrogresivo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ampliándose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Alargándose</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Confinado</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Disminuyéndose</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>			Progresivo	<input type="checkbox"/>	Retrogresivo	<input type="checkbox"/>	Ampliándose	<input type="checkbox"/>	Alargándose	<input type="checkbox"/>	Confinado	<input type="checkbox"/>	Disminuyéndose	<input checked="" type="checkbox"/>
Activo	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Reactivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Suspendido	<input type="checkbox"/>																																																				
Dormido	<input type="checkbox"/>																																																				
Inactivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Abandonado	<input type="checkbox"/>																																																				
Estabilizado	<input type="checkbox"/>																																																				
Extr. Lento	<input type="checkbox"/>																																																				
Muy Lento	<input type="checkbox"/>																																																				
Lento	<input type="checkbox"/>																																																				
Moderado	<input type="checkbox"/>																																																				
Rápido	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Muy Rápido	<input type="checkbox"/>																																																				
Extr. rápido	<input type="checkbox"/>																																																				
Complejo	<input type="checkbox"/>																																																				
Compuesto	<input type="checkbox"/>																																																				
Múltiple	<input type="checkbox"/>																																																				
Sencillo	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
Progresivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Retrogresivo	<input type="checkbox"/>																																																				
Ampliándose	<input type="checkbox"/>																																																				
Alargándose	<input type="checkbox"/>																																																				
Confinado	<input type="checkbox"/>																																																				
Disminuyéndose	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	790834, 9681091	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 027	TALUD	27	SECTOR	Corazon de Yananas

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																								
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>65</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>35</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">ORIGEN DEL SUELO</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	ORIGEN DEL SUELO		<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35																																										
ORIGEN DEL SUELO																																												
<input type="checkbox"/>	Residual																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																											
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																											
		<table border="1"> <tr> <th>PLASTICIDAD</th> <th>HUM DEL SUELO</th> <th>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> <td>DESLIZAMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> </table>	PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/>	Seco	Varnes,1978	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo		<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo		<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/>	Mojado	DESLIZAMIENTO ROTACIONAL																								
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																										
<input type="checkbox"/>	Seco	Varnes,1978																																										
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																											
<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo																																											
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	Nombre del movimiento																																										
<input type="checkbox"/>	Mojado	DESLIZAMIENTO ROTACIONAL																																										
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																									
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 42 m Ancho del mov de ladera 42 m	<table border="1"> <tr> <th>ESQUEMA EN PERFIL</th> <th>FOTOGRAFÍA</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																						
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																											
																																												
CARACTERIZACIÓN																																												
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																									
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido <input checked="" type="checkbox"/> Muy Rápido Extr. rápido	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose <input checked="" type="checkbox"/> Alargándose Confinado Disminuyéndose																																									



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	790904, 9681155	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 028	TALUD	28	SECTOR	Corazon de Yananas

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																						
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>20</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	80		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	20		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	80																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	20																																								
<input type="checkbox"/>	Residual																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																																									
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																									
		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No plástico</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lig. Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mojado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> <td>Varnes, 1978</td> </tr> <tr> <td>Nombre del movimiento</td> <td>DESlizamiento ROTACIONAL</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	Varnes, 1978	Nombre del movimiento	DESlizamiento ROTACIONAL																
<input type="checkbox"/>	Alta																																									
<input type="checkbox"/>	Media																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																									
<input type="checkbox"/>	No plástico																																									
<input type="checkbox"/>	Seco																																									
<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Mojado																																									
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	Varnes, 1978																																									
Nombre del movimiento	DESlizamiento ROTACIONAL																																									
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																							
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input checked="" type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 26 m Ancho del mov de ladera 151 m																																							
	DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																						
	Movimientos tectónicos <input checked="" type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																								
CARACTERIZACIÓN																																										
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																							
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input checked="" type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>	Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input checked="" type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																																							



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	791161, 9681216	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 029	TALUD	29	SECTOR	Corazon de Yananas

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>60</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>40</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	60	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	40	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input checked="" type="checkbox"/> Transportado	<input type="checkbox"/> Mov. Canalizado <input checked="" type="checkbox"/> Mov. No Canalizado	PLASTICIDAD <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico	HUM DEL SUELO <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	60	<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	40	<input type="checkbox"/>																																		
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																	
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	DETONANTES Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 11 m Ancho del mov de ladera 49 m	ESQUEMA EN PERFIL 	FOTOGRAFÍA 																															
CARACTERIZACIÓN																																				
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																														
Activo <input type="checkbox"/> Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado <input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento <input checked="" type="checkbox"/> Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto Múltiple Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado <input checked="" type="checkbox"/> Disminuyéndose																																	



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	791342, 9681464	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 030	TALUD	30	SECTOR	Valle del castillo

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																											
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>					X														<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td></td> <td>35</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	25	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		40	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		35	ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input checked="" type="checkbox"/> Transportado
X																															
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	25																													
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		40																													
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		35																													
		PLASTICIDAD <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico	HUM DEL SUELO <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Húmedo <input type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Varnes,1978	Nombre del movimiento DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																										
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																												
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input checked="" type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 14 m Ancho del mov de ladera 48 m	ESQUEMA EN PERFIL 		FOTOGRAFÍA 																									
	DETONANTES		Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																												
	CARACTERIZACIÓN																														
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																												
Activo <input checked="" type="checkbox"/> Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido <input checked="" type="checkbox"/> Muy Rápido Extr. rápido	Complejo Compuesto Múltiple <input checked="" type="checkbox"/> Sencillo	Progresivo Retrogresivo Ampliándose <input checked="" type="checkbox"/> Alargándose Confinado Disminuyéndose																												



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	791402, 9682111	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 031	TALUD	31	SECTOR	Valle del castillo

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																															
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> <td><input type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>65</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>35</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	65	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado		<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	35			<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/> Roca	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/> Residual																																
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	65	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado																																	
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	35																																		
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																		
		<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> <td>Varnes,1978</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Baja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Húmedo</td> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> <td>DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> <td></td> </tr> </table>	PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo		<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento	<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL		<input type="checkbox"/> Mojado																
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																	
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	Varnes,1978																																	
<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																																		
<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Nombre del movimiento																																	
<input type="checkbox"/> No plástico	<input type="checkbox"/> Muy Húmedo	DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL																																	
	<input type="checkbox"/> Mojado																																		
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 67 m Ancho del mov de ladera 21 m																									
	<input type="checkbox"/>																																		
	<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
DETONANTES		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																																
Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
CARACTERIZACIÓN																																			
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado <input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input type="checkbox"/>																																			



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	791853, 9682825	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 032	TALUD	32	SECTOR	Yunganza

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																												
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>70</td> <td><input type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>30</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Transportado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	70	<input type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	30	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>																														
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	70	<input type="checkbox"/> Residual																														
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	30	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado																														
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																															
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																															
		<table border="1"> <tr> <td>PLASTICIDAD</td> <td>HUM DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alta</td> <td><input type="checkbox"/> Seco</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Media</td> <td><input type="checkbox"/> Lig Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Baja</td> <td><input type="checkbox"/> Húmedo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No plástico</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Mojado</td> </tr> </table>	PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Húmedo	<input type="checkbox"/> No plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo		<input type="checkbox"/> Mojado	<table border="1"> <tr> <td>SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Varnes, 1978</td> </tr> <tr> <td>Nombre del movimiento</td> </tr> <tr> <td>FLUJO DE ESCOMBROS</td> </tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	Varnes, 1978	Nombre del movimiento	FLUJO DE ESCOMBROS													
PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO																															
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Seco																															
<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Lig Húmedo																															
<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Húmedo																															
<input type="checkbox"/> No plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo																															
	<input type="checkbox"/> Mojado																															
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																
Varnes, 1978																																
Nombre del movimiento																																
FLUJO DE ESCOMBROS																																
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																													
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 21 m	Ancho del mov de ladera 27 m	<table border="1"> <tr> <td>ESQUEMA EN PERFIL</td> <td>FOTOGRAFÍA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																	
	<input checked="" type="checkbox"/>																															
	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
ESQUEMA EN PERFIL	FOTOGRAFÍA																															
DETONANTES																																
Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																													
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
CARACTERIZACIÓN																																
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																										
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>																																



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	792763, 9684337	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 33	TALUD	33	SECTOR	Yunganza

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																										
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Roca</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Suelo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Detrito</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	<table border="1"> <tr><td></td><td>%</td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> </table>		%	80		20		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Residual</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Transportado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mov. Canalizado</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Mov. No Canalizado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado					
<input type="checkbox"/>	Roca																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito																													
	%																													
80																														
20																														
<input type="checkbox"/>	Residual																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Transportado																													
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																													
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig. Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr><td colspan="2">SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td></tr> <tr><td colspan="2">Varnes, 1978</td></tr> <tr><td colspan="2">Nombre del movimiento</td></tr> <tr><td colspan="2">DESlizamiento ROTACIONAL</td></tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes, 1978		Nombre del movimiento		DESlizamiento ROTACIONAL	
<input type="checkbox"/>	Alta																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Media																													
<input type="checkbox"/>	Baja																													
<input type="checkbox"/>	No plástico																													
<input type="checkbox"/>	Seco																													
<input type="checkbox"/>	Lig. Húmedo																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo																													
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																													
<input type="checkbox"/>	Mojado																													
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																														
Varnes, 1978																														
Nombre del movimiento																														
DESlizamiento ROTACIONAL																														
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																											
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input checked="" type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input checked="" type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>		Altura del mov de ladera 5 m Ancho del mov de ladera 48 m	<table border="1"> <tr><td colspan="2">ESQUEMA EN PERFIL</td></tr> <tr><td colspan="2"></td></tr> </table>		ESQUEMA EN PERFIL				<table border="1"> <tr><td colspan="2">FOTOGRAFÍA</td></tr> <tr><td colspan="2"></td></tr> </table>		FOTOGRAFÍA																		
	ESQUEMA EN PERFIL																													
FOTOGRAFÍA																														
DETONANTES																														
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																													
CARACTERIZACIÓN																														
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																								
Activo <input type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input checked="" type="checkbox"/>		Extr. Lento <input checked="" type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>		Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>		Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input checked="" type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																								



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	792602, 9684816	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 34	TALUD	34	SECTOR	Barrio la Loma

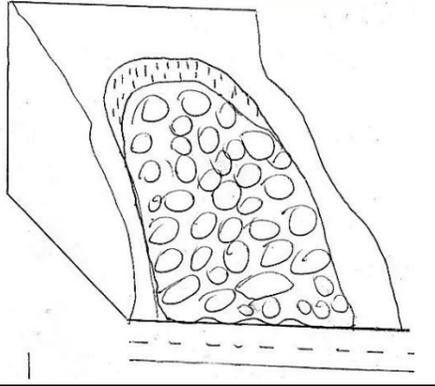
CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																					
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>60</td> <td><input type="checkbox"/> Residual</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>10</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	60	<input type="checkbox"/> Residual		<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	10	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado			30			<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	60	<input type="checkbox"/> Residual																																							
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	10	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado																																							
	30																																								
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																								
		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																					
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes, 1978																			
<input type="checkbox"/>	Alta																																								
<input type="checkbox"/>	Media																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																								
<input type="checkbox"/>	No plástico																																								
<input type="checkbox"/>	Seco																																								
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																								
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																								
<input type="checkbox"/>	Mojado																																								
				Nombre del movimiento																																					
				DESlizamiento ROTACIONAL																																					
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																						
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera Ancho del mov de ladera	8 m 21 m	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																											
	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
	DETONANTES																																								
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
CARACTERIZACIÓN																																									
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																			
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>																																									



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	793812, 9687285	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 36	TALUD	36	SECTOR	Metzankim

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																				
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>					X														<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Roca</td> <td>%</td> <td>60</td> <td colspan="2">ORIGEN DEL SUELO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td></td> <td>15</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Residual</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td></td> <td>25</td> <td><input type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	60	ORIGEN DEL SUELO		<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		15	<input checked="" type="checkbox"/> Residual		<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		25	<input type="checkbox"/> Transportado		<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
X																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	%	60	ORIGEN DEL SUELO																																					
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo		15	<input checked="" type="checkbox"/> Residual																																					
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito		25	<input type="checkbox"/> Transportado																																					
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																							
		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																				
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo	<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978																		
<input type="checkbox"/>	Alta																																							
<input type="checkbox"/>	Media																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																							
<input type="checkbox"/>	No plástico																																							
<input type="checkbox"/>	Seco																																							
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Húmedo																																							
<input type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																							
<input type="checkbox"/>	Mojado																																							
				Nombre del movimiento																																				
				DESlizamiento ROTACIONAL																																				
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																					
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input checked="" type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input checked="" type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>		Altura del mov de ladera 7 m Ancho del mov de ladera 68 m	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																																		
	DETONANTES		 																																					
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																																							
CARACTERIZACIÓN																																								
ESTADO DE ACTIVIDAD	VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO	ESTILO	SECUENCIA DE REPETICIÓN																																					
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo <input checked="" type="checkbox"/> Abandonado Estabilizado	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido <input checked="" type="checkbox"/> Muy Rápido Extr. rápido	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado <input checked="" type="checkbox"/> Disminuyéndose																																					



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	794353, 9687978	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 37	TALUD	37	SECTOR	Metzankim

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																																						
	Caída Volcamiento D. Rotacional <input checked="" type="checkbox"/> D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Roca</td><td><input type="checkbox"/></td><td>%</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Suelo</td><td>65</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Detrito</td><td>35</td><td></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65		<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ORIGEN DEL SUELO</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Residual</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Transportado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input checked="" type="checkbox"/>	Residual	<input type="checkbox"/>	Transportado	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mov. Canalizado</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Mov. No Canalizado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	Roca	<input type="checkbox"/>	%																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35																																								
<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Residual																																									
<input type="checkbox"/>	Transportado																																									
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																									
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	<table border="1"> <tr><td colspan="2">SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</td></tr> <tr><td colspan="2">Varnes,1978</td></tr> <tr><td colspan="2">Nombre del movimiento</td></tr> <tr><td colspan="2">DESLIZAMIENTO ROTACIONAL</td></tr> </table>	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN		Varnes,1978		Nombre del movimiento		DESLIZAMIENTO ROTACIONAL													
<input type="checkbox"/>	Alta																																									
<input type="checkbox"/>	Media																																									
<input type="checkbox"/>	Baja																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	No plástico																																									
<input type="checkbox"/>	Seco																																									
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																									
<input type="checkbox"/>	Mojado																																									
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																																										
Varnes,1978																																										
Nombre del movimiento																																										
DESLIZAMIENTO ROTACIONAL																																										
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																							
	Material Plástico débil <input checked="" type="checkbox"/> Material sensible <input checked="" type="checkbox"/> Material meteorizado <input checked="" type="checkbox"/> Material fallado por corte <input type="checkbox"/> Material fisurado o agrietado <input checked="" type="checkbox"/> Orientación desfavorable de las discontinuidades <input type="checkbox"/> Geometría del terreno <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 18 m Ancho del mov de ladera 47 m	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																																				
	DETONANTES																																									
	Movimientos tectónicos <input type="checkbox"/> Lluvias intensas <input checked="" type="checkbox"/>																																									
CARACTERIZACIÓN																																										
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																																				
Activo <input type="checkbox"/> Reactivo <input type="checkbox"/> Suspendido <input type="checkbox"/> Dormido <input type="checkbox"/> Inactivo <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Estabilizado <input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento <input type="checkbox"/> Muy Lento <input type="checkbox"/> Lento <input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Muy Rápido <input type="checkbox"/> Extr. rápido <input type="checkbox"/>	Complejo <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Sencillo <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo <input type="checkbox"/> Retrogresivo <input type="checkbox"/> Ampliándose <input type="checkbox"/> Alargándose <input type="checkbox"/> Confinado <input checked="" type="checkbox"/> Disminuyéndose <input type="checkbox"/>																																							



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	794351, 9688479	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 38	TALUD	38	SECTOR	Metzankim

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																												
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Roca</td> <td>%</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Suelo</td> <td>65</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Detrito</td> <td>35</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO <input type="checkbox"/> Residual <input checked="" type="checkbox"/> Transportado				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	Roca	%	<input type="checkbox"/>																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo	65	<input type="checkbox"/>																													
<input checked="" type="checkbox"/>	Detrito	35	<input type="checkbox"/>																													
		PLASTICIDAD <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> No plástico	HUM DEL SUELO <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Lig Húmedo <input type="checkbox"/> Húmedo <input checked="" type="checkbox"/> Muy Húmedo <input type="checkbox"/> Mojado	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Varnes,1978																												
				Nombre del movimiento <i>FLUJO DE TIERRA</i>																												
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																													
	Material Plástico débil Material sensible Material meteorizado Material fallado por corte Material fisurado o agrietado Orientación desfavorable de las discontinuidades Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera 12 m	Ancho del mov de ladera 40 m	ESQUEMA EN PERFIL 		FOTOGRAFÍA 																									
	DETONANTES																															
	Movimientos tectónicos Lluvias intensas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																														
CARACTERIZACIÓN																																
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																										
Activo Reactivo Suspendido Dormido Inactivo Abandonado Estabilizado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento Muy Lento Lento Moderado Rápido Muy Rápido Extr. rápido	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Complejo Compuesto Múltiple Sencillo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Progresivo Retrogresivo Ampliándose Alargándose Confinado Disminuyéndose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO**

FICHA DE INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE LADERA

PARROQUIA	Yunganza/ El rosario	FECHA	12/01/2017	INSTITUCIÓN	ESPOCH
PROYECCIÓN	WGS 84	COORDENADA	793978, 9688565	PROYECTISTA	Cabrera J, Solís J
CÓDIGO	D 39	TALUD	39	SECTOR	Metzankim

CLASIFICACIÓN	TIPO DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL		OTRAS CARACTERÍSTICAS																															
	Caída Volcamiento D. Rotacional D. Traslacional D. de Bloques Reptación Flujos Propagación Lateral Complejo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ORIGEN DEL SUELO</td> <td><input type="checkbox"/> Residual</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td>25</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Transportado</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Detrito</td> <td>75</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Roca	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/> Residual	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	25	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado		<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	75			<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Mov. Canalizado</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mov. No Canalizado</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado	<input checked="" type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<input type="checkbox"/> Roca	<input type="checkbox"/>	ORIGEN DEL SUELO	<input type="checkbox"/> Residual																																
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	25	<input checked="" type="checkbox"/> Transportado																																	
<input checked="" type="checkbox"/> Detrito	75																																		
<input type="checkbox"/>	Mov. Canalizado																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Mov. No Canalizado																																		
		PLASTICIDAD	HUM DEL SUELO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN																															
		<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Alta</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Media</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Baja</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No plástico</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	Media	<input checked="" type="checkbox"/>	Baja	<input type="checkbox"/>	No plástico	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Seco</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Lig Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Húmedo</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Muy Húmedo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Mojado</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo	<input type="checkbox"/>	Húmedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo	<input type="checkbox"/>	Mojado	Varnes,1978													
<input type="checkbox"/>	Alta																																		
<input type="checkbox"/>	Media																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Baja																																		
<input type="checkbox"/>	No plástico																																		
<input type="checkbox"/>	Seco																																		
<input type="checkbox"/>	Lig Húmedo																																		
<input type="checkbox"/>	Húmedo																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Húmedo																																		
<input type="checkbox"/>	Mojado																																		
				Nombre del movimiento																															
				FLUJO DE ESCOMBROS																															
CAUSAS	CONDICIONANTES		GENERAL																																
	Material Plástico débil	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del mov de ladera	16 m	Ancho del mov de ladera	117 m																													
	Material sensible	<input type="checkbox"/>	ESQUEMA EN PERFIL		FOTOGRAFÍA																														
	Material meteorizado	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Material fallado por corte	<input type="checkbox"/>																																		
Material fisurado o agrietado	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
Orientación desfavorable de las discontinuidades	<input type="checkbox"/>																																		
Geometría del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	DETONANTES																																	
Movimientos tectónicos	<input type="checkbox"/>																																		
Lluvias intensas	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
CARACTERIZACIÓN																																			
ESTADO DE ACTIVIDAD		VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO		ESTILO		SECUENCIA DE REPETICIÓN																													
Activo	<input checked="" type="checkbox"/>	Extr. Lento	<input type="checkbox"/>	Complejo	<input type="checkbox"/>	Progresivo	<input type="checkbox"/>																												
Reactivo	<input type="checkbox"/>	Muy Lento	<input type="checkbox"/>	Compuesto	<input type="checkbox"/>	Retrogresivo	<input type="checkbox"/>																												
Suspendido	<input type="checkbox"/>	Lento	<input type="checkbox"/>	Múltiple	<input checked="" type="checkbox"/>	Ampliándose	<input checked="" type="checkbox"/>																												
Dormido	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Sencillo	<input type="checkbox"/>	Alargándose	<input type="checkbox"/>																												
Inactivo	<input type="checkbox"/>	Rápido	<input checked="" type="checkbox"/>			Confinado	<input type="checkbox"/>																												
Abandonado	<input type="checkbox"/>	Muy Rápido	<input type="checkbox"/>			Disminuyéndose	<input type="checkbox"/>																												
Estabilizado	<input type="checkbox"/>	Extr. rápido	<input type="checkbox"/>																																