Fecha	31/03/2023
Código del proyecto	PVS-P3.8-2022
Fase que cierra	3 fase
Proyecto	Gestión interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda y la Universidad Estatal de Bolívar Fase 3: Estudios Geotécnicos Para Establecer Medidas Correctivas Para Estabilización De Taludes En La Ciudad De Guaranda
Coordinador del Proyecto	Ing. María Transito Vallejo Ilijama
Facultad/Carrera	Facultad Ciencias de la Salud y del Ser Humano Carrera: Ingeniería en Riesgos de Desastres
Entidad Beneficiaria	Beneficiarios Directos: 10000 (habitantes aproximadamente barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda.) Beneficiarios Indirectos: 1 (GADs- Guaranda).

1. CRONOGRAMA

Fecha Inicio Programada	23/11/2022	**Fecha Fin Programada**	31/03/2023
Fecha Inicio Real	02/01/2022	**Fecha Fin Real**	31/03/2023

2. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio geotécnico para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda, Fase 1.

3. PRODUCTOS GENERADOS

Un documento con el:

Reconocimiento y caracterización de la estructura básica de 21 taludes de la ciudad de Guaranda, generación de modelos digitales de estabilización de los 21 taludes, y propuesta de medidas correctivas para la estabilización de taludes de la ciudad de Guaranda. propuesta de medidas correctivas para la estabilización de taludes de la ciudad de Guaranda.

4. IMPACTO LOGRADO

Impactos Positivos:

La Vinculación con la sociedad, a partir de la gestión e implementación de proyectos, fomenta la formación profesional y de valores, lo cual contribuye al desarrollo integral de los futuros profesionales, cumpliendo con la misión de la Universidad Estatal de Bolívar.

Los estudiantes podrán identificarse con el entorno, sentir la utilidad de su profesión, reaccionar ante los problemas de otros y buscar soluciones, haciéndolos entes activos que pueden aportar y transformar de manera significativa la sociedad.

A través de la ejecución del proyecto de vinculación "Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda", en su primera fase se logró identificar y caracterizar 21 taludes y determinar su factor de seguridad, esto permitirá implementar medidas de reducción de riesgo de los taludes a mediano y largo plazo; sobre todo para que la institución pueda gestionar y planificar de manera coordinada los recursos económicos destinados al Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guaranda donde se tome en cuenta los riesgos lo cual permitirá reducir la vulnerabilidad de la población aledaña.

Impactos Negativos:

Falta de políticas institucionales dentro del GAD, falta de financiamiento por parte de las autoridades.

5. CIERRE DE INFORME ECONÓMICO						
Adquisiciones Programadas	Bienes/servicios/suministros	Presupuesto	¿Se realizó la adquisición?	Monto Devengado	¿Se encuentra cerrada la adquisición ?	Acta entrega recepción-devolución de bienes
Papel bond A4 de 75 GR				4,6		
Esferográfico				0,8		
Cartulina A4 Kimberly				0,4		
Marcador permanente				0,23		
Lápiz HB con goma				0,72		
Carpeta de cartón con vincha				0,35		
Masking				0,58		
Marcador tiza liquida				1,35		
Borrador de lápiz				0,23		
Archivador T/oficio				1,14		
Cinta de embalaje				0,44		
Papel periódico pliegos				0,30		
Suministros de oficina		$11,00				
Impresiones y servicios		$29,00				
Personal		$1.676,00		1.676,00		
Presupuesto contraparte		$2.172,00		1.086,00		
	Presupuesto Total	$ 3.888,00	Ejecutado Total	$ 2.773,14		

* Calculado en base a la carga horaria asignada en el distributivo, la RMU del coordinador principal y la duración del proyecto.

6. DOCUMENTACIÓN GENERADA EN EL PROYECTO		
Documento	**Ubicación**	
	Física	**Digital**
Formato 1 Propuesta de programa y/o proyecto de vinculación	x	x
Anexo II Formato informe bimensual	x	x
Anexo III Formato informe final de proyectos de vinculación	x	x
Anexo IV Formato acta de cierre de proyecto de vinculación	x	x
Anexo V oficio vicerrector de investigación y vinculación	x	x
Anexo VI Documento de la información obtenida.	x	x

7. OBSERVACIONES DEL PROYECTO
Se determinó que la estabilidad de los taludes depende exclusivamente del mantenimiento de sus coberturas vegetales y de la presencia de fallas geológicas en algunos casos.
Se encontró que la población que habita en los sectores estudiados tiene un total desconocimiento de los niveles de riesgo a los que está expuestos, llegando incluso a negar el peligro existente.
Continuar con las siguientes fases para llegar finalmente al estudio geotécnico de los 21 taludes y zonas cercanas incluyendo la construcción de obras de corrección de taludes.
Se tomará en cuenta todas las direcciones/orientaciones de los taludes naturales en donde ocurrieron deslizamientos antiguos y otros procesos de movimientos en masa para calcular los perfiles geométricos base para el cálculo del factor de seguridad en otros taludes y microcuencas de la ciudad.

Elaborado Por	Aprobado	Autorizado
Ing. María Tránsito Vallejo Ilijama	**Ing. Marcelo Vilcacundo**	**Dr. Carlos Ribadeneira**
Coordinador del Proyecto	**Director Investigación y Vinculación**	**Vicerrector de Investigación y Vinculación**

Nota: esta información será utilizada con todos los estamentos universitarios y además servirá para controles (Contraloría y Evaluación Institucional).

Guaranda
ALCALDÍA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
Recibido
Fecha 18/04/2022
DIRECTOR

Guaranda abril 08, 2022
Oficio No. 0138-MCh-A-GADCG

Ingeniero
Marcelo Vilcacundo, MsC.
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN DE LA UEB
Presente

Reciba un atento y cordial saludo, por este medio le informo que en mi calidad de Alcalde del Cantón Guaranda estoy de acuerdo que en que este Gobierno Autónomo Descentralizado ubicado en la ciudad de Guaranda lleve a cabo el PROGRAMA de Vinculación titulado: **"ARTICULACIÓN DE LOS MODELOS DE GESTIÓN Y DESARROLLO LOCAL DE LOS GAD´S DE LA PROVINCIA BOLÍVAR CON LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR"**, en el cual esta institución cantonal forma parte; en tal virtud, y cuando así lo requieran prestaremos todo el contingente necesario durante la ejecución del mismo.

SHUK SHUNKULLA, SHUK YUYAYLLA, SHUK MAKILLA
Un solo corazón, un solo pensamiento, un solo puño

Atentamente,

Luis Medardo Chimbolema
ALCALDE
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA

Teléfono: 032/551083
Cedula: 0201309770
Correo electrónico: alcaldia@guaranda.gob.ec

Recibido
13/04/2022
Certifico que es Fiel copia del Original

Formato de Anexo 2

Guaranda, 17 de marzo de 2023

Ing. Marcelo Vilcacundo, MsC.
Director de la Dirección de Investigación y Vinculación de la UEB
Presente. -

Reciba un atento y cordial saludo, por este medio le informo que yo Ing. Renato Gabriel Domínguez Paredes como representante(s) de **Departamento de Planificación y Análisis de Información del Gobiernos Autónomos Descentralizados del Cantón Guaranda.**, hemos revisado y estoy de acuerdo y conforme con el informe presentado del proyecto titulado: "**ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA.**" e informo que los estudiantes participantes desarrollaron su trabajo de acuerdo al cronograma, entre los meses de noviembre del 2022 y marzo 2023 de forma satisfactoria, recibo el documento tanto en físico como en digital.

Deseándole éxitos en sus labores cotidianas, se despide Atentamente

Ing. Renato Gabriel Domínguez Paredes
Analista de Información – Departamento de Planificación
Teléfono: 0996397481
Cedula: 0201573888
Correo electrónico: nato_dp27@hotmail.com

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA
URBANISMO Y CENTRO HISTÓRICO
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

Guaranda diciembre 1, 2022
RCU – 011 – 2022 – 153

LA SUSCRITA SECRETARIA GENERAL, ABG. MÓNICA LEÓN GONZÁLEZ, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SEÑOR RECTOR, CERTIFICA: QUE el Consejo Universitario en Sesión Ordinaria (011), realizada el 1 de diciembre del 2022;

DÉCIMO TERCER PUNTO: Análisis y Resolución de la Primera Fase del Proyecto de Vinculación denominado: Articulación entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda y la Universidad Estatal de Bolívar, Estudios Geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda.

EL CONSEJO UNIVERSITARIO
CONSIDERANDO:

QUE, la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 227 establece que, "La Administración Pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia y evaluación";

QUE, La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 350 determina "El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

QUE, La Ley Orgánica de Educación Superior en su artículo 17 determina, "Reconocimiento de la autonomía responsable. - El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República"[….];

QUE, es necesarios dar cumplimiento a las disposiciones emitidas por el Consejo de Educación Superior a través de Resolución RPC-SE-03-No.046-2020, expedida en la ciudad de San Francisco de Quito, D.M., a los veinticinco (25) días del mes de marzo de 2020, en la Tercera Sesión Extraordinaria del Pleno del CES del año en curso; reformada mediante resoluciones RPC-SE-04 No. 056-2020, de 30 de abril de 2020; RPC-SO-12-No. 238-2020, de 06 de mayo de 2020; RPC-SO16-No. 330-2020, de 15 de julio de 2020; RPC-SE-12-No. 112-2020, de 30 de julio de 2020; RPC-SO-22-No. 487-2020, de 07 de octubre de 2020; y, actualizada mediante Resolución RPC-SO-13-No. 213-2022, de 30 de marzo de 2022:

QUE, el Dr. Carlos Ribadeneira Zapata, Vicerrector de Investigación y Vinculación, mediante Memorando Nro. UEB-VIV-2022-0828-M de fecha 21 de noviembre del 2022, solicita se incluya en el orden del día la primera fase del Proyecto de Vinculación denominado: "Articulación entre

el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda y la Universidad Estatal de Bolívar, Estudios Geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda. Código PVS-P3.8-2022.

RESUELVE: "APROBAR LA PRIMERA FASE DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN DENOMINADO: "ARTICULACIÓN ENTRE EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA Y LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA. CÓDIGO PVS-P3.8-2022.

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DEBOLÍVAR

CONSEJO UNIVERSITARIO

NOMBRE DEL PROYECTO: ARTICULACIÓN ENTRE EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA Y LA UEB.									
CÓDIGO:			PVS-P3.8-2022.	No.	NOMBRE	CEDULA	No.	NOMBRE	CEDULA
NOMBRE DE LA FASE			Estudios Geotécnicos para Establecer Medidas correctivas para Estabilización de Taludes en la Ciudad de Guaranda.	1	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	17	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177
Pregrado	X	Postgrado		2	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	18	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571
				3	Andrade Mainato Maria Mercedes	0250040573	19	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636
				4	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	20	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725343719
FACULTAD			Ciencias de la Salud y del Ser Humano	5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	21	Gavilanez Garcia Gustavo Bladimir	0202111712
				6	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	22	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655
CARRERA			Gestión de Riesgos	7	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	23	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226
				8	Zurita Guamarica Joselin Marilu	0202274437	24	Pasto Pazto Andrea Gissela	0202678306
COORDINADOR PRINCIPAL			Ing. Maria Transito Vallejo Ilijama	9	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	25	Caluña Agualongo Mary Isabel	0202361895
COORDINADOR SUBROGANTE				10	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	26	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834
FASE N°			3	11	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	27	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879
FECHA INICIO PLANEADA			23-11-2022	12	Garcia Vergara Edison Ariel	0250041449	28	Sislema Tocachi José Humberto	0605280973
FECHA FIN PLANEADA			31-03-2023	13	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	29	Chumbo Bayas Diana Carolina	0202695466
PRESUPUESTO			3888.00	14	Coronel Aguilar Maria Fernanda	2200461081	30	Agualongo Teneiema Alex Andres	0250141538
				15	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135			
				16	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756			

Lo que certifico en honor a la verdad.

MÓNICA LEÓN GONZÁLEZ
SECRETARIA GENERAL


CÉDULA DE IDENTIDAD
REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
APELLIDOS
AGUALONGO
TENELEMA
NOMBRES
ALEX ANDRES
NACIONALIDAD
ECUATORIANA
FECHA DE NACIMIENTO
05 JUL 2001
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA
SAN SIMON
SEXO
HOMBRE
FECHA DE VENCIMIENTO
30 MAR 2032
NUI.0250141538


APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
AGUALONGO AREVALO CLEMENTE RUBEN
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
TENELEMA CHELA ROSA AURORA
ESTADO CIVIL
SOLTERO
CÓDIGO DACTILAR
V4444V4444
TIPO SANGRE N/R
DONANTE
No donante
LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
GUARANDA 30 MAR 2022
DIRECTOR GENERAL
I<ECU023521104 2<<<<<0250141538
0107091M3203307ECU<NO<DONANTE6
AGUALONGO<TENELEMA<<ALEX<ANDRE


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 025003363-6
APELLIDOS Y NOMBRES
ALDAZ MONTOYA
MAYRA YULISSA
LUGAR DE NACIMIENTO
LOS RIOS
MONTALVO
MONTALVO
FECHA DE NACIMIENTO 2002-01-03
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO


INSTRUCCIÓN
BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN
BACHILLER
E1343I4442
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
ALDAZ BOSQUEZ CLEBER TEMISTOCLES
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
MONTOYA CAMACHO BLANCA NELLY
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
SAN MIGUEL
2020-01-31
FECHA DE EXPIRACIÓN
2030-01-31
DIRECTOR GENERAL
FIRMA DEL CEDULADO


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 025004057-3
APELLIDOS Y NOMBRES
ANDRADE MAINATO
MARIA MERCEDES
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
GUARANDA
GUANUJO
FECHA DE NACIMIENTO 2001-10-26
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO


INSTRUCCIÓN
BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN
BACHILLER
V3333I4222
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
ANDRADE CURI WALTER HELIBERTO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
MAINATO MOROCHO NARCISA MARLENE
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2020-10-27
FECHA DE EXPIRACIÓN
2030-10-27
DIRECTOR GENERAL
FIRMA DEL CEDULADO



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA
Nº 025010187-0

APELLIDOS Y NOMBRES
BAYAS GUAQUIPANA MARGOTH LILIANA

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA GUANUJO

FECHA DE NACIMIENTO 2000-08-26

NACIONALIDAD ECUATORIANA

SEXO MUJER

ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN BACHILLERATO

PROFESIÓN / OCUPACIÓN BACHILLER

V4444V4444

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
BAYAS DURAN ANGEL RAMIRO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
GUAQUIPANA COLES LUZ MARIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2018-09-27

FECHA DE EXPIRACIÓN
2028-09-27



CÉDULA DE IDENTIDAD

REPÚBLICA DEL ECUADOR

APELLIDOS
BONILLA
VERGARA

CONDICIÓN CIUDADANÍA

NOMBRES
JULIANA LISBETH

NACIONALIDAD
ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO
30 AGO 2002

SEXO
MUJER

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR SAN MIGUEL
SAN MIGUEL

No. DOCUMENTO
028619025

FECHA DE VENCIMIENTO
04 JUL 2032

FIRMA DEL TITULAR

NUI 0250216363

NATICAN
321621



APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
BONILLA BEJARANO JUAN JOSE

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
VERGARA SILVA GLORIA PIEDAD

ESTADO CIVIL
SOLTERO

CÓDIGO DACTILAR
V3333V2222

TIPO SANGRE O+

DONANTE
SI

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
GUARANDA 04 JUL 2022

DIRECTOR GENERAL

I<ECU0286190259<<<<<0250216363
0208301F3207040ECU<SI<<<<<<<<8
BONILLA<VERGARA<<JULIANA<LISBE



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA
Nº 025003037-6

APELLIDOS Y NOMBRES
CADENA TALAHUA MARIELA MELISA

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA SALINAS

FECHA DE NACIMIENTO 2000-02-17

NACIONALIDAD ECUATORIANA

SEXO MUJER

ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN BACHILLERATO

PROFESIÓN / OCUPACIÓN ESTUDIANTE

V3343I2222

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
CADENA RUIZ DIOCELINO EFRAIN

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
TALAHUA MASABANDA LAURA ERNESTINA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2019-03-20

FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-03-20


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA "MED"
APELLIDOS Y NOMBRES
CARRASCO LARA VICTORIA LIZBETH
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR SAN MIGUEL SAN MIGUEL
FECHA DE NACIMIENTO 2002-02-23
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO


INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN ESTUDIANTE
E3133V2222
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
CARRASCO MANCERO SEGUNDO PEDRO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
LARA GAIBOR ROCIO DEL CARMEN
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
SAN MIGUEL
2019-03-21
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-03-21


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 025003326-3
APELLIDOS Y NOMBRES
CASTRO NUÑEZ IPATIA RUBITH
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA
FECHA DE NACIMIENTO 2000-11-04
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO


INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN BACHILLER
V3343V2242
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
CASTRO CARVAJAL MILTON ENRIQUE
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
NUÑEZ PASTO IPATIA MARIBEL
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2019-09-05
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-09-05


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA "MED" No. 025017857-1
APELLIDOS Y NOMBRES
CASTRO NUÑEZ FLOR MARIA
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA GABRIEL I VEINTIMILLA
FECHA DE NACIMIENTO 2001-10-03
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO F
ESTADO CIVIL SOLTERA


INSTRUCCIÓN BASICA
PROFESIÓN / OCUPACIÓN ESTUDIANTE
V4343V2222
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
CASTRO CARVAJAL GILBERT MARCELO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
NUÑEZ PASTO FANNY GRACIELA
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2013-07-26
FECHA DE EXPIRACIÓN
2023-07-26
María Castro



CÉDULA DE IDENTIDAD

REPÚBLICA DEL ECUADOR

APELLIDOS
CHIMBO
BAYAS

CONDICIÓN CIUDADANA

NOMBRES
DIANA CAROLINA

NACIONALIDAD
ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO
30 AGO 2000

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA
GUANUJO

FIRMA DEL TITULAR

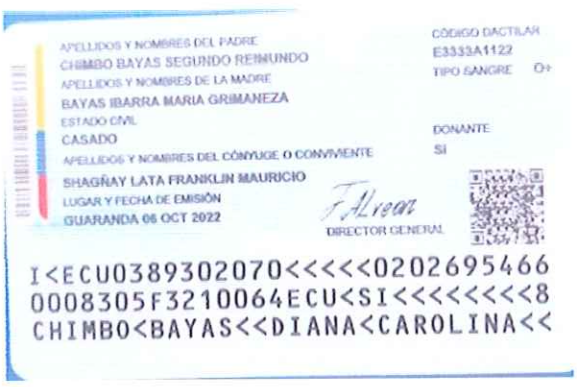
SEXO
MUJER

No. DOCUMENTO
038930207

FECHA DE VENCIMIENTO
06 OCT 2032

NATICAN
978249

NUI.0202695466



APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
CHIMBO BAYAS SEGUNDO REMUNDO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
BAYAS IBARRA MARIA GRIMANEZA

ESTADO CIVIL
CASADO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL CÓNYUGE O CONVIVIENTE
SHAGÑAY LATA FRANKLIN MAURICIO

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
GUARANDA 06 OCT 2022

DIRECTOR GENERAL

CÓDIGO DACTILAR
E3333A1122

TIPO SANGRE O+

DONANTE
SI

I<ECU038930207O<<<<<0202695466
0008305F3210064ECU<SI<<<<<<<<8
CHIMBO<BAYAS<<DIANA<CAROLINA<<



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

020215865-5

CIUDADANÍA

CHOCHOS HERNANDEZ
EDGAR JONATHAN

BOLIVAR
GUARANDA
GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA

2001-08-24

ECUATORIANA

HOMBRE

SOLTERO



BACHILLERATO

BACHILLER

V2343V3442

CHOCHOS TOALOMBO ANGEL MEDARDO

HERNANDEZ CHUKI MARIA DOLORES

GUARANDA
2019-09-10

2029-09-10



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

220046108-1

CIUDADANÍA

CORONEL AGUILAR
MARIA FERNANDA

PICHINCHA
QUITO
LA MAGDALENA

2000-01-26

ECUATORIANA

MUJER

SOLTERO



BASICA

ESTUDIANTE

E3333V1122

CORONEL JAYA GERMAN OSWALDO

AGUILAR CASTRO ISABEL ANDREA

LORETO
2018-02-01

2028-02-01


CÉDULA DE IDENTIDAD
REPUBLICA DEL ECUADOR
APELLIDOS
DIAS
TORO
NOMBRES
JOEL CERVILIO
NACIONALIDAD
ECUATORIANA
FECHA DE NACIMIENTO
17 ABR 2001
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR SAN MIGUEL
SAN MIGUEL
FIRMA DEL TITULAR
NUI 0250259058
CONDICIÓN CIUDADANIA
SEXO
HOMBRE
No. DOCUMENTO
035206047
FECHA DE VENCIMIENTO
09 SEP 2032
NAT CAN
430950


APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
DIAS MULLO CERVILIO FRANCISCO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
TORO ZAPATA EMMA YOLANDA
ESTADO CIVIL
SOLTERO
LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
CHIMBO 09 SEP 2022
DIRECTOR GENERAL
CODIGO DACTILAR
V4444V4443
TIPO SANGRE O+
DONANTE
SI
I<ECU035206047 3<<<<<0250259058
0104171M3209099ECU<SI<<<<<<<<<0
DIAS<TORO<<JOEL<CERVILIO<<<<<<


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 025004144-9
APELLIDOS Y NOMBRES
GARCIA VERGARA EDISON ARIEL
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA GABRIEL IGNACIO VENTIMILLA
FECHA DE NACIMIENTO 2001-02-27
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO HOMBRE
ESTADO CIVIL SOLTERO


INSTRUCCIÓN
BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN
BACHILLER
V4343V2242
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
GARCIA BAYAS EDISON ARTURO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
VERGARA CHICAIZA TOITA MARILIN
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2019-02-27
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-02-27
DIRECTOR GENERAL
FIRMA DEL CEDULADO


REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN
CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 020211171-2
APELLIDOS Y NOMBRES
GAVILANEZ GARCIA GUSTAVO BLADIMIR
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA GABRIEL IGNACIO VENTIMILLA
FECHA DE NACIMIENTO 2000-08-27
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO HOMBRE
ESTADO CIVIL SOLTERO


INSTRUCCIÓN
BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN
ESTUDIANTE
V1333V1231
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
GAVILANEZ POVEDA LUIS EFRAIN
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
GARCIA BORJA MARGOTH MARLENE
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2019-05-30
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-05-30



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE No. 020215689-9
CIUDADANÍA
APELLIDOS Y NOMBRES
GUERRERO YANZA
MARCELA JAMILETH
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
GUARANDA
GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA
FECHA DE NACIMIENTO 2000-07-18
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN BACHILLER
V2343V4222
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
GUERRERO DOMINGUEZ HUGO MARCELO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
YANZA PIÑALOZA SHICELA MAGALY
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2019-01-15
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-01-15



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE No. 172534271-9
CIUDADANÍA
APELLIDOS Y NOMBRES
IBARRA ZAMBRANO
DONA ESTEFANY
LUGAR DE NACIMIENTO
PICHINCHA
QUITO
SANTA PRISCA*
FECHA DE NACIMIENTO 2000-09-22
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN ESTUDIANTE
V3443V4422
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
IBARRA MOSQUERA GEOVANNY FRANCISCO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
ZAMBRANO ESPINOZA YESSENIA PATRICIA
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
QUITO
2019-09-02
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-09-02



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE No. 025006916-8
CIUDADANÍA
APELLIDOS Y NOMBRES
JOGACHO PUNINA
MIRIAN PIEDAD
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
GUARANDA
GUANUJO
FECHA DE NACIMIENTO 1998-02-05
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN BACHILLER
V3343V4242
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
JOGACHO SEGUNDO VIDAL
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
PUNINA ESTRELLA ZOILA ROSA
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2017-09-18
FECHA DE EXPIRACIÓN
2027-09-18



CÉDULA DE IDENTIDAD

REPÚBLICA DEL ECUADOR

DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

APELLIDOS: PASTO PAZTO

CONDICIÓN CIUDADANÍA

NOMBRES: ANDREA GISSELA

NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO: 01 SEP 2000

SEXO: MUJER

LUGAR DE NACIMIENTO: BOLIVAR GUARANDA GABRIEL I. VEINTIMILLA

No. DOCUMENTO: 049521161

FECHA DE VENCIMIENTO: 26 ENE 2033

FIRMA DEL TITULAR

NATICAN: 661847

NUI.0202678306



APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE: PASTO MANOBANDA HOLGER VINICIO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE: PAZTO QUINZO NANCY MARLENE

ESTADO CIVIL: SOLTERO

CÓDIGO DACTILAR: V4343E1242

TIPO SANGRE: O+

DONANTE: No donante

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN: GUARANDA 26 ENE 2023

DIRECTOR GENERAL

I<ECU0495211619<<<<<0202678306
0009014F3301269ECU<NO<DONANTE1
PASTO<PAZTO<<ANDREA<GISSELA<<<



CÉDULA DE IDENTIDAD

REPÚBLICA DEL ECUADOR

DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

APELLIDOS: PAZTO CEPEDA

CONDICIÓN CIUDADANÍA

NOMBRES: JUDITH CAROLINA

NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO: 05 JUN 1999

SEXO: MUJER

LUGAR DE NACIMIENTO: PICHINCHA QUITO SANTA PRISCA

No. DOCUMENTO: 041525009

FECHA DE VENCIMIENTO: 09 NOV 2032

FIRMA DEL TITULAR

NATICAN: 020379

NUI.1726858226



APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE: PAZTO AGUILAR JUAN ALFREDO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE: CEPEDA SAYAY MARIA SILVERIA

ESTADO CIVIL: SOLTERO

CÓDIGO DACTILAR: V4444V4442

TIPO SANGRE: O+

DONANTE: No donante

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN: QUITO 09 NOV 2022

DIRECTOR GENERAL

I<ECU0415250098<<<<<1726858226
9906057F3211094ECU<NO<DONANTE8
PAZTO<CEPEDA<<JUDITH<CAROLINA<



REPÚBLICA DEL ECUADOR

DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA*MED

N. 020269539-1

APELLIDOS Y NOMBRES: QUISPE MILAN BYRON BLADIMIR

LUGAR DE NACIMIENTO: BOLIVAR GUARANDA GUANUJO

FECHA DE NACIMIENTO: 2001-11-10

NACIONALIDAD: ECUATORIANA

SEXO: M

ESTADO CIVIL: SOLTERO



INSTRUCCIÓN: BASICA

PROFESIÓN / OCUPACIÓN: ESTUDIANTE

E2343I2442

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE: QUISPE MANOBANDA ANGEL ENRIQUE

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE: MILAN CHACHA MARIA LUZ

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN: GUARANDA 2015-05-21

FECHA DE EXPIRACIÓN: 2025-05-21

Byron Quispe

DIRECTOR GENERAL

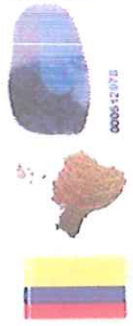
FIRMA DEL CEDULADO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN



CÉDULA DE CIUDADANÍA/MED
No. 025029383-4
APELLIDOS Y NOMBRES
REA MANOBANDA
JORDY RIGAEL
LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
GUARANDA
GUANUJO
FECHA DE NACIMIENTO 2001-12-16
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO M
ESTADO CIVIL SOLTERO

INSTRUCCIÓN BASICA
PROFESIÓN/OCUPACIÓN ESTUDIANTE
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
REA QUISHPE ANGEL RODOLFO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
MANOBANDA CHARIGUAMAN DELIA OFELIA
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2014-05-29
FECHA DE EXPIRACIÓN
2024-05-29
V2343V4242



DIRECTOR GENERAL
FIRMA DEL CEDULADO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN



CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 190077563-4
APELLIDOS Y NOMBRES
REINOSO TORRES
EDWIN ELIAN
LUGAR DE NACIMIENTO
ZAMORA CHINCHIPE
ZAMORA
ZAMORA
FECHA DE NACIMIENTO 2000-09-18
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO HOMBRE
ESTADO CIVIL SOLTERO

INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN BACHILL. EN CIENCIAS
E3348I4222
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
REINOSO GORDILLO EDWIN PATRICIO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
TORRES FINZON RUTH LILI
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
ZAMORA
2019-09-10
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-09-10



DIRECTOR GENERAL
FIRMA DEL CEDULADO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN



CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 120707751-0
APELLIDOS Y NOMBRES
RIVERA OCHOA
ELIZABETH CAROLINA
LUGAR DE NACIMIENTO
LOS RIOS
BABAHOYO
CLEMENTE BAQUERIZO
FECHA DE NACIMIENTO 2001-02-24
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO

INSTRUCCIÓN BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN BACHILL. EN CIENCIAS
V4333V4442
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
RIVERA GUAPULEMA PEDRO ERNESTO
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
OCHOA BARCO SARA DE LA CRUZ
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
BABAHOYO
2019-03-20
FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-03-20



DIRECTOR GENERAL
FIRMA DEL CEDULADO



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 025012017-7

APELLIDOS Y NOMBRES
ROJAS TANDAPILCO
KLEVER JONNATHAN

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
GUARANDA
GUANUJO

FECHA DE NACIMIENTO 2001-01-16
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO HOMBRE
ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN
BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN
BACHILLER
V3343V2242

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
ROJAS ANGEL ISAIAS

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
TANDAPILCO REA AIDA LUCRECIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2019-01-16

FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-01-16

FIRMA DEL CEDULADO



CÉDULA DE IDENTIDAD
REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

APELLIDOS
ZARUMA
YAMBOMBO

CONDICIÓN CIUDADANÍA

NOMBRES
BEATRIZ VANESSA

NACIONALIDAD
ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO
01 JUL 1999

SEXO
MUJER

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA
GABRIEL I. VEINTIMILLA

No. DOCUMENTO
035207061

FECHA DE VENCIMIENTO
12 SEP 2032

FIRMA DEL TITULAR

NUI.0250069135

NATICAN
637284



APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
ZARUMA AGUALONGO SEGUNDO ANDRES

CÓDIGO DACTILAR
V3343V4444

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
YAMBOMBO CHIMBOLEMA MARIA TEREZA

TIPO SANGRE N/R

ESTADO CIVIL
CASADO

DONANTE
No donante

APELLIDOS Y NOMBRES DEL CÓNYUGE O CONVIVIENTE
CALLAN CHELA DENIS XAVIER

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
GUARANDA 12 SEP 2022

DIRECTOR GENERAL

I<ECU0352070614<<<<<0250069135
9907010F3209125ECU<NO<DONANTE6
ZARUMA<YAMBOMBO<<BEATRIZ<VANES



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 020227443-7

APELLIDOS Y NOMBRES
ZURITA GUAMARICA
JOSELIN MARILU

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
SAN MIGUEL
SAN MIGUEL

FECHA DE NACIMIENTO 2002-04-21
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO MUJER
ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN
BACHILLERATO
PROFESIÓN / OCUPACIÓN
BACHILLER
E3333E2122

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
ZURITA TORRES ANGEL GEOVANY

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
GUAMARICA GUAMARICA LILIAN ESTELA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2020-11-18

FECHA DE EXPIRACIÓN
2030-11-18

FIRMA DEL CEDULADO



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA N.º 020256887-9

APELLIDOS Y NOMBRES
BAYAS CHACHA
DIEGO REINALDO

LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR
CHIMBO
MAGDALENA (CHAPACOTO)

FECHA DE NACIMIENTO 1996-05-05

NACIONALIDAD ECUATORIANA

SEXO HOMBRE

ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN: BACHILLERATO

PROFESIÓN / OCUPACIÓN: ESTUDIANTE

V3343V2242

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
BAYAS CHACHA SEGUNDO ANDRES

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
CHACHA TOAPANTA GREGORIA MARIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
GUARANDA
2018-01-08

FECHA DE EXPIRACIÓN
2028-01-08

0004822236

DIRECTOR GENERAL

FIRMA DEL CEDULADO

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN
RECIBE: Ing. MARIA VALLEJO
FECHA: 08 DE MARZO 2023

ACTA ENTREGA - RECEPCIÓN

PVS-P3.8-2022

CANTIDAD	UM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
2	RM	PAPEL BOND A4 DE 75 GR	2,3	4,6	ESTUDIOS GEOTECNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACION DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA
10	UN	ESFEROGRÁFICO	0,08	0,8	
20	UN	CARTULINA A4 KIMBERLY	0,02	0,4	
1	UN	MARCADOR PERMANENTE	0,23	0,23	
12	UN	LÁPIZ HB CON GOMA	0,06	0,72	
5	UN	CARPETA DE CARTON CON VINCHA	0,07	0,35	
1	UN	MASKING	0,58	0,58	
5	UN	MARCADOR TIZA LÍQUIDA	0,27	1,35	
1	UN	BORRADOR DE LÁPIZ	0,23	0,23	
1	UN	ARCHIVADOR T/OFICIO	1,14	1,14	
1	UN	CINTA DE EMBALAJE	0,44	0,44	
10	UN	PAPEL PERIÓDICO PLIEGOS	0,03	0,30	
			TOTAL USD	**11,14**	

Lcdo. ROLANDO VITERI NARANJO
Ayudante de Investigaciòn
CUSTODIO - ENTREGA

Ing. MARIA VALLEJO ILIJAMA
Coordinadora del Proyecto
CUSTODIO - RECIBE

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR | DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN

Guaranda, 31 de marzo de 2023

Doctor
Carlos Ribadeneira.
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN
Presente

Luego de expresarle un cordial saludo, me permito remitir a usted la nómina de estudiantes que participaron en el Proyecto de Vinculación denominado: Gestión interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda y la Universidad Estatal de Bolívar Fase 3: Estudios Geotécnicos Para Establecer Medidas Correctivas Para Estabilización De Taludes En La Ciudad De Guaranda. Código PVS-P3.8-2022, perteneciente a la convocatoria del año 2022/11/10, Aprobado mediante resolución RCU-011-2022-153 de fecha 01 diciembre 2022.

En calidad de Coordinadora del proyecto, DECLARO que los estudiantes ejecutaron todas las labores estipuladas y dentro del tiempo previsto, cumpliendo con las 160 horas requeridas según lo estipulado en el Sistema y Reglamento de Vinculación de la Universidad Estatal de Bolívar, por lo que solicito, muy comedidamente, autorice la elaboración de los certificados de vinculación con sus respectivas calificaciones, según la nómina siguiente:

Nº	Apellidos Y Nombres	Cédula	Calificación	
			Número	Letras
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	10	Diez
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	10	Diez
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	10	Diez
4	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	10	Diez
5	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	10	Diez
6	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	10	Diez
7	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	10	Diez
8	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	10	Diez
9	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	10	Diez
10	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	10	Diez
11	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	10	Diez
12	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	10	Diez
13	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	10	Diez
14	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	10	Diez

15	García Vergara Edison Ariel	0250041449	10	Diez
16	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	10	Diez
17	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	10	Diez
18	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	10	Diez
19	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	10	Diez
20	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	10	Diez
21	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	10	Diez
22	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	10	Diez
23	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	10	Diez
24	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	10	Diez
25	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	10	Diez
26	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	10	Diez
27	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	10	Diez
28	Zurita Guamarica Joselin Marilu	0202274437	10	Diez

Notas:

La alumna Caluña Agualongo Mary Isabel no cumple con las horas de vinculación.

Sislema Tocachi José Humberto no asiste a las horas de vinculación.

Cordialmente,

Ing. María Tránsito Vallejo Ilijama, MSc
Coordinador del proyecto
Teléfono: 0988480204

INFORME TÉCNICO				
DATOS GENERALES				
Fecha de Informe	07/11/2022	**No. De Informe**	004-PVS	
Funcionario Responsable de Informe	**Nombre**	**Contacto**		**Cargo**
		Extensión Telefónica	**Correo Electrónico**	
	Erika Aroca Pinos.		erika.aroca@ueb.edu.ec	Técnica de investigación
Informe dirigido a:	**Nombre**	**Contacto**		**Cargo**
		Extensión Telefónica	**Correo Electrónico**	
	Carlos Ribadeneira.		cribadeneira@ueb.edu.ec	Vicerrector de Investigación y Vinculación
ASUNTO:	**INFORME DEL PROCESO DE POSTULACIÓN DE 30 ESTUDIANTES Y 1 COORDINADOR PARA FASE 3: ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA. EN BASE AL PROYECTO DE GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA Y LA UEB.**			

1. Antecedentes

La Universidad Ecuatoriana dentro de sus funciones ha definido a la Vinculación con la Sociedad como una de las tareas primordiales, con el objeto de aportar en la solución de los problemas fundamentales de la sociedad, interrelacionando los procesos propios de la institución de educación superior, con la dinámica de las organizaciones sociales, instituciones y comunidad en general.

En el año 2019 se aprueba el Estatuto de la UEB y se crea la Dirección de Investigación y Vinculación (DIVIUEB). El Sistema de Vinculación y el Reglamento de Vinculación fueron aprobados el 25 de enero de 2022, ambos se encuentran en vigencia y son los que determinan la política en procesos de vinculación con la sociedad.

Durante la vida institucional se ha acrecentado el área de influencia, así como también la intervención de más actores en el desarrollo de esta actividad, incorporando programas y proyectos multidisciplinarios, en base a un levantamiento de necesidades de la comunidad existiendo un nivel de cooperación mutua para el aporte a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La actividad de vinculación con la colectividad, ha generado un nexo directo en el intercambio de conocimientos y prácticas en las diferentes organizaciones, barrios y comunidades. Se ha tenido una importante aceptación por la comunidad, actividad que realizan los estudiantes, docentes y empleados, logrando un contexto favorable para el desarrollo de compromisos y obligaciones por parte de los actores fundamentales de la sociedad, en el que la academia aporta para que las actuales y futuras generaciones se formen como entes profesionales, críticos, humanistas, éticos y sobre todo comprometidos con el cambio social y ambiental del país.

Con fecha 29 de septiembre del 2022, Consejo Universitario aprueba el PLAN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD cuyo objetivo es: Promover la vinculación universitaria a través de una línea sostenida de proyectos de índole social, productiva, ambiental y cultural mediante el acompañamiento y transferencia de conocimientos a la sociedad en articulación con entidades públicas y privadas.

Bajo este contexto el Vicerrectorado de Investigación y Vinculación viene gestionando actividades en el marco del proyecto de articulación entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda y la UEB, donde se establece como fase 3 la ejecución de estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda.

2. INICIO DE PROCESO:

2.1 REQUERIMIENTO DE LA CONTRAPARTE.

El GAD- Cantonal realiza el requerimiento de ejecución de la fase 3: "ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA." en base a proyecto vigente, para lo cual se realiza la verificación de los documentos habilitantes:

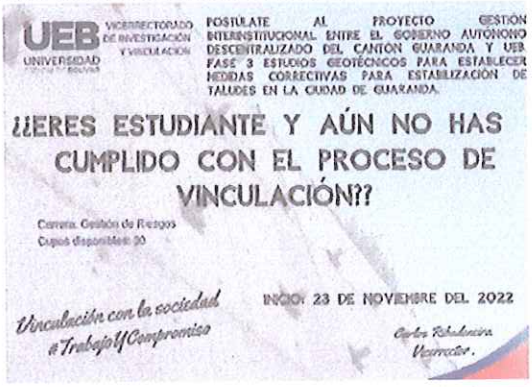
Tabla N°1. Revisión de documentos habilitantes emitidos por la contraparte.

N°	Revisión Documental:	Verificación.
1	Carta compromiso emitida por la contraparte, o convenio firmado entre las partes.	CUMPLE
2	Cronograma de actividades realizado por la contraparte en formato pre-establecido.	CUMPLE

2.5 FASE DE POSTULACIÓN.

Con fecha 27 de octubre del 2022 inicia el proceso de postulación para 1 coordinador y 30 estudiantes de la carrera de Gestión de Riesgos, para la ejecución de la fase 3: "ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA." a través de los canales digitales de la universidad:

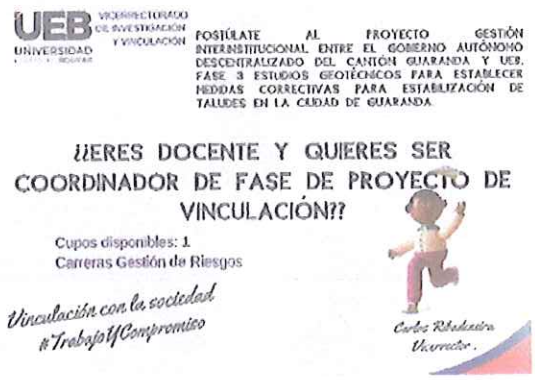
POSTULACIÓN PARA ESTUDIANTES:

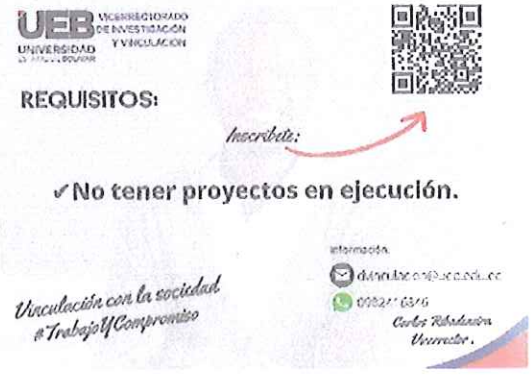




Link para inscripción: https://docs.google.com/.../1Gg2fVovXIKEGmXbz3h0A.../edit...

POSTULACIÓN PARA COORDINADORES:





Link para inscripción: https://forms.gle/o1CLheGcqob6Fmax5

De acuerdo con los parámetros establecidos, las postulaciones fueron recibidas a través de googleforms, información que fue consolidada y revisada por el equipo de vinculación, determinando a través de un reporte el docente y estudiantes que cumplen con los requisitos para ser parte de la fase.
Finalmente, el equipo técnico procedió a notificar a todos los postulantes sobre el estado de su solicitud.

3. ANÁLISIS Y RESULTADOS

RESULTADOS DE POSTULACIÓN PARA COORDINADOR DE FASE DE PROYECTO:

Se realiza la verificación de cumplimiento de requisitos y se determina que el Ing. Vallejo Ilijama María Transito cumple con el perfil para la ejecución de la fase planificada.

RESULTADOS DE POSTULACIÓN PARA ESTUDIANTES DE FASE DE PROYECTO:

Del total de 32 estudiantes inscritos, se procedió a verificar el cumplimiento de requisitos y se seleccionó 30 estudiantes de acuerdo al requerimiento establecido.

4. CONCLUSIÓN:

Cumpliendo con el proceso de postulación de 30 estudiantes y un coordinador para la ejecución de la fase N° 3: "ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA", en base a proyecto de articulación entre el Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Guaranda y la UEB, se obtuvo los cupos planificados, y todos los estudiantes se encuentran habilitados para cumplir con el proceso de vinculación.

5. RECOMENDACIÓN:

Se recomienda la ejecución de la Fase 3 "ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA" correspondiente al proyecto de articulación entre el Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Guaranda y la UEB, con la siguiente nómina de 30 estudiantes y 1 coordinador:

Tabla N° 2 Coordinador y Estudiantes seleccionados para ejecución de fase de vinculación.

Coordinadora: Ing. Vallejo Ilijama María Transito					
No.	NOMBRE	CEDULA	No.	NOMBRE	CEDULA
1	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	17	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177
2	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	18	Castro Nuñez Flor María	0250178571
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	19	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636
4	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	20	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725343719
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	21	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712
6	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	22	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655
7	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	23	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226
8	Zurita Guamarica Joselin Marilu	0202274437	24	Pasto Pazto Andrea Gissela	0202678306
9	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	25	Caluña Agualongo Mary Isabel	0202361895
10	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	26	Rea Manobanda Jordy Rigael	250293834
11	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	27	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879
12	García Vergara Edison Ariel	0250041449	28	Sislema Tocachi José Humberto	0605280973
13	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	29	Chumbo Bayas Diana Carolina	0202695466
14	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	30	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081
15	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135			
16	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756			

6. ANEXOS

ANEXO I: Cronograma de actividades realizado por la contraparte en formato pre-establecido.
ANEXO II: Carta compromiso emitida por la contraparte, o convenio firmado entre las partes.
ANEXO III: Nómina de estudiantes para ejecución de fase de vinculación.

ELABORADO POR:		REVISADO POR:
ING. ALEJANDRA SOLANO TÉCNICA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	ING. ERIKA AROCA . TÉCNICA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	ING. MARCELO VILCACUNDO. DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN.

ANEXO.1
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR FASE DE EJECUCIÓN

Plan	( )	**Programa**	( )	**Proyecto**	(x)
GAD PROVINCIAL	( )	**GAD CANTONAL**	(X)	**GAD PARROQUIAL**	( )
MINISTERIO	( )	**Especifique institución:**	**GADC-Guaranda.**		

NOMBRE DEL PLAN, PROGRAMA Y/O PROYECTO: Gestión interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda y UEB.

CÓDIGO DEL PROYECTO: PVS-P3.8-2022

FASE N°3: ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA.

NOMBRE DEL PROFESOR COORDINADOR: Ing. María Transito Vallejo Llijama.

NÚMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES: 30

NÚMERO DE BENEFICIARIOS: 10000 habitantes

Objetivos	Actividades		Tiempo estimado	
	LEVANTAMIENTO GEOLÓGICO – GEOTECNICO	**N° horas por estudiante**	**Desde dd/mm/aa**	**Hasta dd/mm/aa**
Objetivo 1: DISEÑAR LA ESTRUCTURA BÁSICA DE RECONOCIMIENTO DE TALUDES (GEOLOGÍA)	Actividad 1. Recopilación y análisis de la información geológico-geotécnica del área de estudio + Informes Geotécnicos y de proyectos Constructivos de la línea del acueducto	20	23/11/2022	31/03/2023
	Actividad 2. Inspección geológica + Reportaje fotográfico terrestre	30		
	Actividad 3. Fotointerpretación + Geomorfología	30		
	Actividad 3. Levantamiento geológico-geotécnico	30		
	Actividad 4. Informe Geológico	20		
Objetivo 2: ANALIZAR LOS COMPONENTES GEOMORFOLÓGICOS DE LOS TALUDES				
	Actividad 3. Fotointerpretación + Geomorfología	30		
Total de horas por fase de ejecución (Sumatoria de horas multiplicada por número de estudiante)		*160 H*30=4800H*		

ANEXO 2. A
PRESUPUESTO CON CARGO A LA UEB *(Describir el detalle de los recursos necesarios por cada fase de ejecucion)*

1 SUMINISTROS DE OFICINA

Suministro	Unidad (resmas, cajas, etc.)	Cantidad (de resmas, cajas, etc.)	Valor unitario (de resmas, cajas, etc.)	Total ($)
Papel Bond A4 de 75 gr	rem	2	2,3	4,6
Esferográfico	und	10	0,08	0,8
Cartulina A4	und	20	0,02	0,4
Marcador permanente	und	1	0,23	0,23
Lapiz Hb con goma	und	12	0,06	0,72
Carpeta de goma con vincha	und	3	0,07	0,21
Masking	und	1	0,58	0,58
Tiza liquida	und	5	0,27	1,35
Borrador de lápiz	und	1	0,23	0,23
Folder tamaño oficio	und	1	1,14	1,14
Cinta de embalaje	und	1	0,44	0,44
Papel periódico	plg	10	0,03	0,30
			Total (1)	**$ 11.00**

2 IMPRESIONES Y SERVICIOS

Impresiones a color	und	100	0,15	15,00
Cd con Portada	und	1	1,50	1,50
Anillado	und	1	1,00	1,00
Hojas escaneadas	und	90	0,05	4,50
Copias a color	und	70	0,10	7.00
			Total (2)	29,00

3 PERSONAL

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Total
Coordinador(*)	horas	160	10.475	1676
			Total (4)	1676

- El valor correspondiente al pago del coordinador ha sido calculado en base al costo hora (Salario de profesor-investigador auxiliar de la UEB) y al número de horas de vinculación que el estudiante debe desarrollar de acuerdo a su malla curricular.

TOTAL 2.A PRESUPUESTO CON CARGO A LA UEB ($ USD)	(1)+(2)+(3)+(4)	1716.00

ANEXO 2.B:
PRESUPUESTO CON CARGO A LA CONTRAPARTE (*Describir el detalle*)

1. SUMINISTROS, IMPRESIONES, MATERIAL DIDACTICO, INSUMOS Y OTROS BIENES

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Total
SALARIO FUNCIONARIO MUNICIPAL		2	1086	2172
			Total (2.B)	2172

TOTAL, PRESUPUESTO DEL PROYECTO ($ USD)	2.A+ 2.B	3888.00

Guaranda
ALCALDÍA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
Recibido: Erika Tania Erazo Arcos
Asesor: Ricardo Contreras
16/04/2022
DIRECTOR

Guaranda abril 08, 2022
Oficio No. 0138-MCh-A-GADCG

Ingeniero
Marcelo Vilcacundo, MsC.
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN DE LA UEB
Presente

Reciba un atento y cordial saludo, por este medio le informo que en mi calidad de Alcalde del Cantón Guaranda estoy de acuerdo que en que este Gobierno Autónomo Descentralizado ubicado en la ciudad de Guaranda lleve a cabo el PROGRAMA de Vinculación titulado: **"ARTICULACIÓN DE LOS MODELOS DE GESTIÓN Y DESARROLLO LOCAL DE LOS GAD´S DE LA PROVINCIA BOLÍVAR CON LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR"**, en el cual esta institución cantonal forma parte; en tal virtud, y cuando así lo requieran prestaremos todo el contingente necesario durante la ejecución del mismo.

SHUK SHUNKULLA, SHUK YUYAYLLA, SHUK MAKILLA
Un solo corazón, un solo pensamiento, un solo puño

Atentamente,

Luis Medardo Chimbolema
ALCALDE
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA

Teléfono: 032/551083
Cedula: 0201309770
Correo electrónico: alcaldia@guaranda.gob.ec

Recibido
Erika Arcos
13/04/2022

ANEXO III

CÓDIGO:			PVS-P3.8-2022.	No.	NOMBRE	CEDULA	No.	NOMBRE	CEDULA
NOMBRE DE LA FASE			Estudios Geotécnicos para Establecer Medidas correctivas para Estabilización de Taludes en la Ciudad de Guaranda.	1	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	17	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177
Pregrado	X	Postgrado		2	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	18	Castro Nuñez Flor María	0250178571
				3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	19	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636
				4	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	20	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725343719
FACULTAD			Ciencias de la Salud y del Ser Humano	5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	21	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712
				6	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	22	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655
CARRERA			Gestión de Riesgos	7	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	23	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226
				8	Zurita Guamarica Joselin Marilu	0202274437	24	Pasto Pazto Andrea Gissela	0202678306
COORDINADOR PRINCIPAL			Ing. María Transito Vallejo Ilijama	9	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	25	Caluña Agualongo Mary Isabel	0202361895
COORDINADOR SUBROGANTE				10	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	26	Rea Manobanda Jordy Rigael	250293834
FASE N°			3	11	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	27	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879
FECHA INICIO PLANEADA			23-11-2022	12	García Vergara Edison Ariel	0250041449	28	Sislema Tocachi José Humberto	0605280973
FECHA FIN PLANEADA			31-03-2023	13	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	29	Chumbo Bayas Diana Carolina	0202695466
PRESUPUESTO			3888.00	14	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	30	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081
				15	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135			
				16	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756			

INFORME BIMENSUAL DE AVANCE

Coordinador del proyecto que presenta el informe	Periodo del informe		Fecha de entrega
Ing. María Transito Vallejo Ilijama	Desde 02/12/2022	Hasta 23/01/2023	03/02/2023

1. Datos Informativos

Identificador	Descripción
Código del Programa o proyecto	**PVS-P3.8-2022**
Nombre del Programa o Proyecto	Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda
Fase / Total de fases	1 fase
Coordinador principal	Nombres Apellidos: Ing. María Transito Vallejo Ilijama Celular: 0988480204 Email: mvallejo@ueb.edu.ec
Coordinador subrogante	Nombres Apellidos: Dr. Eliecer Marcelo Cando Jácome Celular: 0996838189
Número de profesores participantes en este periodo	1
Número de estudiantes participantes en este periodo	28
Número de horas cumplidas en promedio por los estudiantes participantes	80 horas
Carreras participantes en este periodo	Facultad Ciencias de la Salud y del Ser Humano Carrera: Ingeniería en Riesgos de Desastres
Comunidad receptora de la vinculación en este periodo	Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda
Número de beneficiarios directos e indirectos durante este periodo	Beneficiarios Directos: 10000 (habitantes aproximadamente barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda.) Beneficiarios Indirectos: 1 (GADs- Guaranda)
Cobertura y localización de este periodo (ubicación geográfica)	Provincia: Bolívar Cantón: Guaranda Parroquia: Gabriel Ignacio Veintimilla Ángel Polibio Chávez Conformado por barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda.

	Sitio: Gabriel Ignacio Veintimilla Ángel Polibio Chávez Conformado por barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda.
Presupuesto ejecutado en este periodo:	Del Asignado por la UEB: ***0 USD***
	Del Asignado por la Contraparte: ***0 USD***
	Total, de Presupuesto: ***0 USD***
Productos logrados durante el trimestre	Reconocimiento y caracterización de la estructura básica de 21 taludes de la ciudad de Guaranda, generación de modelos digitales de estabilización de los 21 taludes, y propuesta de medidas correctivas para la estabilización de taludes de la ciudad de Guaranda. propuesta de medidas correctivas para la estabilización de taludes de la ciudad de Guaranda.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR | DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN

2. **Avances realizados en el bimestre**

Programa / proyecto		Informe						
Objetivos o Resultados y Porcentaje de cumplimiento	Indicadores o Actividades	Tiempo Real			Cumplimiento del indicador (%)	Evidencias (fotografía o indicador de cumplimiento)	Descripción de la actividad	Acciones correctivas
		Desde	Hasta	Horas Cumplidas				
Objetivo 1 Diseñar la estructura básica de reconocimiento de taludes	**Actividad 1** Recopilación y análisis de información geológico y geotécnico del área de estudio Descripción de metodología aplicar Elaboración de fichas de campo	*23/11/2022* *01/12/2022* *13/12/2022* *19/12/2022*	*30/11/2022* *12/12/2022* *18/12/2022* *28/12/2022*	***10*** ***10*** ***10*** ***10***	100% 100% 100% 100%		Se recolectó y analizo la información geotécnica con respecto a taludes, existentes Se estableció la metodología a ser aplicada Se diseñó una ficha para levantamiento de	Ninguna

							información in situ La información recolectada y analizada se basó en estudios geotécnicos anteriores, proyectos de investigación, bases de datos. La metodología se revisó varios autores para poder establecer y adaptar al área de estudio	

	Actividad 2 Inspección en campo de taludes y levantamiento de información	29/12/2022 07/01/2023 13/01/2023 20/01/2023	06/01/2023 12/01/2023 19/01/2023 23/01/2023	**10** **10** **10** **10**	100% 100% 100% 100%		Se levantó y reconoció 21 taludes ubicados en varios sectores de la ciudad donde se pudo describir las características geotécnicas y geológicas Descripción de taludes, ubicación con coordenadas, fotografías	Ninguna
Total, De Horas Cumplidas Hasta El Momento				80 horas				
Limitaciones Encontradas	Difícil acceso y falta de información sobre las coordenadas geográficas de los taludes.							

3. Descripción de Actividades por Objetivo

Objetivo y Actividades	Actividades cumplidas (cualitativas / cuantitativas)	Inversión realizada ($)
O1 Diseñar la estructura básica de reconocimiento de taludes factor **Actividad 1** A1.1. Recopilación y análisis de información geológico y geotécnico del área de estudio A.1.2. Descripción de metodología aplicar A.1.3. Elaboración de fichas de campo **Actividad 2** A.1.1. Inspección en campo de taludes y levantamiento de información	***Las actividades que se realizaron para el desarrollo del proyecto*** ***Ejemplo: Si se realizaron encuestas (se debe hacer constar el número de encuestas realizadas)*** Se revisó, recolectó y analizó la información geotécnica con respecto a la geología y geotécnico del escenario en análisis Se establecieron la metodología a ser aplicada para la obtención y modelamiento de taludes y su estabilización Se diseñó una ficha para levantamiento de información in situ de los 21 taludes ubicados en varios sectores del cantón Guaranda.	
O2 Analizar los componentes geomorfológicos de los taludes A 2.1 Elaboración de modelos de estabilización de taludes A 2.2 Elaboración de medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda A.2.3. Sistematización y entrega del informe final	En lo que respecta a análisis de estabilidad de los componentes geomorfológicos de los taludes una vez realizado el levantamiento la información requerida del talud, se importarán los puntos tomados al software Civil 3d para crear una superficie, y conocer la estabilidad de taludes se utilizará el software Slide. Luego se tomará un alineamiento vertical representativo del talud, para finalmente generar un archivo con extensión, que contiene el perfil del talud a analizar. Desde el software GEOSLOPE se importa el archivo creado y se procede a realizar el análisis de estabilidad utilizando el método de Bishop	

Observaciones

Firma de Coordinador que presenta el informe	**Firma de Asistente Administrativa de Investigación y Vinculación**
Fecha de entrega: *03/02/2023*	Sello con Fecha de recepción

Formato de Anexo 1

Guaranda, 03 de febrero de 2023

Ing. Marcelo Vilcacundo, MsC.
Director de la Dirección de Investigación y Vinculación de la UEB
Presente. -

Reciba un atento y cordial saludo, por este medio le presento el listado de estudiantes que participan en el proyecto de vinculación titulado: "Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda". Como Coordinador de este proyecto doy fe de que dichos estudiantes están cumpliendo con todas las labores estipuladas en el proyecto y en el tiempo previsto, hasta el momento hemos cumplido con 80 horas, de lo cual tenemos las evidencias correspondientes, según lo estipulado en el sistema y reglamento de Vinculación de la UEB.

No	Apellidos y Nombres	Cédula	Teléfono
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	0961210321
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	0919406794
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	0962656478
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	0969900946
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	0982517447
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	0979622804
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	0998100799
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	0981560092
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	0999275310
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	0995837734
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	0983011606
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	0968693117
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	0988772729

14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	0967741336
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	0968402714
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	0979880921
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	0983532863
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	0992320562
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	0969889307
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	0998283394
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	0995877061
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	0983650244
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	0961800561
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	0997599217
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	0968834939
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	0969741912
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	0991217547
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	0989440466

Notas:

La alumna Caluña Agualongo Mary Isabel no cumple con las horas de vinculación.

Sislema Tocachi José Humberto no asiste a las horas de vinculación.

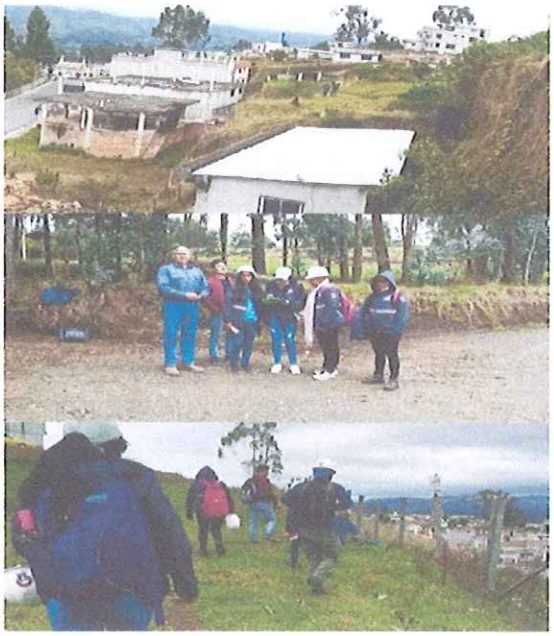
Deseándole éxitos en sus labores cotidianas, se despide Atentamente

Profesor: Ing. María Transito Vallejo Ilijama, MSc
Teléfono: 0988480204
Cédula: 0201652518
Correo electrónico: mvallejo@ueb.edu.ec

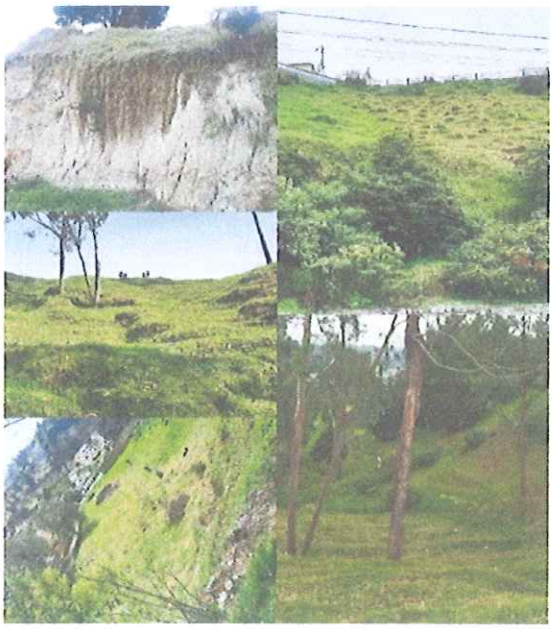
Anexos

Levantamiento de información de los taludes

















INFORME FINAL DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DEL PROYECTO:

<< ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA.>>

1. DATOS INFORMATIVOS DEL PROYECTO

Identificador	Descripción
Código del Programa o Proyecto:	PVS-P3.8-2022
Nombre del Programa o Proyecto:	Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de Taludes en la cuidad de Guaranda.
Fase / Total de fases	3 fase
Línea y sub-línea de Vinculación:	Línea. -Salud y ambiente Sub-linea. -gestión de riesgos y desastres naturales
Programa de Vinculación:	Articulación entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda y la Universidad Estatal de Bolívar.
Campo Amplio de conocimiento:	Ciencias naturales, matemáticas y estadística
Campo especifico de conocimiento:	Ciencias físicas
Campo detallado de conocimiento:	Ciencias de la tierra
Alcance Territorial logrado:	Internacional ( ) Regional ( ) Cantonal (x) Nacional ( ) Provincial ( ) Institucional ()
Carreras que participaron:	Carrera: Ingeniería en Riesgos de Desastres
Coordinador Principal:	Nombres Apellidos: Ing. María Transito Vallejo Ilijama Celular: 0988480204 Email: mvallejo@ueb.edu.ec
Coordinador Subrogante:	Nombres Apellido: Celular: Email:
Cobertura y Localización: (ubicación geográfica)	Provincia: Bolívar Cantón: Guaranda Parroquia: Gabriel Ignacio Veintimilla Ángel Polibio Chávez Conformado por barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda. Sitio: Gabriel Ignacio Veintimilla Ángel Polibio Chávez Conformado por barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda.
Presupuesto Utilizado:	Del Asignado por la UEB: 11,14 USD (Suministro de oficina) (Honorarios del coordinador del proyecto) *(Calculado en base al costo hora (Salario del profesor – investigación – auxiliar de la UEB) Del Asignado por la Contraparte: ***1.086,00 USD*** Total, de Presupuesto: 2.773,14 USD

Periodo total de ejecución (Fechas)	Desde: 02/12/2022	Hasta:31/03/2023
Fases cumplidas (Horas cumplidas)	1 fase- 160 horas cumplidas	
Número de docentes participantes:	1	

Número de estudiantes participantes:	28
Comunidad beneficiaria	Barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda, en coordinación con el (GADs- Guaranda)
Número de beneficiarios directos e indirectos	Beneficiarios Directos: 10000 (habitantes aproximadamente barrios, ciudadelas, comunidades del entorno urbano de nuestro cantón Guaranda.) Beneficiarios Indirectos: 1 (GADs- Guaranda)
Convenio de respaldo	***Si, plan interinstitucional de vinculación.***

2. GENERALIDADES

Nombre de la Entidad Beneficiaria: Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda (GADs- Guaranda). Departamento de planificación.

Entidad Beneficiaria	Responsable entidad beneficiaria	Tipo de organización	Dirección	Teléfono	Correo electrónico
GAD-Guaranda	Sr. Medardo Chimbolema	Pública	Convención de 1884 y Azuay	032551084	dpjmunicipalguaranda@hotmail.com

Técnico asignado para el proyecto del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda (GADs- Guaranda) Ing. Renato Domínguez.
Las actividades se dieron en coordinación con el departamento en mención de acuerdo a la problemática existente que es, el difícil acceso y la falta de información sobre las coordenadas geográficas de los taludes.

3. OBJETIVOS

Realizar un estudio geotécnico para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la cuidad de Guaranda. Fase 1.
Se realizaron salidas de campo para el levantamiento de información de cada uno de los taludes, los cuales están ubicados de acuerdo a los anexos adjuntos de las actividades en territorio.

Objetivos Específicos:

Diseñar la estructura básica de reconocimiento de taludes (geología).
Analizar los componentes geomorfológicos de los taludes.

La información que se obtuvo en territorio nos permitió levantar estrategias para el diseño de la estructura de los componentes geomorfológicos de los taludes

4. GRADO DE IMPACTO DEL PROYECTO

Impactos Positivos

La Vinculación con la sociedad, a partir de la gestión e implementación de proyectos, fomenta la formación profesional y de valores, lo cual contribuye al desarrollo integral de los futuros profesionales, cumpliendo con la misión de la Universidad Estatal de Bolívar.

Los estudiantes podrán identificarse con el entorno, sentir la utilidad de su profesión, reaccionar ante los problemas de otros y buscar soluciones, haciéndolos entes activos que pueden aportar y transformar de manera significativa la sociedad.

A través de la ejecución del proyecto de vinculación "Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de Taludes en la cuidad de Guaranda", en su primera fase se logró identificar y caracterizar 21 taludes y determinar su factor de seguridad, esto permitirá implementar medidas de reducción de riesgos de los taludes a mediano y largo plazo; sobre todo para que la institución pueda gestionar y planificar de manera coordinada los recursos económicos destinados al Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guaranda donde se tome en cuenta los riesgos lo cual permitirá reducir la vulnerabilidad de la población aledaña.

Impactos Negativos

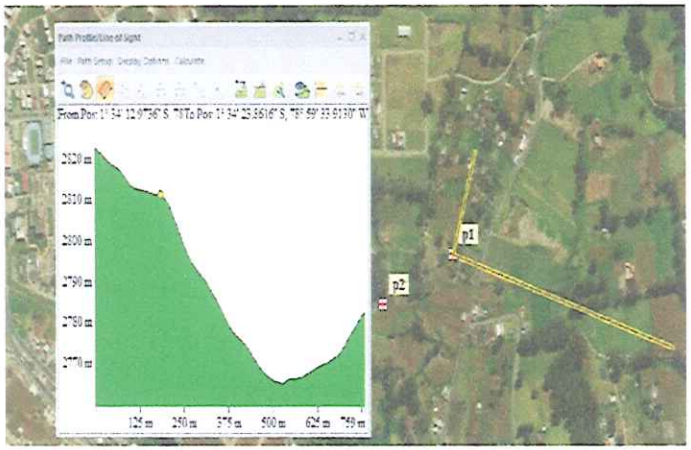
Falta de políticas institucionales dentro del GAD, falta de financiamiento por parte de las autoridades.

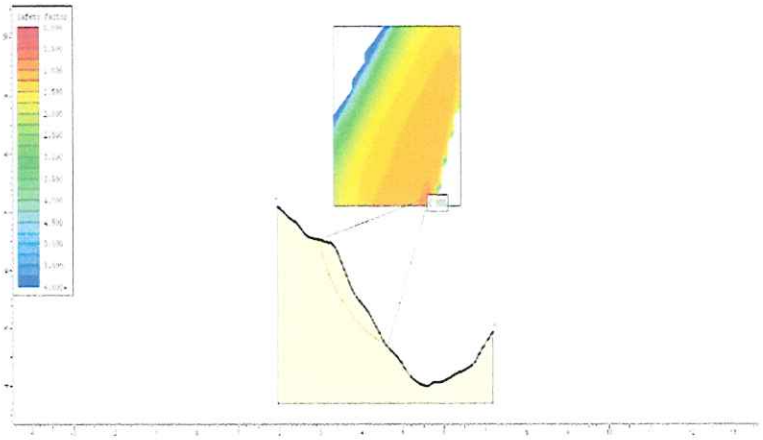
5. *RESULTADOS OBTENIDOS*

Un documento con el reconocimiento y caracterización de la estructura básica de 21 taludes de la Cuidad de Guaranda, generación de modelo digitales de estabilización de 21 taludes, propuesta de medida correctivas para estabilización de taludes de la Cuidad de Guaranda.

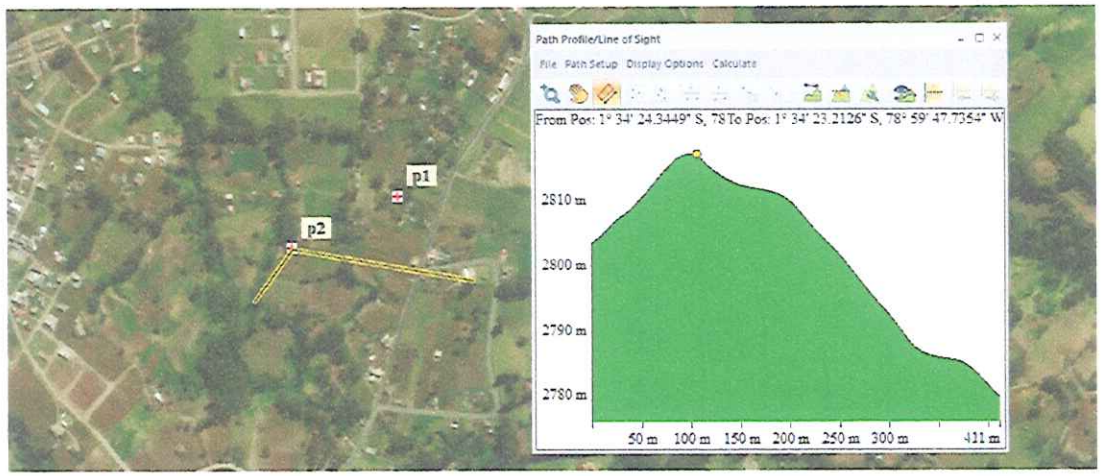
TODOS LOS RESULTADOS CUADROS IMÁGENES ETC

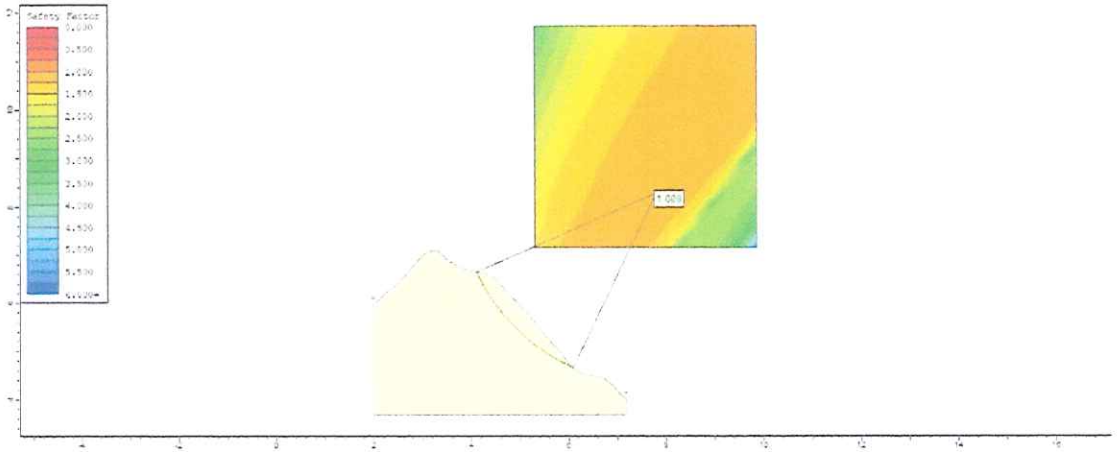
Talud 1



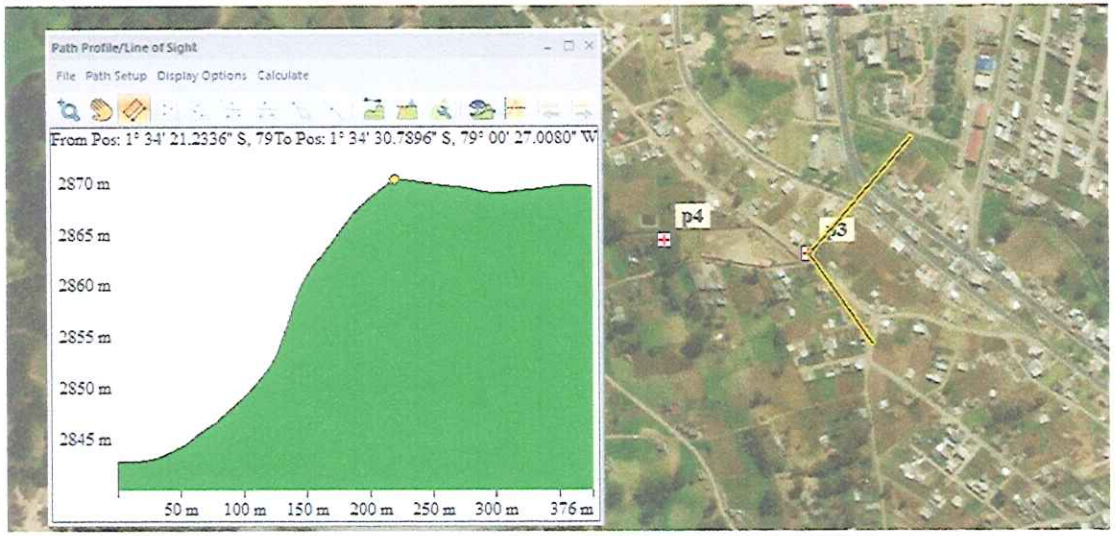


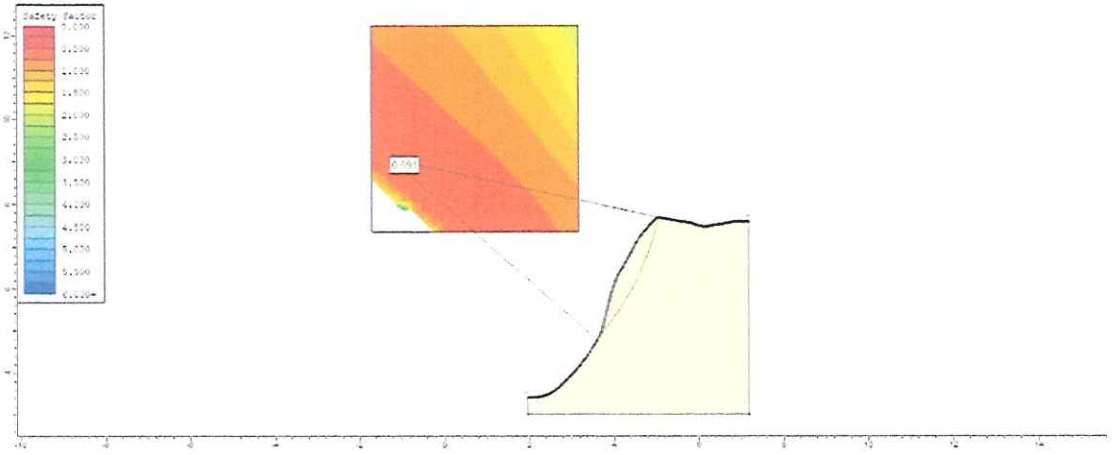
Talud 2


p1
p2
Path Profile/Line of Sight
File Path Setup Display Options Calculate
From Pos: 1° 34' 24.3449" S, 78To Pos: 1° 34' 23.2126" S, 78° 59' 47.7354" W
2810 m
2800 m
2790 m
2780 m
50 m 100 m 150 m 200 m 250 m 300 m 411 m

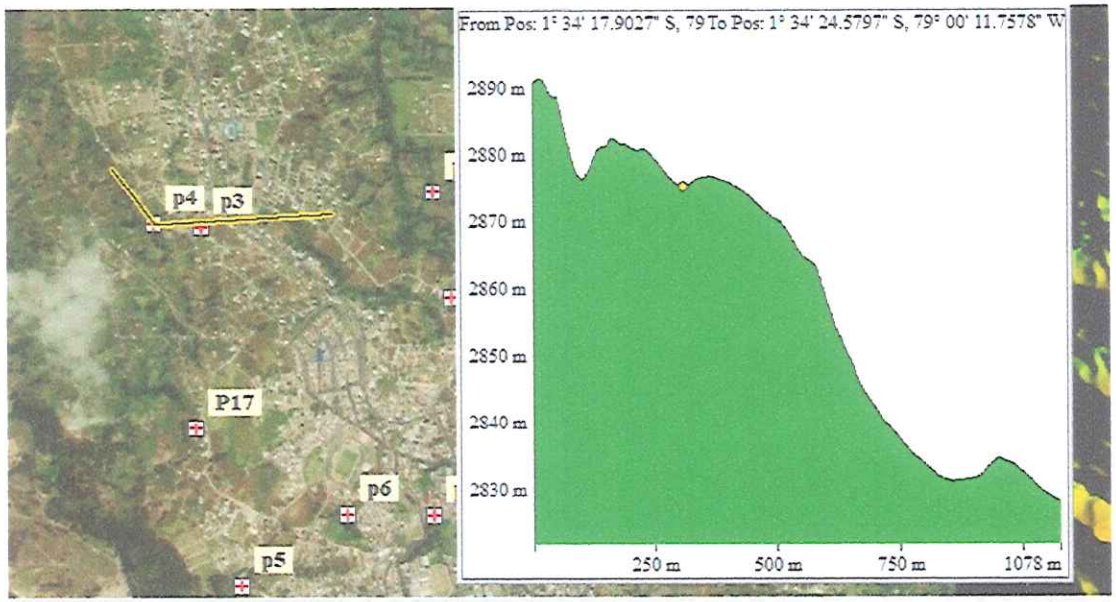


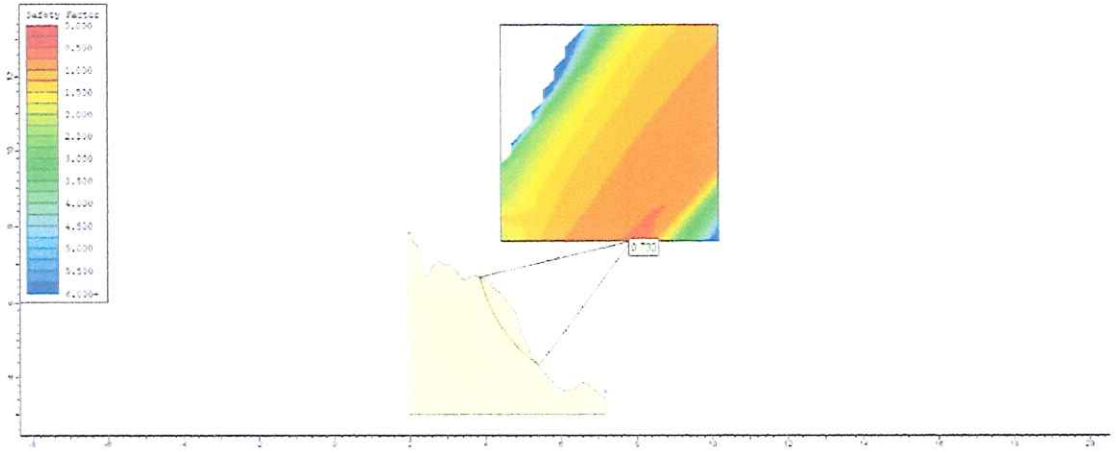
Talud 3


Path Profile/Line of Sight
File Path Setup Display Options Calculate
From Pos: 1° 34' 21.2336" S, 79To Pos: 1° 34' 30.7896" S, 79° 00' 27.0080" W
2870 m
2865 m
2860 m
2855 m
2850 m
2845 m
50 m
100 m
150 m
200 m
250 m
300 m
376 m
p4
p3

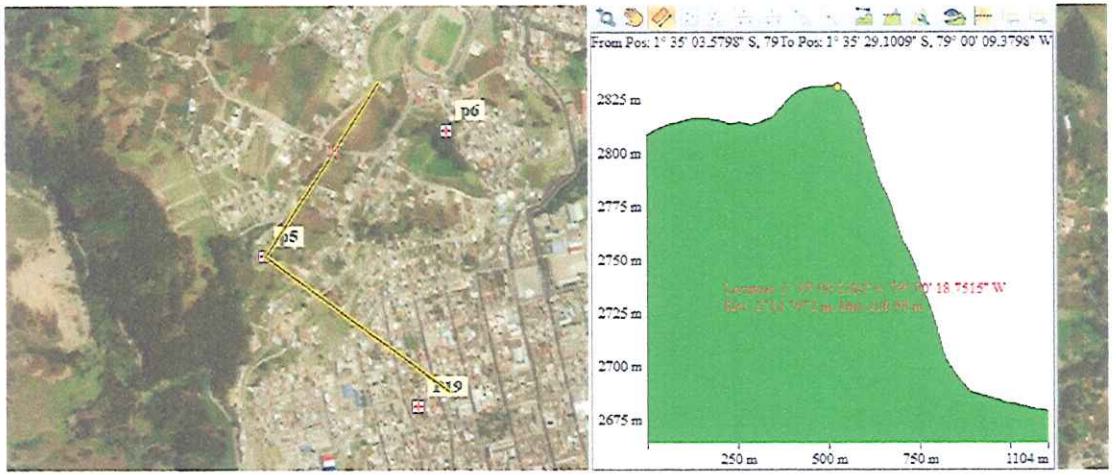


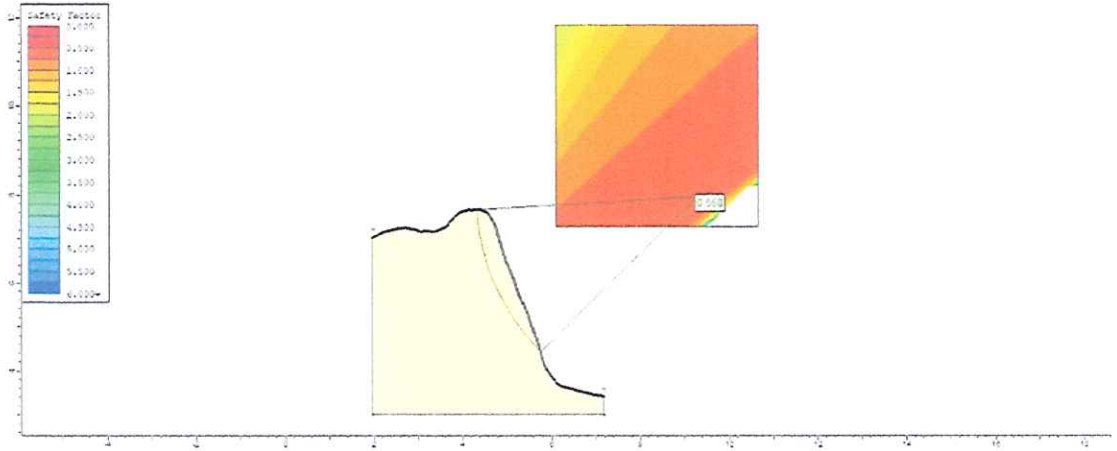
Talud 4


From Pos: 1° 34' 17.9027" S, 79 To Pos: 1° 34' 24.5797" S, 79° 00' 11.7578" W
2890 m
2880 m
2870 m
2860 m
2850 m
2840 m
2830 m
250 m
500 m
750 m
1078 m
p4
p3
P17
p6
p5

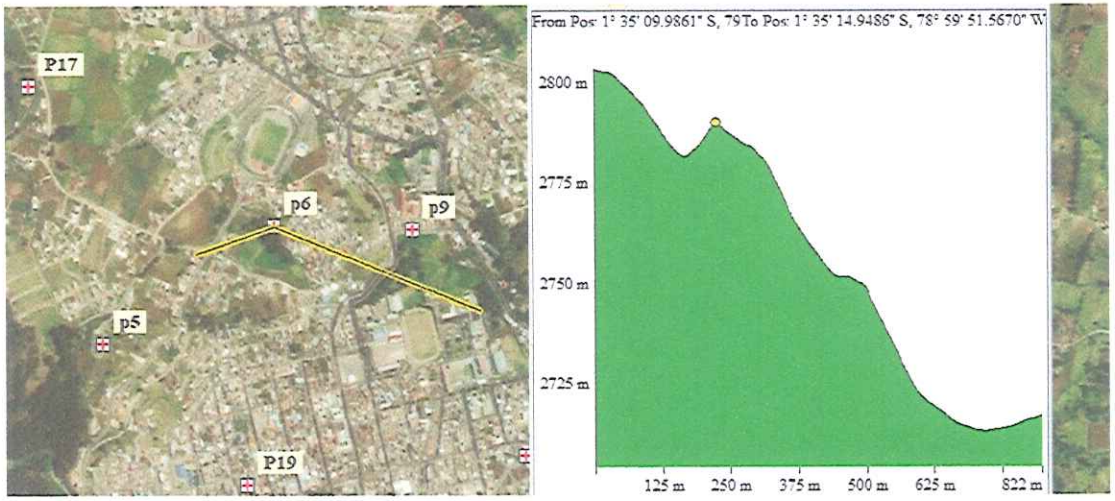


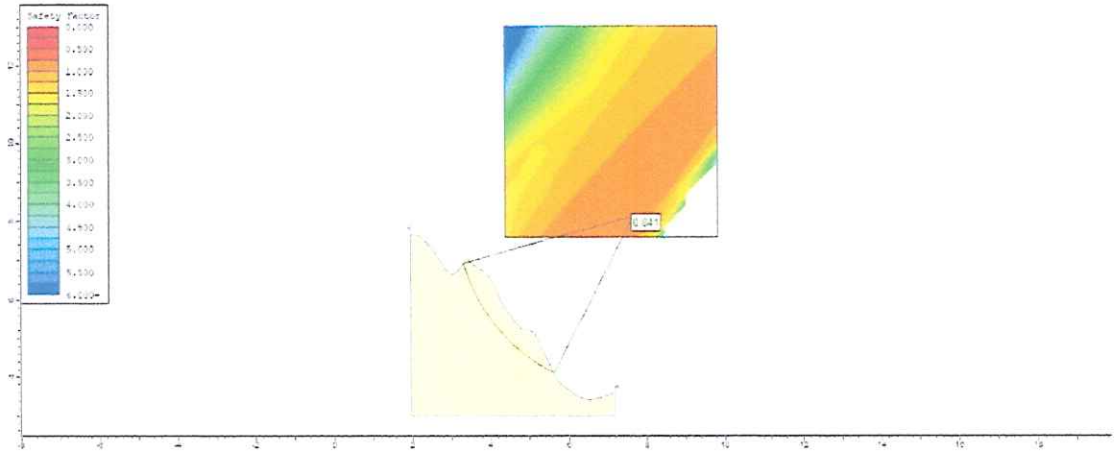
Talud 5


p6
p5
p4
From Pos: 1° 35' 03.5798" S, 79 To Pos: 1° 35' 29.1009" S, 79° 00' 09.3798" W
2825 m
2800 m
2775 m
2750 m
2725 m
2700 m
2675 m
250 m
500 m
750 m
1104 m

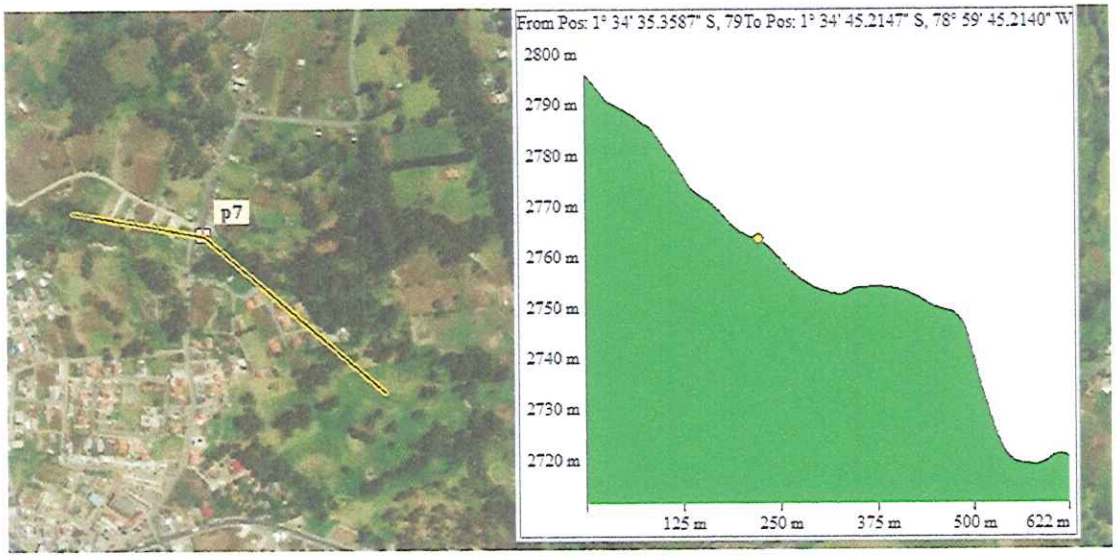


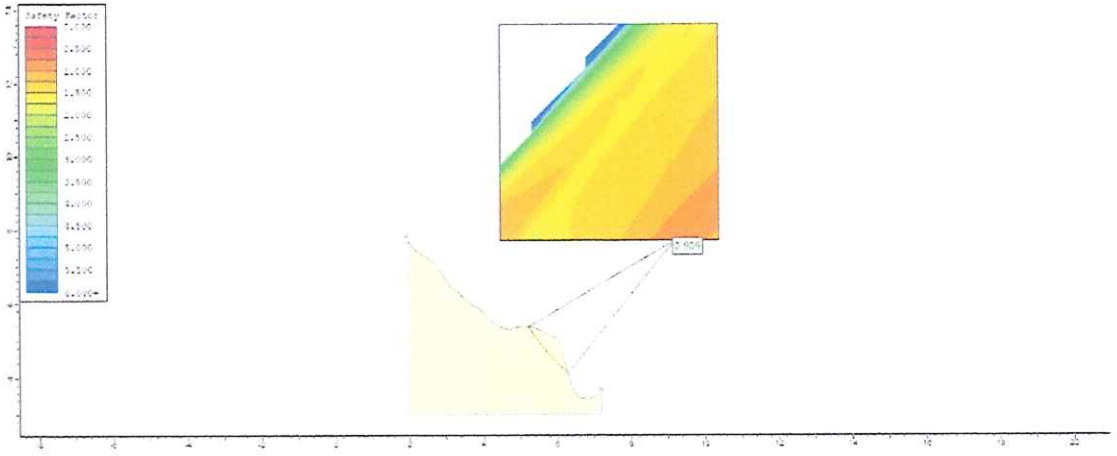
Talud 6


P17
p6
p9
p5
P19
From Pos: 1° 35' 09.9861" S, 79To Pos: 1° 35' 14.9486" S, 78° 59' 51.5670" W
2800 m
2775 m
2750 m
2725 m
125 m
250 m
375 m
500 m
625 m
822 m

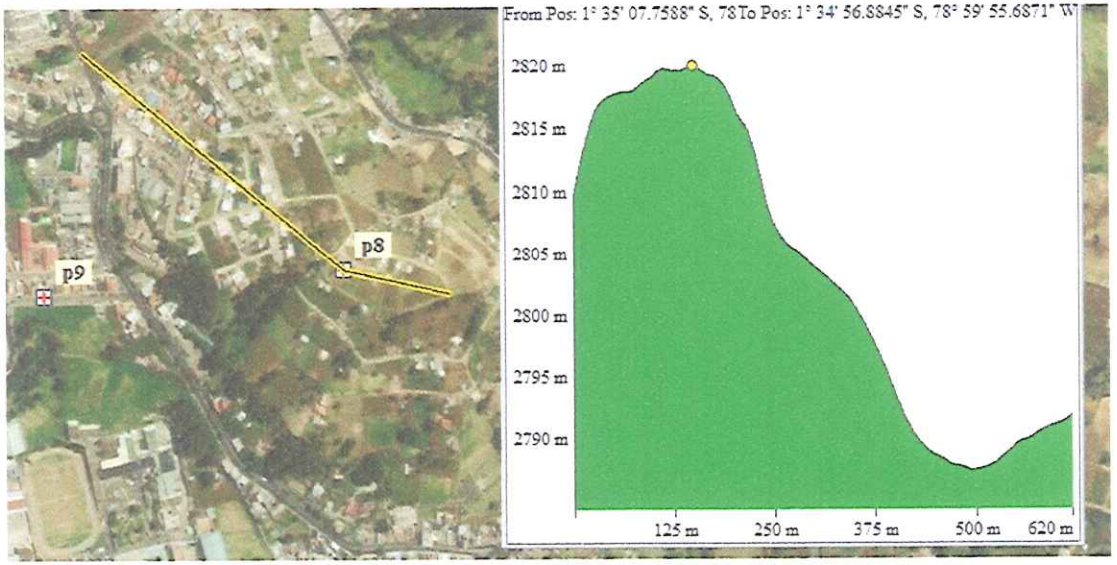


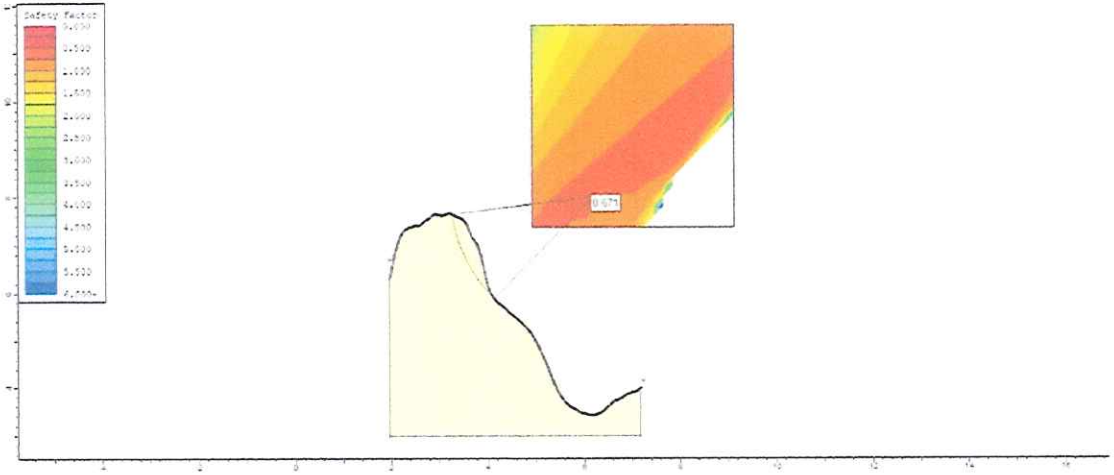
Talud 7


p7
From Pos: 1° 34' 35.3587" S, 79To Pos: 1° 34' 45.2147" S, 78° 59' 45.2140" W
2800 m
2790 m
2780 m
2770 m
2760 m
2750 m
2740 m
2730 m
2720 m
125 m
250 m
375 m
500 m
622 m

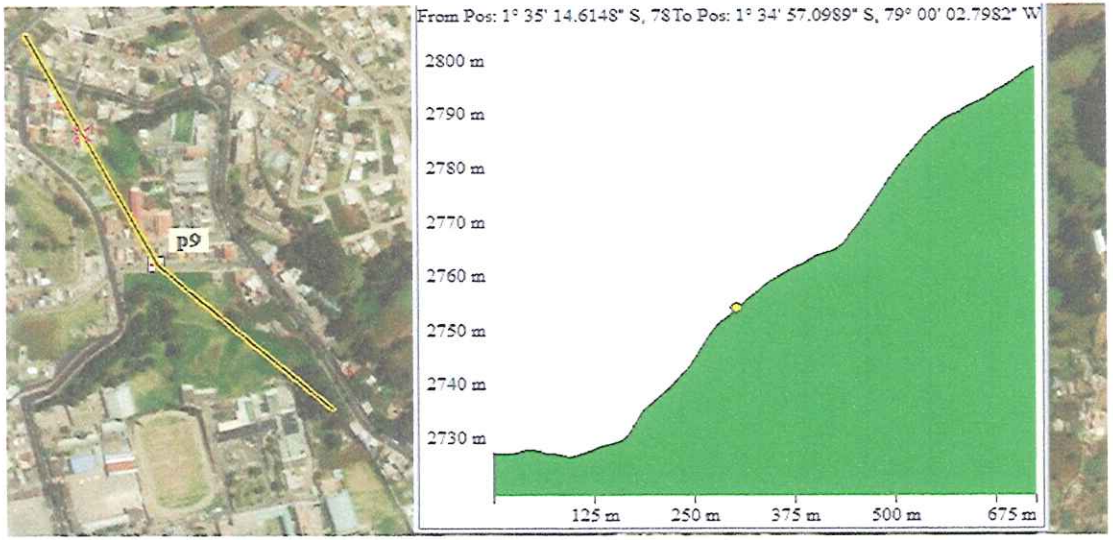


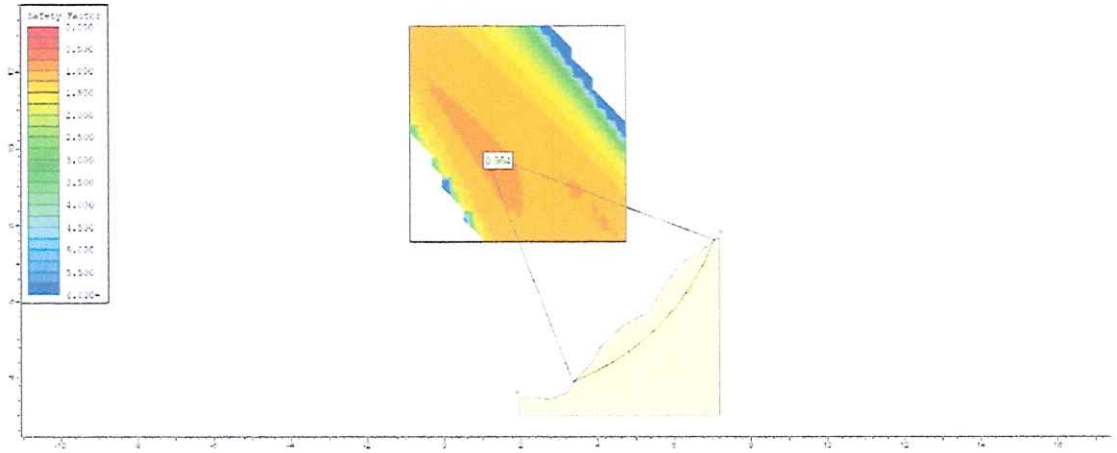
Talud 8


p8
p9
From Pos: 1° 35' 07.7588" S, 78To Pos: 1° 34' 56.8845" S, 78° 59' 55.6871" W
2820 m
2815 m
2810 m
2805 m
2800 m
2795 m
2790 m
125 m
250 m
375 m
500 m
620 m



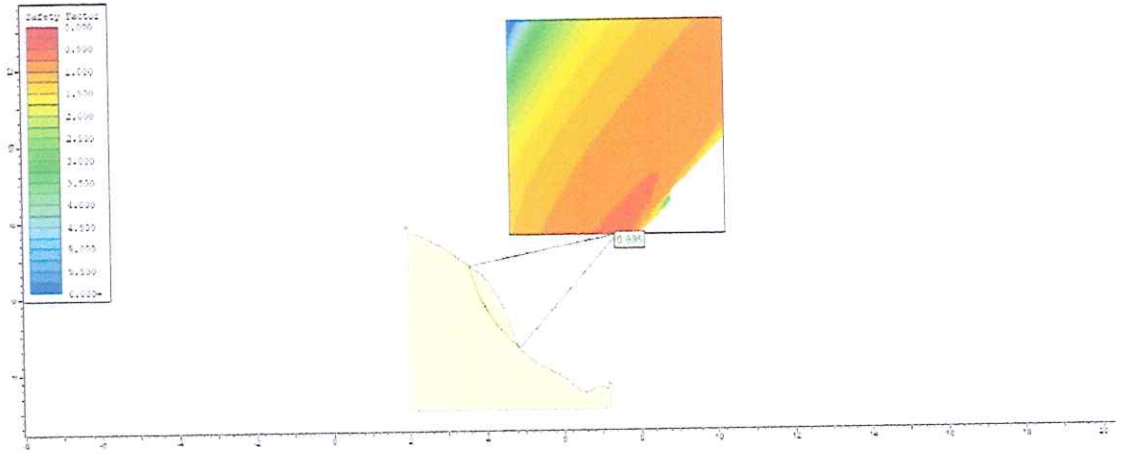
Talud 9


p9
From Pos: 1° 35' 14.6148" S, 78To Pos: 1° 34' 57.0989" S, 79° 00' 02.7982" W
2800 m
2790 m
2780 m
2770 m
2760 m
2750 m
2740 m
2730 m
125 m
250 m
375 m
500 m
675 m

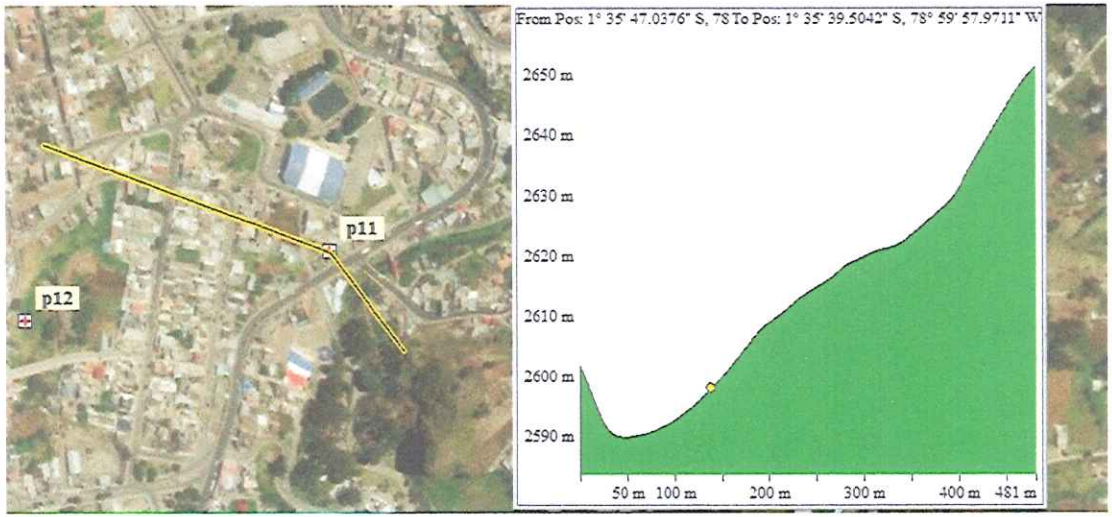


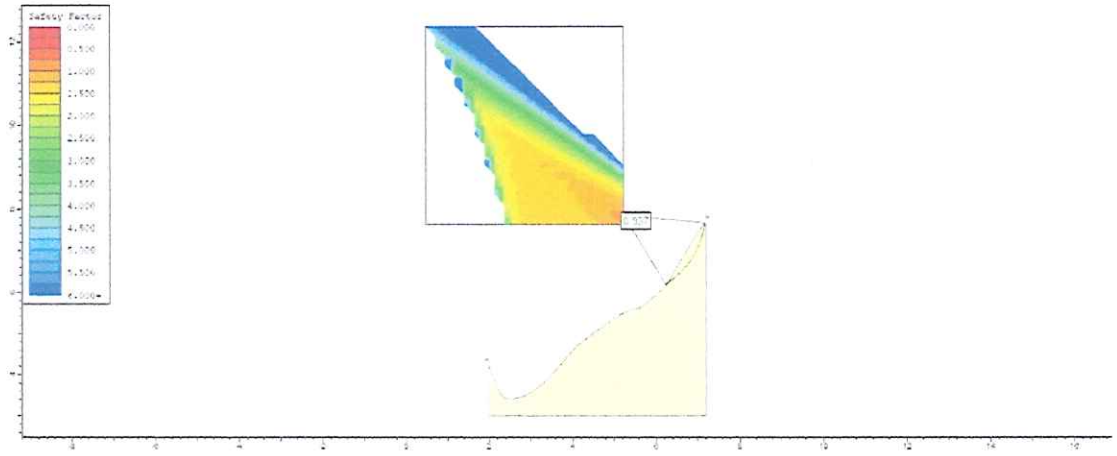
Talud 10


p10
From Pos: 1° 35' 25.4312" S, 78 To Pos: 1° 35' 31.2211" S, 78° 59' 44.5386" W
2680 m
2670 m
2660 m
2650 m
2640 m
50 m
100 m
150 m
200 m
284 m

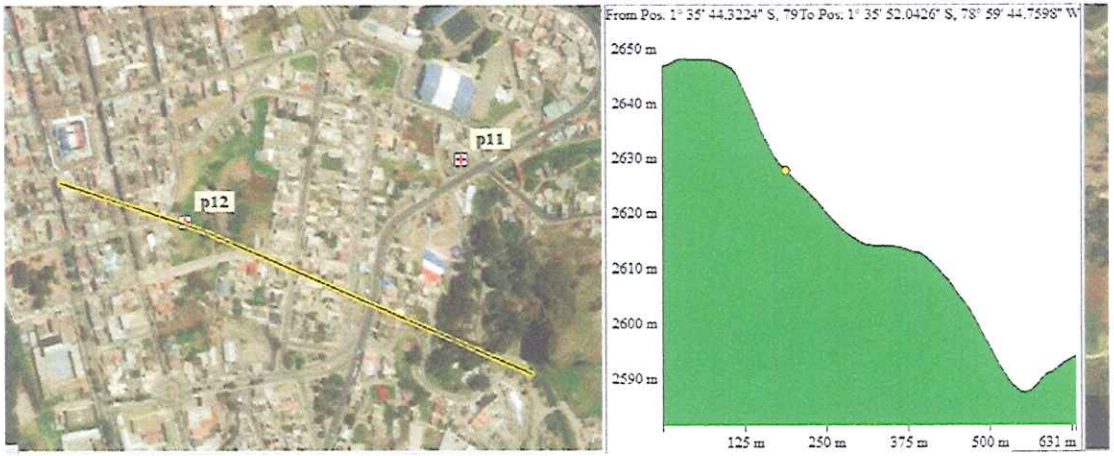


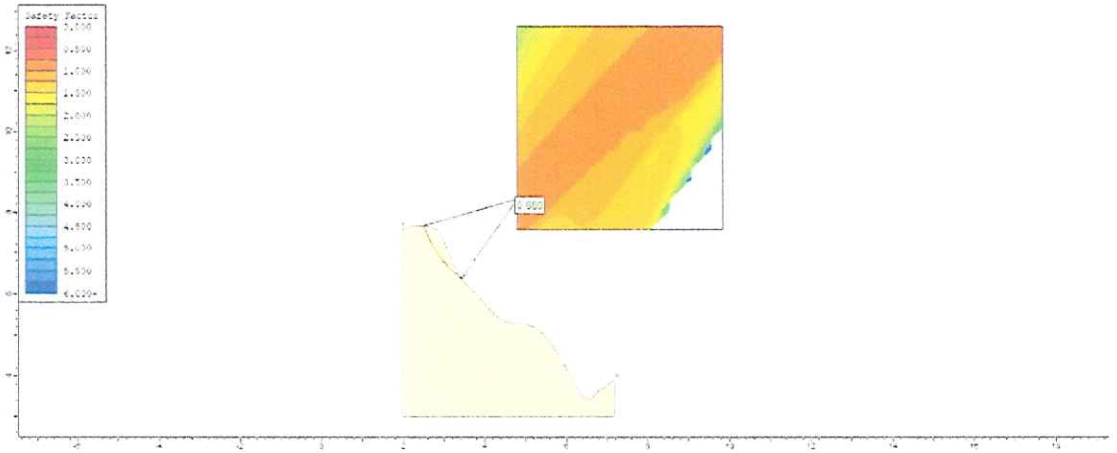
Talud 11


p11
p12
From Pos: 1° 35' 47.0376" S, 78 To Pos: 1° 35' 39.5042" S, 78° 59' 57.9711" W
2650 m
2640 m
2630 m
2620 m
2610 m
2600 m
2590 m
50 m
100 m
200 m
300 m
400 m
481 m

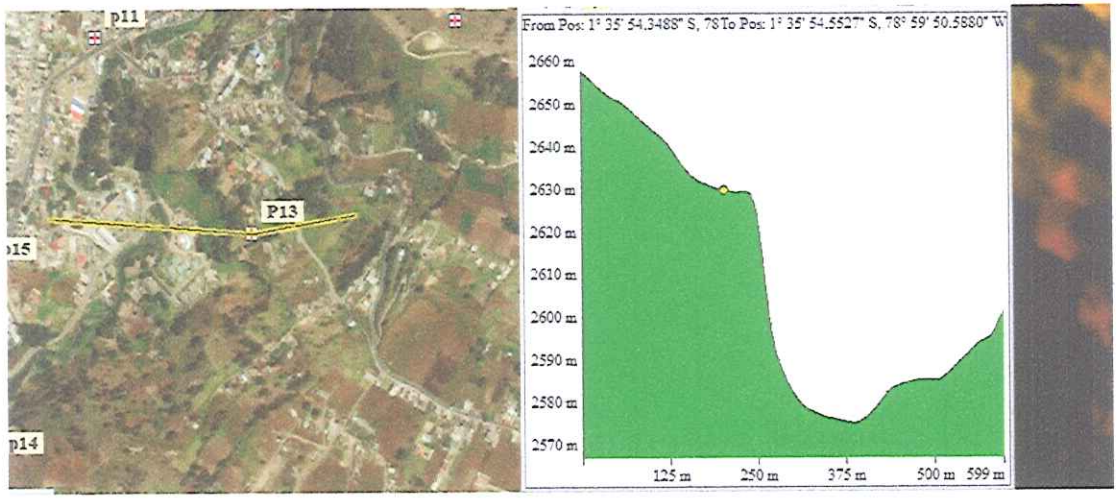


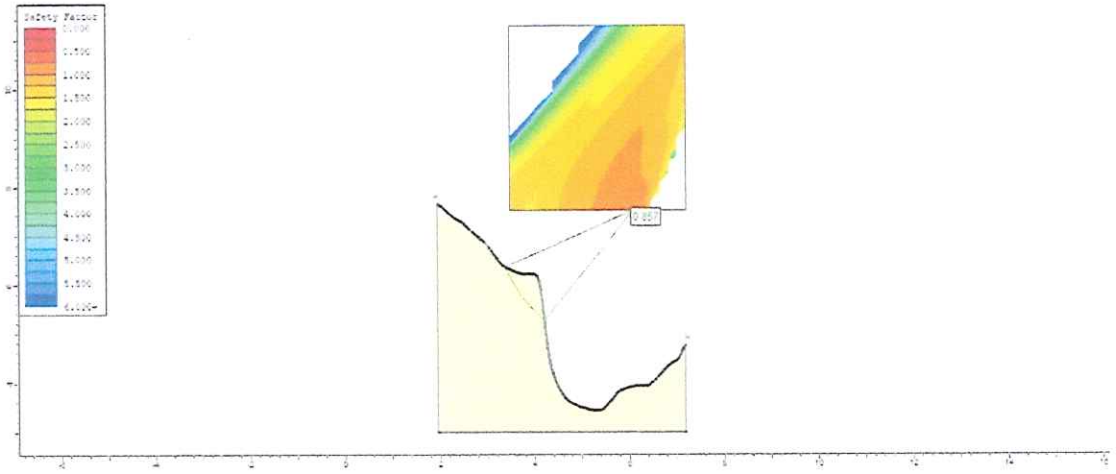
Talud 12


p11
p12
From Pos. 1° 35' 44.3224" S, 79To Pos. 1° 35' 52.0426" S, 78° 59' 44.7598" W
2650 m
2640 m
2630 m
2620 m
2610 m
2600 m
2590 m
125 m
250 m
375 m
500 m
631 m

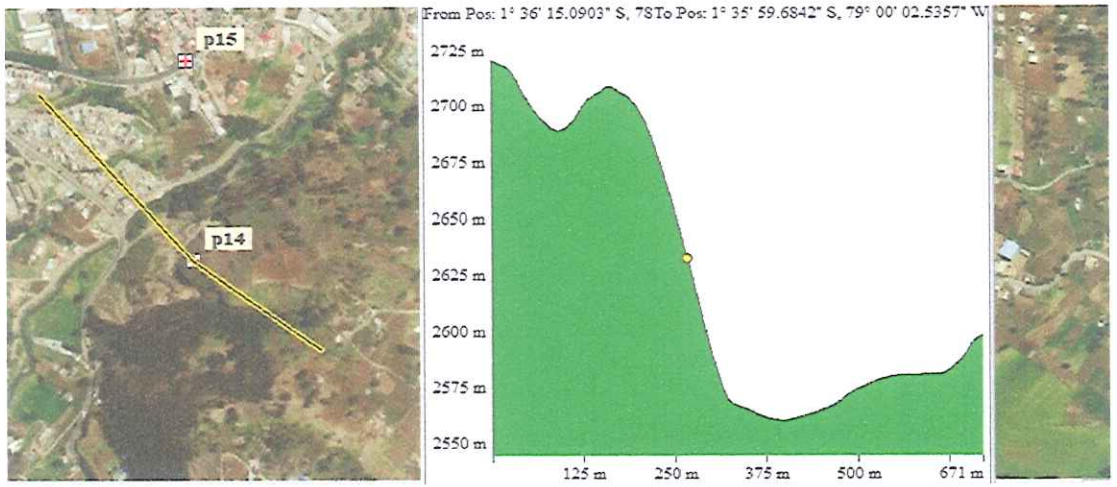

Safety Factor

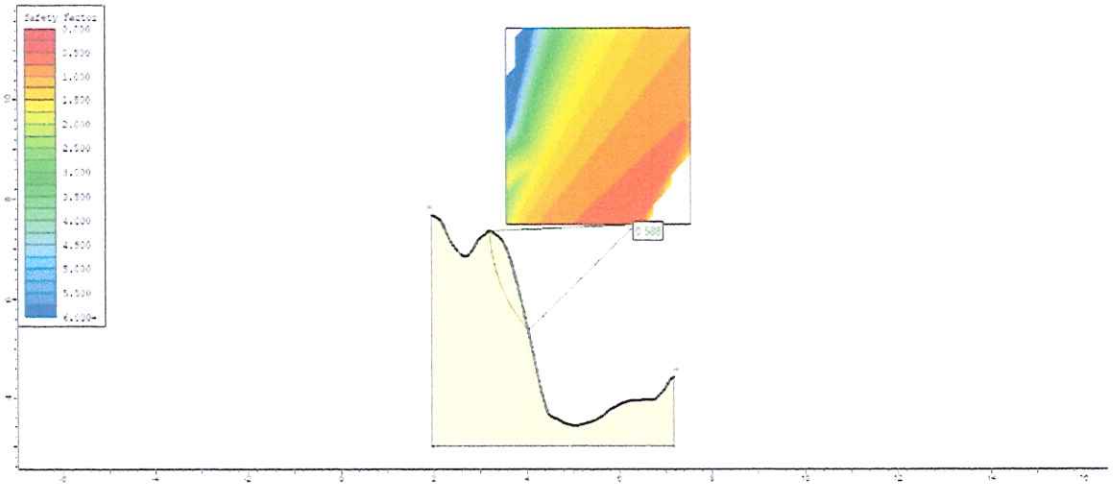
Talud 13


p11
P13
p15
p14
From Pos: 1° 35' 54.3488" S, 78 To Pos: 1° 35' 54.5527" S, 78° 59' 50.5880" W
2660 m
2650 m
2640 m
2630 m
2620 m
2610 m
2600 m
2590 m
2580 m
2570 m
125 m
250 m
375 m
500 m
599 m

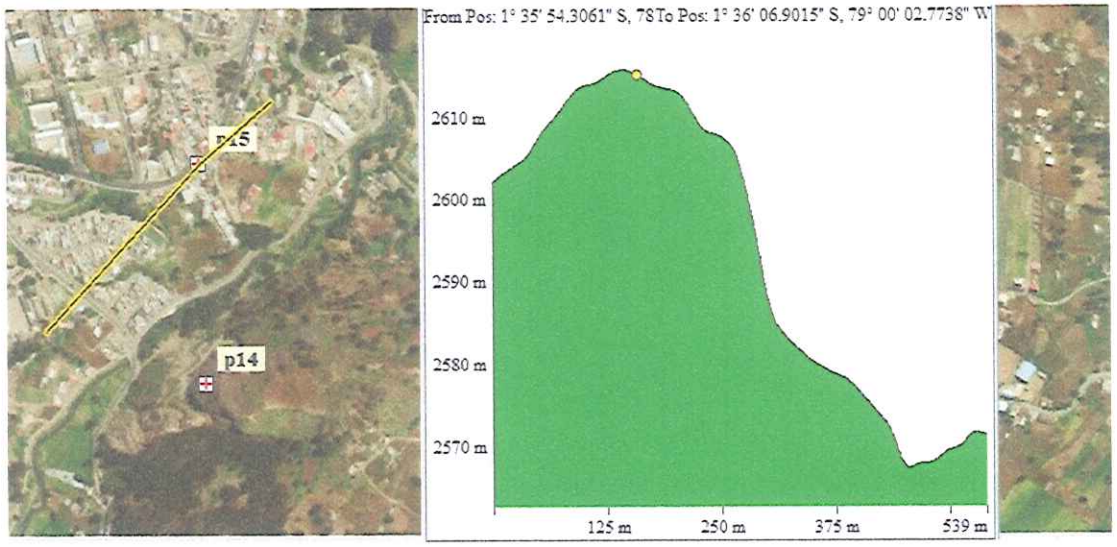


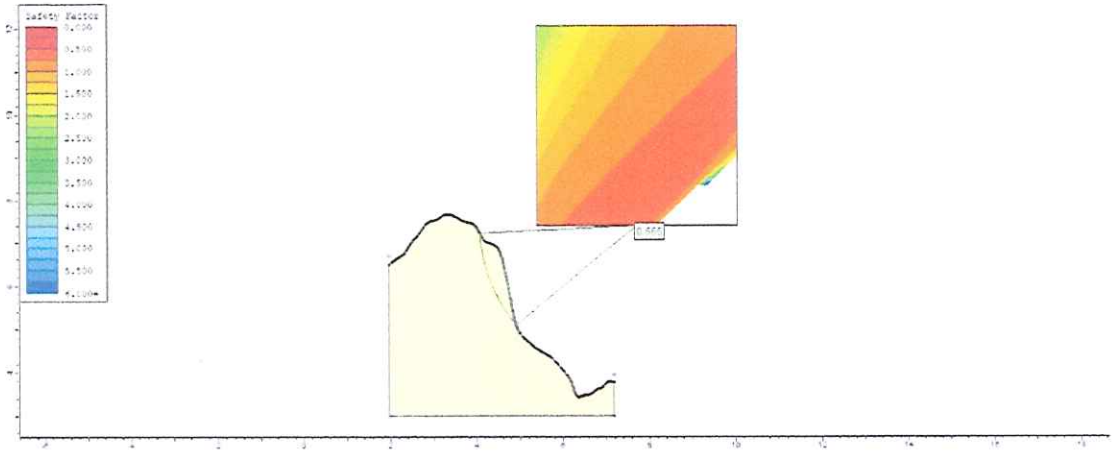
Talud 14


p15
p14
From Pos: 1° 36' 15.0903" S, 78To Pos: 1° 35' 59.6842" S, 79° 00' 02.5357" W
2725 m
2700 m
2675 m
2650 m
2625 m
2600 m
2575 m
2550 m
125 m
250 m
375 m
500 m
671 m

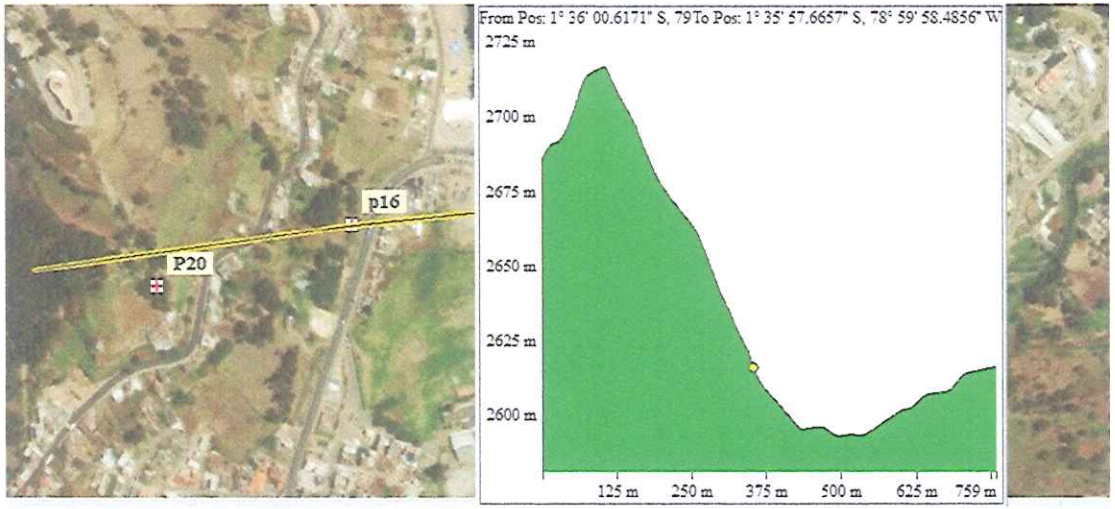


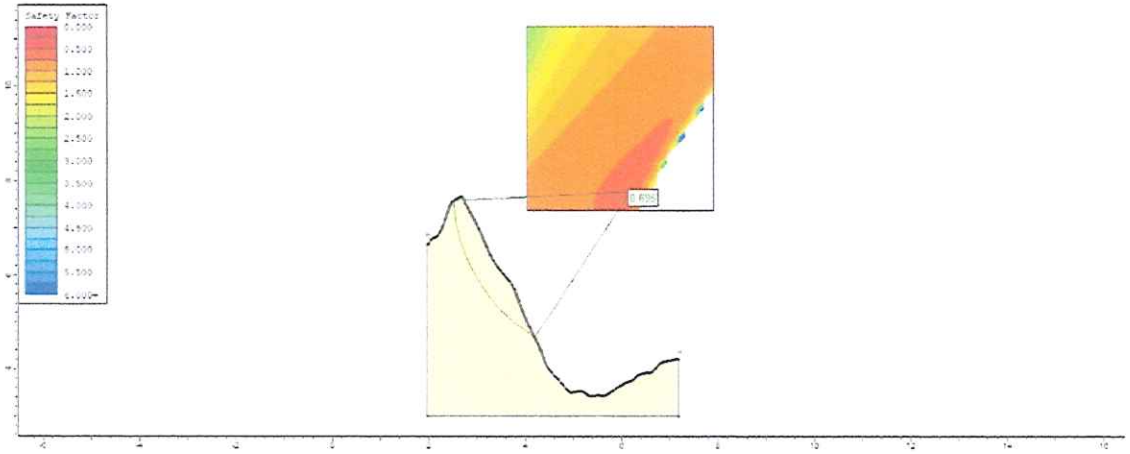
Talud 15


p15
p14
From Pos: 1° 35' 54.3061" S, 78To Pos: 1° 36' 06.9015" S, 79° 00' 02.7738" W
2610 m
2600 m
2590 m
2580 m
2570 m
125 m
250 m
375 m
539 m

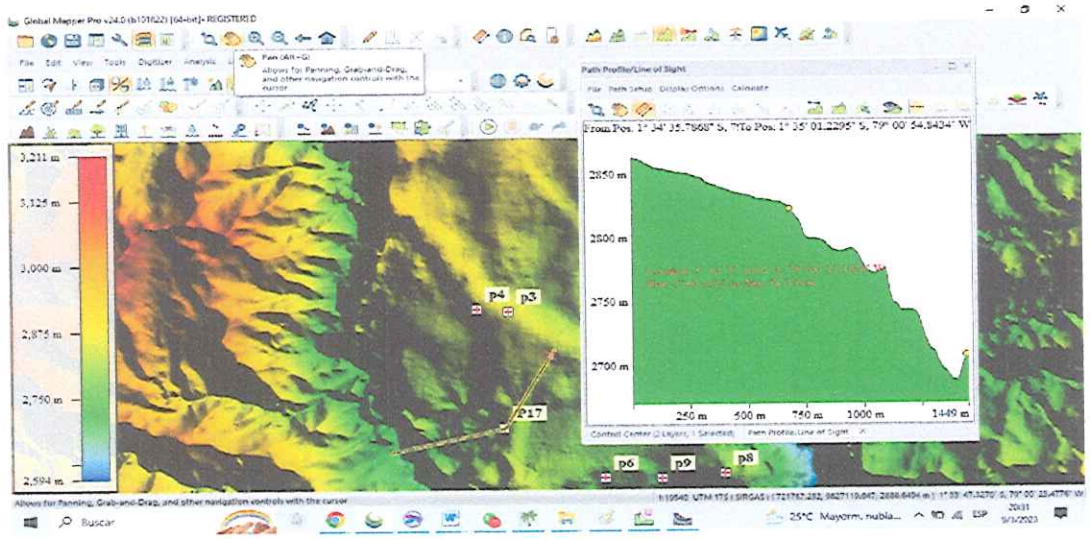


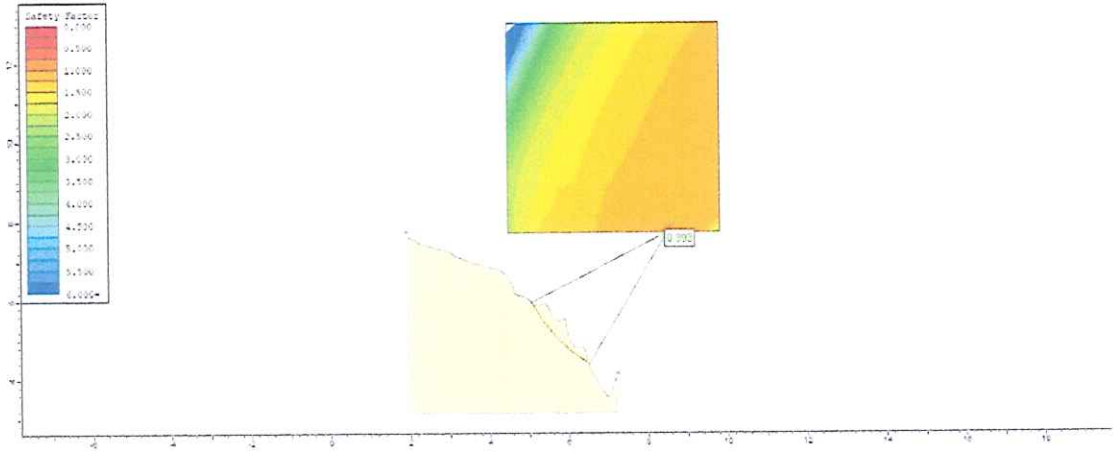
Talud 16


p16
P20
From Pos: 1° 36' 00.6171" S, 79To Pos: 1° 35' 57.6657" S, 78° 59' 58.4856" W
2725 m
2700 m
2675 m
2650 m
2625 m
2600 m
125 m
250 m
375 m
500 m
625 m
759 m

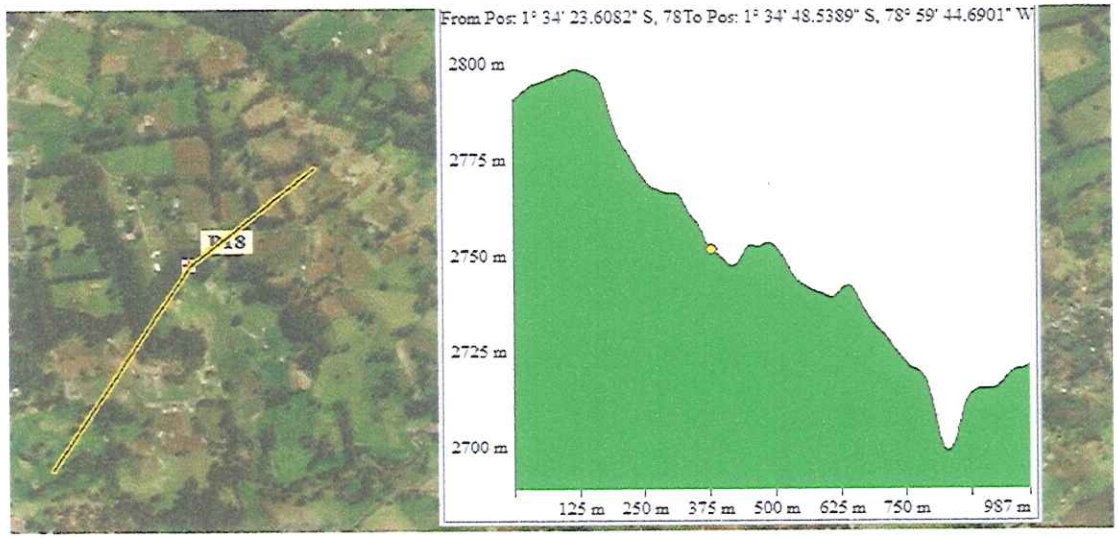


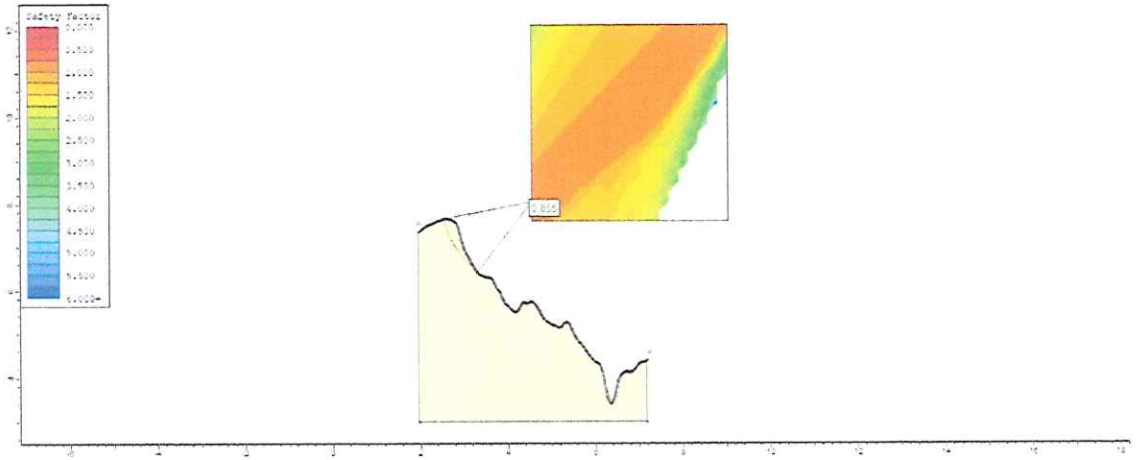
Talud 17


3,211 m
3,125 m
3,000 m
2,875 m
2,750 m
2,594 m
P4
P3
P17
2850 m
2800 m
2750 m
2700 m
250 m
500 m
750 m
1000 m
1449 m
P6
P9
P8

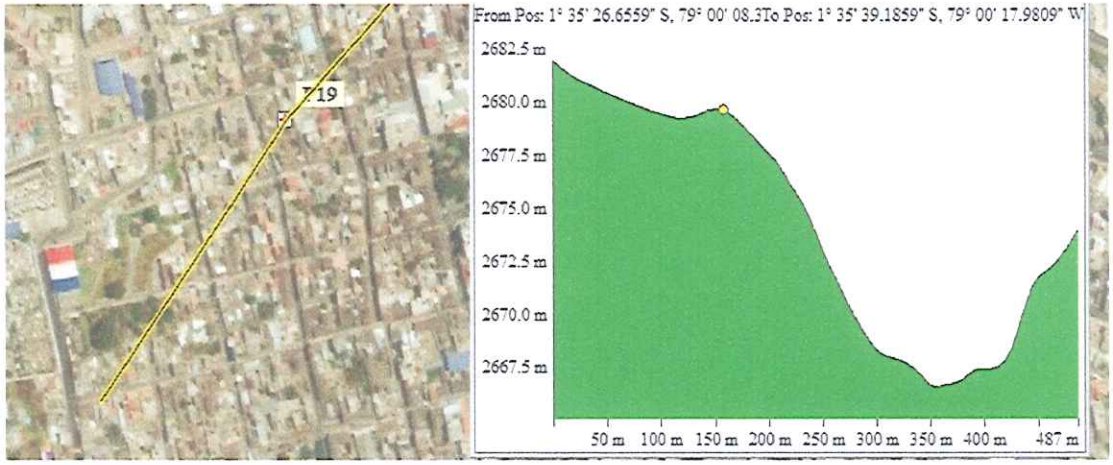


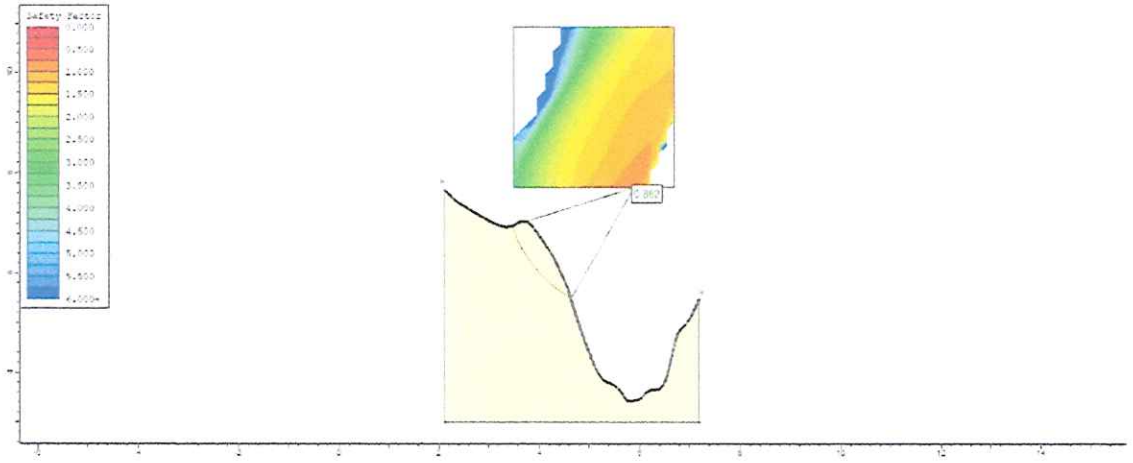
Talud 18


T18
From Pos: 1° 34' 23.6082" S, 78To Pos: 1° 34' 48.5389" S, 78° 59' 44.6901" W
2800 m
2775 m
2750 m
2725 m
2700 m
125 m
250 m
375 m
500 m
625 m
750 m
987 m

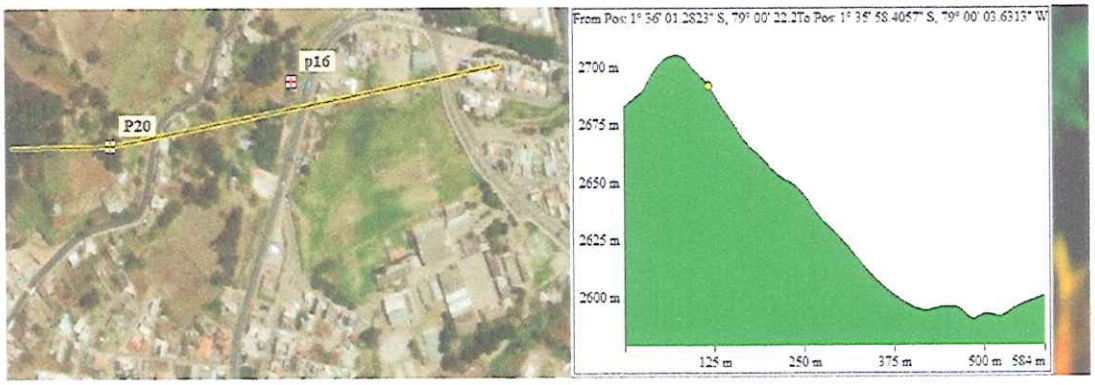


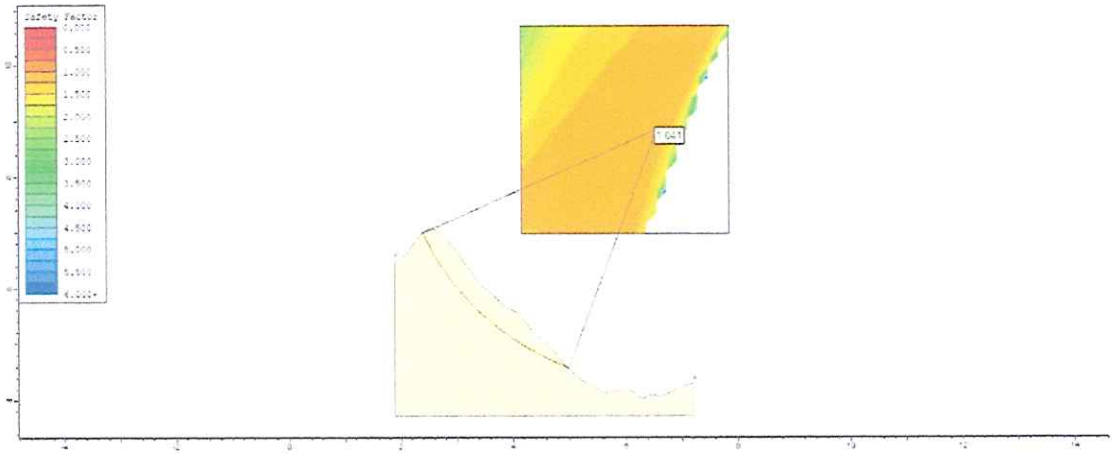
Talud 19


T 19
From Pos: 1° 35' 26.6559" S, 79° 00' 08.3To Pos: 1° 35' 39.1859" S, 79° 00' 17.9809" W
2682.5 m
2680.0 m
2677.5 m
2675.0 m
2672.5 m
2670.0 m
2667.5 m
50 m
100 m
150 m
200 m
250 m
300 m
350 m
400 m
487 m

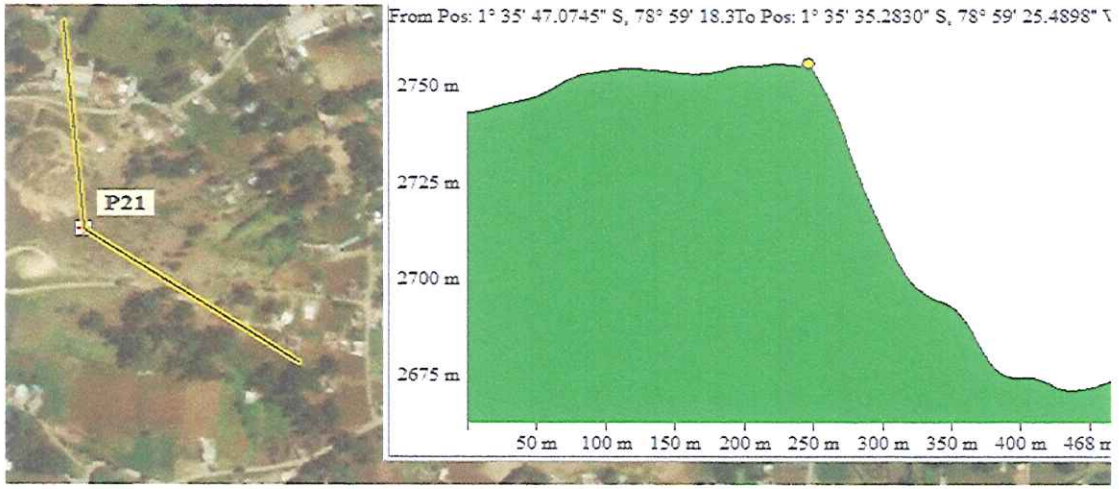


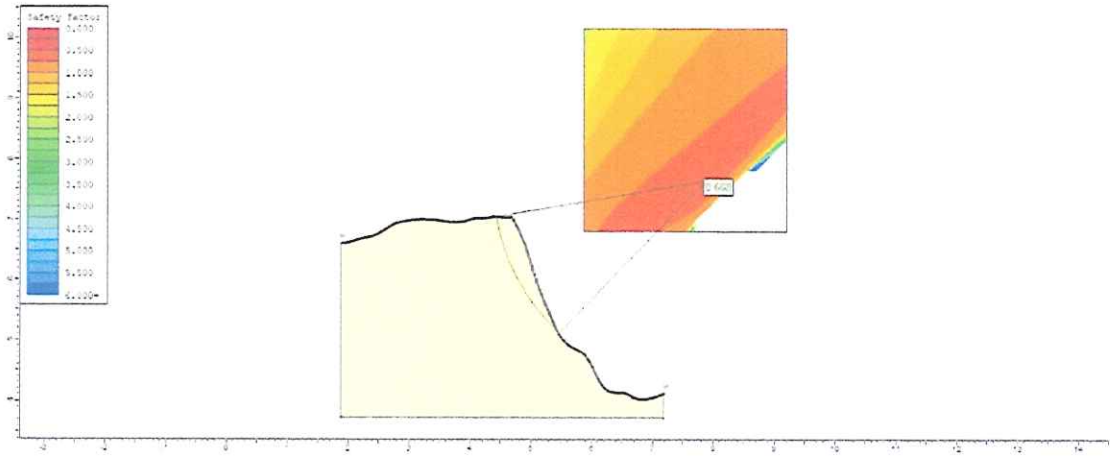
Talud 20


p16
P20
From Pos 1° 36' 01.2823" S, 79° 00' 22.2To Pos 1° 35' 58.4057" S, 79° 00' 03.6315" W
2700 m
2675 m
2650 m
2625 m
2600 m
125 m
250 m
375 m
500 m
584 m



Talud 21


P21
From Pos: 1° 35' 47.0745" S, 78° 59' 18.3To Pos: 1° 35' 35.2830" S, 78° 59' 25.4898" V
2750 m
2725 m
2700 m
2675 m
50 m
100 m
150 m
200 m
250 m
300 m
350 m
400 m
468 m



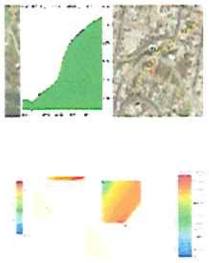
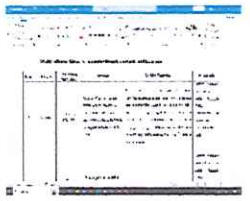
Talud	Ubicación	Coordenadas Geográficas	Problema	Medidas Correctivas	Responsable
1	Alpachaca	722767E – 9826155N	Se visualizó erosión por agua, presencia de coluviones, escasa vegetación de modo que su factor de seguridad es de 0.98, lo que representa inestabilidad de talud.	Para la reducir la erosión por agua, realizar drenes superficiales, con zanjas transversales construidas en la parte superior del talud que desvíen el agua, para evitar la escorrentía en la parte baja del talud; revegetación con plantas nativas; y para los coluviones, colocación de barreras o pantallas estáticas, que son útiles para contener desprendimientos pequeños que favorece al drenaje de agua	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
4	Joyacoto	721382E-9825931N	Se presencio nivel de deterioro o inestabilidad como carcavas, además se evidencio escaza vegetación, construccion civil en la parte alta y baja del talud de tal forma que su Factor de seguridad es de 0.733 por lo cual el talud es considerado inestable.	Muros de hormigón armado, anclados. Así como también Aterrazar y crear bancales de plantación más o menos llanos a distintas alturas, formar rocallas combinando piedras y plantación, además de utilizar traviesas de madera, piedras, gaviones e incluso muretes de contención.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
5	Indio Guaranga y Prensa Alta	721556E – 9824335N	Asentamiento de poblaciones en zonas inestables, vegetación introducida que afecta al suelo produciendo la erosión, tiene factor de seguridad es de 0.558, se considera inestable.	**Revegetación del talud:** reinserción de especies nativas que funcionan como capa protectora del suelo, permitiendo que, cuando haya incidencia de precipitaciones torrenciales, el suelo no se vea saturado y erosionado. **Drenajes Californianos:** eliminan el exceso de agua que se encuentre dentro del talud, lo cual, limitara presiones internas que desestabilizan superficies de corte o grietas, garantizando que el nivel freático no aumente. **Modificación de la geometría:** el método que se sugiere es la construccion de bermas, es decir, escalonamiento del talud para reducir la vulnerabilidad de la población.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Poblacion aledaña al talud.
6	Nuevos Horizontes	722142E - 9824660N	Presencia de redes de agua potable, al existir la ruptura de la tubería existirá movimiento de masa, tiene factor de seguridad es de 0.841, se considera inestable.	Canal de Bajada o Cunaleta: con esta medida gran parte del agua que se precipita sobre el talud será desfogada en una sola dirección. Disminuyendo así el nivel freatico del talud. Muros De Gavión: se sugiere la implementacion de esta medida, ya que, además de permitir el drenaje, brinda tambien entrada de aire al talud.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación.

					Población aledaña al talud.
7	Nerovaco	722671E-9825622N	Se producen represamientos de deslizamientos, en donde la carretera obstaculiza el paso de los flujos y el canal de desfogue, actual no tiene la capacidad de transportar los materiales resultantes del deslizamiento, generando coluviones sobrepuestos. Tiene un factor de seguridad de 0.909, se considera inestable.	Se sugiere el ensanchamiento del rio o un dragado del mismo, tienen como finalidad el incremento en la capacidad de transporte de agua con el que cuenta. **Muro de Contención Anclado:** se sugiere la implementación de esta medida con la adición de anclajes para evitar el colapso de una vivienda que cuenta con un alto riesgo de ceder, por los esfuerzos horizontales. **Canal de Desfogue**: implementar un tubo de 2 o 3 metros para el desfogue de agua procedentes del rio.	Gobierno autonomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
8	El Calvario	723026E - 9824692N	Se observó poca presencia de vegetación que actué como capa protectora: asentamiento de poblaciones en zonas inestables. Tiene un factor de seguridad de 0.661 se considera inestable.	**Incrementación de la capa vegetal endémica:** Repoblar con especies endémicas o locales las áreas que han sido reducidas, la reinserción de especies nativas traerá consigo una unificación del suelo parejo **Canal de Bajada o Canaleta:** con esta medida gran parte del agua que se precipita sobre el talud será desfogada en una sola dirección.	Gobierno autonomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
9	Sector Carmelo	722591E – 9824644N	No cuenta con canales de alcantarillado para el drenaje de agua lluvia, además presenta una fuerte pendiente, su factor de seguridad es de 0.964.	Implementacion de sistemas de drenaje de agua lluvia.	Gobierno autonomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
10	Sector la Circunvalación	722591E - 9824644N	Infraestructura del lugar inestable por la circulación de vehículos, la zona presenta poco afloramiento de terreno y baja capacidad de drenaje de agua, tiene un factor seguridad 0.695.	Barreras vivas o terrazas para evitar el desprendimiento de materiales.	Gobierno autonomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
11	Quebrada del Mullo	722191 – 9823552	Se puede visualizar que el talud presenta una inestabilidad por la estructura que presenta, por lo que atenta con afectaciones hacia	Corte de talud de forma vertical desde el este al oeste, donde pueda tener una proporcionalidad menor en la parte superior: reforestación, construcción de muros de contención para asegurar la seguridad. Reubicación de la poblacion.	Gobierno autonomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD).

			las partes bajas, su factor de seguridad es de 0.937.		Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
12	Las Colinas	722552E - 9823552N	La ubicación y accesibilidad al talud presenta en su estructura un mal control de desechos contaminantes, como tal no se han realizado actividades de reforestación, su factor de seguridad es de 0.860.	Mejorar el control y gestión de los desechos residuales presentes en el área, como también realizar la estabilización de las zonas fracturadas mediante la aplicación de mallas, y como tal reforzar la vegetación.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
13	Talalac – Canal (Barrio El Peñón)	723196 E 9823181N	Se visualizo que es Paisaje volcánico tectónico y erosionado, generado por una falla geológica normal en la que el bloque izquierdo se hundió en el sector de la pared ocurriendo fallas, lo que provoca que tenga un factor de seguridad 0.857.	Barreras vivas o terrazas para evitar el desprendimiento de materiales.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
14	Tililac (Barrio El Peñón)	722689E – 9822742N	Se visualizo que tiene un Escarpe artificial formado por la meteorización y la erosión. esto ha provocado que tenga un riesgo geológico de desprendimiento de rocas y tierra. también se evidencia un talud artificial debido a la apertura de vías. el factor de seguridad es 0.588.	Debería limpiarse y realizar un corte y relleno. Crear canales de desviación de flujo de agua y plantar árboles y pasto.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
15	Marco Pamba	722679E– 9823113N	Se visualizo un escarpe de falla compuesto el cual es producto de la acción combinada con la cetogénesis y la erosion del suelo este se caracteriza por la formación del escarpe de lineal de falla sobre de un escape artificial. tiene un factor de seguridad de 0.555	Realizar cortes de diseño de seguridad de talud. y la parte que ya se encuentra limpia y segura se debería dejar un tiempo y solamente reforestarlo. para la absorción de agua. Evacuación de la población aledaña al talud.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
16	Vía Chimbo	722152E– 9823074N	Contiene una falla lineal este es el resultado de la acción de la erosión diferencial que incide	Revegetación y aplicación de mallas sintéticas.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda

			desde un bloque al otro, tiene un factor de seguridad 0.695		(GAD). Departamento de planificacion. Poblacion aledaña al talud.
17	Cruz Loma	721558 – 9825034	Se visualizó una cárcava y en la parte baja se encontró un cienego de modo que su factor de seguridad es de 0.993.	Para la cárcava realizar canales de desviación del agua, para el cienego se propone plantar al rededor arboles como el pinus radiata, eucaliptus globulus y cupressus yn que este absorbe grandes cantidades de agua.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificacion. Poblacion aledaña al talud.
18	Negro Yaco	723303 – 9825756	Este talud es una microcuenca con deyectores unidireccionales que desfogan en una quebrada mayor, con la posibilidad de que exista una vertiente de aguas subterráneas, de modo que se considera inestable ya que tiene un factor de seguridad de 0.855	Se propone realizar un mejor desfogue ya sea con tuberías que puedan conducir la vertiente a una quebrada mayor.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificacion. Población aledaña al talud.
19	Juan XXIII	722143 – 0823952	Existen construcciones en la parte superior del talud, las cuales pueden verse afectadas en el transcurso del tiempo ya sea con la prevencia de amenazas como lluvias intensas o movimientos en masa, debido a que dicho talud no tiene ningún tipo de sostenibilidad; este talud se considera inestable es decir que este se encuentra con un factor de seguridad 0.862	Las medidas correctivas que se tomarían en cuenta para este talud es hacer un corte debajo de la línea de la cuña e ir cortando 2 horizontal 1 vertical para poder estabilizar.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
21	San Bartolo	723596 – 9823581	Este talud se considera inestable teniendo un factor de seguridad 0.688, existe presencia de un deslizamiento o a su vez conocido como un movimiento en masa, en la parte inferior existe un riesgo ya que hay presencia de asentamientos humanos y talleres pertenecientes al municipio. Tiene líneas de erosion del flujo de la lluvia de escorrentía, tiene una mínima reptacion, presenta deforestación, desprendimiento lateral con una deformación profunda, y en la parte superior del talud existe presencia de drenajes no supervisados.	Las medidas correctivas para este talud es reforestar, resembrar plantas nativas y así mantener con cobertura vegetal de modo que este pueda estabilizarse.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificacion. Poblacion aledaña al talud.

5.1. Resultados del cumplimiento de indicadores del proyecto

Programa / proyecto	Informe							
Objetivos o Resultados y porcentaje de cumplimiento	Indicadores o Actividades	Tiempo Real			Cumplimiento del indicador (%)	Evidencias (fotografía o indicador de cumplimiento)	Descripción	Acciones correctivas
		Desde	Hasta	Horas Cumplidas				
objetivo 2 Analizar los componentes geomorfológicos de los taludes.	**Actividad 1** Elaboración de modelos estabilización de Taludes.	*24/01/2023* *29/01/2023*	*28/01/2023* *04/02/2023*	**20** **10**	100%		Determinación del factor seguridad y por medio programa **slide** morfométrico. Analizado efecto de la geoforma en la estabilidad de taludes en un análisis bidimensional.	Ninguna
	Actividad 2 Elaboración de medidas correctivas para estabilización de Taludes en la cuidad de Guaranda.	*05/02/2023* *19/02/2023*	*18/02/2023* *27/02/2023*	**20** **10**	100%		Elaborado 18 medidas correctivas de taludes. Determinado los factores de seguridad con respecto a la caracterización de talud.	Ninguna
	Actividad 3 Sistematización y entrega de informe final.	*28/02/2023* *11/03/2023*	*10/03/2023* *16/03/2023*	**10** **10**	100%		Elaborado el informe final de acuerdo a los formatos establecidos por el departamento de planificación.	Ninguna
Total, de horas cumplidas				**80**	100%			
Limitaciones Encontradas	Difícil acceso y falta de información sobre las coordenadas geográficas de los taludes.							

6. INFORME ECONÓMICO

6.A. PRESUPUESTO ASIGNADO POR LA UEB

1. SUMINISTROS DE OFICINA

suministro	Unidad (resmas, cajas, etc.)	Cantidad (de resmas, cajas, etc.)	Valor unitario (de resmas, cajas, etc.)	Total ($)
PAPEL BOND A4 DE 75 GR	RM	2	2,3	4,6
ESFEROGRAFICO	UN	10	0,08	0,8
CARTULINA A4 KIMBERLY	UN	20	0,02	0,4
MARCADOR PERMANENTE	UN	1	0,23	0,23
LAPIZ HB CON GOMA	UN	12	0,06	0,72
CARPETA DE CARTON CON VINCHA	UN	5	0,07	0,35
MASKING	UN	1	0,58	0,58
MARCADOR TIZA LIQUIDA	UN	5	0,27	1,35
BORRADOR DE LAPIZ	UN	1	0,23	0,23
ARCHIVADOR T/ OFICIO	UN	1	1,14	1,14
CINTA DE EMBALAJE	UN	1	0,44	0,44
PAPEL PERIODICO PLIEGOS	UN	10	0,03	0,30
			Total (6.A.1)	11,14

2. BIENES Y SERVICIOS A CARGO A LA UEB

(Indicar todos los bienes adquiridos durante la ejecución del proyecto, equipos en general, etc.,)

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Total
Nombre de la adquisición	*Unidades recibidas*		*Valor por unidad*	*Valor total de los bienes y equipos*
			Total (6.A.2)	*0,00*

3. HONORARIOS DEL COORDINADOR (Calculado en base a la carga horaria asignada en el distributivo, la RMU del coordinador principal y la duración del proyecto)	
	Valor
Hora por semana asignadas en el distributivo para la Función Sustantiva de Vinculación, h/semana	
Duración de la propuesta en semanas, semana	
RMU del coordinador principal dividido por 160 h, $/h	
Total (6.A.3)	0

TOTAL 6.A PRESUPUESTO CON CARGO A LA UEB ($ USA)	**6.A.1+ 6.A.2+ 6.A.3**	0.00

ANEXO 6.B.
PRESUPUESTO CON CARGO A LA CONTRAPARTE *(Describir el detalle)*

1. SUMINISTROS, IMPRESIONES, MATERIAL DIDÁCTICO, INSUMOS Y OTROS BIENES				
Concepto	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Total**
			Total (2.B)	0.00

TOTAL 6.B PRESUPUESTO CON CARGO A LA CONTRAPARTE ($ USA)	**6.B.1**	

TOTAL, PRESUPUESTO EJECUTADO DURANTE EL PROYECTO ($ USA)	**6.A+ 6.B**	11,14

Guaranda
ALCALDÍA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA

CERTIFICA

Qué el proyecto titulado **"ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILICACION DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA"**, trabajó con un presupuesto de $1086.00 dólares americanos mensuales lo que corresponde al salario de un técnico municipal, el mismo que se encargó de revisar, asesorar y dirigir dicho proyecto durante los meses de noviembre 2022 a marzo 2023.

Dado en Guaranda a los 21 días del mes de marzo de 2023.

Arq. Lenin Sánchez Ortiz
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA
URBANISMO Y CENTRO HISTÓRICO
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

Dirección: Convención de 1884 y García Moreno
Teléfonos: (03) 2551083 - (03) 2551088 - (03) 2551089
E-mail: alcaldia@guaranda.gob.ec - www.guaranda.gob.ec

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos, la conclusión principal:

- Es que todos los taludes presentan factores de seguridad menores a 1.2 por lo que se considera que todos los taludes presentan inestabilidad geométrica principalmente por estar ubicados en un paisaje montañoso con deformación tectónico volcánico e intervención antrópica intensos.
- Se determinó que la estabilidad de los taludes depende exclusivamente del mantenimiento de sus coberturas vegetales y de la presencia de fallas geológicas en algunos casos.
- Las microcuencas a la que pertenecen los taludes deben ser conservadas y revegetadas en algunos casos con limpieza de quebradas que impidan la colmatación de las mismas.
- Varios taludes dentro de la ciudad presentan diferentes grados de deterioro debido al descuido de los mismos y un mal manejo de las microcuencas, lo que dio como resultado que muchos de estos sean inestables convirtiéndose en un riesgo para las estructuras civiles y población.
- Se encontró que la población que habita en los sectores estudiados tiene un total desconocimiento de los niveles de riesgo a los que está expuestos, llegando incluso a negar el peligro del lugar alegando que nunca por mucho movimiento telúrico se ha presenciado alguna reacción negativa de los diferentes taludes.

Recomendaciones

- Continuar con las siguientes Fases para llegar finalmente a una caracterización-zonificación geotécnica de los 21 taludes y zonas cercanas incluyendo la construcción de obras de corrección de taludes.
- Se deberá tomar en cuenta todas las direcciones/orientaciones de los taludes naturales en donde hayan ocurrido deslizamientos antiguos y otros procesos de movimientos en masa para calcular los perfiles geométricos base para el cálculo del Factor de Seguridad en otros taludes y microcuencas de la ciudad.
- Realizar un monitoreo de Previsión Multitemporal de estabilidad de taludes utilizando modelos digitales de elevación obtenidos de imágenes Sentinel 1 de la Agencia Espacial Europea.

8. ANEXOS

Observaciones

Firma de Coordinador Principal	**Asistente Administrativa de Investigación y Vinculación**
Fecha de entrega: 17/03/2023	Sello con Fecha de recepción

Formato de Anexo 1

Guaranda, 31 de marzo de 2023

Ing. Marcelo Vilcacundo, MsC.
Director de la Dirección de Investigación y Vinculación de la UEB
Presente. -

Reciba un atento y cordial saludo, por este medio le presento el listado de estudiantes que participaron en el proyecto de vinculación titulado: **"ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA CIUDAD DE GUARANDA."**. Como Coordinador de este proyecto doy fe de que los estudiantes cumplieron con todas las labores estipuladas en el proyecto y en el tiempo previsto, cumpliendo las **160 HORAS** requeridas según lo estipulado en el sistema y reglamento de Vinculación de la UEB y de lo cual presento las evidencias correspondientes.

	APELLIDOS Y NOMBRES	CEDULA	No. Celular
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	0961210321
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	0919406794
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	0962656478
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	0969900946
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	0982517447
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	0979622804
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	0998100799
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	0981560092
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	0999275310
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	0995837734
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	0983011606
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	0968693117
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	0988772729
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	0967741336
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	0968402714
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	0979880921
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	0983532863
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	0992320562
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	0969889307
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	0998283394
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	0995877061
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	0983650244
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	0961800561
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	0997599217

25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	0968834939
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	0969741912
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	0991217547
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	0989440466

Notas

La alumna Caluña Agualongo Mary Isabel no cumple con las horas de vinculación.

Sislema Tocachi José Humberto no asiste a las horas de vinculación.

Deseándole éxitos en sus labores cotidianas, se despide Atentamente

Profesor Ing. María Vallejo Ilijama, MSc
Teléfono: 0988480204
Cédula: 0201652518
Correo electrónico:
mvallejo@ueb.edu.ec

Anexos fotográficos

Elaboración de modelos en los programas de Global Mapper y Slide




Salida de campo a reconocimiento de taludes




Socialización del avance del proyecto con el Técnico del GAD



TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 23/11/2022 25/11/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	5	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	5	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	5	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	5	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	5	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	5	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	5	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	5	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	5	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	5	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	5	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	5	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	5	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	5	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	5	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	5	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	5	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	5	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	5	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	5	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	5	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	5	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	5	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	5	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	5	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	5	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 28/11/2022 02/12/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	5	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	5	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	5	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	5	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	5	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	5	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	5	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	5	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	5	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	5	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	5	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	5	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	5	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	5	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	5	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	5	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	5	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	5	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	5	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	5	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	5	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	5	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	5	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	5	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	5	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	5	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 05/12/2022 09/12/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	5	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	5	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	5	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	5	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	5	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	5	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	5	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	5	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	5	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	5	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	5	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	5	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	5	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	5	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	5	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	5	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	5	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	5	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	5	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	5	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	5	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	5	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	5	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	5	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	5	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	5	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 12/12/2022 16/12/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	5	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	5	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	5	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	5	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	5	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	5	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	5	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	5	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	5	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	5	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	5	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	5	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	5	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	5	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	5	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	5	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	5	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	5	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	5	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	5	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	5	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	5	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	5	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	5	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	5	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	5	

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 19/12/2022 23/12/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	5	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	5	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	5	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	5	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	5	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	5	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	5	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	5	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	5	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	5	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	5	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	5	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	5	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	5	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	5	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	5	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	5	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	5	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	5	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	5	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	5	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	5	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	5	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	5	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	5	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	5	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 26/12/2022 28/12/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	5	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	5	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	5	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	5	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	5	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	5	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	5	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	5	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	5	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	5	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	5	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	5	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	5	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	5	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	5	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	5	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	5	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	5	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	5	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	5	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	5	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	5	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	clrivera@mailes.ueb.edu.ec	5	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	5	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	5	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	5	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	5	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 29/12/2022 30/12/2022	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 02/01/2023 06/01/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	.7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	clrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 09/01/2023 13/01/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 16/01/2023 20/01/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	clrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 23/01/2023 27/01/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 30/01/2023 03/02/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 06/02/2023 10/02/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	clrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 13/02/2023 17/02/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 20/02/2023 21/02/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	7	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	7	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	7	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	7	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	7	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	7	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	7	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	7	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	7	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	7	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	7	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	7	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	7	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	7	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	7	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	7	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	7	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	7	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	7	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	7	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	7	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	7	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	7	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	7	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	7	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	7	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	7	

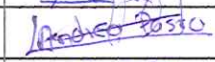
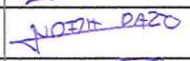
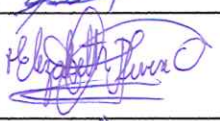
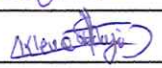
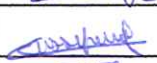
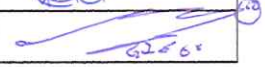
TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 22/02/2023 24/02/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	10	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	10	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	10	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	10	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	10	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	10	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	10	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	10	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	10	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	10	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	10	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	10	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	10	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	10	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	10	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	10	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	10	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	10	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	10	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	10	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	10	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	10	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	10	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	clrivera@mailes.ueb.edu.ec	10	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	10	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	10	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	10	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	10	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 27/02/2023 03/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	10	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	10	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	10	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	10	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	10	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	10	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	10	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	10	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	10	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	10	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	10	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	10	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	10	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	10	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	10	

16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	10	
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	10	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	10	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	10	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	10	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	10	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	10	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	10	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	10	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	10	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	10	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	10	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	10	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 06/03/2023 10/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	10	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	10	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	10	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	10	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	10	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	10	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	10	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	10	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	10	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	10	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	10	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	10	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	10	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	10	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	10	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	10	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	10	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	10	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	10	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	10	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	10	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	10	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	10	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	10	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	10	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	10	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	10	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	10	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 11/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	6	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	6	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	6	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	6	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	6	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	6	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	6	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	6	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	6	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	6	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	6	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	6	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	6	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	6	
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	6	

18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	6	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	6	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	6	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	6	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	6	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	6	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	6	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	6	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	6	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	6	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	6	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 13/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	6	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	6	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	6	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	6	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	6	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	6	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	6	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	6	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	6	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	6	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	6	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	6	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	6	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	6	
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	6	

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 14/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	6	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	6	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	6	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	6	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	6	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	6	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	6	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	6	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	6	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	6	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	6	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	6	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	6	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	6	
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	6	

18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	6	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	6	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	6	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	6	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	6	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	6	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	6	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	6	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	6	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	6	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	6	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 15/03/2023 17/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	3	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	3	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	3	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	3	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	3	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	3	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	3	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	3	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	3	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	3	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	3	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	3	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	3	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	3	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	3	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	3	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 17/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	6	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	6	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	6	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	6	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	6	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	6	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	6	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	6	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	6	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	6	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	6	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	6	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	6	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	6	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	6	
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	6	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 18/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	3	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	3	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	3	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	3	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	3	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	3	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	3	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	3	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	3	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	3	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	3	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	3	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	3	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	3	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	3	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	3	
17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	3	

TEMA: Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

	Apellidos Y Nombres	Cedula	Correo	No. De horas 27/03/2023 30/03/2023	Firma
1	Agualongo Tenelema Alex Andres	0250141538	alexaagualongo@mailes.ueb.edu.ec	3	
2	Aldaz Montoya Mayra Yulissa	0250033636	mayaldaz@mailes.ueb.edu.ec	3	
3	Andrade Mainato María Mercedes	0250040573	mariamandrade@mailes.ueb.edu.ec	3	
4	Bayas Guaquipana Margoth Liliana	0250101870	margbayas@mailes.ueb.edu.ec	3	
5	Bonilla Vergara Juliana Lisbeth	0250216363	julbonilla@mailes.ueb.edu.ec	3	
6	Cadena Talahua Mariela Melisa	0250030376	marcadena@mailes.ueb.edu.ec	3	
7	Carrasco Lara Victoria Lizbeth	0202421756	vcarrasco@mailes.ueb.edu.ec	3	
8	Castro Nuñez Ipatia Rubith	0250033263	ipcastro@mailes.ueb.edu.ec	3	
9	Castro Nuñez Flor Maria	0250178571	flcastro@mailes.ueb.edu.ec	3	
10	Chimbo Bayas Diana Carolina	0202695466	dianchimbo@mailes.ueb.edu.ec	3	
11	Chochos Hernández Edgar Jonathan	0202158655	edchochos@mailes.ueb.edu.ec	3	
12	Coronel Aguilar María Fernanda	2200461081	mcoronel@mailes.ueb.edu.ec	3	
13	Dias Toro Joel Cervilio	0250259058	jdias@mailes.ueb.edu.ec	3	
14	García Vergara Edison Ariel	0250041449	edisonagarcia@mailes.ueb.edu.ec	3	
15	Gavilanez García Gustavo Bladimir	0202111712	gugavilanez@mailes.ueb.edu.ec	3	
16	Guerrero Yanza Marcela Jamileth	0202156899	marceguerrero@mailes.ueb.edu.ec	3	

17	Ibarra Zambrano Dona Estefany	1725342719	doibarra@mailes.ueb.edu.ec	3	
18	Jogacho Punina Mirian Piedad	0250069168	mijogacho@mailes.ueb.edu.ec	3	
19	Pasto Pazto Andrea Gíssela	0202678306	andpasto@mailes.ueb.edu.ec	3	
20	Pazto Cepeda Judith Carolina	1726858226	jpazto@mailes.ueb.edu.ec	3	
21	Quispe Milan Byron Bladimir	0202695391	bquispe@mailes.ueb.edu.ec	3	
22	Rea Manobanda Jordy Rigael	0250293834	jordrea@mailes.ueb.edu.ec	3	
23	Reinoso Torres Edwin Elian	1900775634	ereinoso@mailes.ueb.edu.ec	3	
24	Rivera Ochoa Elizabeth Carolina	1207077510	elrivera@mailes.ueb.edu.ec	3	
25	Rojas Tandapilco Klever Jonnathan	0250120177	klrojas@mailes.ueb.edu.ec	3	
26	Zaruma Yambombo Beatriz Vanessa	0250069135	bezaruma@mailes.ueb.edu.ec	3	
27	Joselin Marilu Zurita Guamarica	0202274437	josezurita@mailes.ueb.edu.ec	3	
28	Bayas Chacha Diego Reinaldo	0202568879	diebayas@mailes.ueb.edu.ec	3	

PROYECTO DE VINCULACIÓN:

Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

Universidad Estatal De Bolívar, Ingeniería En Riesgos De Desastres

Facultad Ciencias De La Salud Y Del Ser Humano

Coordinadora De Proyecto De Vinculación:

Ing. María Vallejo Ilijama, Msc.

PERIODO ACADEMICO:

Noviembre 2022- Marzo 2023

ÍNDICE

1. Tema 1

2. Objetivos 1

3. Justificación 1

4. Marco teórico 2

4.2. Factor de seguridad 2

4.3. Teoría de Mohr-Coulomb 2

5. Metodología 2

6. Resultados objetivo 1 5

6.1. Recopilación y análisis de información geológico y geotécnico del área de estudio. 5

6.1.1. Talud 1 5

6.1.2. Talud 2 6

6.1.3. Talud 3 7

6.1.4. Talud 4 8

6.1.5. Talud 5 9

6.1.6. Talud 6 10

6.1.7. Talud 7 11

6.1.8. Talud 8 12

6.1.9. Talud 9 13

6.1.10. Talud 10 14

6.1.11. Talud 11 15

6.1.12. Talud 12 16

6.1.13. Talud 13 17

6.1.14. Talud 14 18

6.1.15. Talud 15 19

6.1.16. Talud 16 21

6.1.17. Talud 17 22

6.1.18. Talud 18 23

6.1.20. Talud 20 26

6.1.21. Talud 21 26

6.2. Resultado Objetivo 2 28

6.2.1 Elaboración de modelos de estabilización de taludes. 28

6.2.2. Elaboración de medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda 51

7. Conclusiones 60

8. Recomendaciones 61

9. Referencias Bibliográfica 62

10. **Anexos fotográficos** 64

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA

Fotografía 1. Talud 1 Sector Alpachaca 6

Fotografía 2. Talud 2 Sector Alpachaca 7

Fotografía 3. Talud 3 Joyacoto-to Joyacoto 8

Fotografía 4. Talud 4 Sector Joyacoto 9

Fotografía 5. Talud 5 Barrio o Mirador Indio Guaranga 10

Fotografía 6. Talud 6 Barrio Nuevos Horizontes 11

Fotografía 7. Talud 7 Negroyaco 12

Fotografía 8. Talud 8 Las Antenas 13

Fotografía 9. Talud 9 El Carmelo 14

Fotografía 10. Talud 10 La Circunvalación 15

Fotografía 11. Talud 12 Quebrada del Mullo 16

Fotografía 12. Talud 12 Las Colinas 17

Fotografía 13. Talud 13 Barrio el Peñón 18

Fotografía 14. Talud 14 El Peñón 19

Fotografía 15. Talud 15 Marco Pamba 21

Fotografía 16. Talud 16 Vía a Chimbo 22

Fotografía 17. Talud 17 Cruz Loma 23

Fotografía 18. Talud 18 Negroyaco 24

Fotografía 19. Talud 19 Juan XXIII 25

Fotografía 20. Talud 20 5 de Junio Barrio la Merced 26

Fotografía 21. Talud 21 San Bartolo 27

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1. Talud 1 Alpachaca Glabal Mapper 28

Imagen 2. Talud 1 Slide 29

Imagen 3. Talud 2 Alpachaca Global Mapper 29

Imagen 4. Talud 2 Slide 30

Imagen 5. Talud 3 Joyacoto-to Joyacoto Global Mapper 30

Imagen 6. Talud 3 Slide 31

Imagen 7. Talud 4 Joyacoto Global Mapper 31

Imagen 8. Talud 4 Slide 32

Imagen 9. Talud 5 Barrio o mirador Indio Guaranga Global Mapper 32

Imagen 10. Talud 5 Slide 33

Imagen 11. Talud 6 Barrio Nuevos Horizontes Global Mapper 33

Imagen 12. Talud 6 Slide 34

Imagen 13. Talud 7 Negroyaco Global Mapper 35

Imagen 14. Talud 7 Slide 35

Imagen 15. Talud 8 El Calvario Global Mapper 36

Imagen 16. Talud 8 Slide 36

Imagen 17. Talud 9 Sector Carmelo Global Mapper 37

Imagen 18. Talud 9 Slide 37

Imagen 19. Talud 10 La Circunvalación Global Mapper 38

Imagen 20. Talud 10 Slide 38

Imagen 21. Talud 11 Quebrada del Mullo Global Mapper 39

Imagen 22. Talud 11 Slide 39

Imagen 23. Talud 12 Las Colinas Global Mapper 40

Imagen 24. Talud 12 Slide 40

Imagen 25. Talud 13 Barrio el Peñón Global Mapper 41

Imagen 26. Talud 13 Slide 41

Imagen 27. Talud 14 Bario el Peñón Global Mapper..... 42

Imagen 28. Talud 14 Slide 42

Imagen 29. Talud 15 Marco Pamba Global Mapper..... 43

Imagen 30. Talud 15 Slide 43

Imagen 31. Talud 16 Vía a Chimbo Global Mapper..... 44

Imagen 32. Talud 16 Slide 44

Imagen 33. Talud 17 Cruz Loma Global Mapper 45

Imagen 34. Talud 17 Slide 45

Imagen 35. Talud 18 Negro Yaco Global Mapper..... 46

Imagen 36. Talud 18 Slide 46

Imagen 37. Talud 19 Juan XXlll Global Mapper..... 47

Imagen 38. Talud 19 Slide 47

Imagen 39. Talud 20 5 de Junio Barrio la Merced Global Mapper..... 48

Imagen 40. Talud 20 Slide 48

Imagen 41. Talud 21 San Bartolo Global Mapper 49

Imagen 42. Talud 21 Slide 50

1. Tema

Estudios geotécnicos para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

2. Objetivos

- Diseñar la estructura básica de reconocimiento de taludes.
- Analizar los componentes geomorfológicos de los taludes.

3. Justificación

El Ecuador, en especial la provincia Bolívar y el cantón Guaranda está ubicado en un paisaje muy dinámico, tanto en su geología como en su morfología y sus procesos dinámicos, los mismos que actúan dependiendo su situación espacial geológica dentro de este contexto.

Puesto a que la ciudad de Guaranda tiene origen volcánico y a su vez se puede apreciar su origen a partir de lahares, deslizamientos, flujos de masa, los cuales se han estabilizado un poco a lo largo del tiempo por lo que actualmente existen varios Taludes que tienden a moverse o a deslizarse, ya sea por la saturación de agua debido a las lluvias intensas, por sismos de leve magnitud o por la intervención humana.

Por lo tanto, este estudio se justifica porque mediante el análisis de taludes utilizando "El criterio de factor de seguridad" con el fin de determinar dónde se encuentra la susceptibilidad de movimientos en masa de estos taludes por fallamiento de talud para su posible corrección.

4. Marco teórico

El presente proyecto es de carácter netamente de análisis de estabilidad de taludes utilizando la metodología Bishop.

4.1. Metodología de Bishop

Analiza la estabilidad de un talud con SPF del tipo circular, tomando en cuenta el efecto de las fuerzas entre dovelas. es el equilibrio de momentos con respecto al centro de la circunferencia de cada segmento se asume como fuerzas horizontales, es decir, no tiene en cuenta las fuerzas cortantes. (Vlady Jvlb, 2019)

4.2. Factor de seguridad

Expresa la relación entre las fuerzas resistentes del terreno e inestable. Un valor superior a 1,2 indica un estado estable y un valor inferior a 1,2 indica un estado inestable. (Estaire & Olivenza, 2013)

4.3. Teoría de Mohr-Coulomb

Establece que la rotura del terreno es por cizallamiento (o falla) del suelo. Cuando el terreno pierde su capacidad resistente no explota en mil pedazos, sino que aparece una superficie sobre la que desliza el suelo. (Blog de Geotecnia, 2015)

5. Metodología

Para el estudio geotécnico para establecer medidas correctivas para estabilización de taludes, en su primera fase se realizó la caracterización geotécnica de los 21 taludes, la misma que se dividió en 5 etapas.

En la primera etapa se realizó un análisis de taludes con el criterio del Factor de Seguridad fs y la geoforma del talud que es tema del estudió actual. El Factor de Seguridad

indica un talud es inestable si el factor es menor o igual a 1,2 que es una cantidad adimensional y, si el factor es mayor a 1.2 se considera un talud estable. Para calcular el *fs* se utilizó el programa software de licencia publica Slide y el método de Bishop por dovelas, teniendo como base un modelo digital de elevación de 3 metros de resolución espacial para obtener las formas de los taludes.

Las siguientes fases se realizarán posteriormente, las mismas que se describen brevemente a continuación.

Etapa 2

Esta fase consiste en determinación de las deformaciones de relieve utilizando Interferometría Diferencial para obtener subsidencias y levantamientos del relieve topográficos, en base también de imágenes de radar Sentinel 1 y la página del Comet-Lics.

Etapa 3

En esta fase se determinarán taludes inestables en función del criterio de Mohr-Coulomb, que hace referencia a la cantidad de lluvia ***q***, que puede almacenarse en un talud para producir deslizamientos cuando la capacidad del mismo es de sobresaturación ***T***. Entonces la relación ***q/T*** es el factor detonante para determinar la estabilidad de un talud. Cuando la relación es mayor que 1 se considera que un talud es estable, y si la relación es menor que 1 el talud se considera estable.

Etapa 4

En esta fase se determinan los procesos hidromorfológicos capaces de producir movimientos en masa, inundaciones y erosión utilizando el Modelo Digital de Elevaciones de 3m de resolución espacial y la extracción de parámetros morfométricos como la

Dirección y Acumulación de Flujo de las correntias superficial FACC, el Índice Topográfico de Humedad TWI y la Longitud-Magnitud de la Pendiente LS.

Etapa 5

Finalmente, en esta fase y en función de las zonas inestables obtenidas en las fases anteriores se realizará una campaña de investigación geotécnica incluida perforaciones con recuperación de testigos, análisis de laboratorio y suelo de rocas incluyendo métodos geofísicos como tomografías eléctricas del subsuelo, sísmica de refracción, sísmica indirecta y georradares.

En esta fase también se realizó una zonificación geotécnica de los 21 taludes para determinar mecanismos de estabilización de taludes, los métodos empleados fueron:

Método de Bishop para el cálculo del Factor Seguridad ***fs,*** contra el deslizamiento que considera que el talud se comporta como un cuerpo rígido y en caso de que ocurra de un agente de desestabilización como un sismo intenso, precipitaciones intensas fijado a su cimentación experimentando una aceleración uniforme e igual a la aceleración superficial del terreno. Además, considera el problema de la deformación plana en donde la superficie de falla es circular dividiendo la masa del suelo comprendida en la superficie de falla en una cantidad limitada de dovelas o tajas verticales en las que los valores de cohesión, fricción y presión de poros permanecen constantes (talud infinito) (Pérez, 2018)

El método geomorfológico se utilizó para describir las formas elementales definidas según su morfología, morfometría y la capa derivada de formas morfogenéticas determinadas por la génesis de las formas del relieve (Mentlik, Jedlicka, Minar, & Ivan, 2006). Este método permite establecer indicadores potenciales de falla a través de simulaciones numéricas.

La unión de los dos mecanismos ayudó a determinar la estabilidad de los taludes en función a la forma del talud, para obtener el factor seguridad, bajo el criterio de peso carga, fricción y movimiento que es Mohr Coulomb.

El software utilizado se describe a continuación:

Slide

Es un software de análisis de Estabilidad de Taludes en 2D que utiliza métodos de equilibro límite para el cálculo de la estabilidad. Su ámbito de aplicación en minería y obra civil es muy variado, permitiendo evaluar un gran número de problemáticas geotécnicas, tales como estabilidad de terraplenes, presas, taludes en excavaciones mineras o en edificaciones, efectos de cargas externas, sísmicas, eficiencia de elementos de refuerzo, etc. Incluye análisis de agua subterránea por elementos finitos en estado estacionario, e integra capacidades de análisis de sensibilidad, probabilísticos y análisis retrospectivos. (Redaccion, 2016).

En la visita de campo se procedió a realizar el levantamiento de información por medio de la ficha técnica, la cual fue realizada por los estudiantes a través de la revisión bibliográfica, en la que detalla los parámetros estructurales y características de los diferentes taludes que se encuentran en el cantón Guaranda.

6. Resultados objetivo 1

Para el diseño la estructura básica de reconocimiento de taludes, se inició como se describe a continuación:

6.1. Recopilación y análisis de información geológico y geotécnico del área de estudio.

6.1.1. Talud 1

Ubicación: Sector Alpachaca

Coordenadas: 722767E, 9826155N

Tipo de suelo: Suelo arcilloso

Análisis de campo:

Posee una vegetación moderada de kikuyo (*penissetum clandestinum)*, lo que ayuda a escorrentía directa y los procesos de erosión durante precipitación de alta intensidad, por lo que el agua no se almacena directamente en el suelo.

Actualmente el talud se encuentra intervenido ya que, en la parte baja del talud se detectaron obras de construcción, camino entre los árboles y en la parte superior del talud se observó la capa coluvial.

Fotografía 1. Talud 1 Sector Alpachaca



6.1.2. Talud 2

Ubicación: Sector Alpachaca

Coordenadas: 722591E, 9826068N

Tipo de suelo: Suelo arcilloso.

Análisis de campo:

Tiene vegetación alta por el pasto kikuyu (*penissetum clandestinum)*, se evidencian estructuras civiles, así como canales de drenaje verticales y horizontales, naturales y artificiales, y construcción de caminos terciarios.

No se observó movimiento de masa, incluidos los procesos de erosión, como lo demuestran los árboles rectos y la ausencia de flujos de erosión, rotación y traslación. Por lo tanto, mediante el análisis pertinente, se puede confirmar que el posible proceso de disolución de grumos en época de lluvias es evidentemente frágil.

Fotografía 2. Talud 2 Sector Alpachaca



6.1.3. Talud 3

Ubicación: Joyacoto-to Joyacoto Tomatela

Coordenadas: 721587E, 9825912N

Análisis de campo:

Encontramos la presencia de una vivienda o edificio de alquiler, se evidencio la aplicación de medidas de mitigación como un corte desde la parte alta hasta la parte baja del talud, para estabilizarlo.

Fotografía 3. Talud 3 Joyacoto-to Joyacoto



6.1.4. Talud 4

Ubicación: Sector Joyacoto

Coordenadas: 721382E, 9825931N

Tipo de suelo: Limo arcilloso.

Análisis de campo:

Presenta una vegetación alta, ya que contiene pasto y matorrales. No existe afloramiento de agua ni se evidencio ninguna condición o estado de obras, muestra algún grado de desgaste o inestabilidad, como un hoyo. Las zanjas se hunden en el suelo por el impacto del agua, lo que puede provocar derrumbes y efectos aguas abajo a largo plazo. Sin embargo, hay obras de construcción tanto cuesta arriba como cuesta abajo, hay perfiles vegetales en las laderas, bosques arqueados, vegetación escasa, terrazas plantadas, césped y arbustos bajos, canales de drenaje vertical y el uso del suelo es agrícola. No se observaron signos de movimiento a gran escala, incluidos los procesos de erosión, como lo demuestran los árboles rectos que no

contribuyen a la caída de la vegetación, la erosión, los flujos de rotación y traslación, y no se observaron movimientos masivos de arrastre, rotación y traslación, como se ve en las imágenes.

Fotografía 4. Talud 4 Sector Joyacoto



6.1.5. Talud 5

Ubicación: Barrio o Mirador Indio Guaranga

Coordenadas: 721756E, 9824335N

Análisis de campo:

La colina del Indio Guaranga se encuentra intervenida en un 70% con terrazas artificiales: parqueadero, gradas, terraza, mirador, monumento, en la parte alta las vías son asfaltadas en tres fases (alta, media, baja) presentan muy buen mantenimiento y control de la estabilidad de los taludes, este talud se encuentra con vegetación dispersa, La vegetación forma una capa de raíces del suelo que aumenta la estabilidad de las pendientes al aumentar la cohesión, reducir la presión de los poros y la resistencia a la erosión. resistencia al corte del suelo. Nos proporcionan alimentos, medicinas, madera, combustible y fibra. Además, sirven de cobijo a muchos otros organismos, ya que el 70% de la densa hierba natural protege frente a procesos erosivos, movimientos de masas, etc.

A juzgar por la estabilidad del talud, no hay signos ni ocurrencias de flujos a gran escala, como deslizamientos de tierra y movimientos en masa, y se puede decir que no se observan cicatrices antiguas de ladera a primera vista.

Fotografía 5. Talud 5 Barrio o Mirador Indio Guaranga



6.1.6. Talud 6

Ubicación: Barrio Nuevos Horizontes

Coordenadas: 722217E, 9824653N

Análisis de campo:

En la Av. La Prensa sector Nuevos Horizontes existe posible hundimiento "conectado" con procesos de subducción entre la parte alta del Indio Guaranda y Fausto Basantes. Las vías son desaguadores de agua que ayuda a la estabilidad del talud.

Los árboles y arbustos por encima de los 10 metros no están inclinados, lo que demuestra que la geología es estable. Como en el caso anterior, el camino actúa como una salida para la precipitación "canal o dosel".

Fotografía 8. Talud 8 Las Antenas



6.1.9. Talud 9

Ubicación: sector Carmelo

Coordenadas: 722591E, 9824644N

Análisis de campo:

Presenta vegetación de pendiente moderada ya que cuenta con arbustos, kicuyo y árboles nativos. La implementación de la biosiembra como medida de control de la erosión en laderas y taludes no es nueva en nuestro país, ya que el terreno suele estar cubierto con recortes de pasto. Este enfoque también tenía como objetivo mejorar las condiciones del paisaje local y evitar que el material se deslice para no interferir con el trabajo de construcción. De esta manera, se puede decir que la pendiente tendrá buena estabilidad.

Los coluviones no son activos y en general los árboles de eucalipto de más de 15m de altura y pequeños arbustos no presentan basculaciones y procesos de reptación, por lo que se puede considerar que el lugar es estable, además. No se evidencia grietas de tracción, flujos de masa, caídas de bloques, y otros movimientos de deslizamientos circulares, a pesar de las lluvias intensas. Algo importante que hay que anotar, es que la cobertura del pasto ayuda a tener al talud estable, porque ha disminuido la energía de la lluvia potencial.

La capa coluvial no está activa y los eucaliptos y los pequeños arbustos por encima de los 15 m generalmente no parecen arrastrarse, por lo que el sitio puede considerarse estable. A pesar de la fuerte lluvia, no hubo signos de grietas en los árboles, flujo masivo, caída de bloques y otros movimientos circulares de deslizamientos de tierra. Una cosa importante a tener en cuenta es que la cubierta de césped ayuda a mantener estable la pendiente al reducir la energía potencial de la lluvia.

Fotografía 9. Talud 9 El Carmelo



6.1.10. Talud 10

Ubicación: Sector la Circunvalación

Coordenadas: 722894E, 9823474N

Análisis de campo:

Las laderas están medianamente cubiertas de kikuyu, arbustos, etc. La vegetación en esta ladera protege contra la erosión en todas las condiciones, y todos los tipos de vegetación hacen frente con mayor eficacia a los efectos del agua de lluvia; en las especies herbáceas y herbáceas, la densidad y la masa de las hojas juegan un papel en la resistencia a la erosión por escorrentía. El papel de la almohadilla protectora. En cuanto al control de la erosión, se ha demostrado que donde crecen árboles altos la erosión es menor que con arbustos. Además, generalmente se ha demostrado que el césped o los arbustos resisten mejor la erosión que el césped apto para pendientes. No hay rocío en las laderas, ningún grado de deterioro o inestabilidad.

Fotografía 10. Talud 10 La Circunvalación



6.1.11. Talud 11

Ubicación: La Quebrada del Mullo

Coordenadas: 722191E, 9823552N

Análisis de campo:

La vegetación de la ladera es moderada y está compuesta por plantas herbáceas tropicales (kikuyo) y arbustos, que son altamente resistentes al cambio climático y ralentizan el proceso de erosión. La mayor parte de la vegetación en la pendiente es irregular y susceptible a la erosión, no hay deslizamiento que cause el movimiento de bloques, rotación y movimiento de traslación, y no hay movimiento de bloques. No se observaron chorros de agua y no hay indicios del estado o condición de las obras, por lo que la pendiente se mantiene estable sin cambios.

Fotografía 11. Talud 12 Quebrada del Mullo



6.1.12. Talud 12

Ubicación: Las Colinas

Coordenadas: 722552E, 9823552N

Tipo de suelo: Limo Arcilloso.

Análisis de campo:

Contribuye a su conservación la vegetación templada de la ladera con plantas tropicales (kikuyo) y árboles nativos más adaptados al suelo. El talud no presenta rocío degradado o

inestable, pero por su fácil acceso, ubicación y topografía ha sido utilizado como botadero, a pesar del maltrato del terreno y sin pérdida de cobertura vegetal.

El pie del talud se encuentra una vivienda en buen estado, aunque muchas veces estas zonas experimentan cambios bruscos o reacciones rápidas.

En taludes con medidas previas a la erosión o manejo de cultivos, correspondientes a la vegetación y escalones de hormigón proyectado para la restauración de taludes, se debe tener en cuenta que el hormigón proyectado es más impermeable que otros hormigones, pero la entrada de agua en el talud degrada y destruye progresivamente esta solución. . Los taludes no muestran signos de movimientos a gran escala, incluidos procesos erosivos, ni flujos erosivos, rotacionales y traslacionales.

Fotografía 12. Talud 12 Las Colinas



6.1.13. Talud 13

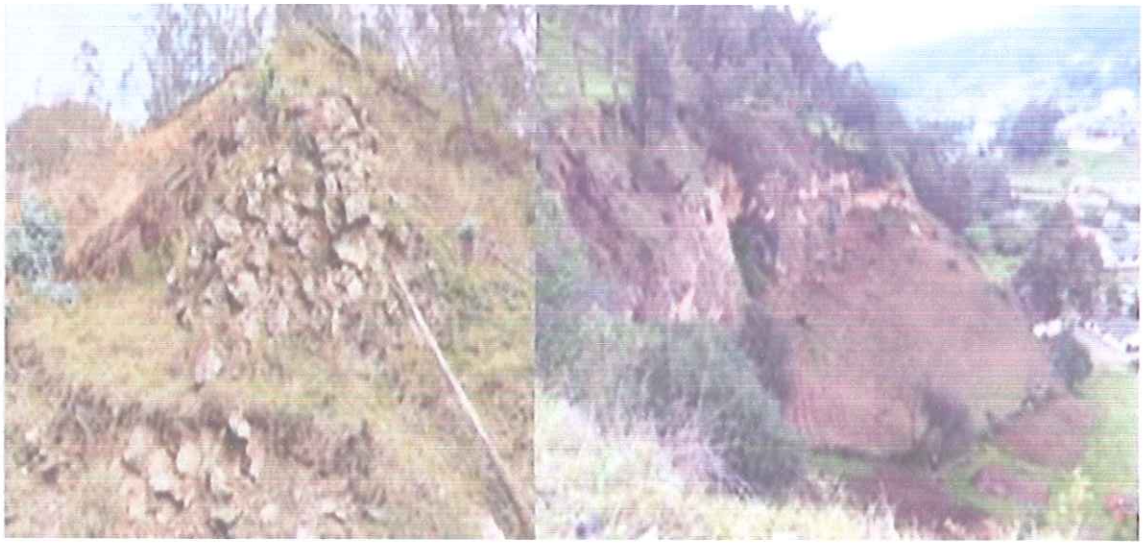
Ubicación: Barrio el Peñón

Coordenadas: 723196E, 9823181N

Análisis de campo:

Es un paisaje tectónicamente volcánico, erosionado, creado por fracturas geológicas normales, en el que se hunde la masa izquierda, es decir, parte del abanico, especialmente la pared del talud, se desliza hacia abajo debido a la presencia de agua. Influenciado por agua de lluvia, procesos tectónicos y erosión de laderas. Vegetación moderada en la ladera, con eucaliptos y pequeños arbustos por encima de los 12m, sin proceso de arrastre, la ladera no es activa y puede considerarse un lugar estable, además, no hay signos de grietas de árboles anteriores, caída de bloques o movimiento de gran escala. Cabe señalar que la cubierta de este talud es Kikuyo, lo que contribuye a la estabilidad del talud ya que está cubierta reduce la erosión pluvial.

Fotografía 13. Talud 13 Barrio el Peñón



6.1.14. Talud 14

Ubicación: Bario El Peñón

Coordenadas: 722689E, 9822742N

Análisis de campo:

Hay rocas artificiales formadas por aberturas; a pesar de la pendiente artificial, los flujos de escombros de cuarcita columnar y sedimentaria volcánica se conservan y los árboles son

rectos, lo que sugiere que la pendiente se estabilizó antes de que la pendiente fuera vegetación fluvial volcánica.

El talud contiene una roca artificial creada por la meteorización y la erosión, lo que crea un riesgo de roca geológica y deslizamientos. Además de roca volcánica sedimentaria y escombros de cuarcita, también hay indicios de que el talud artificial se creó debido a la apertura de la carretera. La vegetación en la ladera es moderada, ya que hay eucaliptos de más de 15 metros de altura y pequeños arbustos sin procesos de arrastre, además existe una cubierta vegetal (pasto) que evita la erosión. Por lo tanto, puede considerarse un lugar estable y sin pendientes resbaladizas. Pero es claro que en el pasado ha habido movimientos de rotación de masas, caídas de masas y rocas, se han encontrado fallas normales por rotura de rocas masivas cuando las fuerzas tectónicas superan su resistencia, y por tanto la presencia de agua ha provocado la formación de capas coluviales. bajar, crear riesgo.

Fotografía 14. Talud 14 El Peñón



6.1.15. Talud 15

Ubicación: Marco Pamba

Coordenadas: 722679E, 9823113N

Análisis de campo:

Existe un escarpe de falla compuesta, producto de los efectos combinados de la tectónica y la erosión del suelo, caracterizada por la formación de un talud de línea de falla sobre la ruta de escape artificial, que también se encuentra en la apertura de la carretera. Sin embargo, conserva el flujo piroclástico de sedimentos de cuarcita del coluvión,

Al norte del talud se encuentra una falla compuesta de fuerte pendiente, que es producto de una combinación de acción tectónica y acción tectónica. La acción tectónica es un proceso que provoca la deformación de la estructura cortical a través de una serie de movimientos que afectan a las rocas y la erosión. Este suelo se caracteriza por la meteorización y la erosión, evacuaciones artificiales en lugar de evacuación artificial, se forma una fuerte pendiente lineal, lo que crea un riesgo geológico de caída de rocas. La vegetación en la ladera es moderada, con arbustos pequeños, eucaliptos de más de 15 m de altura, cubierta de pasto, lo que ayuda a reducir la erosión pluvial, y no existe un proceso de arrastre en la vegetación, por lo que se puede considerar un lugar estable con pequeños cuerpos coluviales inactivos. Tampoco hay signos de grietas estructurales, movimientos de masas, caída de bloques, etc.

Fotografía 15. Talud 15 Marco Pamba



6.1.16. Talud 16

Ubicación: Vía a Chimbo

Coordenadas: 722152E, 9823074N

Análisis de campo:

Las rocas de falla lineal que resultan de la erosión diferencial de un bloque a otro golpean cuando los bloques menos resistentes se hunden y se denominan emplazamiento de falla directa. Este tipo de amplificación de línea de falla ocurre en sistemas de rocas sedimentarias con alternancia de rocas cohesivas y quebradizas que son bastante normales en contacto debido a la confrontación.

Fotografía 16. Talud 16 Vía a Chimbo



6.1.17. Talud 17

Ubicación: Cruz Loma

Coordenadas: 721558E, 9825034N

Análisis de campo:

Se considera una pendiente estable en parte porque parte de la densa vegetación se ha disuelto en la mayor parte de la pendiente. En cuanto al perfil constructivo de la casa, esto no se considera un riesgo, ya que la vegetación en la parte inicial está debidamente cubierta.La vegetación en la parte baja de la ladera es una cubierta agrícola, mientras que la parte alta de la ladera muestra vegetación parcialmente rota por la actividad humana, cabe mencionar que ha habido un incremento en la construcción de vivienda en esta zona.

Los tipos de suelo determinados son material de arenisca y material de suelo orgánico agrícola fértil, y finalmente se determina que la pendiente es estable porque no hay erosión del suelo ni arenado y los recursos hídricos están controlados por la vegetación del sitio.

Las capas coluviales no son activas, y típicamente los eucaliptos por encima de los 11 m ayudan a estabilizar suelos inestables, salvo pequeños arbustos, no hay basculación (sumergimiento de bloques geológicos), procesos de fluencia o movimientos de suelo, por lo que puede considerarse un sitio estable, y además, a pesar de las fuertes lluvias, no hubo movimientos circulares de deslizamientos como grietas por tensión, flujo de masa y caída de bloques.

Fotografía 17. Talud 17 Cruz Loma



6.1.18. Talud 18

Ubicación: Negro yaco

Coordenadas: 723303E, 9825756N

Análisis de campo:

Es una microcuenca con una sonda unidireccional que desemboca en un cañón más grande, con una posible fuente de agua subterránea en el medio.

Este resultado de talud se da porque es producto del uso de la vía y el ripio que abrió la vía, y se puede decir que antes de las observaciones de campo no se hizo nada para drenar adecuadamente el valle después de la apertura de la vía, muy poco.

En cuanto a la estabilidad, los árboles son rectos y no presentan riesgo de volcar la vegetación, por lo que el mencionado ecosistema no permite la salinización del suelo por la humedad, por lo que no existe movimiento de masas en las zonas bajas del talud.

Partes de la estructura pueden tener un riesgo moderado y si el área está dañada o no, creará un camino en la pendiente superior de la red durante la fisuración. Por lo tanto, las pendientes se consideran estables cuando se toman medidas en presencia de cuencas hidrográficas.

Fotografía 18. Talud 18 Negroyaco



6.1.19. Talud 19

Ubicación: Juan XXIII

Coordenadas: 722143E, 9823952N

Observaciones:

El talud es una intervención en la construcción del despeje del nivel de arena, contra talud - la piedra del revés sin silicona. Para determinar la estabilidad del talud, es necesario realizar un análisis para encontrar y encontrar el ángulo correcto en el que el talud se mantendrá en equilibrio bajo todo tipo de condiciones, ya sean normales, condiciones de agua o deformaciones causadas por cortante. Hay algunas estructuras en la parte alta del talud que pueden verse afectadas con el tiempo o hay algunas amenazas como fuertes lluvias o movimientos en masa porque dicho talud no es sostenible de ninguna manera.

Por otro lado, el color blanco de la arena que aparece en el talud significa que está deslavada, no continua, y existen grietas en el talud, por lo que decimos que es una cuña de desprendimiento formada por la presencia de drenaje. tubo. Hay pequeños acuíferos donde la lente de agua se acumula y puede hacer que la pendiente disminuya. Por lo tanto, es una pendiente inestable.

Fotografía 19. Talud 19 Juan XXIII



6.1.20. Talud 20

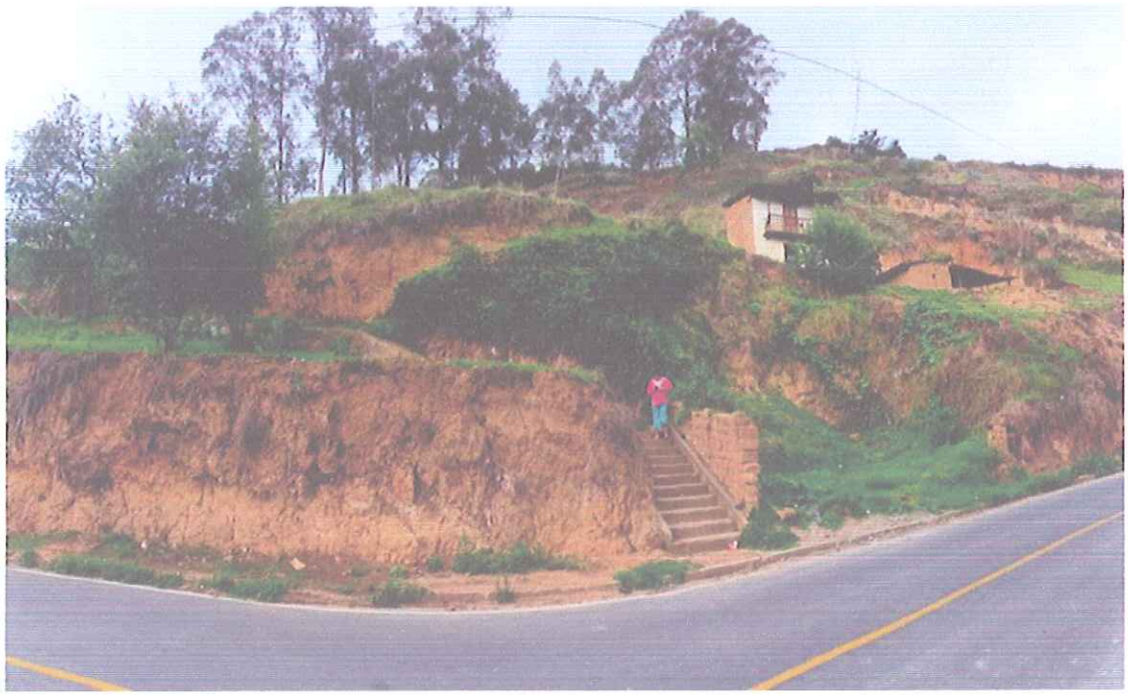
Ubicación: 5 de Junio Barrio la Merced

Coordenadas: 721938E, 9823006N

Análisis de campo:

Este talud muestra estructuras sin bermas construidas o senderos ya que tienen diferencias de altura significativas entre cada ala construida. Esto se hizo para estabilizar la pendiente y también se observaron casas, pero esta estructura se colocó en un terreno nivelado por encima de la berma. Su vegetación ayuda a prevenir deslizamientos de tierra ya que tiene árboles altos y no es tan empinada y con vegetación como Kikuyo. Por otro lado, en la parte media del talud, la casa tiene grietas y hay grietas en las paredes, pero según los vecinos de la casa, esto sucedió por el sismo del 16 de abril de 2016.

Fotografía 20. Talud 20 5 de Junio Barrio la Merced



6.1.21. Talud 21

Ubicación: San Bartolo

Coordenadas: 723596E, 9823581N

Análisis de campo:

En esta ladera encontramos suelo arenoso - limo arcilloso con una pequeña cantidad de cuarzo. Incluso hacia el norte hay mucha inestabilidad, por lo que hay movimientos de masas, cabe señalar que existe riesgo en las partes bajas por la presencia de asentamientos humanos y talleres de propiedad municipal. Además, presenta líneas de erosión por escorrentía, tiene mínima fluencia, deforestación, desprendimiento lateral de deformación en profundidad y drenaje descontrolado en la parte superior del talud, por lo que el talud se vuelve inestable.

Fotografía 21. *Talud 21 San Bartolo*



6.2. Resultado Objetivo 2

6.2.1 Elaboración de modelos de estabilización de taludes.

Al realizar el modelamiento de estabilidad de cada uno de los 21 taludes, mediante el uso del software Slide, (software producido por Rocscience) utilizado para el análisis de estabilidad de taludes en 2D. En función a la metodología aplicada que es el criterio de factor de seguridad más el método morfométrico se obtuvieron los siguientes resultados.

Modelo de estabilidad talud 1

En la imagen 2 se puede observar el factor de seguridad de 0,98, por lo, se considera un talud inestable, ya que es menor que 1,2. En la imagen 1 se puede observar el modelamiento que se tomó un perfil en dirección noreste, en función al talud más desfavorables es decir de la parte que está más inestable, para determinar el estado actual, dando como resultado el factor de seguridad ya mencionado, esto quiere decir que el talud es inestable, ya que, para ser estable su factor de seguridad debe de ser mayor a 1,5.

Imagen 1. Talud 1 Alpachaca Glabal Mapper

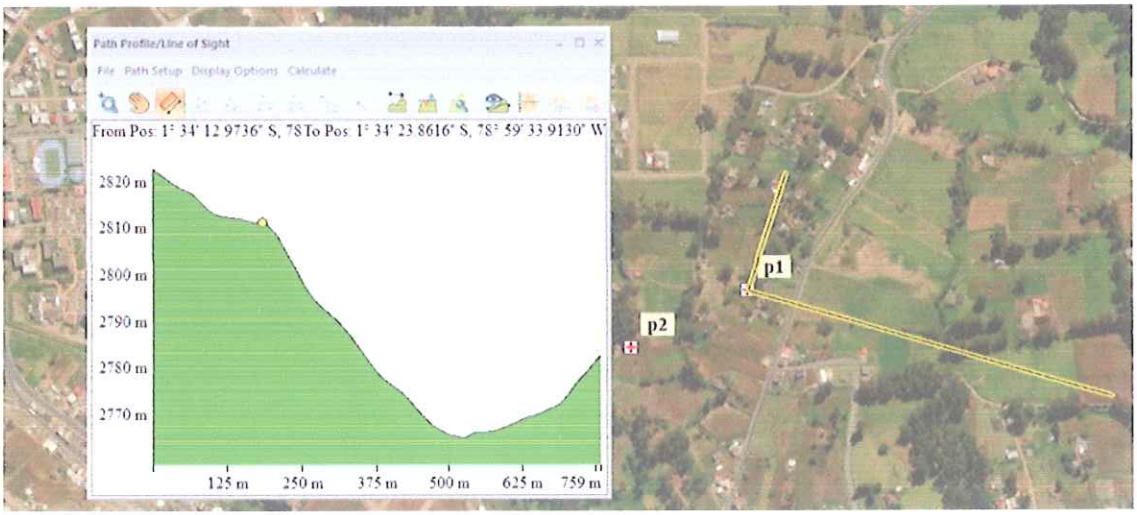
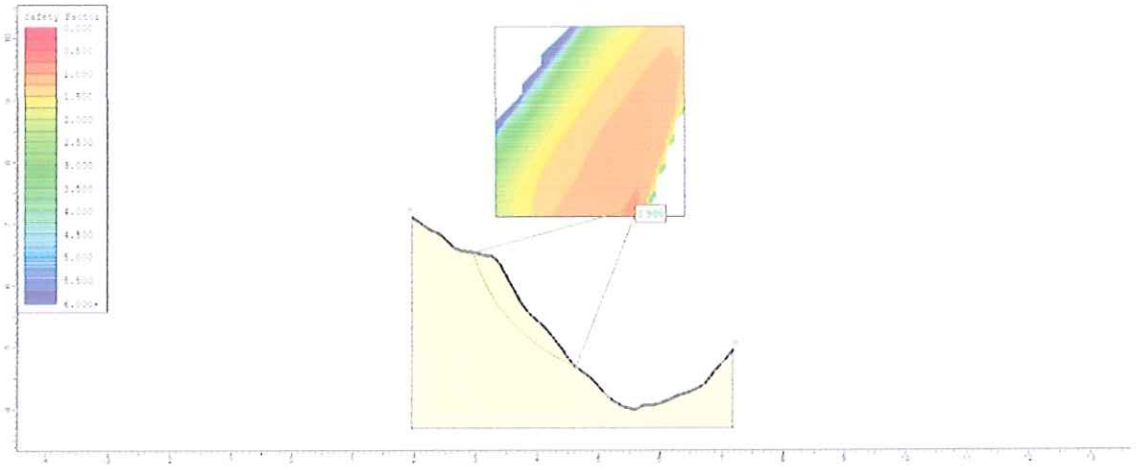


Imagen 2. Talud 1 Slide



Modelo de estabilidad talud 2

El corte se realizó en la dirección en función del talud más desfavorable para determinar el estado actual de movimientos que ya existieron y eso se determina en el modelo digital de elevación que en la actualidad ya está cubiertos por vegetación de manera que ahí se encuentran los bloques colgados que son los coluviones. Imagen 2 tiene un factor de seguridad de 0,591 por lo cual es considerado un talud estable, considerando que ya existe una construcción.

Imagen 3. Talud 2 Alpachaca Global Mapper

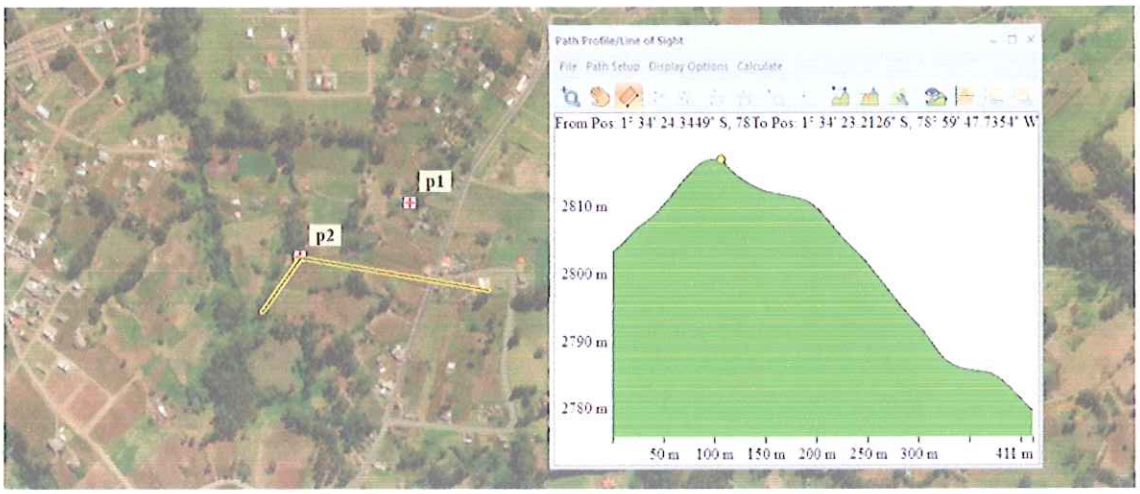
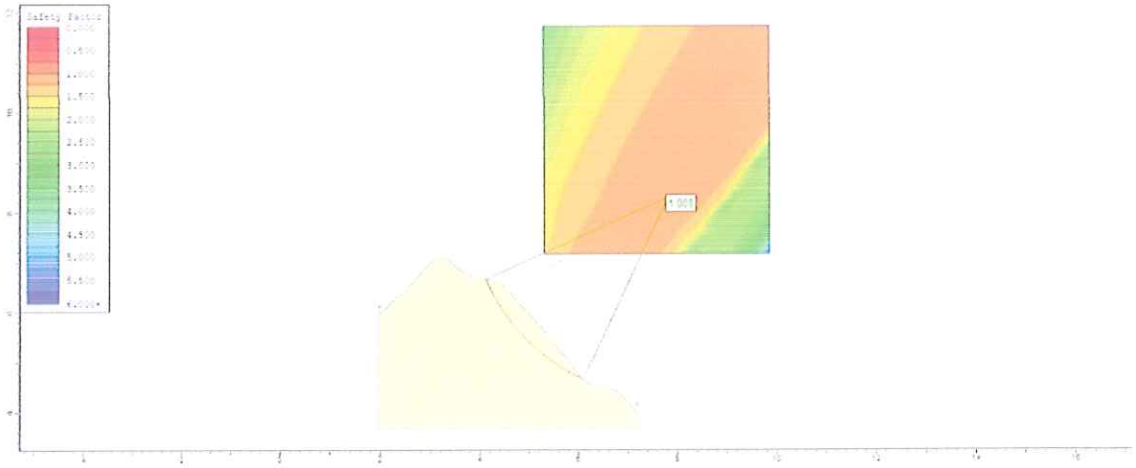


Imagen 4. Talud 2 Slide



Modelo de estabilidad talud 3

Imagen 2 tiene un factor de seguridad de 0,591 por lo cual es considerado un talud estable, considerando que ya existe una construcción.

Imagen 5. Talud 3 Joyacoto-to Joyacoto Global Mapper

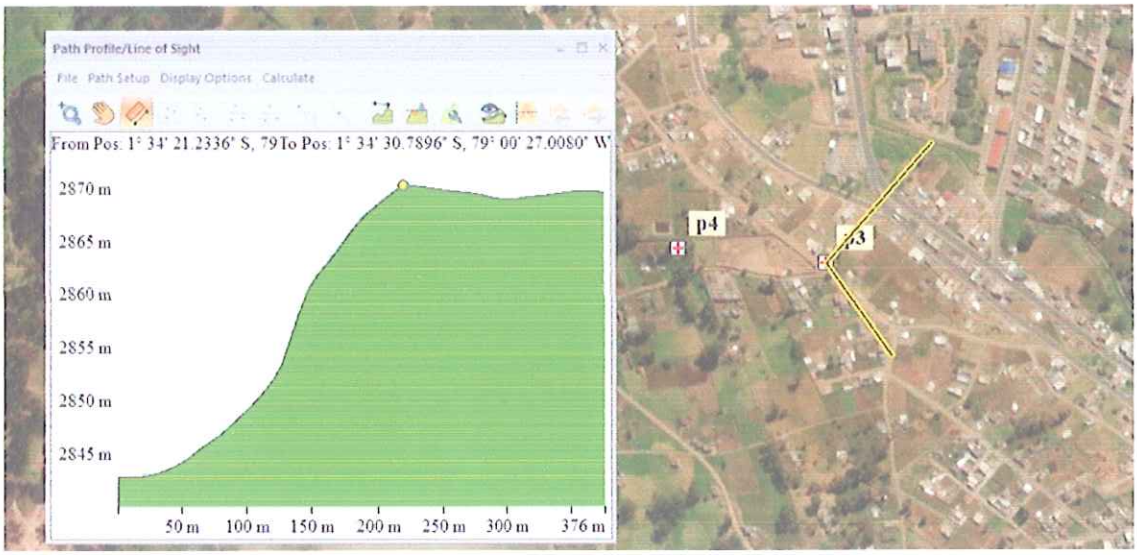
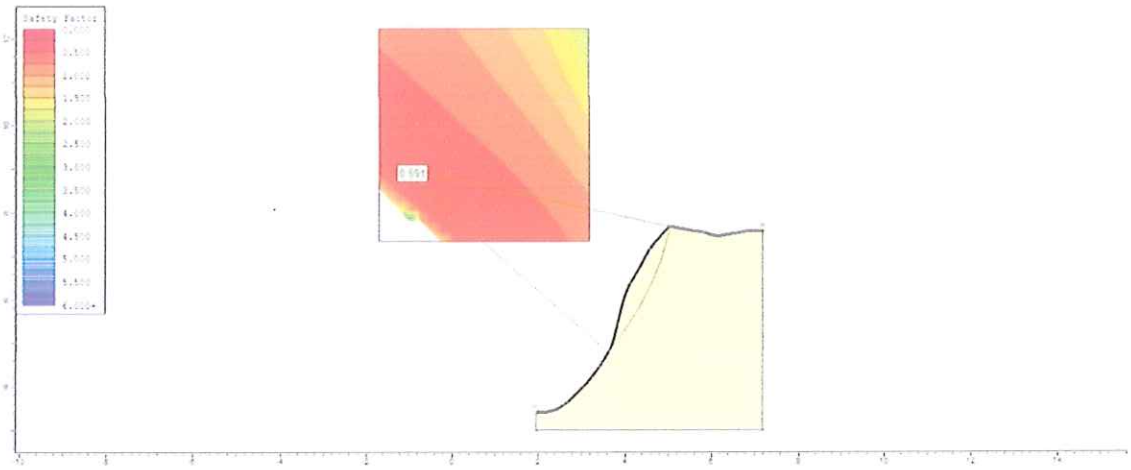


Imagen 6. Talud 3 Slide



Modelo de estabilidad talud 4

Tiene un Factor de 0.733 por lo cual el talud es considerado inestable. Cabe recalcar que para la modelación se tomó dirección noreste.

Imagen 7. Talud 4 Joyacoto Global Mapper

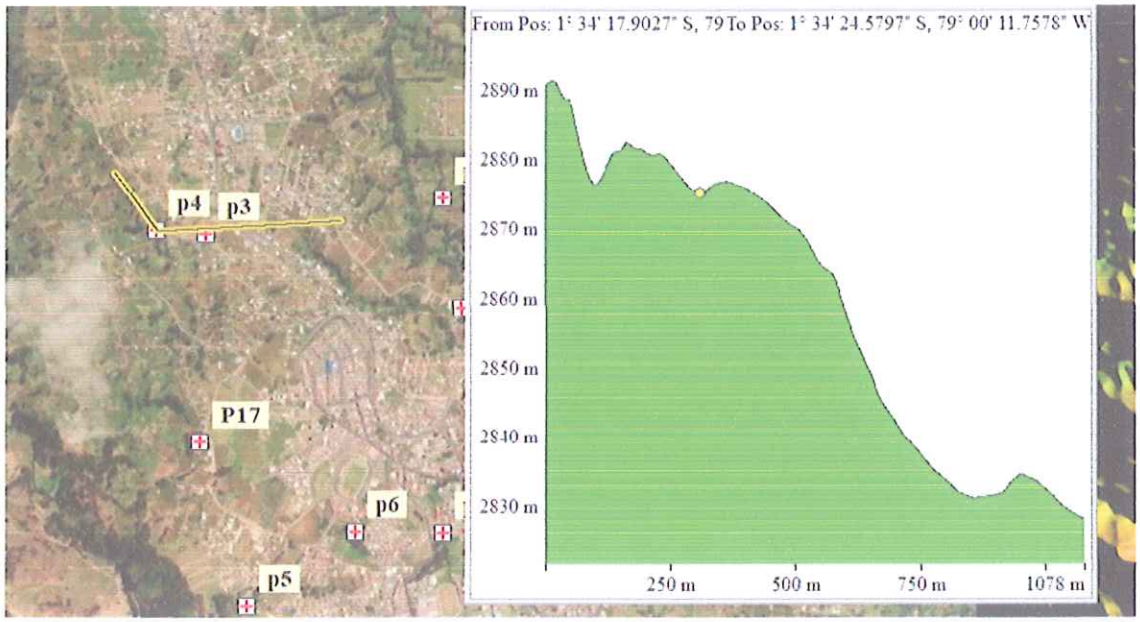
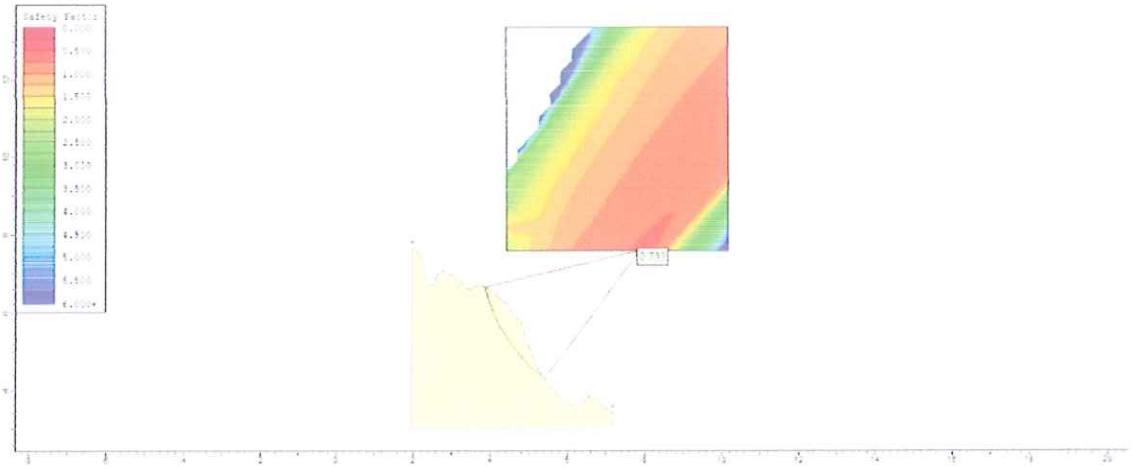


Imagen 8. Talud 4 Slide



Modelo de estabilidad talud 5

En Global Mapper se tomó la dirección al sur oeste en función del talud más desfavorable que se haya podido observar, permitiéndonos determinar el estado actual de movimientos de masa antiguos, que ahora se encuentran cubiertos, ya sea por vegetación u obras de infraestructura civil y en Slide se consiguió obtener el factor de seguridad del talud, donde se representa gráficamente la zona proclive a ceder, el cual representa una amenaza moderadamente alta a las viviendas y vías de transporte aledañas al talud.

Imagen 9. Talud 5 Barrio o mirador Indio Guaranga Global Mapper

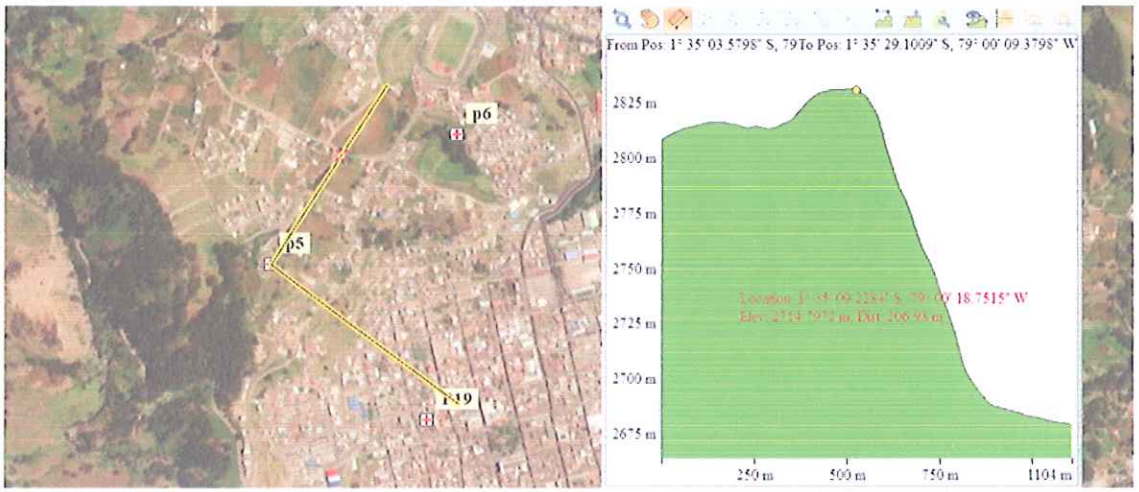
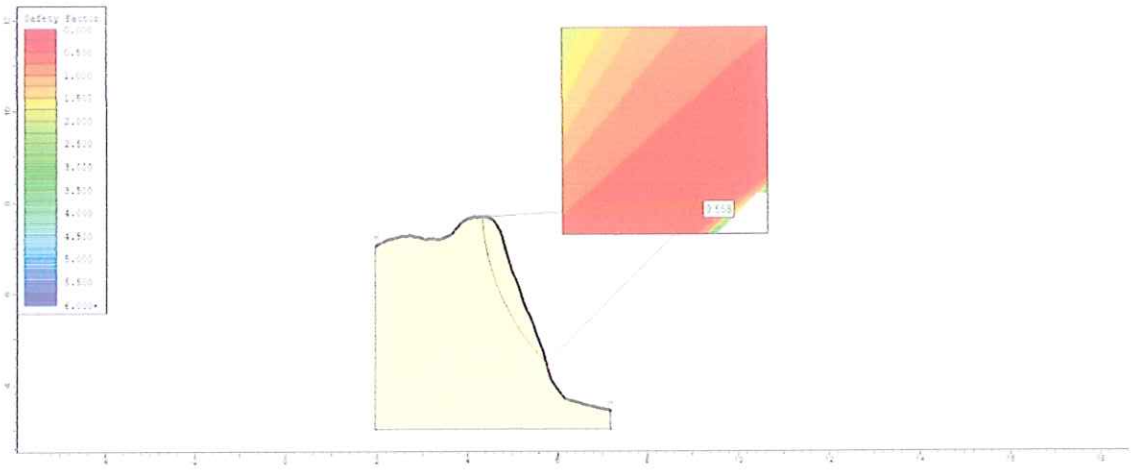


Imagen 10. Talud 5 Slide



Modelo de estabilidad talud 6

En Global Mapper se tomó la dirección al Sur Este, en donde se encuentra el talud más desfavorable, permitiéndonos determinar el estado actual de movimientos de masa antiguos, que ahora se encuentran cubiertos por vegetación y obras de infraestructura civil y en Slide se consiguió obtener el factor de seguridad del talud, donde se representa gráficamente la zona proclive a ceder, el cual representa una amenaza moderada a las viviendas y vías de transporte aledañas al talud, ya que, la zona inestable se encuentra en los puntos medios del talud.

Imagen 11. Talud 6 Barrio Nuevos Horizontes Global Mapper

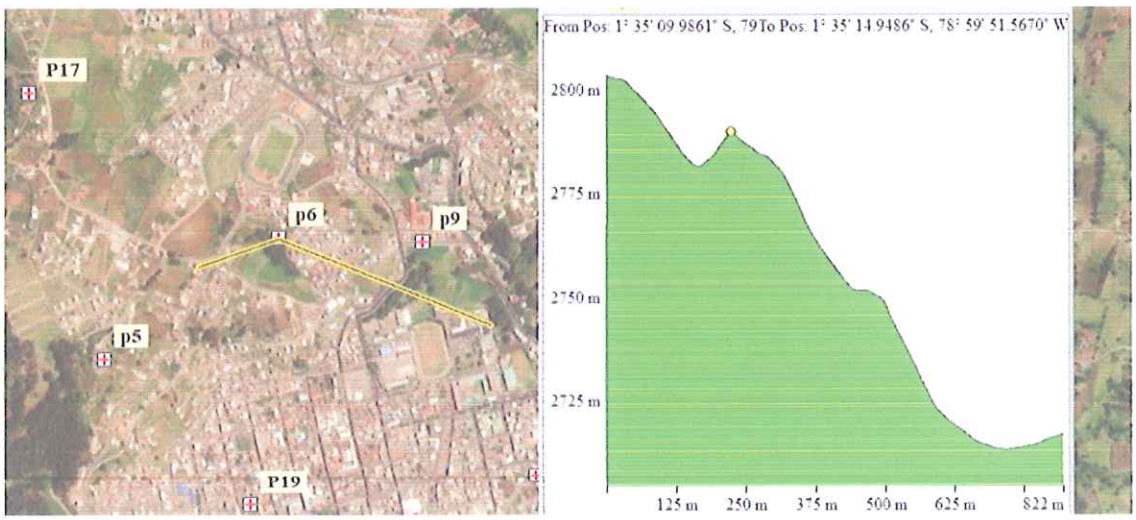
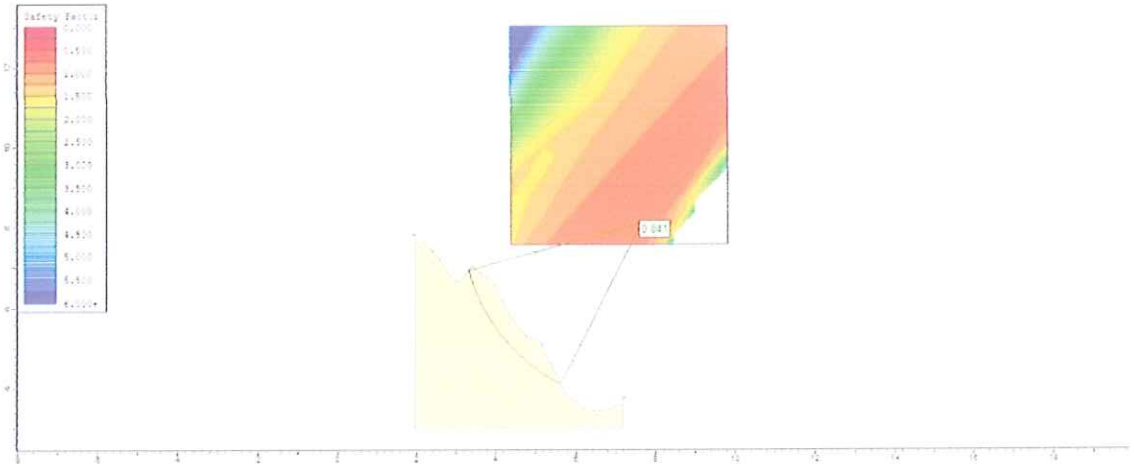


Imagen 12. Talud 6 Slide



Modelo de estabilidad talud 7

En Global Mapper se tomó la dirección al Sur Este, en donde se encuentra el talud más desfavorable, permitiéndonos determinar el estado actual de movimientos de masa antiguos, en donde se evidencia un antiguo coluvión que ahora se encuentra cubierto por vegetación y en Slide se consiguió obtener el factor de seguridad del talud, donde se representa gráficamente la zona proclive a ceder, el cual representa una amenaza moderadamente alta a las viviendas, pobladores y vías de transporte aledañas al talud, ya que, la zona inestable no tiene un gran volumen, pero hay viviendas construidas sobre la zona susceptible.

Imagen 13. Talud 7 Negroyaco Global Mapper

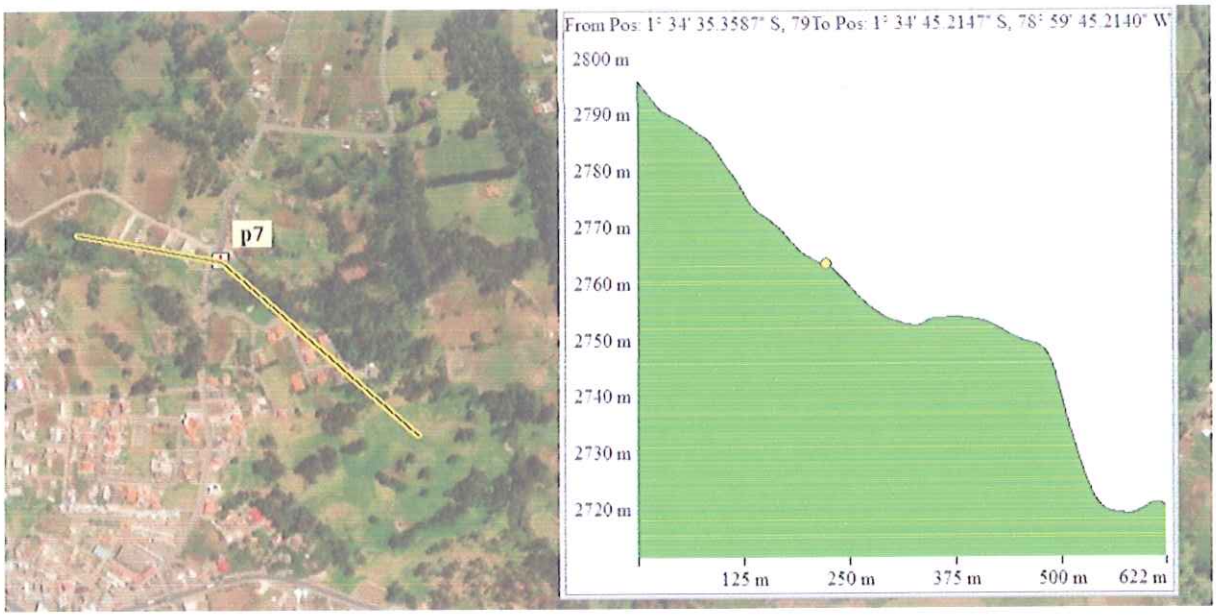
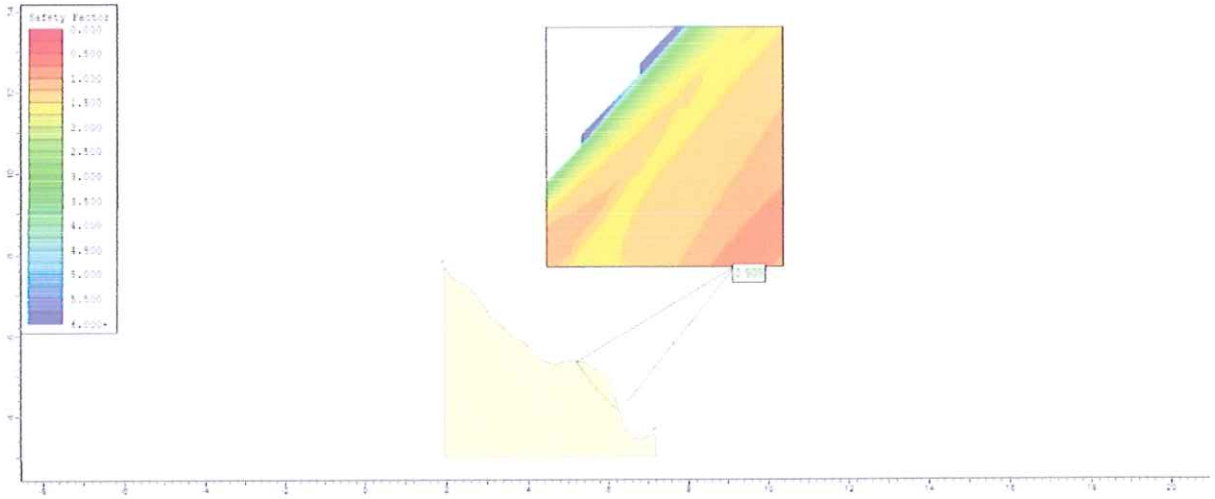


Imagen 14. Talud 7 Slide



Modelo de estabilidad talud 8

En Global Mapper se tomó la dirección al Noroeste, en donde se encuentra el talud más desfavorable, permitiéndonos determinar el estado actual del talud, en donde se evidencia el modelo digital de elevación y en Slide se consiguió obtener el factor de seguridad del talud, donde se representa gráficamente la zona proclive a ceder, la cual representa una amenaza moderadamente alta a las viviendas y vías de transporte aledañas al talud, ya que, la zona inestable no cuenta con un gran volumen, pero hay viviendas construidas alrededor de la zona susceptible.

Imagen 15. Talud 8 El Calvario Global Mapper

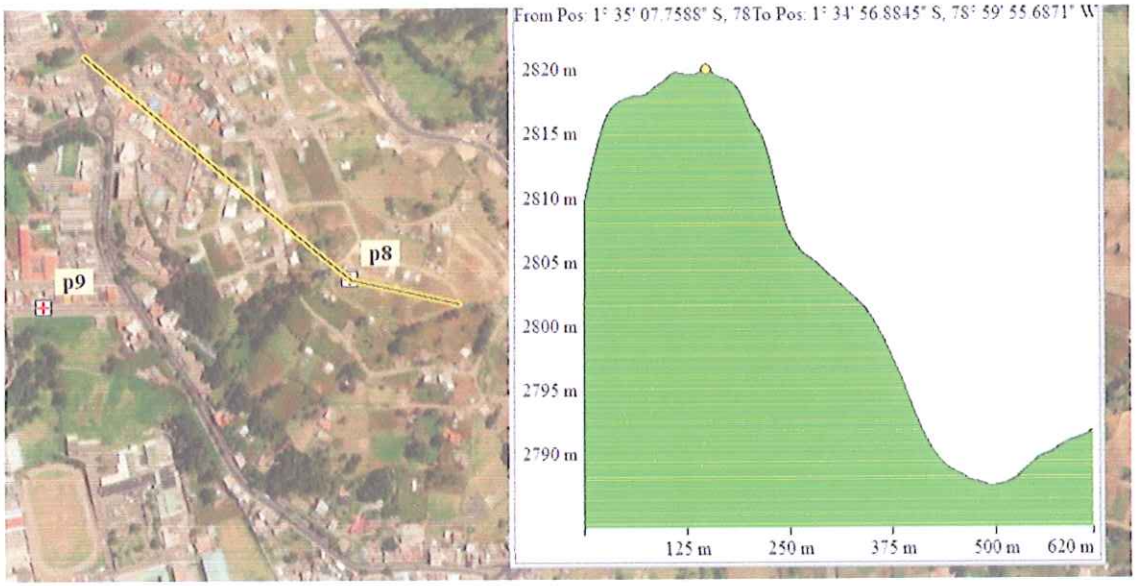
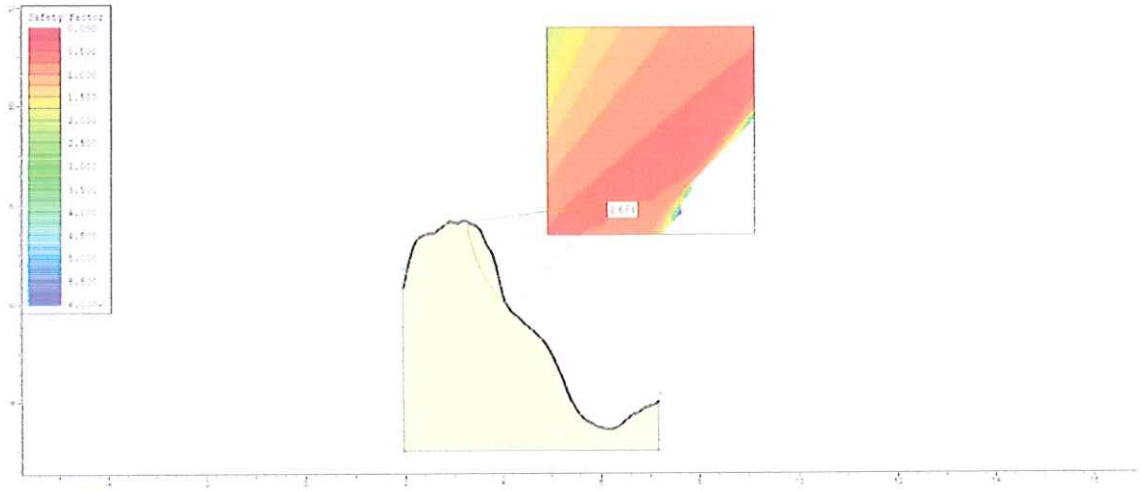


Imagen 16. Talud 8 Slide



Modelo de estabilidad talud 9

En la imagen del Talud 9 realizada en Global Mapper, se evidencio un corte para obtener la elevación del relieve en dirección al talud más desfavorable para determinar el estado actual de movimientos que se determina en el modelo digital de elevación y poder con este corte trabajar en el software slide, según el factor seguridad en función de la forma del talud que es menor a uno, este talud es inestable.

Imagen 17. Talud 9 Sector Carmelo Global Mapper

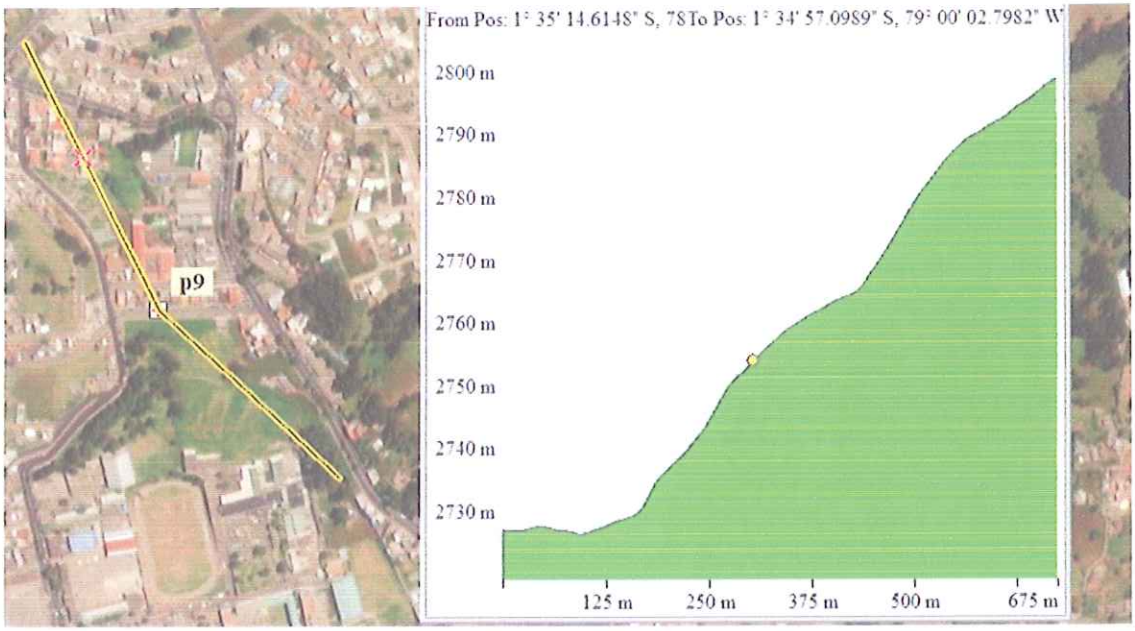
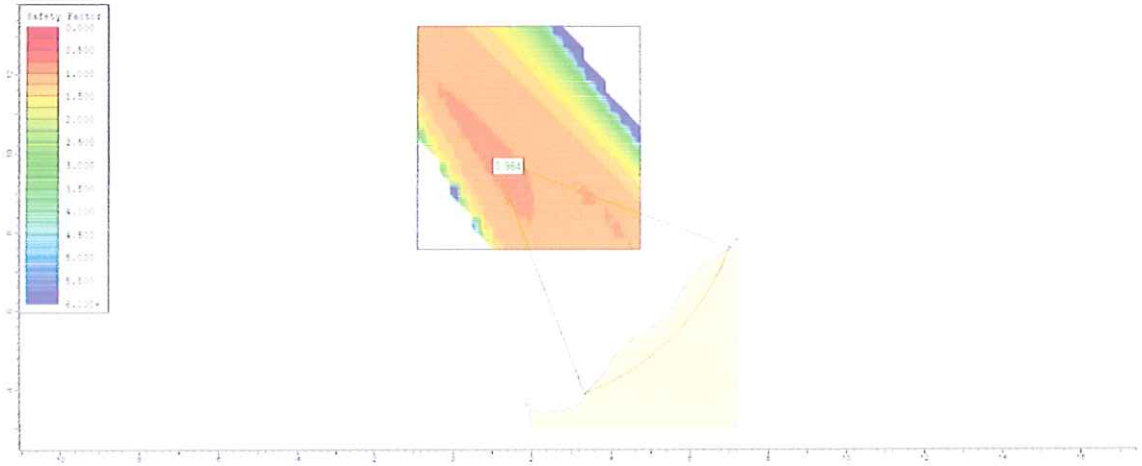


Imagen 18. Talud 9 Slide



Modelo de estabilidad talud 10

En la imagen del Talud 10 realizada en Global Mapper, se evidencio un corte para obtener la elevación del relieve y con el corte hecho trabajar software slide, en el en dirección al talud más desfavorable para determinar el estado actual de movimientos que se determina en el modelo digital de elevación, según el factor seguridad en función de la forma del talud que es menor a uno, este talud es inestable.

Imagen 19. Talud 10 La Circunvalación Global Mapper

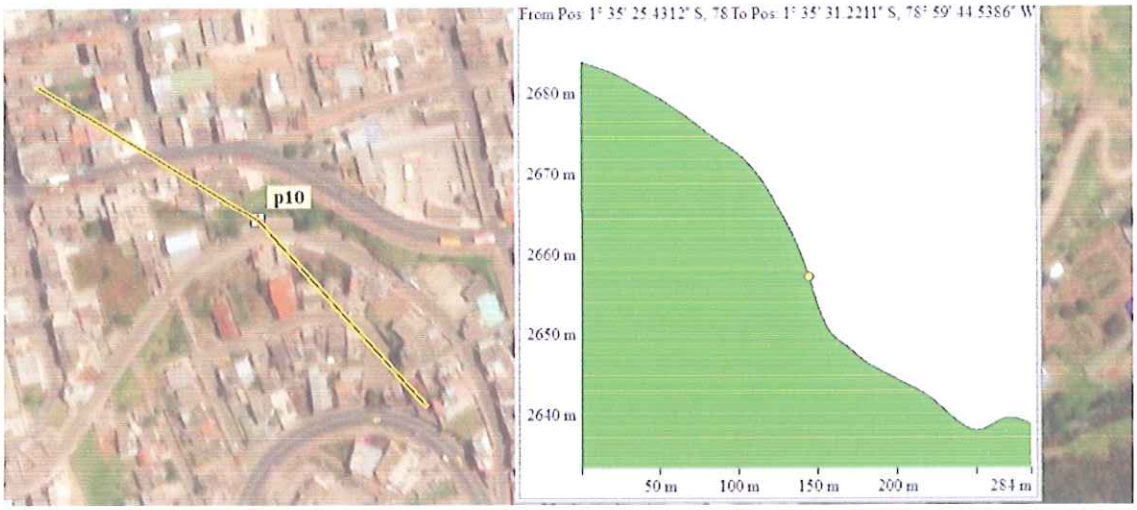
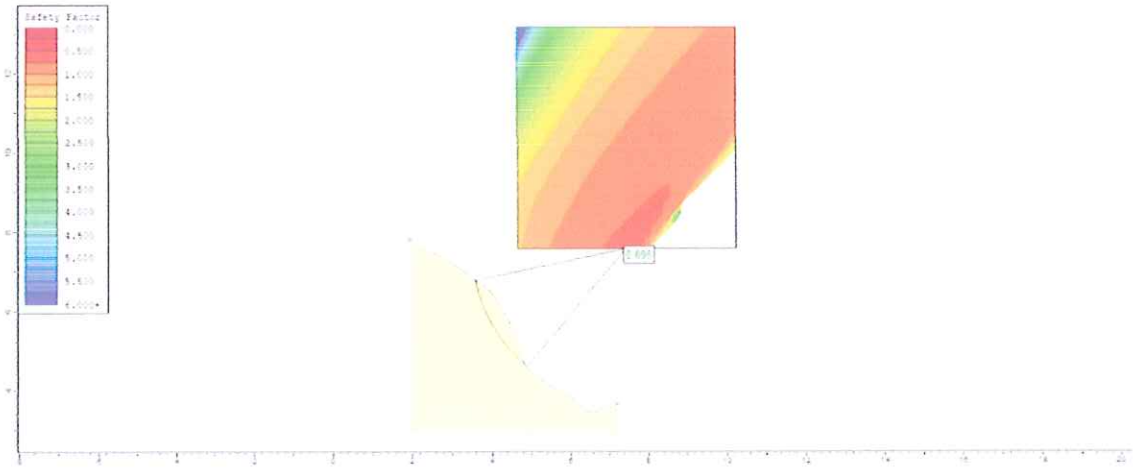


Imagen 20. Talud 10 Slide



Modelo de estabilidad talud 11

En la imagen del Talud 11 realizada en Global Mapper, se evidencio un corte para obtener la elevación del relieve en dirección al talud más desfavorable para determinar el estado actual de movimientos que se determina en el modelo digital de elevación y poder con este corte trabajar en el software Slide, según el factor seguridad en función de la forma del talud que es menor a uno, este talud es inestable.

Imagen 21. Talud 11 Quebrada del Mullo Global Mapper

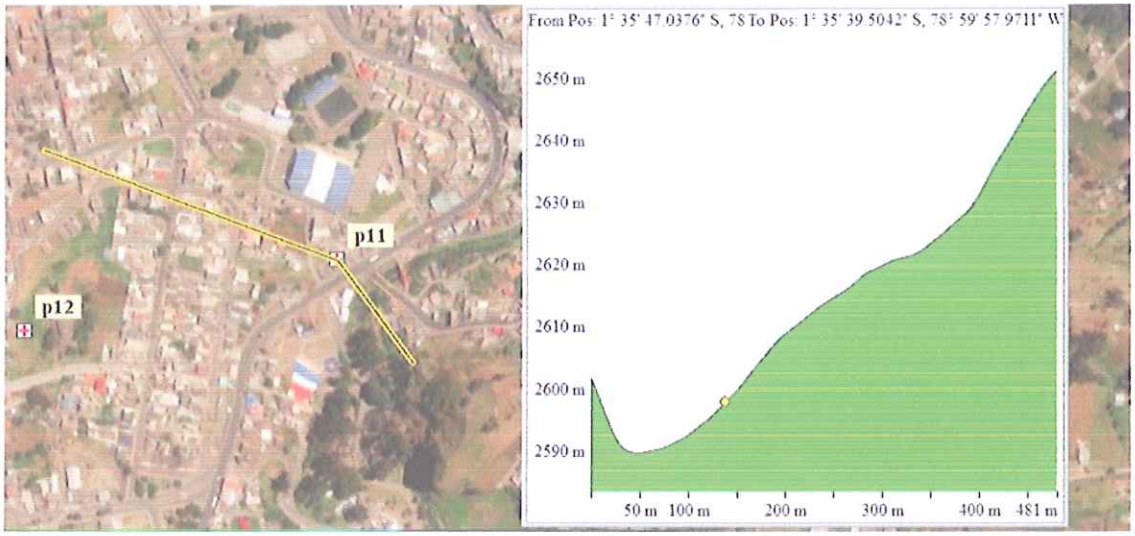
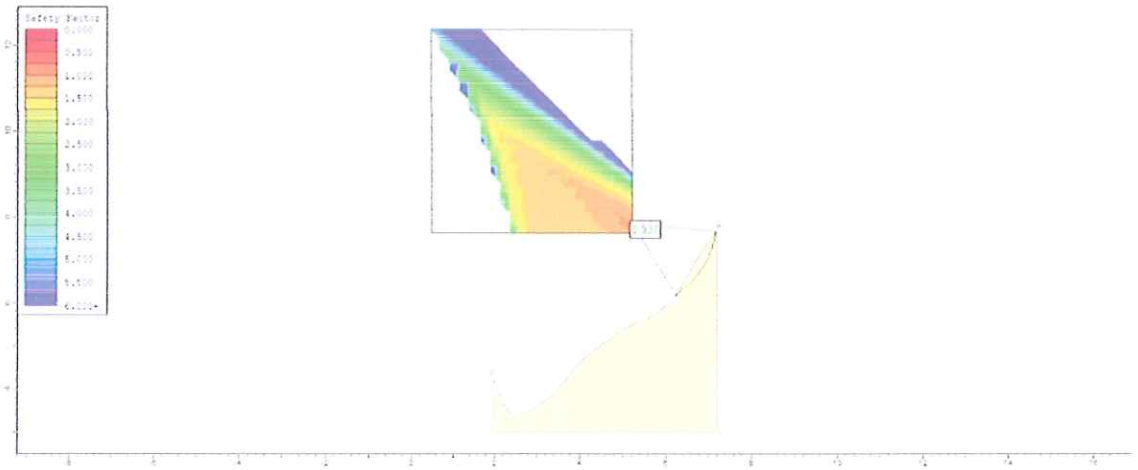


Imagen 22. Talud 11 Slide



Modelo de estabilidad talud 12

En la imagen del Talud 12 realizada en Global Mapper, se evidencio un corte para obtener la elevación del relieve en dirección al talud más desfavorable para determinar el estado actual de movimientos que se determina en el modelo digital de elevación y poder con este corte trabajar en el software slide, según el factor seguridad en función de la forma del talud que es menor a uno, este talud es inestable.

Imagen 23. Talud 12 Las Colinas Global Mapper

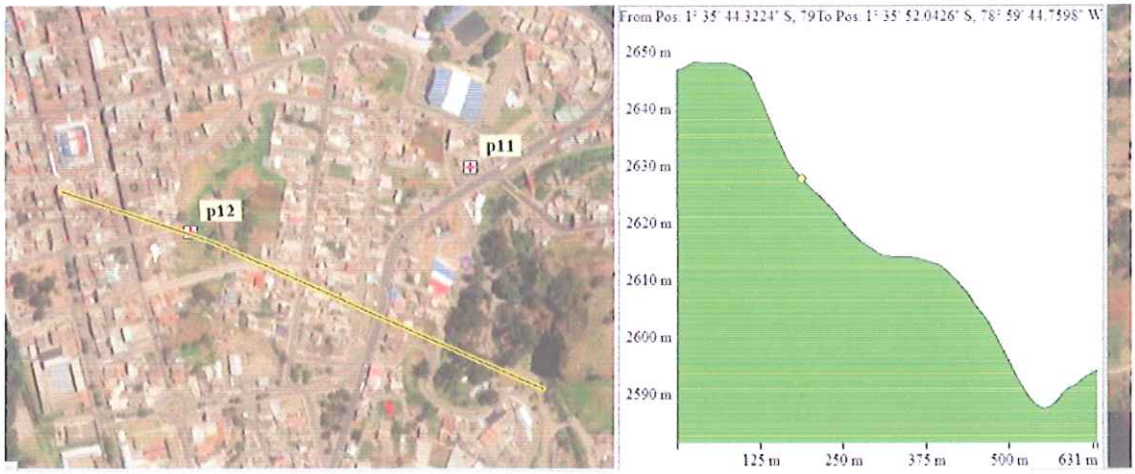
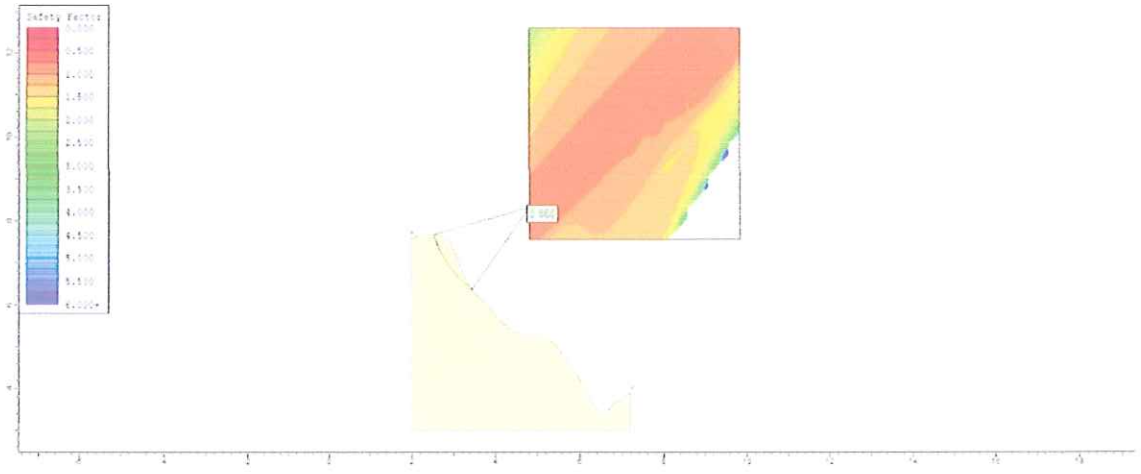


Imagen 24. Talud 12 Slide



Modelo de estabilidad talud 13

En la imagen del talud 13 del Global Mapper se realiza el corte de la elevación del relieve con respecto al talud para importar al programa de Slide y de esta manera poder determinar el factor de seguridad del talud.

Imagen 25. Talud 13 Barrio el Peñón Global Mapper

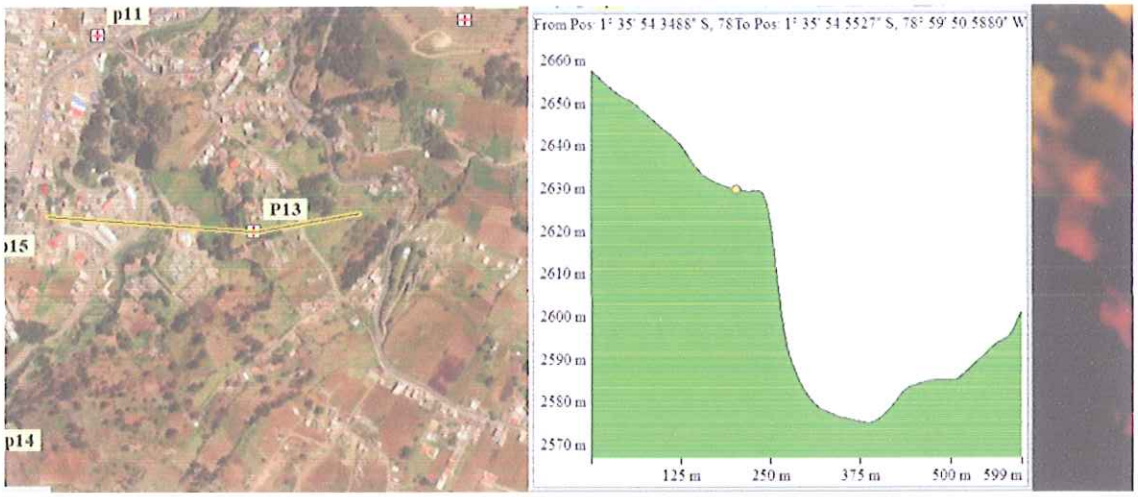
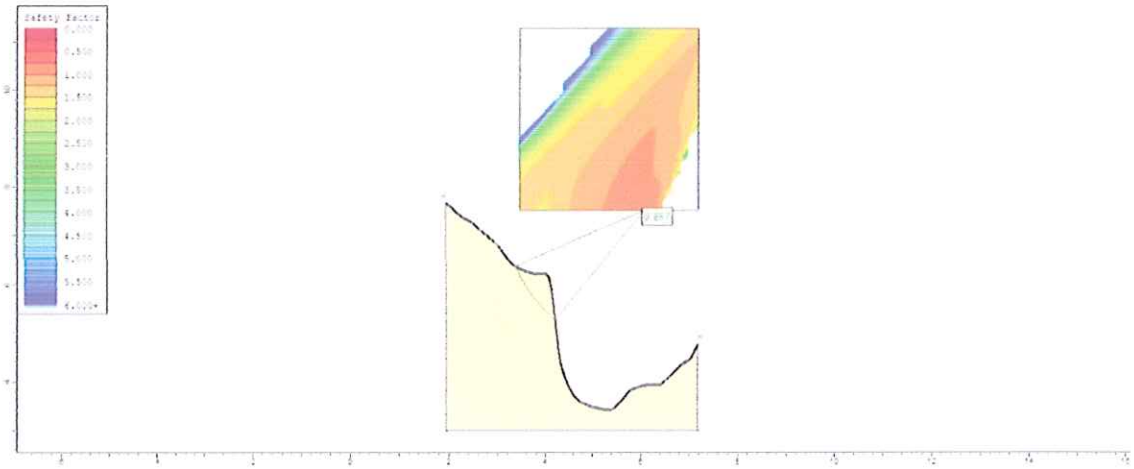


Imagen 26. Talud 13 Slide



Modelo de estabilidad talud 14

En la imagen del talud 14 del Global Mapper se realiza el corte de la elevación del relieve con respecto al talud para importar al programa de Slide y de esta manera poder determinar el factor de seguridad del talud.

Imagen 27. Talud 14 Bario el Peñón Global Mapper

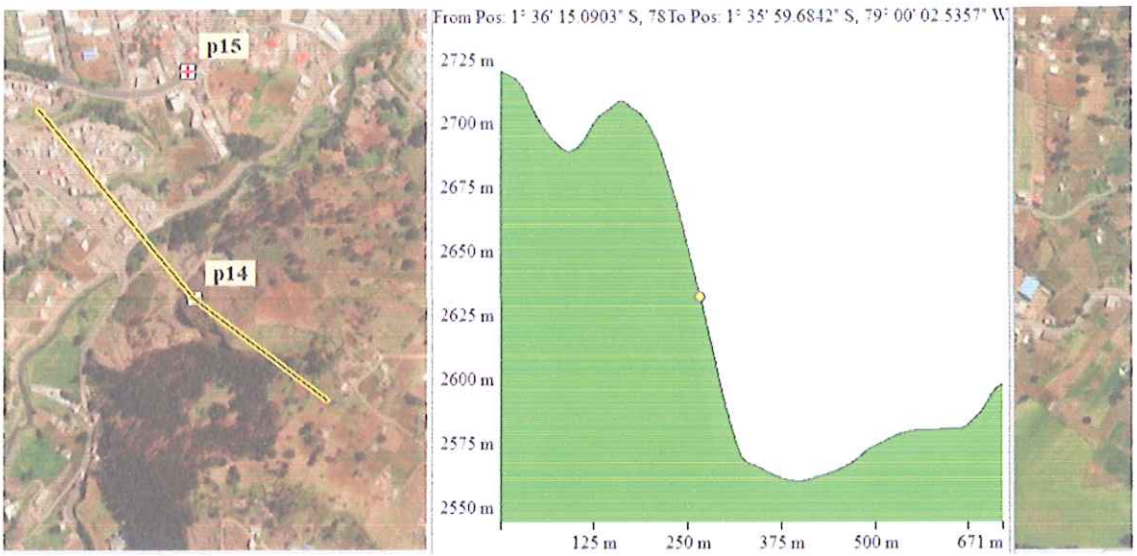
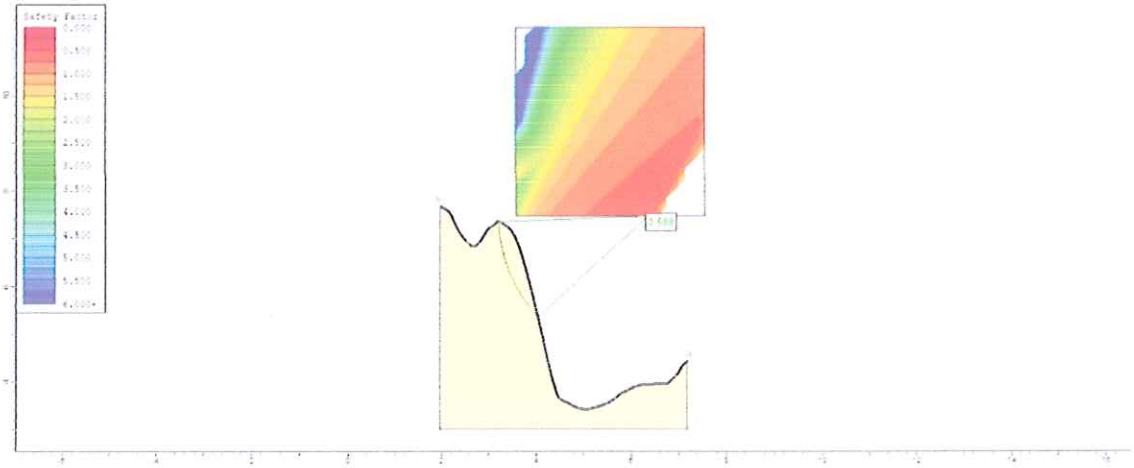


Imagen 28. Talud 14 Slide



Modelo de estabilidad talud 15

En la imagen del talud 15 del Global Mapper se realiza el corte de la elevación del relieve con respecto al talud para importar al programa de Slide y de esta manera poder determinar el factor de seguridad del talud.

Imagen 29. Talud 15 Marco Pamba Global Mapper

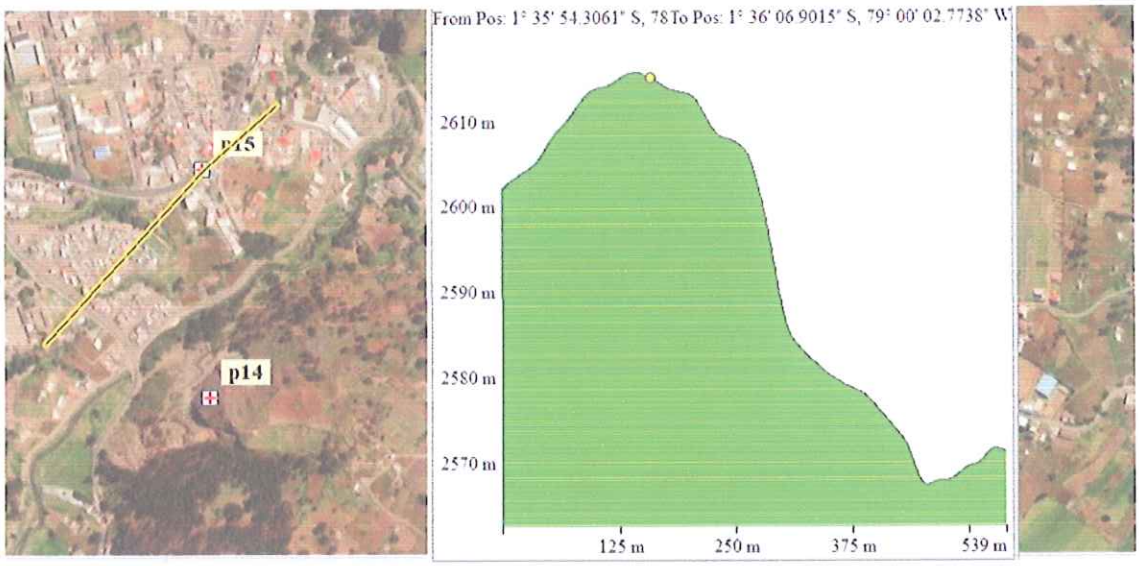
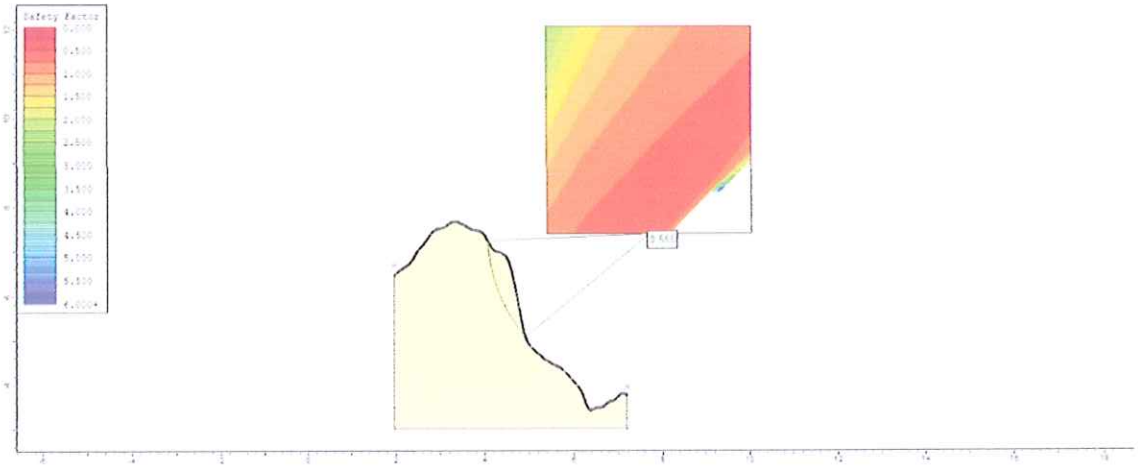


Imagen 30. Talud 15 Slide



Modelo de estabilidad talud 16

En la imagen del talud 16 del Global Mapper se realiza el corte de la elevación del relieve con respecto al talud para importar al programa de Slide y de esta manera poder determinar el factor de seguridad del talud.

Imagen 31. Talud 16 Vía a Chimbo Global Mapper

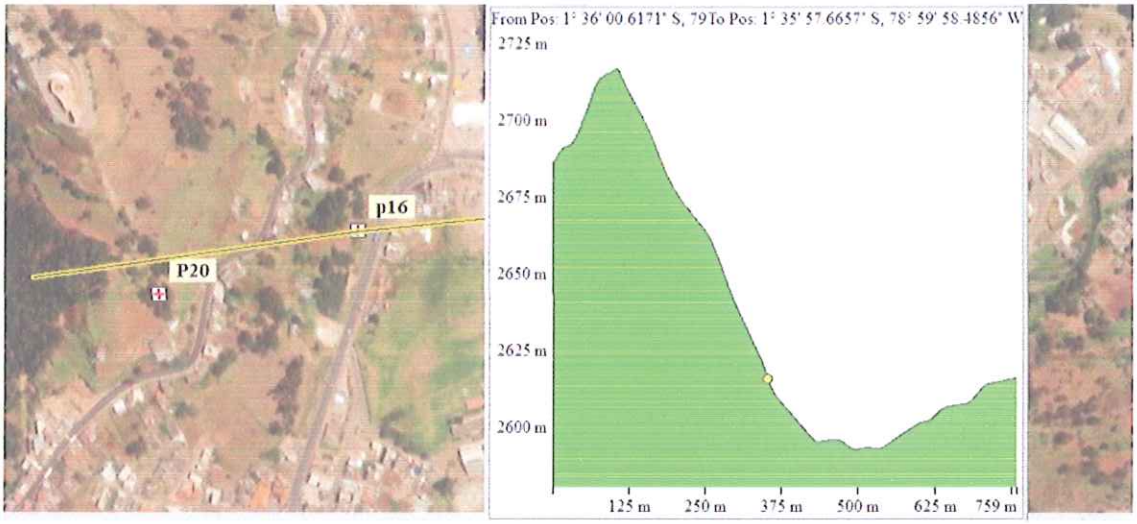
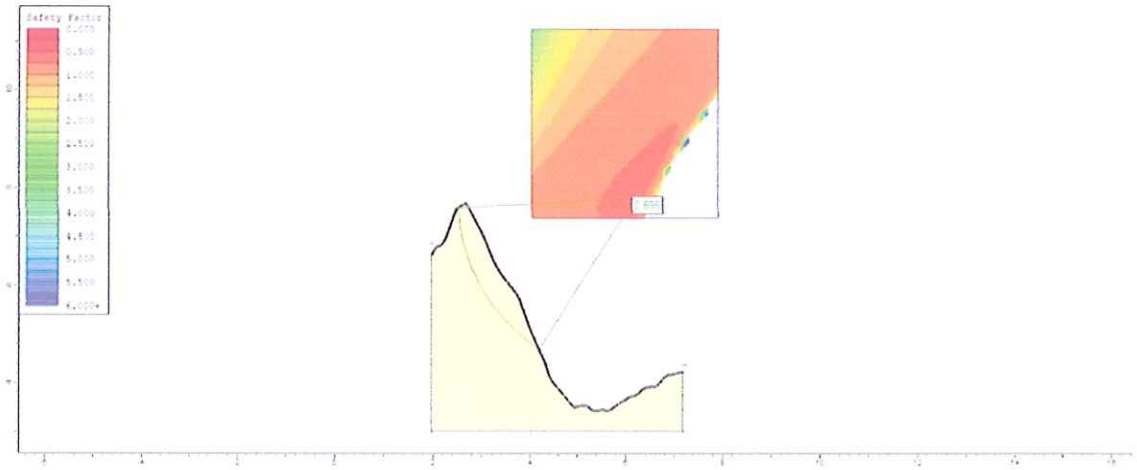


Imagen 32. Talud 16 Slide



Modelo de estabilidad talud 17

En la imagen del Talud 17 se realizó una identificación de corte por medio del programa Goobal Mapper en dirección Sur/Noreste con una resolución espacial de 3m, a través de dicho corte podemos evidenciar la forma del perfil geológico, con el que vamos a trabajar. Por lo tanto, la extracción de dicho perfil nos ayuda a determinar la cantidad del factor seguridad por medio programa Slide, determinamos que el Factor Seguridad de este talud es de 0.993 por lo tanto se considera un talud inestable, como solución se propone realizar un corte en dicho margen establecido por el programa Slide.

Imagen 33. Talud 17 Cruz Loma Global Mapper

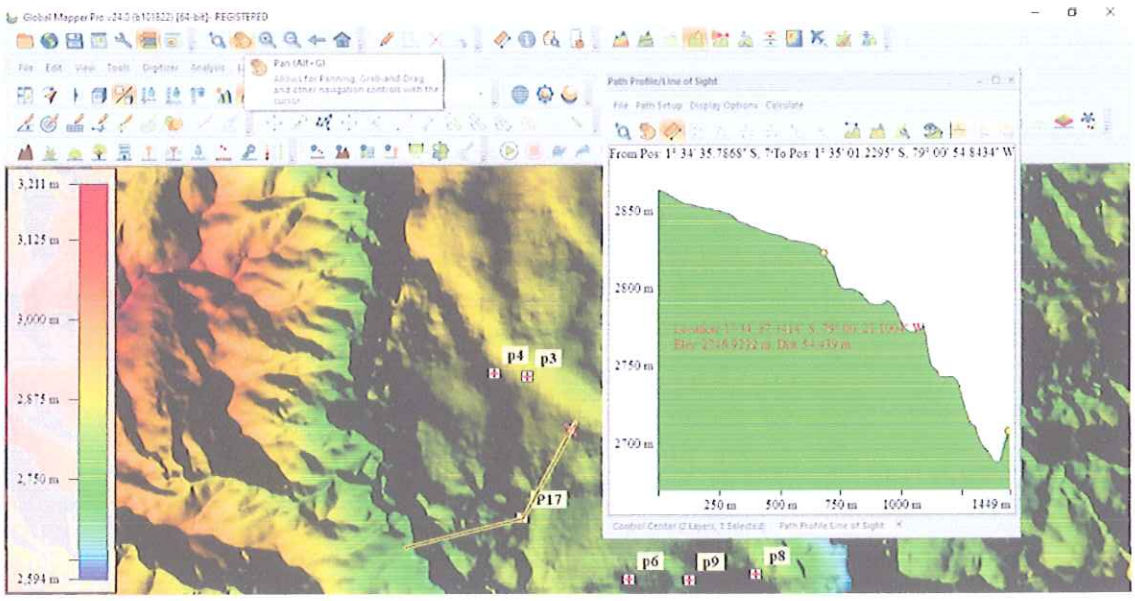
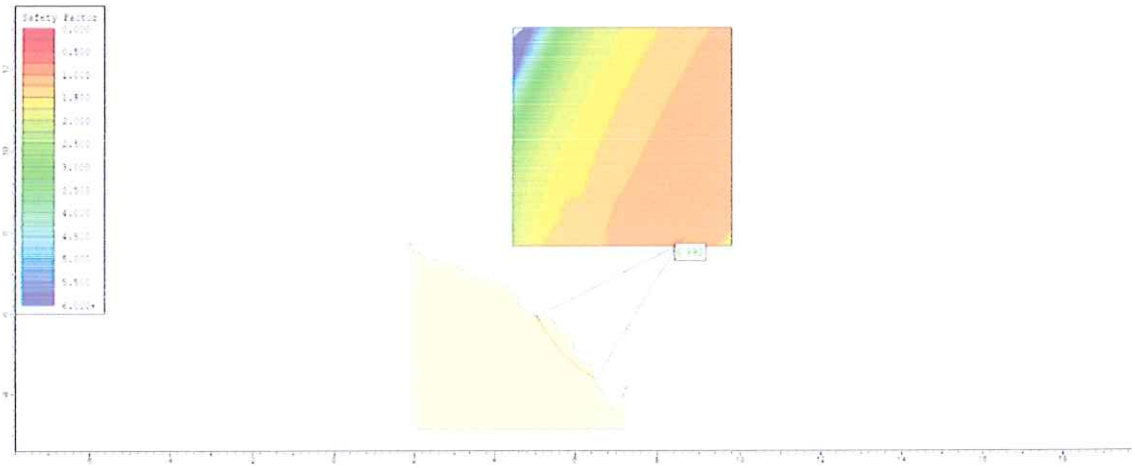


Imagen 34. Talud 17 Slide



Modelo de estabilidad talud 18

En la imagen del Talud 18 se realizó una identificación de corte por medio del programa Goobal Mapper en dirección Sur/Noreste con una resolución espacial de 3m, a través de dicho corte podemos evidenciar la forma del perfil geológico, con el que vamos a trabajar. Por lo tanto, la extracción de dicho perfil nos ayuda a determinar la cantidad del factor seguridad por medio programa Slide determinamos que el Factor Seguridad de este talud es de 0.885 por lo tanto se considera un talud inestable y se propone realizar un corte en dicho margen establecido por el programa Slide.

Imagen 35. Talud 18 Negro Yaco Global Mapper

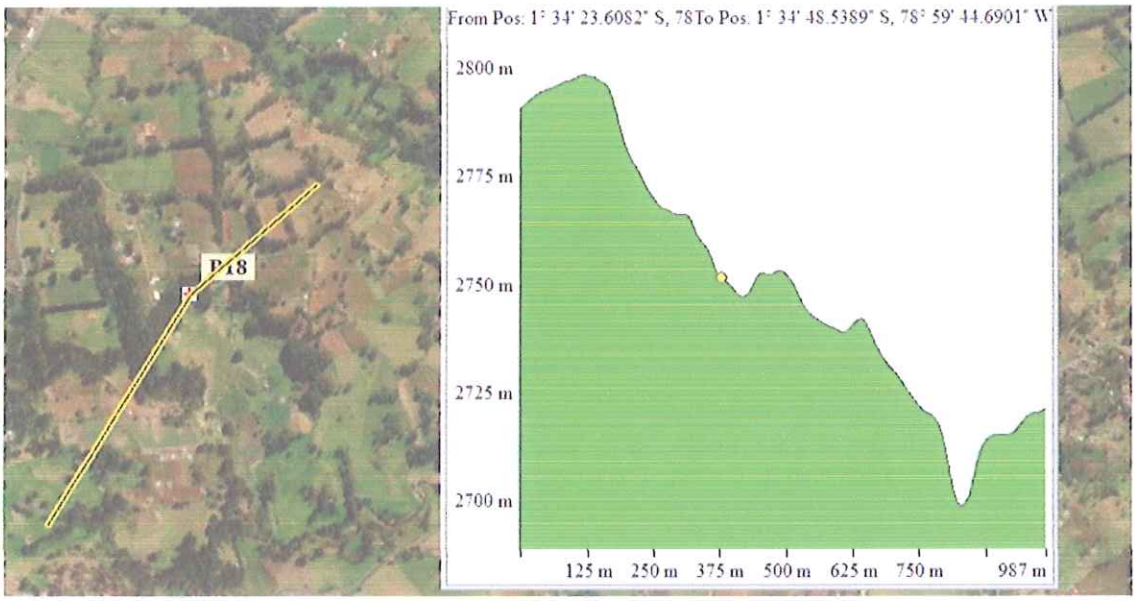
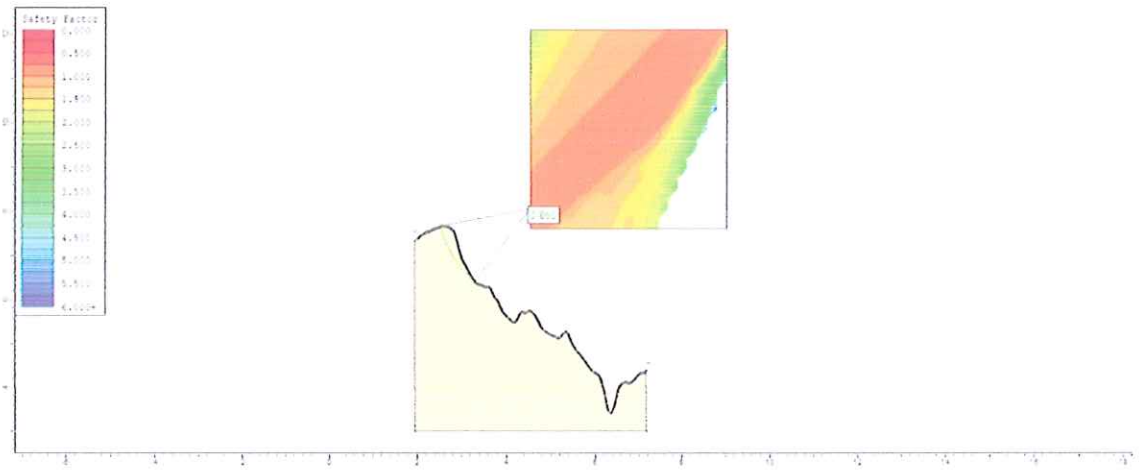


Imagen 36. Talud 18 Slide



Modelo de estabilidad talud 19

En la imagen del Talud 19 se realizó una identificación de corte por medio del programa Goobal Mapper en dirección Sur/Noreste con una resolución espacial de 3m, a través de dicho corte podemos evidenciar la forma del perfil geológico, con el que vamos a trabajar. Por lo tanto, la extracción de dicho perfil nos ayuda a determinar la cantidad del factor seguridad por medio programa Slide, determinamos que el Factor Seguridad de este talud es de 0.862 por lo tanto se considera un talud inestable, como solución se propone realizar un corte en la parte superior para minimizar el peso producido por la carga y así estabilizar el talud.

Imagen 37. Talud 19 Juan XXIII Global Mapper

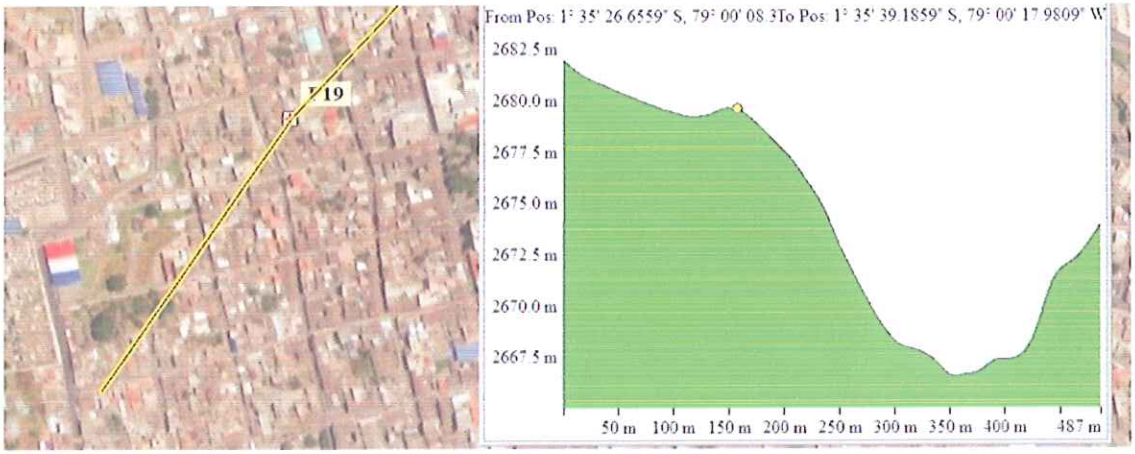
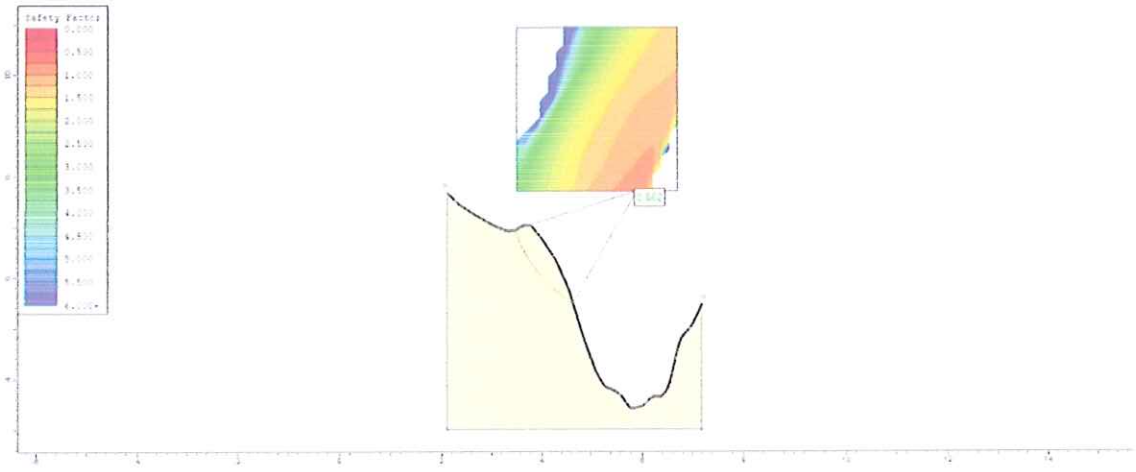


Imagen 38. Talud 19 Slide



Modelo de estabilidad talud 20

En la imagen del Talud 20 se realizó una identificación de corte por medio del programa Goobal Mapper en dirección Sur/Oeste con una resolución espacial de 3m, a través de dicho corte podemos evidenciar la forma del perfil geológico, con el que vamos a trabajar. Por lo tanto, la extracción de dicho perfil nos ayuda a determinar la cantidad del factor seguridad por medio programa Slide, determinamos que el Factor Seguridad de este talud es de 1.041 por lo tanto se considera un talud inestable.

Imagen 39. Talud 20 5 de Junio Barrio la Merced Global Mapper

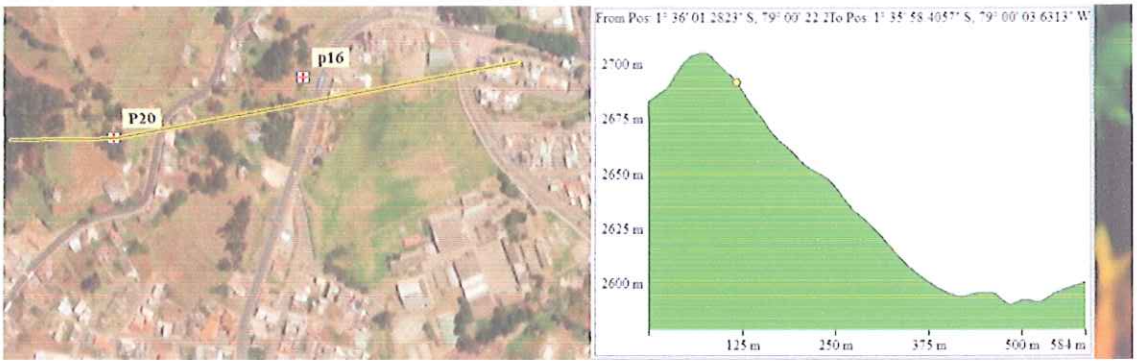
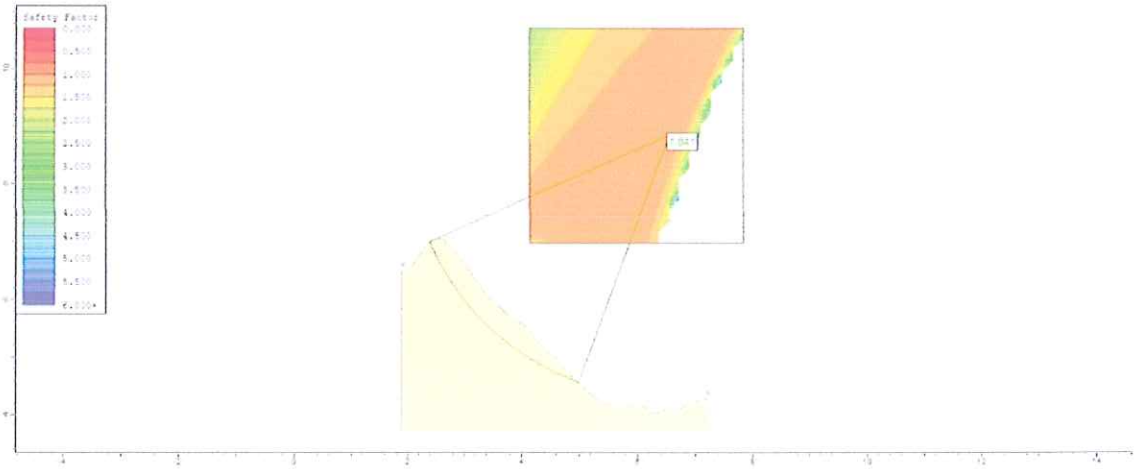


Imagen 40. Talud 20 Slide



Modelo de estabilidad talud 21

En la imagen del Talud 21 se realizó una identificación de corte por medio del programa Goobal Mapper en dirección Noreste/Sureste con una resolución espacial de 3m, a través de dicho corte podemos evidenciar la forma del perfil geológico, con el que vamos a trabajar. Por lo tanto, la extracción de dicho perfil nos ayuda a determinar la cantidad del factor seguridad por medio programa Slide, determinamos que el Factor Seguridad de este talud es de 0.668 por lo tanto se considera un talud inestable, como solución se propone realizar un corte en la parte superior del talud para minimizar futuros movimientos en masa a que afecten a las infraestructuras que se encuentran en la parte superior del talud.

Imagen 41. Talud 21 San Bartolo Global Mapper

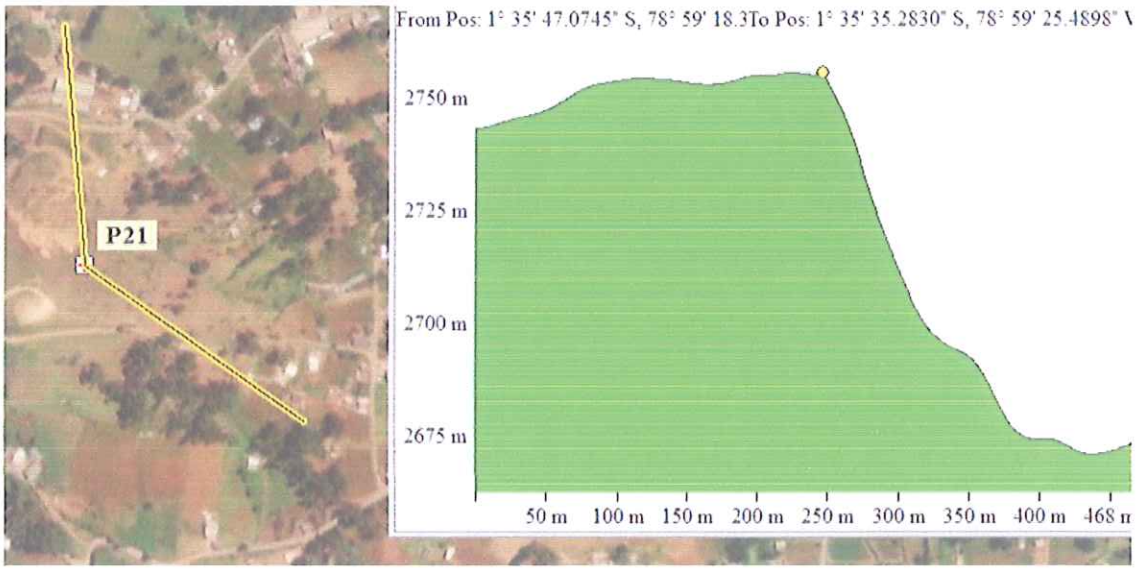
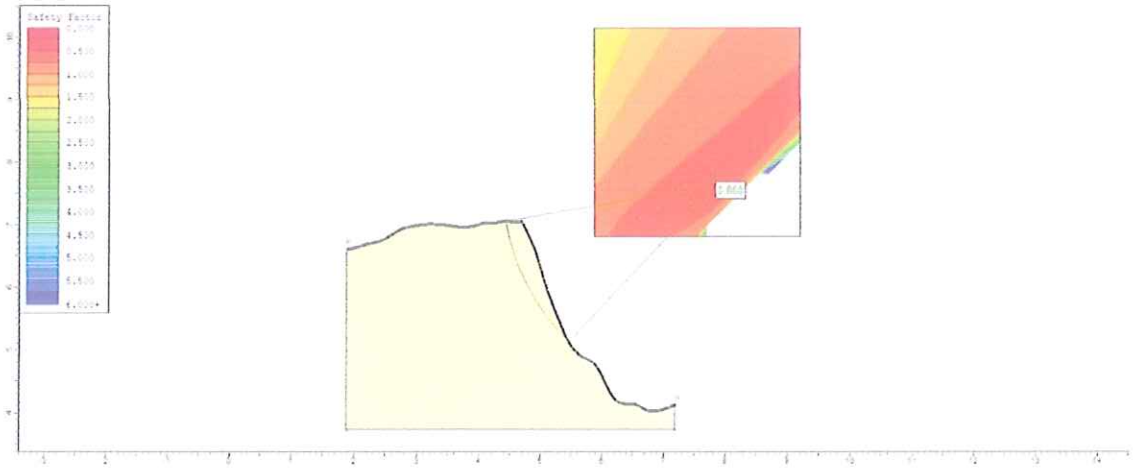


Imagen 42. Talud 21 Slide



6.2.2. Elaboración de medidas correctivas para estabilización de taludes en la ciudad de Guaranda

Talud	Ubicación	Coordenadas Geográficas	Problema	Medidas Correctivas	Responsable
1	Alpachaca	722767E – 9826155N	Se visualizó erosión por agua, presencia de coluviones, escasa vegetación de modo que su factor de seguridad es de 0.98, lo que representa inestabilidad de talud.	Para la reducir la erosión por agua, realizar drenes superficiales, con zanjas transversales construidas en la parte superior del talud que desvíen el agua, para evitar la escorrentía en la parte baja del talud; revegetación con plantas nativas; y para los coluviones, colocación de barreras o pantallas estáticas, que son útiles para contener desprendimientos pequeños que favorece al drenaje de agua	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
4	Joyacoto	721382E-9825931N	Se presencio nivel de deterioro o inestabilidad como cárcavas, además se evidencio escaza vegetación, construcción civil en la parte alta y baja del talud de tal forma que su Factor de seguridad es de 0.733 por lo cual el talud es considerado inestable.	Muros de hormigón armado, anclados. Así como también Aterrazar y crear bancales de plantación más o menos llanos a distintas alturas, formar rocallas combinando piedras y plantación, además de utilizar traviesas de madera, piedras, gaviones e incluso muretes de contención.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.

5	Indio Guaranga y Prensa Alta	721556E – 9824335N	Asentamiento de poblaciones en zonas inestables, vegetación introducida que afecta al suelo produciendo la erosión, tiene factor de seguridad es de 0.558, se considera inestable.	**Revegetación del talud:** reinserción de especies nativas que funcionan como capa protectora del suelo, permitiendo que, cuando haya incidencia de precipitaciones torrenciales, el suelo no se vea saturado y erosionado. **Drenajes Californianos:** eliminan el exceso de agua que se encuentre dentro del talud, lo cual, limitará presiones internas que desestabilizan superficies de corte o grietas, garantizando que el nivel freático no aumente. **Modificación de la geometría:** el método que se sugiere es la construcción de bermas, es decir, escalonamiento del talud para reducir la vulnerabilidad de la población.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
6	Nuevos Horizontes	722142E - 9824660N	Presencia de redes de agua potable, al existir la ruptura de la tubería existirá movimiento de masa, tiene factor de seguridad es de 0.841, se considera inestable.	Canal de Bajada o Canaleta: con esta medida gran parte del agua que se precipita sobre el talud será desfogada en una sola dirección. Disminuyendo así el nivel freático del talud. Muros De Gavión: se sugiere la implementación de esta medida, ya que, además de permitir el drenaje, brinda también entrada de aire al talud.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación.

					Población aledaña al talud.
7	Negroyaco	722671E-9825622N	Se producen represamientos de deslizamientos, en donde la carretera obstaculiza el paso de los flujos y el canal de desfogue, actual no tiene la capacidad de transportar los materiales resultantes del deslizamiento, generando coluviones sobrepuestos. Tiene un factor de seguridad de 0.909, se considera inestable.	Se sugiere el ensanchamiento del río o un dragado del mismo, tienen como finalidad el incremento en la capacidad de transporte de agua con el que cuenta. **Muro de Contención Anclado:** se sugiere la implementación de esta medida con la adición de anclajes para evitar el colapso de una vivienda que cuenta con un alto riesgo de ceder, por los esfuerzos horizontales. **Canal de Desfogue**: implementar un tubo de 2 o 3 metros para el desfogue de agua procedentes del rio.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
8	El Calvario	723026E - 9824692N	Se observó poca presencia de vegetación que actué como capa protectora; asentamiento de poblaciones en zonas inestables. Tiene un factor de seguridad de 0.661 se considera inestable.	**Incrementación de la capa vegetal endémica:** Repoblar con especies endémicas o locales las áreas que han sido reducidas, la reinserción de especies nativas traerá consigo una unificación del suelo parejo **Canal de Bajada o Canaleta:** con esta medida gran parte del agua que se precipita sobre el talud será desfogada en una sola dirección.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.

9	Sector Carmelo	722591E – 9824644N	No cuenta con canales de alcantarillado para el drenaje de agua lluvia, además presenta una fuerte pendiente, su factor de seguridad es de 0.964.	Implementación de sistemas de drenaje de agua lluvia.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
10	Sector la Circunvalación	722591E - 9824644N	Infraestructura del lugar inestable por la circulación de vehículos, la zona presenta poco afloramiento de terreno y baja capacidad de drenaje de agua, tiene un factor seguridad 0,695.	Barreras vivas o terrazas para evitar el desprendimiento de materiales.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
11	Quebrada del Mullo	722191 – 9823552	Se puede visualizar que el talud presenta una inestabilidad por la estructura que presenta, por lo que atenta con afectaciones hacia	Corte de talud de forma vertical desde el este al oeste, donde pueda tener una proporcionalidad menor en la parte superior; reforestación, construcción de muros de contención para asegurar la seguridad. Reubicación de la población.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD).

			las partes bajas, su factor de seguridad es de 0.937.		Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
12	Las Colinas	722552E–9823552N	La ubicación y accesibilidad al talud presenta en su estructura un mal control de desechos contaminantes, como tal no se han realizado actividades de reforestación, su factor de seguridad es de 0.860.	Mejorar el control y gestión de los desechos residuales presentes en el área, como también realizar la estabilización de las zonas fracturadas mediante la aplicación de mallas, y como tal reforzar la vegetación.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
13	Talalac – Camal (Barrio El Peñón)	723196 E–9823181N	Se visualizo que es Paisaje volcánico tectónico y erosionado, generado por una falla geológica normal en la que el bloque izquierdo se hundió en el sector de la pared ocurriendo fallas, lo que provoca que tenga un factor de seguridad 0.857.	Barreras vivas o terrazas para evitar el desprendimiento de materiales.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.

14	Tililac (Barrio El Peñón)	722689E – 9822742N	Se visualizo que tiene un Escarpe artificial formado por la meteorización y la erosión, esto ha provocado que tenga un riesgo geológico de desprendimiento de rocas y tierra, también se evidencia un talud artificial debido a la apertura de vías, el factor de seguridad es 0,588.	Debería limpiarse y realizar un corte y relleno. Crear canales de desviación de flujo de agua y plantar árboles y pasto.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
15	Marco Pamba	722679E– 9823113N	Se visualizo un escarpe de falla compuesto el cual es producto de la acción combinada con la cetogénesis y la erosión del suelo este se caracteriza por la formación del escarpe de lineal de falla sobre de un escape artificial, tiene un factor de seguridad de 0,555	Realizar cortes de diseño de seguridad de talud, y la parte que ya se encuentra limpia y segura se debería dejar un tiempo y solamente reforestarlo, para la absorción de agua. Evacuación de la población aledaña al talud.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
16	Vía Chimbo	722152E– 9823074N	Contiene una falla lineal este es el resultado de la acción de la erosión diferencial que incide	Revegetación y aplicación de mallas sintéticas.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda

			desde un bloque al otro, tiene un factor de seguridad 0.695		(GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
17	Cruz Loma	721558 – 9825034	Se visualizó una cárcava y en la parte baja se encontró un ciénego de modo que su factor de seguridad es de 0.993.	Para la cárcava realizar canales de desviación del agua, para el ciénego se propone plantar al rededor arboles como el pinus radiata, eucaliptus globulus y cupressus ya que este absorbe grandes cantidades de agua.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
18	Negro Yaco	723303 – 9825756	Este talud es una microcuenca con deyectores unidireccionales que desfogan en una quebrada mayor, con la posibilidad de que exista una vertiente de aguas subterráneas, de modo que se considera inestable ya que tiene un factor de seguridad de 0.855	Se propone realizar un mejor desfogue ya sea con tuberías que puedan conducir la vertiente a una quebrada mayor.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD). Departamento de planificación. Población aledaña al talud.

19	Juan XXIII	722143 – 0823952	Existen construcciones en la parte superior del talud, las cuales pueden verse afectadas en el transcurso del tiempo ya sea con la presencia de amenazas como lluvias intensas o movimientos en masa, debido a que dicho talud no tiene ningún tipo de sostenibilidad; este talud se considera inestable es decir que este se encuentra con un factor de seguridad 0.862	Las medidas correctivas que se tomarían en cuenta para este talud es hacer un corte debajo de la línea de la cuña e ir cortando 2 horizontal 1 vertical para poder estabilizar.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.
21	San Bartolo	723596 – 9823581	Este talud se considera inestable teniendo un factor de seguridad 0.688, existe presencia de un deslizamiento o a su vez conocido como un movimiento en masa, en la parte inferior existe un riesgo ya que hay presencia de asentamientos humanos y talleres pertenecientes al municipio. Tiene líneas de erosión del flujo de la lluvia de escorrentía, tiene	Las medidas correctivas para este talud es reforestar, resembrar plantas nativas y así mantener con cobertura vegetal de modo que este pueda estabilizarse.	Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GAD), Departamento de planificación. Población aledaña al talud.

			una mínima reptación, presenta deforestación, desprendimiento lateral con una deformación profunda, y en la parte superior del talud existe presencia de drenajes no supervisados.		

7. Conclusiones

De los resultados obtenidos, la conclusión principal es que todos los taludes presentan factores de seguridad menores a 1.2 por lo que se considera que todos los taludes presentan inestabilidad geométrica principalmente por estar ubicados en un paisaje montañoso con deformación tectono-volcánico e intervención antrópica intensos. Se determinó que la estabilidad de los taludes depende exclusivamente del mantenimiento de sus coberturas vegetales y de la presencia de fallas geológicas en algunos casos.

Las microcuencas a la que pertenecen los taludes deben ser conservadas y revegetadas en algunos casos con limpieza de quebradas que impidan la colmatación de las mismas. Varios taludes dentro de la ciudad presentan diferentes grados de deterioro debido al descuido de los mismos y un mal manejo de las microcuencas, lo que dio como resultado que muchos de estos sean inestables convirtiéndose en un riesgo para las estructuras civiles y población.

Se encontró que la población que habita en los sectores estudiados tiene un total desconocimiento de los niveles de riesgo a los que está expuestos, llegando incluso a negar el peligro del lugar alegando que nunca por mucho movimiento telúrico se ha presenciado alguna reacción negativa de los diferentes taludes.

8. Recomendaciones

- Continuar con las Siguientes Fases para llegar finalmente a una caracterización-zonificación geotécnica de los 21 taludes y zonas cercanas incluyendo la construcción de obras de corrección de taludes.
- Se deberá tomar en cuenta todas las direcciones/orientaciones de los taludes naturales en donde hayan ocurrido deslizamientos antiguos y otros procesos de movimientos en masa para calcular los perfiles geométricos base para el cálculo del Factor de Seguridad en otros taludes y microcuencas de la ciudad.
- Realizar un monitoreo de Previsión Multitemporal de estabilidad de taludes utilizando modelos digitales de elevación obtenidos de imágenes Sentinel 1 de la Agencia Espacial Europea.

9. Referencias Bibliográfica

Badillo, J. (20 de mayo de 2015). *Diversos metodos*. Obtenido de Método experimental: https://www.google.com/amp/s/101metodos.xyz/experimental/amp/

Blog de Geotecnia. (21 de Julio de 2015). *Morh Coulomb.* Obtenido de https://desdeelmurete.com/modelo-de-mohr-coulomb/

Camacho, S., Ramos, A., Escobar, J., & Gozález, A. (30 de junio de 2016). Análisis cuantitativo de la influencia de la geomorfología en la estabilidad de taludes. *Revistas Iingenierias, univerdidad de medellin*, pág. 30. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/750/75054207002/html/

Estaire, J., & Olivenza, G. (Junio de 2013). *Factor de seguridad* . Obtenido de https://oa.upm.es/29893/1/INVE_MEM_2013_167047.pdf

Mentlik, P., Jedlicka, K., Minar, J., & Ivan, B. (2006). Sistema de información geomorfológico: modelo físico y opciones de análisis geomorfológico. *Research Gate*, 14. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/228912982_Geomorphological_information_system_Physical_model_and_options_of_geomorphological_analysis#:~:text=The%20geomorphological%20analysis%20is%20based,determined%20by%20genesis%20of%20landforms

Pérez, E. (26 de septiembre de 2018). *Estabilidad de Taludes*. Obtenido de Metodologia de Bishop: https://deca.upc.edu/es/el-departamento/secciones/itcg/docencia/asignaturas/geolquat/ejercicios/P2/analisis-estabilidad

Redaccion. (17 de Octubre de 2016). *SLIDE*. Obtenido de Tierra y Tecnología: https://www.icog.es/TyT/index.php/2016/10/slide-la-mejor-aplicacion-estabilidad-taludes/#:~:text=17%20octubre%2C%202016-,Slide%20es%20un%20software%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20Estabilidad%20de%20Taludes,sensibilidad%2C%20probabil%C3%ADsticos%20y%20an%C3%A

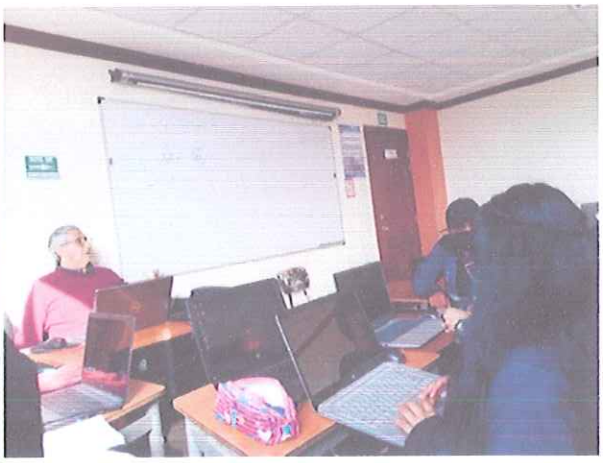
The Word Bank. (junio de 2018). *Dimewiki*. Obtenido de Metodos experimentales: https://dimewiki.worldbank.org/index.php?title=Experimental_Methods&action=edit

Vlady Jvlb. (16 de Mayo de 2019). *Metodo de Bishop*. Obtenido de https://es.slideshare.net/VladyJvlb/bishop-simplificadaconsiste

10. Anexos fotográficos

Elaboración de modelos en los programas de Global Mapper y Slide





Salida de campo a reconocimiento de taludes





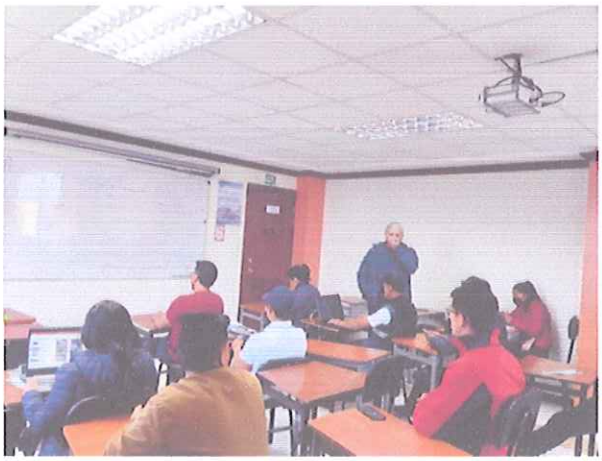




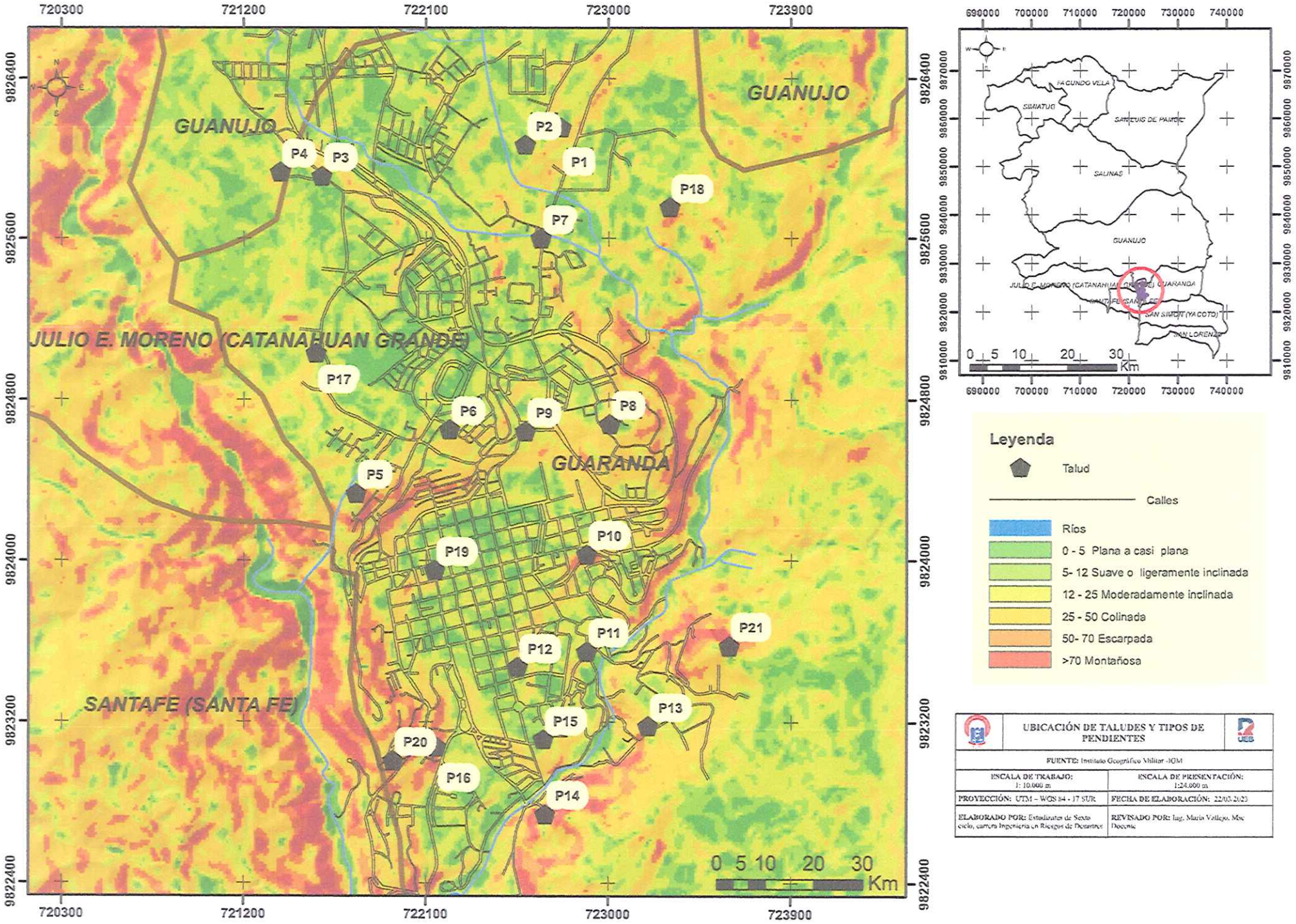


Socialización del avance del proyecto con el Técnico del GAD





UBICACIÓN DE TALUDES Y TIPOS DE PENDIENTES

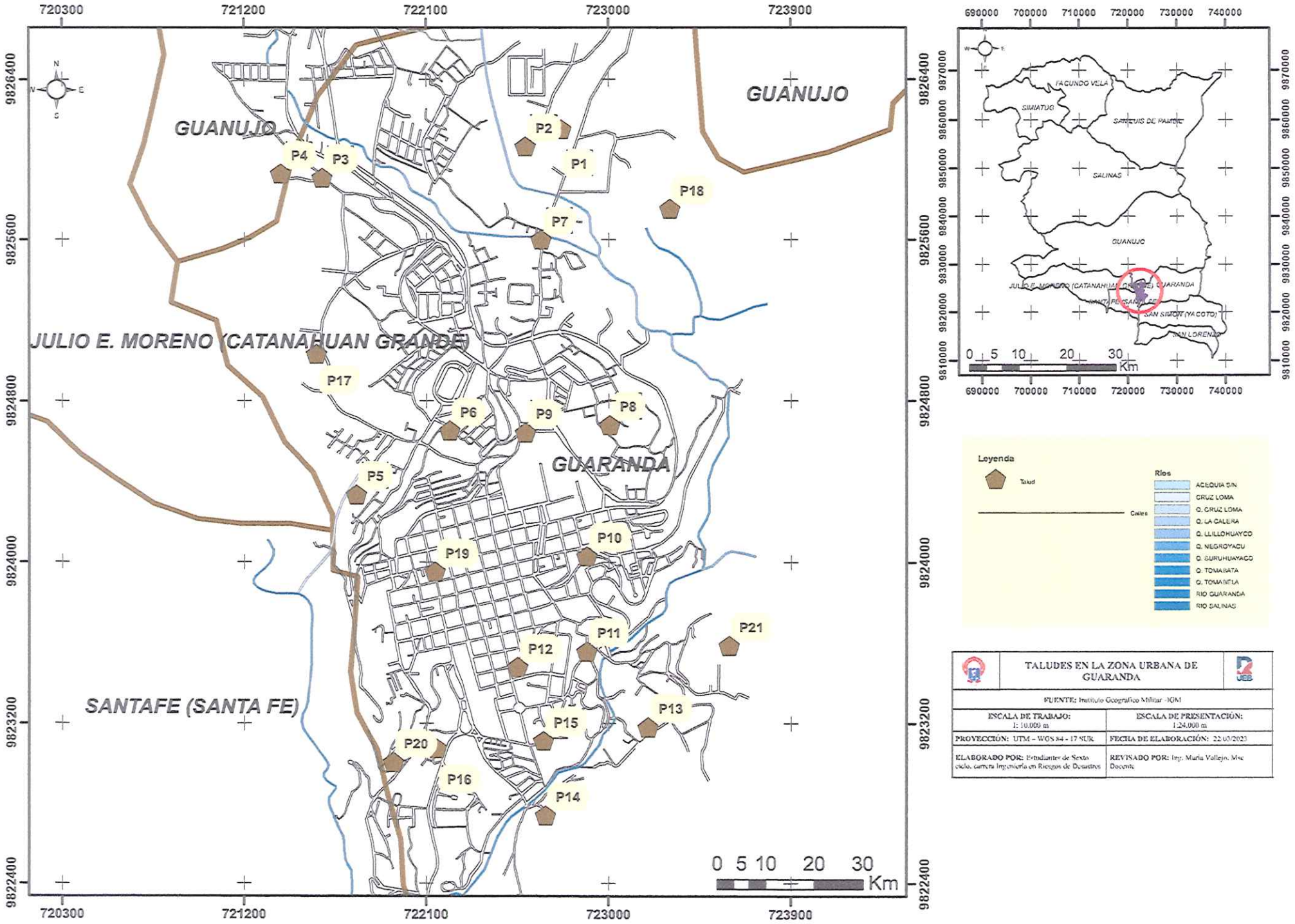


Leyenda

- Talud
- Calles
- Ríos
- 0 - 5 Plana a casi plana
- 5- 12 Suave o ligeramente inclinada
- 12 - 25 Moderadamente inclinada
- 25 - 50 Colinada
- 50- 70 Escarpada
- >70 Montañosa

UBICACIÓN DE TALUDES Y TIPOS DE PENDIENTES	
FUENTE: Instituto Geográfico Militar -IGM	
ESCALA DE TRABAJO: 1: 10.000 m	ESCALA DE PRESENTACIÓN: 1:24.000 m
PROYECCIÓN: UTM – WGS 84 - 17 SUR	FECHA DE ELABORACIÓN: 22/03/2023
ELABORADO POR: Estudiantes de Sexto ciclo, carrera Ingeniería en Riesgos de Desastres	REVISADO POR: Ing. María Vallejo, Msc Docente

TALUDES EN LA ZONA URBANA DE GUARANDA



Leyenda

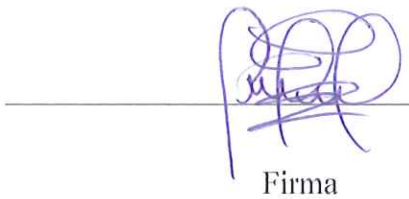
Talud

Calles

Rios

- ACEQUIA S/N
- CRUZ LOMA
- Q. CRUZ LOMA
- Q. LA CALERA
- Q. LLILLOHUAYCO
- Q. NEGROYACU
- Q. SURUHUAYACO
- Q. TOMABATA
- Q. TOMABELA
- RIO GUARANDA
- RIO SALINAS

TALUDES EN LA ZONA URBANA DE GUARANDA	
FUENTE: Instituto Geográfico Militar -IGM	
ESCALA DE TRABAJO: 1: 10.000 m	ESCALA DE PRESENTACIÓN: 1:24.000 m
PROYECCIÓN: UTM – WGS 84 - 17 SUR	FECHA DE ELABORACIÓN: 22/03/2023
ELABORADO POR: Estudiantes de Sexto ciclo, carrera Ingeniería en Riesgos de Desastres	REVISADO POR: Ing. María Vallejo, Msc Docente



Firma

Ing. María Vallejo Ilijama, Msc.

Coordinadora De Proyecto De Vinculación: