

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS



DEMARCACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA ZONA DE VEDA
DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE, UBICADO EN LOS
MUNICIPIOS DE AGUA BLANCA, SANTA CATARINA MITA Y
ASUNCIÓN MITA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, EN
COORDINACIÓN CON EL REGISTRO DE INFORMACIÓN
CATASTRAL -RIC- Y EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS
PROTEGIDAS -CONAP-

WENDY SAMIRA HERNÁNDEZ VÁSQUEZ

CHIQUIMULA, GUATEMALA, FEBRERO 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

DEMARCACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA ZONA DE VEDA
DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE, UBICADO EN LOS
MUNICIPIOS DE AGUA BLANCA, SANTA CATARINA MITA Y
ASUNCIÓN MITA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, EN
COORDINACIÓN CON EL REGISTRO DE INFORMACIÓN
CATASTRAL -RIC- Y EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS
PROTEGIDAS -CONAP-

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

WENDY SAMIRA HERNÁNDEZ VÁSQUEZ

Al conferírsele el título de

INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUMULA, GUATEMALA, FEBRERO DE 2018

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**



RECTOR
Dr. CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	M.Sc. José Leonidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic. Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	M.Sc. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	P.C. Diana Laura Guzmán Moscoso
Representante de Estudiantes:	M.E.P. José Roberto Martínez Lemus
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Coordinador de Carrera:	M.Sc. Marlon Leonel Bueso Campos

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente:	M.Sc. Marlon Leonel Bueso Campos
Secretario:	M.Sc. Victoria María Callén Valdés
Vocal:	M.Sc. Jeovani Joel Rosa Pérez

TERNA EVALUADORA

M.Sc. Jeovani Joel Rosa Pérez
Lic. Edward Choscó Díaz
Ing. Sergio Waldemar Albizurez Ortega

Chiquimula, 06 de febrero de 2018

Señores
Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Ciudad de Chiquimula

Honorables Miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Universidad San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a su consideración el trabajo de graduación titulado:

DEMARCACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA ZONA DE VEDA DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE AGUA BLANCA, SANTA CATARINA MITA Y ASUNCIÓN MITA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, EN COORDINACIÓN CON EL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL -RIC- Y EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-.

El cual presento como requisito previo a optar al título de Ingeniera en Administración de Tierras, en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,
"ID Y ENSEÑANZA A TODOS"



Wendy Samira Hernández Vásquez

Carné: 200741679

Chiquimula, 5 de febrero de 2018
Ref. TG-AT-02-2018

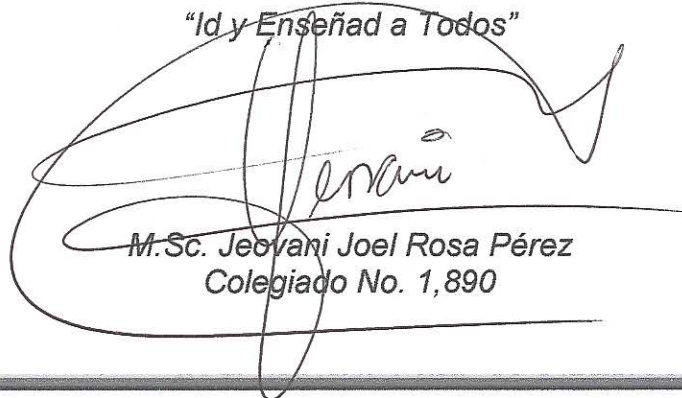
M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable Maestro Galdámez Cabrera:

En atención a la designación efectuada según Acta de Aprobación de Punto de Tesis APT-10-2016 de fecha 16-08-2016, para asesorar a la estudiante **Wendy Samira Hernández Vásquez** con carné **200741679**, en el trabajo de investigación denominado ***"Demarcación del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita, departamento de Jutiapa, en coordinación con el Registro de Información Catastral -RIC- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-"*** tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle que he procedido a asesorar y orientar a la sustentante sobre el contenido de dicho trabajo.

En mi opinión, el trabajo presentado reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo la aprobación del informe final para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el título de **Ingeniera en Administración de Tierras**, en el Grado Académico de Licenciada.

"Id y Enseñad a Todos"



M.Sc. Jeovani Joel Rosa Pérez
Colegiado No. 1,890

c.c. archivo
JJRP / lm

D-TG-AT-001/2018

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante **WENDY SAMIRA HERNÁNDEZ VÁSQUEZ** titulado “**DEMARCAACION DEL AREA PROTEGIDA ZONA DE VEDA DEFINITIVA DEL VOLCAN IXTEPEQUE, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE AGUA BLANCA, SANTA CATARINA MITA Y ASUNCION, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, EN COORDINACION CON EL REGISTRO DE INFORMACION CATASTRAL -RIC- Y EL CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS -CONAP-**”, trabajo que cuenta con el aval de su Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Administración de Tierras. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación a Nivel de Licenciatura**, previo a obtener el título de **INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, a veintitrés de febrero de dos mil dieciocho.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
DIRECTOR
CUNORI – USAC

c.c. Archivo
NWGC/lchp



ÍNDICE

	Págs.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO CONCEPTUAL	3
2.1 Antecedentes	3
2.1.1 Programa de Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas, -RIC-	3
2.1.2 Guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP)	4
2.1.3 Decreto número 36-2011 del Congreso de la República de Guatemala	4
2.1.4 Resolución 01-08-2014 “Análisis técnico legal, de las zonas de veda definitivas, y aprobación del listado de volcanes que constituyen área protegida zona de veda definitiva”	5
2.1.5 Resolución 08-27-2015 del Consejo Nacional de Áreas Protegidas	6
2.1.6 Resolución 09-27-2015 del Consejo Nacional de Áreas Protegidas	6
2.1.7 Reconocimiento de áreas protegidas, zonas de veda definitiva	6
2.2 Definición del problema	7
2.3 Justificación	8
III. MARCO TEÓRICO	9
3.1 Establecimiento catastral	9
3.2 Área protegida	9
3.3 Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-	10
3.4 Categorías de manejo	10

3.5	Veda	11
3.6	Zonas de veda definitiva	11
3.7	Áreas en propiedad privada	12
3.8	Delimitación	12
3.8.1	Delimitación del área protegida zona de veda definitiva, volcán Ixtepeque	12
3.9	Demarcación	13
3.9.1	Mojón	15
3.10	Comunicación social	15
3.11	Coordinación interinstitucional	15
3.12	Coordinación con las municipalidades	16
3.13	Sistema de Posicionamiento Global -GPS-	16
3.13.1	Segmento espacial	17
3.13.2	Segmento de control	17
3.13.3	Segmento usuario	17
3.14	Topografía	17
3.14.1	Replanteo	18
3.14.2	Cinemático en tiempo real	18
3.15	Geodesia	18
3.15.1	Red geodésica	19
3.16	Sistemas de coordenadas	19
3.16.1	Coordenadas geográficas	19
3.16.2	Coordenadas proyectadas	20
3.16.3	Proyección Guatemala Transversa Mercator -GTM-	20

3.17 Cartografía	22
3.18 Sistemas de Información Geográfica -SIG-	22
3.18.1 Programa de sistemas de información geográfica: ArcGIS	23
IV. MARCO REFERENCIAL	24
4.1 Descripción y ubicación del área de estudio	24
4.2 Vías de Comunicación	25
4.3 Ubicación geográfica	25
4.4 Clima	27
4.5 Vegetación	27
4.6 Zona de Vida	27
4.7 Economía	27
V. MARCO METODOLÓGICO	28
5.1 Objetivos	28
5.1.1 General	28
5.1.2 Específicos	28
5.2 Metodología	29
5.2.1 Investigación y revisión de documentación legal del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	29
5.2.2 Proceso de comunicación social	29
5.2.3 Reconocimiento de los límites del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	30
5.2.4 Establecimiento de puntos de apoyo catastral	30
5.2.5 Construcción de mojones para demarcar el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	31

5.2.6 Replanteo de coordenadas legales	32
5.2.7 Control de calidad	35
5.2.8 Elaboración de croquis de ubicación geográfica de los mojones instalados en el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	36
5.2.9 Elaboración de mapa final del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	36
5.2.10 Entrega de resultados de la delimitación y demarcación del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	37
VI. RESULTADOS	38
6.1 Investigación y revisión de documentación legal del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	38
6.2 Proceso de comunicación social	38
6.3 Reconocimiento de los límites del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	41
6.4 Establecimiento de puntos de apoyo catastral	41
6.5 Construcción de mojones para demarcar el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	42
6.6 Replanteo de coordenadas legales	42
6.7 Control de calidad	45
6.8 Elaboración de croquis de ubicación geográfica de los mojones instalados en el Área Protegida Zona de Veda Definitiva Volcán Ixtepeque	48
6.9 Elaboración de mapa final del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque	49
6.10 Entrega de resultados de la delimitación y demarcación del área protegida	

zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque.	50
VII. CONCLUSIONES	51
VIII. RECOMENDACIONES	52
IX. BIBLIOGRAFÍA	53
X. ANEXOS	57

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Página
1. Listado de volcanes que constituyen área protegida zona de veda definitiva	5
2. Categorías de manejo de áreas protegidas	11
3. Parámetros de la proyección Guatemala Transversa de Mercator -GTM-	21
4. Características de los mojones establecidos en el perímetro del área protegida	31
5. Nombre de las comunidades con quienes se realizaron reuniones informativas	39
6. Listado de titulares y permisos aprobados para colocación de mojones	40
7. Listado de puntos no demarcados, por falta de autorización	44
8. Resultado del control de calidad de los vértices de la muestra en el área protegida zona de veda, Volcán Ixtepeque	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No.	Página
1. Propuesta de puntos para demarcación del Área Protegida Zona de Veda Definitiva Volcán Ixtepeque.	14
2. Ubicación del Área Protegida Zona de Veda Definitiva, Volcán Ixtepeque.	24
3. Ubicación geográfica, del Área Protegida Zona de Veda Definitiva, Volcán Ixtepeque	26
4. Vértices muestreados para control de calidad, del Área Protegida Zona de Veda Definitiva, Volcán Ixtepeque	47

I. INTRODUCCIÓN

El Registro de Información Catastral -RIC- creado a través del decreto ley número 41-2005 es el ente rector en materia catastral en Guatemala, tiene por objeto establecer, mantener y actualizar el catastro nacional para construir un registro público orientado a la certeza y seguridad jurídica de la propiedad, tenencia y uso de la tierra.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- creado en 1989, depende directamente de la presidencia de la república, conocido como el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- creado por la Ley de Áreas Protegidas, decreto número 4-89, con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo. Su fin es asegurar la conservación, el uso sostenible de la diversidad biológica y las áreas protegidas de Guatemala.

En el marco de reconocimiento de las áreas protegidas consideradas zonas de veda definitiva en Guatemala, en el año 2008 se lanza el programa “Establecimiento catastral y consolidación de la certeza jurídica en áreas protegidas”, financiado por el contrato de préstamo No.2149/BL-GU, firmando entre el gobierno de Guatemala y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual ejecuta el RIC.

El volcán Ixtepeque se ubica entre los municipios de Asunción Mita, Santa Catarina Mita y Agua Blanca, del departamento de Jutiapa y es uno de los 28 volcanes declarados como zonas de veda definitiva.

Las resoluciones del CONAP 08-27-2015 y 09-27-2015 con fecha 3 de noviembre de 2015 certifican al RIC, como institución competente en materia catastral para demarcar el área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque, por lo tanto el CONAP aprobó 46 puntos que delimitan, de los cuales se demarcaron 26

mojones, 20 quedaron sin demarcar, 15 (solo se verificaron) por estar en cauce de ríos y 5 por no obtener el permiso de los titulares.

Las actividades que se realizaron para la demarcación, están definidas de la siguiente manera: revisión de la documentación legal del área protegida objeto de estudio, socialización del proceso de demarcación en campo, reconocimiento de límites, establecimiento de puntos de apoyo catastral, construcción y posicionamiento de los mojones a través de navegación cinemática satelital en tiempo real (Real Time Kinematic, RTK por sus siglas en ingles), control de calidad en los puntos posicionados, elaboración de croquis de ubicación geográfica de los vértices geodésicos, elaboración del mapa final del área protegida, elaboración de informe final de la demarcación.

La demarcación en el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, permitirá el control apropiado y manejo de los recursos naturales del lugar.

El artículo 15 de la Ley de Áreas Protegidas, declara de urgencia y necesidad nacional la recuperación de las áreas protegidas que existen, por ello fue necesario realizar enlaces interinstitucionales que permitieron hacer el trabajo de demarcación de área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, con ello propiciar actividades de conservación, uso y mejoramiento.

El perímetro y área demarcadas en los municipios de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita departamento de Jutiapa son 11.72 kilómetros lineales y 583.72 hectáreas, como área protegida zona de veda definitiva.

II. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes

El volcán Ixtepeque deriva su nombre del idioma náhuatl y significa obsidiana. Es un estrato volcán extinto, localizado en el sur-oriental de Guatemala. Está conformado de varios domos de lava riolítica y conos de ceniza basáltica.

El volcán Ixtepeque fue una de las más importantes fuentes de obsidiana en la mesoamérica precolombina, tiene la mayor concentración de este material en Norte y Centroamérica, este es un material de enfriamiento rápido que no permite la cristalización y permanece como vidrio (GVP 2013).

En el año 1956 el volcán fue declarado área protegida, según el acuerdo presidencial del 21 de junio de 1956, como tributo al árbol, acordó en el artículo 3 inciso “c” considerar todos los volcanes de Guatemala como zona de veda definitiva, que comprende desde el cráter hasta la pendiente del 30% como límite. Esto con el fin de evitar descombro para fines agropecuarios, explotaciones forestales y favorecer la restauración de sus bosques mediante regeneración natural (Anexo 1).

Sin embargo, es hasta el año 2008 que se establece el “Programa para el Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas” que coordina el RIC.

2.1.1 Programa de Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas, -RIC-

En el año 2008, el RIC lanza el programa “Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas”, cuyo propósito es brindar certeza jurídica y promover el ordenamiento de la propiedad dentro del -SIGAP-, para contribuir a mejorar su efectividad de administración y manejo en el largo plazo.

La estrategia de intervención del programa se basa, fundamentalmente, en la necesidad de otorgar certeza jurídica-espacial a las áreas protegidas y la tierra

dentro de ellas, al igual que a los diferentes actores dentro y alrededor de las mismas, con miras a mejorar las condiciones bajo las cuales opera su administración. La expectativa del programa es que el SIGAP adecuadamente catastrado, con límites claramente establecidos, demarcados y con regímenes de tenencia de las tierras claramente establecidas, minimizará sustancialmente las posibilidades del surgimiento de conflictos sociales dentro de las áreas protegidas, y al mismo tiempo permitirá optimizar su aporte al ordenamiento territorial del país.

2.1.2 Guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP)

En enero de 2011, luego de dos años de aplicación, se revisa y autoriza por el RIC y el CONAP la “Guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP)”, la cual brinda dentro del marco legal existente, las directrices específicas para el establecimiento, mantenimiento y actualización.

Se pretende que cada área protegida cuente con límites claramente definidos e identificados, para mejorar las condiciones bajo las cuales opera la administración del SIGAP actualmente y fortalecer su vinculación con la sociedad (RIC 2010a).

2.1.3 Decreto número 36-2011 del Congreso de la República de Guatemala

Detalla la información de la aprobación del préstamo número 2149/GL-GU celebrado entre la República de Guatemala y el Banco Interamericano de Desarrollo –BID- para apoyar la ejecución del programa de “Establecimiento Catastral de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas” (Anexo 2).

Se decreta la aprobación, autorización (monto, destino, organismo ejecutor, plazos, tasas, amortizaciones, comisiones de crédito, inspección y vigilancia), cumplimiento de las obligaciones financieras derivadas del contrato de préstamo que se autoriza y la vigencia (Congreso de la República de Guatemala 2011).

2.1.4 Resolución 01-08-2014 “Análisis técnico legal, de las zonas de veda definitivas, y aprobación del listado de volcanes que constituyen área protegida zona de veda definitiva”

Resolución creada el 11 de junio de 2014, en relación al decreto número 4-89 del congreso de la república, en sus artículos 1, 4, 5, 7, 8, 69 literal a) y b) y 88; artículo 3 literal c) del acuerdo presidencial del 21 de junio de 1956; y artículos 8, 89 y 93 del reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, acuerdo gubernativo número 759-90 del presidente de la república, se resuelve: reconocer en los 28 volcanes de la República de Guatemala el área protegida en la superficie que se considera como zona de veda definitiva desde el cráter hasta el 30% de la pendiente, presentados en el cuadro 1, en donde se encuentra incluido el volcán Ixtepeque (CONAP 2014).

Cuadro 1. Listado de volcanes que constituyen área protegida zona de veda definitiva.

No.	Nombre del Volcán	No.	Nombre del Volcán	No.	Nombre del Volcán	No.	Nombre del Volcán
1	Acatenango	8	Agua	15	Tajumulco	22	Jumay
2	Fuego	9	Las Víboras	16	Alzatate	23	Jumaytepeque
3	Ixtepeque	10	Santa María	17	Amayo	24	Pacaya
4	Lacandón	11	Santiaguito	18	Cerro Redondo	25	Siete Orejas
5	Santo Tomás	12	Cerro Quemado	19	Chingo	26	Tahual
6	Tacanán	13	Chicabal	20	Cruz Quemada	27	Tecuamburro
7	Zunil	14	Moyuta	21	Culma	28	Tobón

Fuente: Resolución 01-08-2014, CONAP 2014.

2.1.5 Resolución 08-27-2015 del Consejo Nacional de Áreas Protegidas

La presente fue emitida el 3 de noviembre de 2015 y es el aval que determina la cantidad de puntos a demarcar de la propuesta de los límites externos del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque y así dar continuidad al proceso catastral en el marco del Programa de “Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas”, la cual detalla la información del trabajo a realizar:

Perímetro de demarcación 11.72 kilómetros lineales aproximadamente con una superficie de 583.71 hectáreas o 5.83 kilómetros cuadrados aproximadamente (CONAP 2015).

Puntos de delimitación: 46 de los que se demarcarán solo 31 y 15 se verificarán, por coincidir con el cauce de los ríos intermitentes, que en época de invierno pueden presentar crecidas que causen daños o destruyan las estructuras a colocar (Anexo 3).

2.1.6 Resolución 09-27-2015 del Consejo Nacional de Áreas Protegidas

Expresa las solicitudes, que se requieren del RIC, en relación a la resolución 08-27-2015 que detalla las 46 coordenadas que se demarcarán. En este sentido ver la información que se detalla en el anexo 4.

2.1.7 Reconocimiento de áreas protegidas, zonas de veda definitiva

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- en el mes de diciembre de 2015 en coordinación con el RIC, concluyen el proceso de reconocimiento de los límites de los 28 volcanes del país que se consideran área protegida, zona de veda definitiva.

2.2 Definición del problema

Los volcanes de Guatemala guardan una diversidad biológica que requiere especial atención para su conservación y administración, agregado al alto valor sociocultural y ambiental que representan. Tal importancia la reconoce el estado de Guatemala desde el 21 de junio de 1956, cuando la presidencia de la república acuerda en el artículo 3, inciso c “zonas de veda definitiva”, en los volcanes de toda país desde su cráter hasta los desniveles del 30% como límite, en consecuencia no se podrán efectuar descombro para fines agropecuarios, ni explotaciones forestales y debe favorecerse la restauración de sus bosques mediante la regeneración.

Que no existan límites físicos que identifiquen lo que es considerado como área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, ha permitido que se realicen actividades que no son permitidas en el lugar, de acuerdo a la declaratoria que en ella existe desde el año 1956, y también por la falta de toma de decisiones, planificación y coordinación de las instituciones competentes.

No hay actividades que propicien el manejo, conservación y uso de los recursos naturales que posee el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque y aunque exista la resolución 08-27-2015 del CONAP que delimita el área protegida con coordenadas aprobadas, es necesario hacer la demarcación en campo debido al avance de la explotación por parte de los titulares dentro y fuera de lo que se considera zona de veda definitiva.

Históricamente se conoce el lugar como área protegida pero al no tener límites físicos permite la existencia de invasiones, que conlleva a que el avance de la frontera agrícola y ganadera hacia el área protegida amenace la naturaleza nativa. Por lo tanto es importante demarcar a través de la colocación de mojones para que exista manejo y control del uso de los recursos naturales.

2.3 Justificación

En el año 2008, el RIC lanzó el programa “Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas”, el cual pretende brindar certeza jurídica y promover el ordenamiento de la propiedad dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), para contribuir a mejorar su efectividad de administración y manejo en el largo plazo.

La estrategia de intervención, se basa fundamentalmente en la necesidad de otorgar certeza jurídica y espacial del límite de las áreas protegidas, al igual que a los diferentes actores dentro y alrededor de las mismas, con miras a mejorar las condiciones bajo las cuales opera su administración.

La expectativa de esta investigación es que con límites claramente establecidos, demarcados y con regímenes de tenencia de las tierras claramente establecidas, minimizará sustancialmente las posibilidades del surgimiento de conflictos sociales dentro de las áreas protegidas, y al mismo tiempo permitirá optimizar su aporte al ordenamiento territorial del país. Así mismo, se incentivará a realizar manejo, conservación y uso adecuado de los recursos naturales del área protegida zona de veda definitiva volcán Ixtepeque.

Se puede decir que es imprescindible la coordinación interinstitucional como herramienta para dar a conocer el proyecto a realizar. Así mismo la delimitación geográfica y demarcación de los puntos a través de mojones.

Reconocer y establecer el límite formado desde el cráter hasta el 30% de los desniveles del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, para que se respeten sus límites y así también beneficiar a futuro con proyectos que incentiven la conservación, a los titulares existentes en el área en estudio.

La importancia de la investigación recae, que de acuerdo al artículo 15 de la Ley de Áreas Protegidas, se declara de urgencia y necesidad nacional la recuperación de las áreas protegidas existentes, ya declaradas legalmente.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Establecimiento catastral

En el artículo 26 de la Ley del Registro de Información Catastral, lo define como el conjunto de actividades de tipo técnico-jurídico y administrativo, organizadas para la obtención de la información física y descriptiva de todos los predios del territorio nacional y su relación con los titulares catastrales y registrales.

3.2 Área protegida

Su definición en La ley de Áreas Protegidas, decreto 4-89 en el artículo 7, es: son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre, recursos conexos, sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.

Son las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéricos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores; de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible (CONAP 2016).

Según la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza UICN, las áreas protegidas son esenciales para conservar la biodiversidad natural, cultural, los bienes y servicios ambientales que brindan para la sociedad. A través de actividades económicas, como el turismo entre otras, muchas áreas protegidas son importantes para el desarrollo sostenible de comunidades locales, especialmente pueblos indígenas que dependen de ellos para su supervivencia. Los paisajes protegidos personifican valores culturales importantes; algunos de ellos reflejan las prácticas sostenibles de la utilización de la tierra. También, son espacios en donde el hombre puede experimentar paz, revigorizar su espíritu y desafiar sus sentidos. Son importantes para investigación, educación, contribuyen a las economías locales y regionales.

3.3 Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-

Se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP-, en el artículo 2 de la Ley de Áreas Protegidas, decreto 4-89, y establece que esta creado por todas las áreas protegidas y entidades que las administran, con el fin de lograr objetivos en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país, particularmente de la flora y fauna silvestre.

Para el año 2015, el listado lo conforman 328 áreas protegidas, lo que corresponde al 30.65%, de área protegida por SIGAP en el territorio nacional.

3.4 Categorías de manejo

Las áreas protegidas, que integran el SIGAP para su óptima administración y manejo, en el Reglamento de Ley de Áreas Protegidas, acuerdo gubernativo 759-90, en su artículo 8, se clasifican de la siguiente manera (Cuadro 2):

Cuadro 2. Categorías de manejo de áreas protegidas.

TIPO	CATEGORÍA
I	Parque Nacional Reserva Biológica
II	Biotopo Protegido
	Monumento Natural
	Monumento Cultural
	Parque Histórico
III	Área de uso múltiple
	Manantial
	Reserva forestal
	Refugio de vida silvestre
IV	Área recreativa natural
	Parque regional
	Rutas y vías escénicas
V	Reserva natural privada
VI	Reserva de la biosfera

Fuente: Ley de Áreas Protegidas, 1989.

3.5 Veda

Según la Ley de Áreas Protegidas, acuerdo gubernativo No. 4-89, es la prohibición temporal que regula el aprovechamiento de la vida silvestre.

3.6 Zonas de veda definitiva

Las zonas de veda definitivas son aquellas en las que no se podrán efectuar descombro para fines agropecuarios, ni explotaciones forestales y debe favorecerse la restauración de sus bosques mediante la regeneración natural, esto con el fin de defender y mejorar los recursos naturales y la biodiversidad con la que cuenta el país en beneficio de todos sus habitantes, considerando en esta categoría,

según el Acuerdo Presidencial del 21 de junio de 1956 en el artículo 3, inciso “c”: los volcanes de toda la república desde su cráter hasta los desniveles del 30% como límite.

Dentro del SIGAP, las zonas de veda definitiva, declaradas en 1956, no representan una categoría. Actualmente se espera que las áreas declaradas como zonas de veda definitiva sean sujetas a una recategorización para ubicarlas bajo algunas de las categorías de manejo reconocidas en el SIGAP con el fin de optimizar su manejo (CONAP 2011).

3.7 Áreas en propiedad privada

Cuando un área de propiedad privada haya sido declarada protegida, o sea susceptible de ser declarada como tal, el propietario mantendrá plenamente sus derechos sobre la misma y la manejará de acuerdo a las normas y reglamentaciones aplicables al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (Congreso de la República de Guatemala 1989).

3.8 Delimitación

La definición de delimitación en la guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas del RIC (2010a), el proceso para la ubicación espacial de vértices y perímetro del área protegida que se logra mediante la recopilación, investigación y análisis de información documental y de campo.

La delimitación permite establecer los elementos pertinentes para plantear la comunicación social y la propuesta técnica para realizar las actividades catastrales; así como los requerimientos técnicos para la demarcación del perímetro del área protegida.

3.8.1 Delimitación del área protegida zona de veda definitiva, volcán Ixtepeque

Considerando que las zonas de veda definitiva no disponen de coordenadas legales, se considera que la referencia legal para estimar el límite del área protegida

zona de veda definitiva volcán Ixtepeque es “*desde su cráter hasta los desniveles del 30%*”.

En relación a lo anterior el área a delimitar en propuesta para el volcán Ixtepeque, en perímetro es 11.72 kilómetros lineales y de área es 583.72 hectáreas aproximadamente. Para lo cual se establecen 46 puntos a delimitar con sus respectivas coordenadas en proyección GTM, de acuerdo a esto 15 solo se verificarán, ya que se encuentran en curso de aguas intermitentes (Anexo 5).

La delimitación permite establecer los elementos pertinentes para plantear la comunicación social y la propuesta técnica para realizar las actividades catastrales; así como los requerimientos técnicos para la demarcación del perímetro del área protegida.

3.9 Demarcación

El RIC en la guía metodológica para el levantamiento catastral en áreas protegidas creada en el año 2010 define la demarcación como el proceso de marcado físico de los vértices y perímetro del área protegida (monumentos, mojones, rótulos y brechas), a través de procedimientos geodésicos/topográficos de replanteo de los límites establecidos en el proceso de delimitación.

La actividad de demarcación de cada área protegida es complementaria al proceso catastral y será en coordinación con el RIC y el CONAP. La demarcación pretende brindar certeza espacial y física a las áreas protegidas legalmente declaradas y se espera que contribuya a efectuar un manejo efectivo a través de las actividades de protección, a realizarse posteriormente (RIC 2010a).

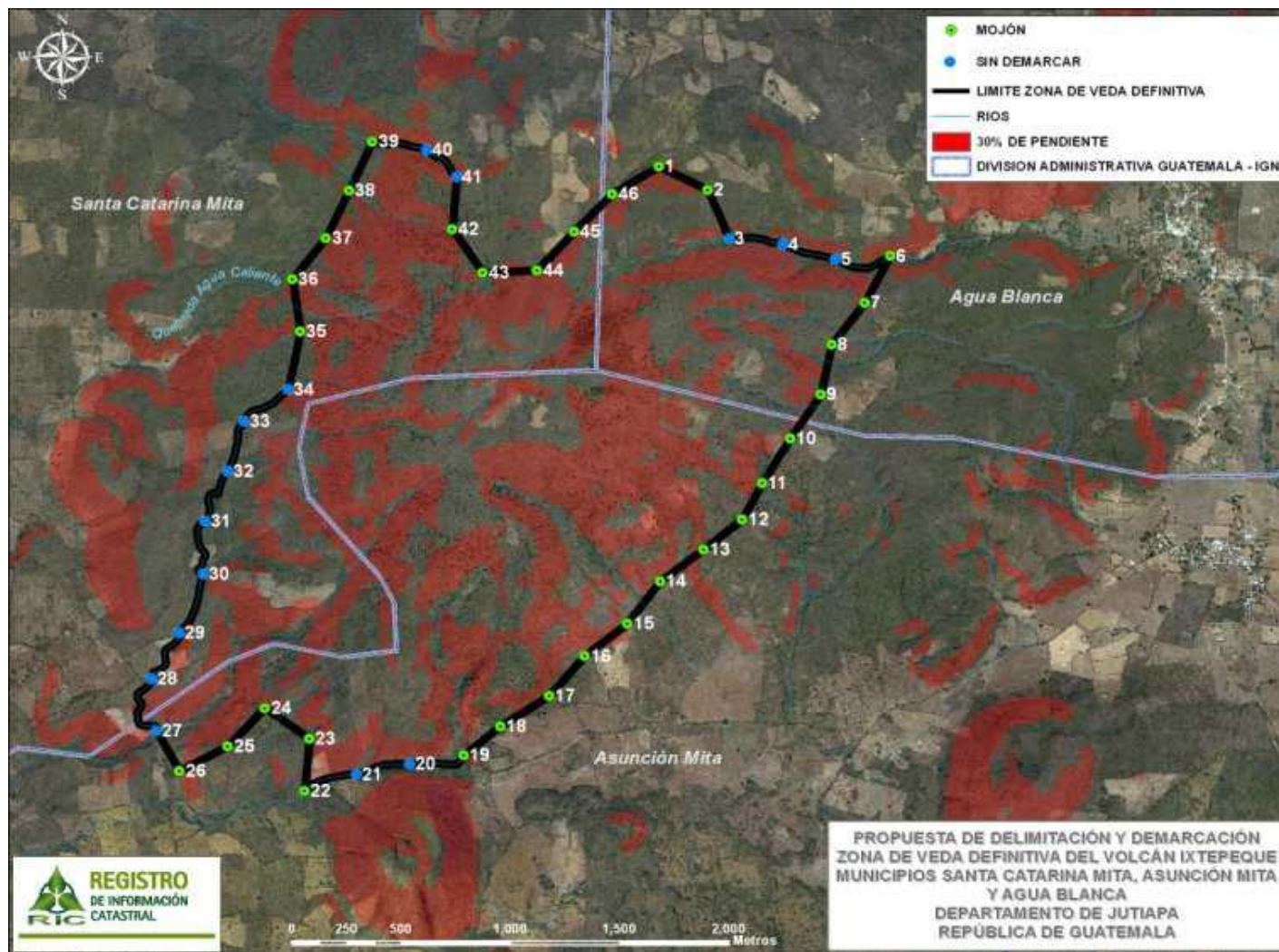


Figura 1. Propuesta de puntos para demarcación del Área Protegida Zona de Veda Definitiva Volcán Ixtepeque.

Fuente: RIC 2010.

3.9.1 Mojón

Es la representación física de un vértice (Congreso de la República de Guatemala 2005).

Las zonas de veda definitiva de los volcanes, presentan una topografía sumamente accidentada y pocas vías de acceso, necesarias para realizar las distintas actividades del proceso de demarcación. En ese sentido se considera ubicar únicamente mojones en cada punto, en lugar de colocar monumentos, debido al volumen y peso de los mismos, sería muy difícil el traslado de estas estructuras, con lo que además se estaría elevando los costos en la demarcación.

3.10 Comunicación social

Se realizará en las áreas protegidas zonas de veda, una campaña de comunicación social en atención al mandato legal que establece el artículo 31 del decreto 41-2005 del Congreso de la República, “el RIC en coordinación con los Concejos Municipales y los Alcaldes auxiliares, con la participación de las autoridades tradicionales, comunitarias y aquellas instituciones, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que tengan presencia en la zona catastral, diseñará y pondrá en marcha un proceso de comunicación y difusión por diferentes medios, en los idiomas que se hablen en dicha zona”.

La comunicación social será basada en la estrategia institucional. Dentro de ésta campaña no se hace mención al uso de la tierra dentro de áreas protegidas.

3.11 Coordinación interinstitucional

Se coordinará con el RIC y el CONAP a través de enlaces institucionales que oficialmente nombren la Dirección Ejecutiva Nacional y la Secretaría Ejecutiva, respectivamente.

La delimitación, la demarcación y el proceso catastral en cada área protegida podrán desarrollarse en etapas, dependiendo de los objetivos institucionales y disponibilidad financiera (CONAP 2015).

En el artículo 46 de la Ley del Registro de Información Catastral, especifica que para la realización de las actividades de establecimiento, mantenimiento y actualización registro-catastral, la institución establecerá relaciones de coordinación con el Registro de la Propiedad, el Instituto Geográfico Nacional, las municipalidades, el Fondo de Tierras y otras entidades del Estado.

3.12 Coordinación con las municipalidades

Se coordinará con las municipalidades de Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita, la realización de las actividades siguientes:

- Reuniones con las municipalidades involucradas y sus respectivos consejos
- Reuniones con líderes comunitarios
- Reuniones dirigidas a titulares individuales
- Visitas domiciliarias
- Apoyo con personal, para la realización del trabajo de campo.

Estas actividades se realizarán para hacer el acercamiento con comunidades involucradas en el proceso de demarcación. Para lo cual se espera obtener del CONAP el acompañamiento técnico durante las actividades de demarcación (CONAP 2015).

3.13 Sistema de Posicionamiento Global -GPS-

El GPS es un sistema de posicionamiento por satélites, desarrollado por el Departamento de la Defensa de los Estados Unidos, diseñado para apoyar los requerimientos de navegación y posicionamiento precisos con fines militares. En la actualidad es una herramienta importante para aplicaciones de navegación, posicionamientos de puntos en tierra, mar y aire.

El GPS está integrado por tres segmentos o componentes de un sistema, que a continuación se describen:

3.13.1 Segmento espacial

El GPS es una constelación de satélites de navegación que orbitan la tierra a una altitud de cerca de 12.000 millas (20.000 kilómetros).

3.13.2 Segmento de control

Es una serie de estaciones de rastreo, distribuidas en la superficie terrestre que continuamente monitorea a cada satélite analizando las señales emitidas por estos y a su vez, actualiza los datos de los elementos y mensajes de navegación, así como las correcciones de reloj de los satélites.

3.13.3 Segmento usuario

Lo integran todos aquellos receptores que registran la señal emitida por los satélites para el cálculo de su posición tomando como base la velocidad de la luz y el tiempo de viaje de la señal, así se obtienen las pseudodistancias entre cada satélite y el receptor en un tiempo determinado, observando al menos cuatro satélites en tiempo común; el receptor calcula las coordenadas X, Y, Z y el tiempo (INEGI s.f).

3.14 Topografía

La topografía es la ciencia y el arte de medir distancias horizontales y verticales, así como, determinar detalles o puntos situados en la superficie terrestre, encima o debajo de la misma, a través de métodos y procedimientos (conservación de azimut, ángulos internos, ángulos externos, deflexiones, etc.) que permiten reunir y procesar información acerca de las partes físicas de la tierra y sus alrededores (UTJ-Protierra 2003c).

3.14.1 Replanteo

En topografía se denomina replanteo a la reposición sobre el terreno de elementos gráficos y reflejados en el plano, o lo que es lo mismo, a la acción de situar sobre el terreno los puntos y ejes principales que definen una obra.

Se entiende que estos elementos a replantear están perfectamente definidos previamente en la documentación del proyecto de edificación, ya sea en los planos, o en la memoria, o en cálculos (Pastrana y Vinuesa 2005).

3.14.2 Cinemático en tiempo real

GPS en tiempo real, es un tipo de levantamiento cinemático al vuelo efectuado en tiempo real. Conocido por sus siglas en inglés como RTK (Real Time Kinematic). GPS-RTK en tiempo real consiste en la obtención de coordenadas en tiempo real con precisión centimétrica (1 ó 2 cms.+1ppm). Usualmente se aplica este método a posicionamientos cinemáticos, aunque también permite posicionamientos estáticos. Es un método diferencial o relativo. El receptor fijo o referencia estará en modo estático en un punto de coordenadas conocidas, mientras que el receptor móvil o "rover", es el receptor en movimiento del cual se determinarán las coordenadas en tiempo real (teniendo la opción de hacerlo en el sistema de referencia local). Precisa de su transmisión por algún sistema de telecomunicaciones, vía GPRS (General Packet Radio Service) o GSM (Global System for Mobile Communications), entre la estación de referencia y el rover. Esta sería una restricción en la utilización de éste método, debido a la dependencia del alcance de la transmisión. Sus aplicaciones son muchas en la topografía, y van desde el levantamiento, hasta replanteos en tiempo real (Mateo 2013).

3.15 Geodesia

Es la ciencia que considera la curvatura de la tierra para su proyección a un plano conservando la forma y longitudes. Es básica para establecer un catastro confiable desde el punto de vista de la rigidez en la ubicación de los puntos terrestres relativos

a los linderos de los predios o de otros elementos que sean de especial interés para incluirlos en mapas catastrales.

Representa en el catastro guatemalteco la fórmula ideal para darle posición única e inalterable a todos los vértices de los predios en el cumplimiento de estructurar una base de datos que sirva como herramienta al respaldo jurídico de la propiedad de la tierra y a la regularización de la misma (UTJ-Protierra 2003b).

3.15.1 Red geodésica

El artículo 23 inciso v del decreto 41-2005 define la red geodésica como la serie de alineaciones relacionadas entre sí, que están fijas en el terreno con monumentos y otros puntos ubicados dentro de un marco de referencia global y de precisión, referidos y establecidos por el Instituto Geográfico Nacional, quien velará por su conservación y densificación.

3.16 Sistemas de coordenadas

Coordenada es un concepto que se utiliza en la geometría y que permite nombrar a las líneas que se emplean para establecer la posición de un punto y de los planos o ejes vinculados a ellas.

Se conoce como sistema de coordenadas al conjunto de los valores que permiten identificar de manera inequívoca la posición de un punto en un espacio. Los sistemas de coordenadas más simples se definen sobre espacios planos.

3.16.1 Coordenadas geográficas

Las coordenadas geográficas, por su parte, constituyen un subtipo de las denominadas coordenadas esféricas ya que permiten definir puntos sobre la Tierra (una superficie esférica). Pese a que existen distintas clases de coordenadas, el sistema más frecuente es aquel que emplea la latitud y la longitud

La latitud (norte o sur) y la longitud (este u oeste) permiten conocer los ángulos laterales de la superficie de la Tierra. Ambas coordenadas angulares, que se miden desde el centro del planeta, forman parte de un sistema de coordenadas esféricas que se hallan alineadas con su eje de rotación.

La longitud es la distancia angular entre el meridiano de un lugar y el de Greenwich, se expresa en grados, minutos y segundos de arco y se mide de 0 a 180° hacia el este o hacia el oeste desde el meridiano de Greenwich. **La latitud** es la distancia angular entre el paralelo de un lugar y el Ecuador, se expresa en las mismas unidades que la longitud y se mide de 0 a 90° hacia el norte o el sur (Pérez y Merino 2011).

3.16.2 Coordenadas proyectadas

Se define sobre una superficie plana de dos dimensiones. A diferencia de un sistema de coordenadas geográficas, un sistema de coordenadas proyectadas posee longitudes, ángulos y áreas constantes en las dos dimensiones. Un sistema de coordenadas proyectadas siempre está basado en un sistema de coordenadas geográficas basado en una esfera o un esferoide.

En un sistema de coordenadas proyectadas, las ubicaciones se identifican mediante las coordenadas x, y en una cuadrícula, con el origen en el centro de la cuadrícula. Cada posición tiene dos valores de referencia respecto a esa ubicación central. Uno especifica su posición horizontal y el otro su posición vertical. Los dos valores se denominan coordenada x y coordenada y. Utilizando esta notación, las coordenadas del origen son $x = 0$ e $y = 0$ (ESRI 2016).

3.16.3 Proyección Guatemala Transversa Mercator -GTM-

El territorio de Guatemala se encuentra partido en dos Zonas UTM (Universal Transversa Mercator), la 15 y la 16. Para facilitar el manejo de data geográfica dentro de la república y estandarizar las proyecciones, se decidió por parte del IGN

crear una nueva proyección que permite cubrir todo el territorio, formando así la proyección Guatemala Transversa Mercator -GTM- (Choc et al 2013).

En la Resolución Normativa IGN-01/99 establece el estándar para el sistema coordinado local Guatemala Transversa Mercator. Los parámetros se detallan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Parámetros de la proyección Guatemala Transversa de Mercator -GTM-.

Proyección	Transversa de Mercator (tipo Gauss Kruger) en una zona única local.
Elipsoide:	WGS84.
Longitud de origen:	90°30' (meridiano central de proyección).
Latitud de origen:	0° (el Ecuador)
Unidades:	Metros
Falso norte:	0 metros.
Falso este:	500,000 metros en el meridiano central.
Factor de escala en el meridiano central:	0.9998

Fuente: IGN 2013.

Numeración de las zonas: No está dentro de la numeración normal de zonas UTM. Se le puede llamar zona 15.5.

Nuevo sistema de referencia geodésico: WGS84 preciso, basado en ITRF94 época 1997.5 parámetros del elipsoide

- Semieje mayor 6378137.0 metros
- Semieje menor 6356752.3142
- Achatamiento = 1/298.257223563.

Se ha elegido constantes de la proyección para evitar todos los riesgos de confundir con la antigua LambertNAD27 y la UTM (15 y 16) , por lo menos con los X que van a tener una diferencia gigante con los X del UTM (~250 km) (IGN 2013).

3.17 Cartografía

La cartografía es una de las disciplinas más importantes que dan soporte a los estudios catastrales. Desde su planificación y durante la ejecución del catastro los mapas están presentes apoyando a los técnicos con la información tridimensional.

Los mapas juegan también un papel muy importante de orientación para las personas que desarrollan actividades de topografía en campo. Mapa y foto bien conjugados, brindan excelentes resultados en las tareas de medición e identificación de predios y detalles topográficos (UTJ-Protierra 2003a).

3.18 Sistemas de Información Geográfica -SIG-

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son el resultado de la aplicación de las llamadas Tecnologías de la Información (TI) a la gestión de la Información Geográfica (IG).

El término SIG tiene tres acepciones: el SIG como disciplina; el SIG como proyecto, cada una de las realizaciones prácticas, de las implementaciones existentes; el SIG como software, es decir los programas y aplicaciones de un proyecto SIG. La acepción principal es la de SIG como proyecto, Sistema de Información que gestiona Información Geográfica, es decir información georreferenciada. La definición más extendida de SIG, con pequeñas variaciones, es la establecida por el Departamento de Medio Ambiente (DoE), Burrough, Goodchild, Rhin y otros. La cual podemos sintetizar diciendo que un SIG es un: “Conjunto integrado de medios y métodos informáticos, capaz de recoger, verificar, almacenar, gestionar, actualizar, manipular, recuperar, transformar, analizar, mostrar y transferir datos espacialmente referidos a la Tierra”.

Sin embargo creemos que, tal y como sostienen Burrough y Bouillé, un SIG debe verse también como un modelo del mundo real, por lo que se podría definir como: “Modelo informatizado del mundo real, en un sistema de referencia ligado a la tierra para satisfacer unas necesidades de información concretas”. En cualquier caso, se compone de datos, hardware, software, recursos humanos y un esquema organizativo (IGN 2000).

3.18.1 Programa de sistemas de información geográfica: ArcGIS

ArcGIS es el nombre de un conjunto de productos de software en el campo de los Sistemas de Información Geográfica o SIG.

Producido y comercializado por ESRI, bajo el nombre genérico ArcGIS se agrupan varias aplicaciones para la captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de información geográfica. Estas aplicaciones se engloban en familias temáticas como *ArcGIS Server*, para la publicación y gestión web, o *ArcGIS Móvil* para la captura y gestión de información en campo (González s.f).

IV. MARCO REFERENCIAL

4.1 Descripción y ubicación del área de estudio

El área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque, también conocido como “Cerro de Laja”, ubicado en la zona sur-oriental del país, entre los municipios de Asunción Mita, Santa Catarina Mita y Agua Blanca, del departamento de Jutiapa. Su elevación de 1,295 msnm.

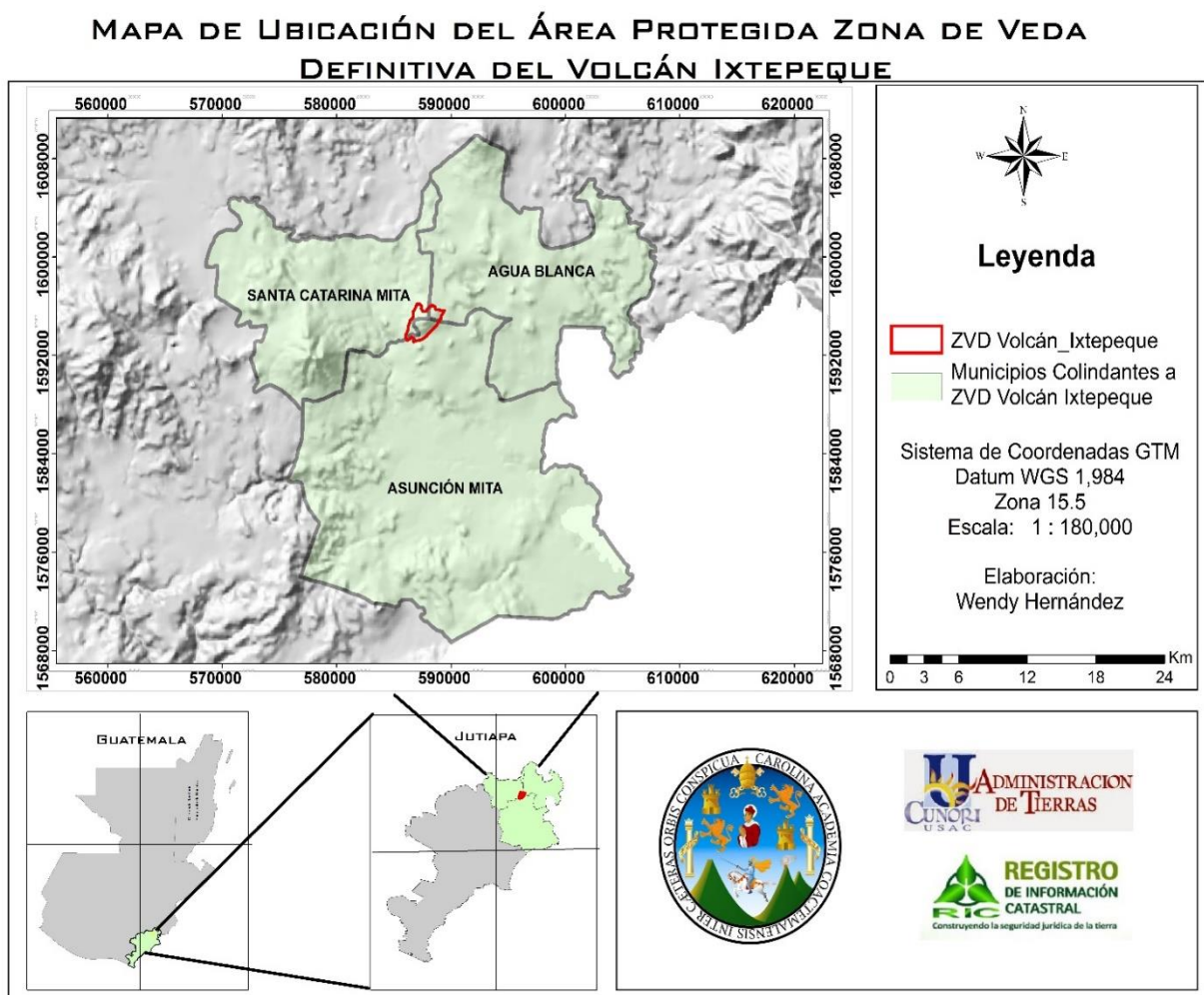


Figura 2. Ubicación del Área Protegida Zona de Veda Definitiva, Volcán Ixtepeque.

Se trata de un domo muy grande de constitución rocosa de obsidiana riolítica. Es un estratovolcán extinto.

Destaca de entre todos los volcanes de oriente debido a sus grandes concentraciones de obsidiana que se encuentran al ras del suelo. Esta escoria natural de aspecto vidrioso es de origen volcánico, duro, brillante y aunque generalmente es negra, en el área protegida zona de veda del volcán Ixtepeque se puede encontrar de color rojizo, una forma poco común. En la época prehispánica esta obsidiana fue utilizada por los mayas para crear artículos diversos, tales como puntas de flecha, objetos punzocortantes, adornos y otros, en este sentido la importancia del volcán, fue el principal proveedor de obsidiana para las distintas culturas de toda Mesoamérica. Su naturaleza vidriosa se atribuye al rápido enfriamiento de la lava al salir a la superficie (Wikiguate 2015).

4.2 Vías de comunicación

Son varias las rutas o vías de comunicación, una ellas es la que empieza en aldea La Tuna, para llegar a este lugar se tiene que tomar la carretera hacia Jutiapa (118 km de la capital). Se continúa el trayecto hacia Santa Catarina Mita y después de haber recorridos 6 km aproximadamente se encuentra un puente. Allí debe cruzar a la derecha hasta encontrar la aldea La Tuna. En este lugar puede dejar el vehículo estacionado y buscar la vereda hacia la cumbre del volcán. Otra de ellas es la que se inicia en el caserío El Mosquito, cerca de los llanos de San Vicente, en el lado suroeste, para ascender el volcán hacia el norte. Ambas rutas son similares, por veredas no siempre bien marcadas.

4.3 Ubicación geográfica

El área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, ubicado en la región sur-oriente del país de Guatemala, específicamente en el departamento de Jutiapa, entre los municipio de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita. Se encuentra a 14° 25' 25" latitud norte y 89° 41' 00" longitud oeste. Colinda al Norte con aldea La Tuna, Tunita y los Zorrillos; al Sur con Aldea El Mosquito y aldea Santa Rosa; al Este las aldeas Quequexque, Chinchilla y Las Ánimas; y al Oeste con caseríos San Vicente y Llanos de San Vicente.

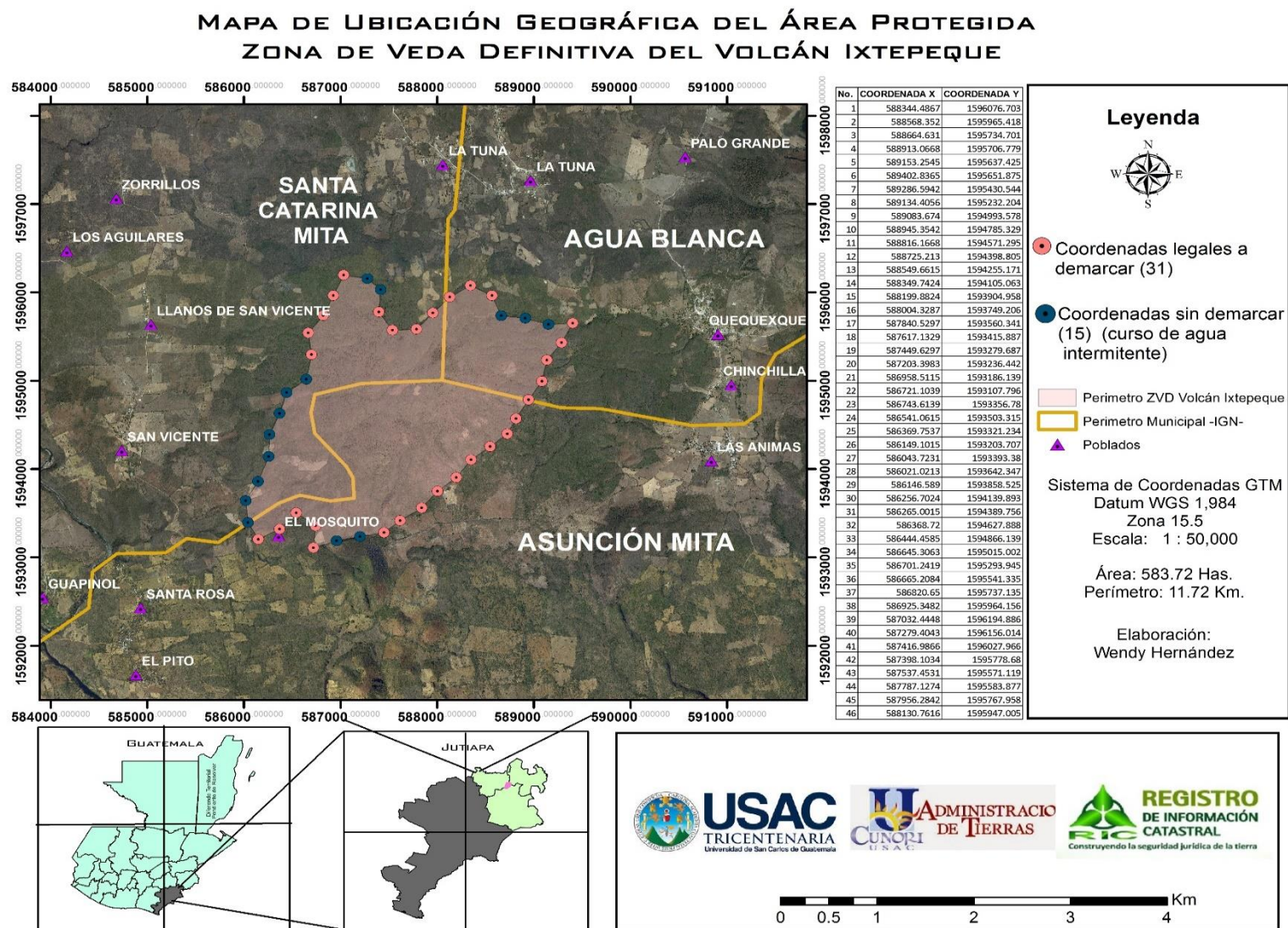


Figura 3. Ubicación geográfica, del Área Protegida Zona de Veda Definitiva, Volcán Ixtepeque.

4.4 Clima

El clima característico de la región y del Área Protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque es caluroso. Según la clasificación del clima de Köppen-Geiger es Aw (tropical). Los parámetros de temperaturas son los siguientes: máxima 32.5 °C y mínima 21.6 °C. La precipitación anual es de 1241.3 milímetros. La humedad relativa es del 66% en el Área Protegida Zona de Veda Definitiva Volcán Ixtepeque.

4.5 Vegetación

Su vegetación es cerrada, pero no de grandes bosques sino de zarzas, zacate, malezas, y otras plantas de poca altura, pero en la cumbre y sus alrededores también es posible observar abundantes pinos.

4.6 Zona de Vida

Se caracteriza por tener un bioma predominante, que según el diagrama de Holdrige para la clasificación de zonas de vida es Bosque Húmedo Subtropical Templado.

4.7 Economía

En la antigüedad la economía estaba basada en el aprovechamiento de la obsidiana para crear diversos artículos, entre ellos, puntas de flecha, objetos de adorno, utensilios, etc. Proporcionó a los indígenas de Guatemala, México, El Salvador y Honduras, la materia prima para tales efectos. También aplicaban altas técnicas de trabajo, corte y pulimento, para su talla y acabado de altos niveles de perfección artística. Hasta donde se sabe, la obsidiana del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque no es trabajada, ni utilizada para ningún objeto.

En la actualidad existen plantaciones de maíz y ganado que pasta en las faldas del volcán, ya que su pendiente no es muy pronunciada.

V. MARCO METODOLÓGICO

5.1 Objetivos

5.1.1 General

Contribuir a la protección, manejo y conservación del área protegida zona de veda definitiva volcán del Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa.

5.1.2 Específicos

- Fortalecer la conservación, uso y manejo del volcán Ixtepeque por medio de la demarcación.
- Incentivar la administración del área de estudio, a través de la elaboración de los croquis de ubicación de las coordenadas demarcadas y el mapa final del área.

5.2 Metodología

5.2.1 Investigación y revisión de documentación legal del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

La investigación se organizó para satisfacer las necesidades de información para los diferentes usos que de ella se hicieron en el establecimiento catastral en el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque y en general en las diferentes actividades organizadas para el cumplimiento de la demarcación.

Se recolectó y revisó la documentación legal, que se encuentra acerca del área protegida en estudio, la cual permitió la toma de decisiones para realizar el trabajo de acuerdo a lo establecido en las mismas.

Se incluyó la base legal que ampara la declaratoria del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, acuerdos, mapas cartográficos de ubicación, ortofotos, y todo aquello que enriqueció la investigación.

5.2.2 Proceso de comunicación social

La comunicación social se realizó en primera instancia, en coordinación con las municipalidades involucradas dentro de la jurisdicción del área protegida, que en este caso son tres (Santa Catarina Mita, Asunción Mita y Agua Blanca). Para ello en coordinación con el RIC y el CONAP, se realizó una reunión con los alcaldes y su respectivo concejo para informar del trabajo que se llevó a cabo.

De esta cuenta, se identificaron a los líderes comunitarios, de los poblados en circunscripción del área protegida, para informarles de la misma manera que a las municipalidades. Se establecieron quienes son los titulares, esto con el objetivo de informar y dar a conocer el proyecto.

En relación a lo anterior, se identificó e informó a los titulares, además se les solicitó una autorización para realizar el trabajo de demarcación, para ello se elaboraron

permisos en coordinación con el RIC, los cuales fueron firmados por aquellos titulares que están de acuerdo en la colocación de mojones dentro de su predio (Anexo 6).

5.2.3 Reconocimiento de los límites del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Con el fin de conocer los linderos y socializar con los titulares de la tierra en el área, la propuesta de demarcación, y determinar la situación de colindantes, la existencia de brechas, se realizó el reconocimiento del límite del 30% que constituye área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, en base a las coordenadas legales.

Para ello se ingresaron cada una de las coordenadas a un GPS navegar y de esta manera se llegó lo más cerca posible a cada punto donde se colocó posteriormente un mojón. Esto nos permitió, establecer los caminos o veredas para llegar a cada punto, elaborar brechas y el reconocer del límite para facilitar el trabajo de amojonamiento.

5.2.4 Establecimiento de puntos de apoyo catastral

El establecimiento de puntos de apoyo catastrales, se llevó a cabo por medio de la estación geodésica creada en el año 2005, que lleva por nombre La Tuna y se encuentra en latitud 14° 26' 30.94776" N, longitud 89° 40' 30.65976" W, con sistema de referencia geodésico WGS84 época 2011.30 ubicado en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Este es un vértice geodésico señalado que indica una posición geográfica exacta conformando una red de triangulación con otros vértices geodésicos del IGN. Los cuales conforman la red geodésica de primer orden del IGN (Anexo 7).

Fue necesario establecer puntos de apoyo catastral, utilizando la estación geodésica de primer orden La Tuna, para desplegar el recorrido perimetral partiendo desde el punto de referencia antes mencionado.

5.2.5 Construcción de mojones para demarcar el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Se construyó un mojón por cada punto o vértice que se demarcó, en el caso del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, fueron 31 mojones, los cuales se hicieron con las especificaciones que se describen en el cuadro 4.

Cuadro 4. Características de los mojones establecidos en el perímetro del área protegida.

Característica	Mojones
Forma física	Cilíndrica, con un pin de hierro de 0.05 metros de altura y 3/8" de diámetro en la punta
Altura total	0.60 metros
Altura visible	0.20 metros
Altura enterrada	0.40 metros
Ancho	0.15 metros de diámetro
Color de pintura en la altura visible	Amarillo
Material	Concreto en una proporción de una parte de cemento, dos partes de arena y dos de piedrín (1:2:2), con resistencia de 217 Kg./cm ²
Base	
Identificación	Placa de marmol incrustada en el centro de la cara superior, forma redonda de 7 centímetros
Leyenda para la identificación	a) CONAP-RIC b) Área protegida: X c) Fecha: mes/año d) Coordenada

Fuente: Guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- 2010a.

Se utilizó como base para fundirlos tubos de PVC de 6 metros de largo por 0.15 metros de diámetro, que se cortaron a cada 60 centímetros hasta completar los moldes para los 31 mojones. Fueron fundidos con base a las proporciones dadas en el cuadro anterior.

Los mojones fueron contruidos en la oficina zonal del Registro de Información Catastral Zacapa/Chiquimula, la mezcla sirvió para rellenar 31 piezas de tubo PVC, la cual cubrió los 60 centímetros, y se dejó que tuviera consistencia más espesa, para poder introducir la ficha de mármol, la cual tiene la identificación de cada punto o vértice demarcado. Los mojones se pintaron de color amarillo, desde el alrededor de la ficha, hacia abajo para cubrir 30 centímetros aproximadamente, se realizó con pintura asfáltica, para que sea más duradera y visible en campo. Terminados y finalizado el tiempo de secado necesario de la pintura se trasladaron al volcán Ixtepeque donde se colocaron.

5.2.6 Replanteo de coordenadas legales

El replanteo es la actividad que se llevó a cabo para proyectar sobre el terreno lo que está contenido en planos y sirvió para demarcar los vértices del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque. La base sobre la cual se realizó este trabajo, son las 31 coordenadas legales establecidas para la demarcación.

Las herramientas para realizar esta fase fueron:

- Brújula
- Cinta Métrica
- GPS navegador (Marca Garmin)
- GPS base y antena de radio
- GPS RTK (Marca Leica, modelo 1200 GG)
- Ortofoto
- Barras
- Pujaguante

Se coordinó con técnicos del RIC para plantear la estrategia y las brigadas, las cuales estuvieron conformadas por 6 personas para hacer el replanteo.

En primera instancia se dejó a un técnico en el punto de apoyo más cercano a los puntos a demarcar por día, quien fue el encargado de nivelar, centrar y verificar el funcionamiento del receptor base. A este se le ingresaron las coordenadas exactas del punto de apoyo en proyección GTM para georreferenciar todo el levantamiento a este sistema de coordenadas. El proceso fue en corrección en tiempo real (RTK).

De esta cuenta posicionado el receptor base se inició con el recorrido, navegador, al cual se le ingresaron cada una de las coordenadas que corresponden al área protegida, lo que permitió ubicar cada punto.

En casos donde hubo dificultad con la recepción de señal, por obstrucciones o poca recepción, se utilizó el método alternativo estático, el cual consiste en ubicar un punto fijo y utilizar la opción de navegación del equipo durante 25 minutos. La corrección de precisión se hizo a través del post-proceso de datos en gabinete y el replanteo en campo a través de cinta métrica y brújula, utilizando como referencia un ángulo y una distancia para hacer una radiación, todos los datos recopilados en campo fueron anotados en una boleta de observación de campo, incluidas las radiaciones (Anexo 8).

Se realizó el replanteo a través de equipo geodésico en la ubicación donde se obtuvo referencia a través de ondas de radio desde la estación base para recibir corrección de precisión en tiempo real al momento de recorrer el perímetro del área protegida, para ello fue necesario la creación de un proyecto de trabajo en el equipo geodésico, haciendo uso de la controladora donde se estableció el nombre del mismo, fecha, autor y método de levantamiento.

De la misma forma se hizo la ubicación para cada uno de los vértices, en el caso cuando la señal -RTK- fue inadecuada en cuanto a precisión, y fue necesario reprogramar el equipo para realizar la toma de datos a través del método estático y hacer la toma de datos por un tiempo no menor a 25 minutos.

Utilizando la controladora y moviendo el receptor en modo RTK en la dirección que indicaba (norte=adelante, sur=atrás, este=derecha, oeste=izquierda) se logró un acercamiento a la coordenada ingresada, procurando quedar dentro de un margen de tolerancia menor a 1 metro para levantamiento en área rural, el cual es aplicable (RIC 2008).

Cuando la controladora indico se tenía colocado el receptor RTK móvil dentro de ese margen de error permisible, se utilizó la barra para cavar un hoyo de 40 centímetros de profundidad que es lo que debe estar bajo tierra el mojón, para sacar la tierra del hoyo se utilizó el pujaguante, debido a las características del Volcán Ixtepeque. Luego se colocó el mojón en el hoyo y utilizando una brújula se orientó al norte la parte superior de la ficha de mármol.

Se colocó sobre la “X” de la ficha de mármol que marca el centro de la coordenada que delimita la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque el GPS RTK móvil para validar la coordenada y para verificar que se encontrará dentro del error permitido. Luego el mojón se fijó con la misma tierra y piedras que se sacaron al cavar, hasta que quede fijo bajo tierra.

Con sus 0.20 metros visibles, se tomó la coordenada del punto con el GPS RTK móvil ingresando en la opción de levantamiento en el menú de la controladora, con un tiempo de toma de datos de 5 segundos, esto debido a que con la técnica de RTK es más rápida la toma de datos en campo, se obtiene una coordenada exacta y corregida en el momento.

Para cada uno de los puntos que se replantearon y que delimitan la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque se hizo un croquis de campo en la misma boleta (anexo 8), para que en gabinete se identificara fácilmente cada punto al trasladarlo al programa de manipulación de datos espaciales.

Fijado el mojón orientado al norte en su posición geográfica exacta según la coordenada de la resolución 08-27-2015 del CONAP, se tomó una foto panorámica al mojón y una de la parte superior donde se aprecia la ficha de mármol con su leyenda, las cuales se utilizaron en los croquis de ubicación que se hicieron para cada uno de los puntos y que permiten orientarse en campo.

5.2.7 Control de calidad

La herramienta que se utilizó para realizar esta actividad es el manual de Normas Técnicas y Procedimientos Catastrales, del Registro de Información Catastral, específicamente en la etapa de control de calidad, que toma en cuenta el criterio de un metro de tolerancia, para considerar aceptable la ubicación de los mojones en campo y si se cumple con la tolerancia establecida.

Se tomó una muestra de acuerdo al número de puntos replanteados en el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, para aplicar el control de calidad.

Esta actividad consistió en la comparación de coordenadas resultantes en campo con las coordenadas legales avaladas según resolución 08-27-2015 del CONAP, para determinar si cumple con el criterio de estar ubicados dentro de la tolerancia de un metro. Con base en la evaluación a través de la tabla estadística de control de calidad que utiliza el Registro de Información Catastral para el muestreo de vértices en su enunciado CC4.3, (Anexo 9). Donde a través de una matriz estadística indico la cantidad de vértices a muestrear, con la finalidad de obtener el nivel de precisión en la toma de datos en campo. De esta cuenta se determinó que si es aceptable la ubicación de los mojones en campo (RIC 2010b).

Se generó un informe donde se incluyen los resultados de la evaluación y el dictamen de aprobación, así mismo se generó un mapa representativo del área, resaltando los vértices muestreados.

5.2.8 Elaboración de croquis de ubicación geográfica de los mojones instalados en el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Los croquis de ubicación de cada uno de los 26 mojones, que demarcan el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, se elaboraron para que cualquier persona pueda identificarlos y ubicarlos fácilmente en campo.

Se utilizó el programa ArcGIS como método para realizar esta actividad, en el cual se hizo un despliegue de los datos vectoriales de los vértices demarcados de acuerdo a las coordenadas que se encuentran en la propuesta técnica, haciendo énfasis en cada uno por número y resaltando el vértice de interés, para realizar esta tarea fue necesaria la utilización como base, la hoja cartográfica de la región.

En los croquis de cada uno de los vértices demarcados se describió: El nombre del proyecto, nombre del punto, referencias, las coordenadas en formato nacional Guatemala Transversal Mercator –GTM- y World Geodetic System 1984 -WGS84, altura elipsoidal, localización, accesos, distancias y referencias para ubicar el mojón en campo (Anexo 10).

5.2.9 Elaboración de mapa final del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Para la elaboración de este mapa se utilizó la ortofoto del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- generada en el año 2006, para tener mejor percepción y referencia de la ubicación del volcán, también se utilizaron diversas capas, siendo las más importantes, la de puntos y polígono que delimitan el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque.

En el mapa se visualiza cada uno de los puntos con número, según la resolución 08-27-2015 del CONAP y dentro del mapa se colocó una tabla con el número de punto y su coordenada correspondiente en proyección GTM.

El mapa final fue impreso en un formato A1 y entregado a las municipalidades de Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita, para mostrar el resultado del trabajo realizado y en donde se encuentra cada uno de los puntos identificados físicamente con un mojón, para que se les de uso adecuado y sirva para la toma de decisiones.

5.2.10 Entrega de resultados de la delimitación y demarcación del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Se le entrego una copia del trabajo de graduación al Registro de Información Catastral, Consejo Nacional de Áreas Protegidas y municipalidades involucradas, con todos los resultados y procedimientos descritos que se realizaron, para dar posicionamiento geográfico en cada uno de los puntos que delimitan la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque.

VI. RESULTADOS

6.1 Investigación y revisión de documentación legal del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Se recolectó toda la información legal y de respaldo de la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, posteriormente se analizó, siendo el documento base para esta etapa, el acuerdo presidencial del 21 de junio de 1956, el cual en su artículo 3 inciso “c” considera todos los volcanes de Guatemala como zona de veda definitiva, que comprende desde el cráter hasta la pendiente del 30% como límite.

La información legal se encuentra en el decreto 4-89 Ley de áreas protegidas, que da la definición del mismo y el decreto 41-2005 Ley del Registro de Información Catastral, que da las directrices específicas para el establecimiento, y ejecución de la demarcación del área.

Se revisó la resolución 01-08-2014 del CONAP, que aprueba el listado de volcanes que constituyen área protegida zona de veda definitiva y la resolución 08-27-2015 del CONAP, que fue emitida el 3 de noviembre de 2015, la cual da a conocer la cantidad de puntos de la propuesta de los límites externos del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, que fueron demarcados y replanteados en campo, para la colocación de los mojones.

Se analizó el manual de normas técnicas y procedimientos catastrales del RIC, la guía de supervisión y control de calidad, así también la guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el SIGAP para implementarlo en el trabajo que se realizó en el área de estudio.

6.2 Proceso de comunicación social

El proceso de comunicación social, se realizó en primera instancia a nivel de autoridades municipales y autoridades comunitarias de los municipios involucrados para dar a conocer los trabajos de demarcación que se realizaron.

Se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Reuniones informativas con los alcaldes de los municipios de Santa Catarina Mita, Asunción Mita y Agua Blanca, del departamento Jutiapa, como actores estratégicos.
- Reuniones informativas con COCODES de 8 comunidades ubicadas a lo largo de la línea de demarcación, lo que permitió dar a conocer el trabajo a realizar en conjunto con el Registro de Información Catastral y el Consejo de Áreas Protegidas. De esta cuenta, se coordinó un recorrido para ubicar titulares y caminos.

Los nombres de las comunidades cuyos COCODES fueron abordados durante el proceso de comunicación social se detallan en el cuadro 5:

Cuadro 5. Nombre de las comunidades con quienes se realizaron reuniones informativas.

Municipio	Cantidad	Nombre de las comunidades
Agua Blanca	1	La Tuna
Asunción Mita	4	Cabecera municipal, El Pito, Las Ánimas y Santa Rosa.
Santa Catarina Mita	3	La Tuna, San Vicente y cabecera municipal

- Visita informativa a 12 titulares de los predios donde se ubicarían los mojones, obteniendo 10 de los permisos escritos mediante el formato establecido y 2 permisos de forma verbal, ver en cuadro 6.

Cuadro 6. Listado de titulares y estatus de permisos para colocación de mojones.

No.	Titular Catastral	Residencia	Estatus de permiso	No. de mojón
1	Francisco Aguilar Folgar	Santa Catarina Mita, Jutiapa	Aprobado	1
2	Oscar Rodimiro Palma Roca	Asunción Mita, Jutiapa	Aprobado	2, 42, 43, 44, 45 y 46
3	Luis Humberto Roca	Aldea Las Lajas, Santa Catarina Mita, Jutiapa	Aprobado	6 y 7
4	Manuel de Jesús Ramírez Martínez	Barrio 2 de Abril, Asunción Mita, Jutiapa	Aprobado	8
5	Vitalino de Jesús Folgar Guerra	Aldea La Tuna, Agua Blanca, Jutiapa	Aprobado	11
6	Glendy Elizabeth Mejía Sandoval	Aldea Quequesque, Agua Blanca, Jutiapa	Aprobado	12
7	Santiago Abel Palma Guerra	Aldea Quequesque, Agua Blanca, Jutiapa	Aprobado	19
8	Héctor Augusto Guerra Aguilar	Santa Catarina Mita, Jutiapa	Aprobado	35, 37, 38 y 39
9	Orlando Antonio Guerra	Aldea Quequesque, Agua Blanca, Jutiapa	Aprobado	36
10	Milton Duarte	Caserío Quebrada Seca, Santa Catarina Mita	Aprobado, sin firma en el permiso	13, 14, 15, 16, 17 y 18
11	Ángel Guerra	Caserío La Cumbre, Agua Blanca, Jutiapa	Aprobado	10
12	Manuel Ramos García	Caserío La Cumbre, Agua Blanca, Jutiapa	Aprobado, sin firma en el permiso	9

6.3 Reconocimiento de los límites del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

El reconocimiento de los límites se realizó con el apoyo de los COCODES, algunos de los titulares involucrados en el proceso de demarcación, técnicos del RIC y CONAP.

En conjunto se hizo un recorrido donde se establecieron los linderos de la zona de veda definitiva, también se determinó quienes eran los titulares de los predios donde se ubicaron mojones, y se aprobaron permisos para demarcar (Anexo 11).

Con un receptor GPS autónomo, se hizo el recorrido, ingresando las coordenadas legales de cada mojón, de esta manera se ubicaron las mejores rutas de acceso, se hicieron brechas, se conocieron las veredas y caminos hacia cada punto (Anexo 12).

6.4 Establecimiento de puntos de apoyo catastral

A partir de la estación geodésica del IGN creada en el año 2005, que lleva por nombre La Tuna y se encuentra en latitud $14^{\circ} 26' 30.94776''$ N, longitud $89^{\circ} 40' 30.65976''$ W, con sistema de referencia geodésico WGS84 época 2011.30 ubicado en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, se crearon puntos de apoyo que permitieron mejorar la distribución de la señal de radio para la estación base.

Se demarcaron 11 puntos geodésicos, que fueron señalizados en campo para realizar el replanteo (Anexo 13).

6.5 Construcción de mojones para demarcar el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Se construyeron 31 mojones para la demarcación de la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque, para ser colocados de acuerdo a las coordenadas legales.

Estos se elaboraron según la guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que forman parte del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP. Esta actividad se desarrolló en la oficina del RIC, ubicada en el municipio de Chiquimula, departamento de Chiquimula. Se utilizaron 4 tubos PVC, de 6 metros de largo y 0.15 metros de diámetro.

La formaleta se hizo de 0.15 metros de diámetro por 0.60 metros de largo, en ella se vertió la mezcla que consiste en una parte de cemento, dos de arena y dos de pedrín mezclados con agua, para la construcción de cada mojón, durante el proceso se incrustaron las fichas de mármol en el centro de la cara superior, estas de 0.07 metros de diámetro que contiene la leyenda de identificación con la siguiente descripción: RIC-CONAP, ZVD Volcán Ixtepeque, "X" que indica el centro para una mejor precisión de la estructura y coordenadas.

Posteriormente se procedió a pintarlos de color amarillo para su mejor identificación en campo (Anexo 14).

6.6 Replanteo de coordenadas legales

Haciendo uso de receptores satelitales de dos frecuencias y a través del método conocido como RTK (Real Time Kinematic o Medición en Tiempo Real) se replantearon las coordenadas GTM de cada uno de los mojones establecidos en la propuesta de demarcación avalada por CONAP, con base al Manual de Normas Técnicas del RIC y a la guía específica de para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el SIGAP. También se combinó el método estático para puntos en donde no se recibió la corrección por el método RTK debido a interferencias en el entorno, realizando el post-proceso de la

información en gabinete utilizando el programa trimble total control, versión 1.7 y auxiliándose de los instrumentos brújula y cinta métrica para replantear las coordenadas.

En coordinación con el Registro de Información Catastral, y la municipalidad de Asunción Mita, Jutiapa se ejecutó la actividad de replanteo en la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque, para el área correspondiente a dicho municipio y se abordó por medio de dos brigadas topográficas de seis integrantes cada una, para poder trasladar los mojones hacia cada coordenada legal. Una persona fue la encargada de colocar la estación base del IGN, La Tuna, ubicada en el municipio de Agua Blanca, Jutiapa o bien en un punto de apoyo, para lo cual se realizó lo siguiente:

- Nivelar y central el equipo GPS que serviría como base del replanteo.
- Conectar una antena al equipo que sería la encargada de trasladar mediante ondas de radio la información a los GPS RTK móviles para realizar el replanteo de las coordenadas legales.
- Crear un proyecto diario utilizando la controladora del equipo GPS Leica con la fecha en la que se trabajó y la palabra base.
- Estacionar el GPS base que consistió en asignar al punto las coordenadas de la estación base del IGN o punto de apoyo.

Colocada la estación base se dividieron se inició el caminamiento o recorrido del perímetro de la zona de veda definitiva Volcán Ixtepeque, para la colocación de los mojones.

Se utilizó un GPS navegador, marca Garmin al cual se le ingresaron las 26 coordenadas legales de la resolución 08-27-2015 del CONAP, lo que permitió llegar a una proximidad de 3 metros del punto exacto. Se inició en el punto número 1, en aldea Las Ánimas del municipio de Agua Blanca, Jutiapa y se continuó en orden ascendente, hasta el punto 46.

En el proceso los vértices con los números, 22, 23, 24, 25, 26 no fueron colocados por falta de autorización por parte de los titulares, ya que no otorgan el permiso correspondiente para colocar los mojones, lo cual se describe en el cuadro 7.

Cuadro 7. Listado de puntos no demarcados, por falta de autorización.

No.	Este GTM (m)	Norte GTM (m)	OBSERVACIÓN
22	586721.10388	1593107.79586	No se obtuvo autorización del titular catastral/ No demarcado
23	586743.61395	1593356.78039	No se obtuvo autorización del titular catastral/ No demarcado
24	586541.06153	1593503.31543	No se obtuvo autorización del titular catastral/ No demarcado
25	586369.75372	1593321.23403	No se obtuvo autorización del titular catastral/ No demarcado
26	586149.10152	1593203.70699	No se obtuvo autorización del titular catastral/ No demarcado

Al llegar a la posición más cercana a la coordenada, se utilizó un equipo GPS Leica y se colocó en un bastón de aluminio de a una altura de 2 metros de alto con un bípode para nivelarlo, y así realizar el replanteo para ubicar el punto exacto. Se creó un proyecto en la controladora del equipo GPS con la fecha y el nombre del volcán Ixtepeque, luego se ingresaron las coordenadas, que se identificaron de acuerdo a la numeración de la resolución 08-27-2015 del CONAP.

En el menú de la controladora se utilizó el modo de replanteo para iniciar a la ubicación del punto. Dos personas se encargaron de realizar la operación de navegación, una de ellas encargada de mover el equipo hacia la ubicación dada por la controladora, y la otra de guiar por medio de la indicación de la controladora hasta llegar al punto más cercano a la coordenada legal en un margen menor a 1 metro.

Ubicada la posición más cercana a la coordenada legal de cada punto, se procedió a cavar un hoyo de 0.40 metros, con la ayuda de un pujaguante y una barra, para sacar la tierra debido al material que se encuentra en la zona de veda definitiva, se colocó el mojón orientado hacia el norte, utilizando una brújula, posicionado se procedió a fijarlo, y sobre la X impresa en la ficha de mármol se colocó de nuevo el GPS móvil para verificar la precisión del mojón instalado.

Con el equipo en modo RTK se tomaron los datos en un tiempo aproximado de 5 segundos, exceptuando de aquellos puntos que se levantaron por medio del método estático, los cuales no reciben corrección en tiempo real, se realizaron un tiempo de 25 minutos y se trabajó la corrección por medio de post-proceso en gabinete.

A cada mojón se le realizó retoque de pintura amarilla en los 0.20 metros que quedar a flor de tierra, y se fotografiaron desde distintos ángulos, una panorámica y otra de la ficha de mármol, la cual permite identificar la estructura. Las fotografías permitieron realizar los croquis de ubicación de campo (Anexo 15).

6.7 Control de calidad

A los mojones colocados durante el proceso de demarcación se les aplicó el procedimiento de control de calidad que el RIC tiene definido en la guía de supervisión y control de calidad de levantamiento catastral para esquineros de predios rurales, la cual fue adaptada por el Registro de Información Catastral para realizar muestreo en áreas protegidas, conservando los criterios de la matriz original. A través de muestreo estadístico, se escogieron aleatoriamente los puntos para hacerles el respectivo control de calidad y así verificar si cumplen con la precisión de 1 metro. Para ello se seleccionó una muestra del 10% de la totalidad de mojones colocados (es decir 3 de los 26 mojones), en los cuales se geoposicionaron con receptores satelitales de dos frecuencias y utilizando el método estático para determinar las coordenadas de los puntos. Los mojones que se utilizaron para el control de calidad fueron los números 1, 15 y 37, representados en la figura 4.

Obtenidos los datos en campo del control de calidad de los puntos muestreados, se llevó a cabo el proceso de gabinete, se aplicó el formato respectivo de la Guía de supervisión y control de calidad de levantamiento catastral para esquineros de predios rurales y se determinó que si cumplían con los parámetros de calidad requeridos, lo cual se refleja en el cuadro 8.

Cuadro 8. Resultado del control de calidad de los vértices de la muestra en el área protegida zona de veda, Volcán Ixtepeque.

Evaluación de vértices demarcados en el área protegida (Coordenadas en proyección GTM)						
		Medición Original (Coordenadas legales)		Medición de la muestra (Control de Calidad)		Residual
No.	CCC	E (m)	N (m)	E _{Mm} (m)	N _{Mm} (m)	R (m)
37	ZONA DE VEDA DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE	586820.650	1595737.135	586820.982	1595737.300	0.37060
1		588344.487	1596076.703	588344.519	1596076.659	0.05418
15		588199.882	1593904.958	588199.904	1593904.864	0.09617

Evaluación de vértices demarcados en el área protegida (Coordenadas en proyección GTM)						
		Medición RIC		Medición de la muestra (Control de Calidad)		Residual
No.	CCC	E (m)	N (m)	E _{Mm} (m)	N _{Mm} (m)	R (m)
37	ZONA DE VEDA DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE	586820.720	1595737.250	586820.982	1595737.300	0.26673
1		588344.523	1596076.700	588344.519	1596076.659	0.04113
15		588199.901	1593904.920	588199.904	1593904.864	0.05570

ÁREA PROTEGIDA ZONA DE VEDA DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE VÉRTICES MUESTREADOS PARA CONTROL DE CALIDAD

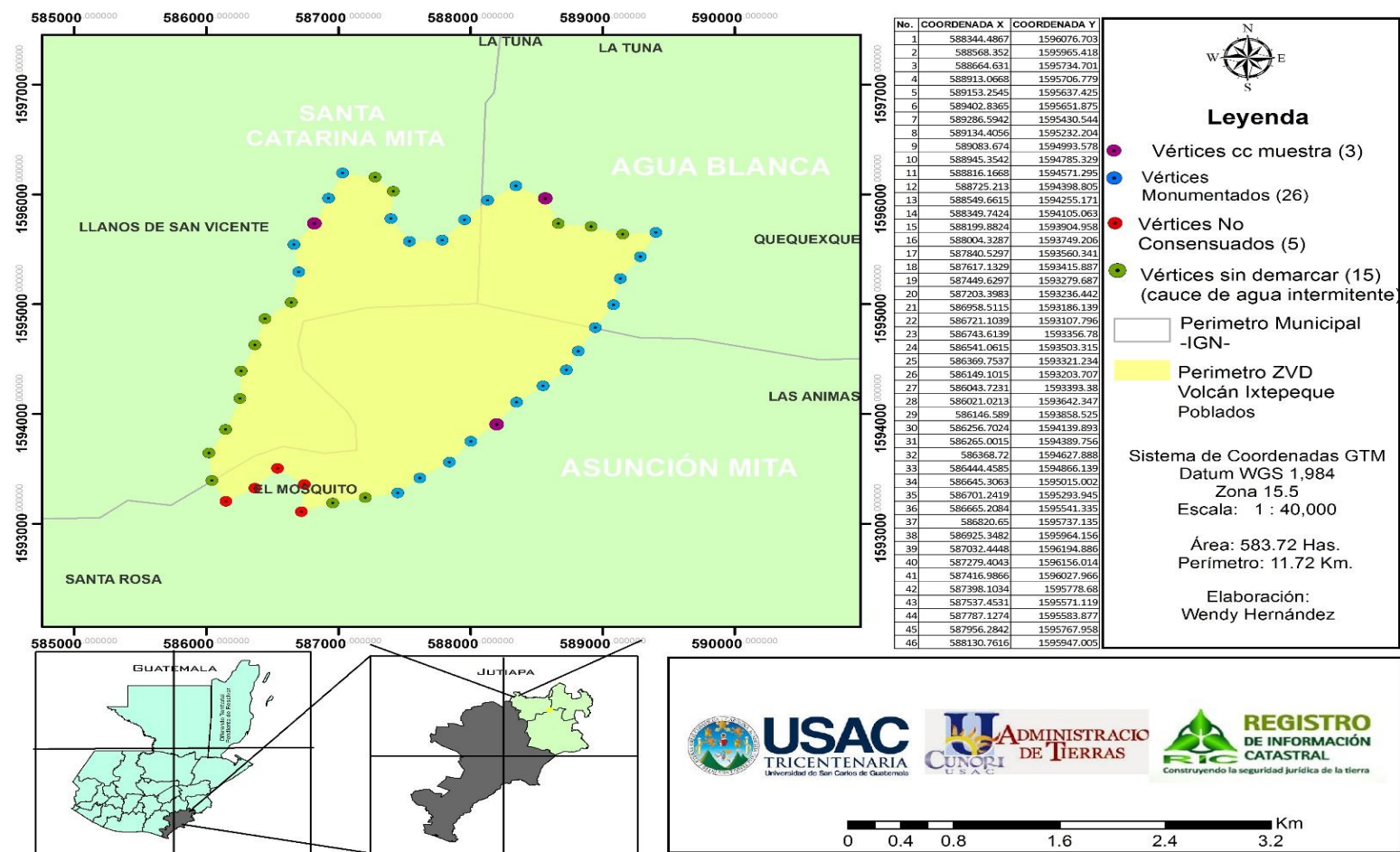


Figura 4. Vértices muestreados para control de calidad, del Área Protegida Zona de Veda Definitiva, Volcán Ixtepeque.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

6.8 Elaboración de croquis de ubicación geográfica de los mojones instalados en el área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Con un programa de sistemas de información geográfica, se ingresaron diversas capas vectoriales, se utilizó una hoja cartográfica de la región y se creó un shape de los puntos donde se ubica cada mojón que delimita el área protegida zona de veda del definitiva Volcán Ixtepeque, para la manipulación de datos. De esta manera se obtuvieron referencias del lugar.

Los croquis de ubicación se elaboraron a través de la plantilla creada en Word, a la cual se le ingreso la siguiente información:

- Nombre del área protegida
- Número de punto que le corresponde según propuesta de demarcación del RIC
- Coordenadas en proyección GTM Z.15.5 y WGS84,
- Altura elipsoidal
- Localización
- Descripción de la ruta de acceso
- Imagen generada en el programa SIG que muestra el vértice de interés en el plano cartográfico
- Fotografía del mojón en vista panorámica
- Fotografía de la ficha de mármol con la leyenda correspondiente al vértice demarcado.

En total se realizaron 26 croquis de ubicación geográfica, correspondientes a cada mojón instalado en el área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque, lo que permite localizarlos y llegar a ellos de manera más fácil en campo (anexo 16).

6.9 Elaboración de mapa final del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

Para la elaboración del mapa final del área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque se creó un shape tipo punto que representa las 26 coordenadas demarcadas, 5 no de demarcadas por falta de autorización por parte de los titulares y 15 no demarcadas por encontrarse en el curso de aguas intermitentes; también se utilizó un shape tipo polígono que delimita el perímetro total del área demarcada para lo cual fue necesario un programa de Sistemas de Información Geográfica SIG.

Se usó también para mayor referencia visual las ortofotos generadas por Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA del año 2006, correspondientes al área de estudio, que se encuentra en la jurisdicción de tres municipios del departamento de Jutiapa, por lo tanto se utilizó como referencia la capa vectorial de límites municipales del Instituto Geográfico Nacional. En donde se constató que el 46% del área demarcada corresponde al municipio de Asunción Mita, con un área de 268.24 hectáreas y se colocaron 9 mojones, el 18.4% corresponde al municipio de Agua Blanca con un área de 107.52 hectáreas, se colocaron 8 mojones y el 35.6% con un área de 205.91 hectáreas corresponde al municipio de Santa Catarina Mita donde se colocaron 9 mojones (Anexo 17).

Se determinó que el área total demarcada que corresponde a la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque es de 573.82 hectáreas y tiene un perímetro lineal de 11.72 kilómetros y cada mojón se encuentra ubicado cada 250 metros de distancia entre ellos.

El mapa fue impreso en formato A1, en el cual en la parte superior se identifica el título del área protegida zona de veda definitiva, contiene la ubicación en el contexto nacional, departamental y municipal, también se agregaron las coordenadas legales, área y perímetro. Para posteriormente hacer la entrega a las autoridades correspondientes.

6.10 Entrega de resultados de la delimitación y demarcación del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

En una exposición en el balneario municipal Atatupa, ubicado en el municipio de Asunción Mita, Jutiapa, se presentaron autoridades del Registro de Información Catastral, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, autoridades municipales y representantes de los municipios de Asunción Mita, Agua Blanca y Santa Catarina Mita, todos del departamento de Jutiapa. Se dio a conocer los resultados de la demarcación en el área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque, se entregó una copia en formato A1 del mapa final a cada municipalidad y otra al director del Registro de Información Catastral, quien hizo oficial la entrega ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP (Anexo 18).

VII. CONCLUSIONES

- 7.1** Con la demarcación, por medio de la colocación de mojones, se determinó el área física y con ello se contribuye a la protección, manejo y conservación de la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa.
- 7.2** Se fortaleció la conservación, uso y manejo del área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque por medio de la demarcación del perímetro de 11.72 kilómetros y el área de 583.72 hectáreas, así también con la colocación de 26 mojones, de los cuales 9 quedaron en jurisdicción del municipio de Asunción Mita, 8 en el municipio de Agua Blanca y 9 en Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa.
- 7.3** Durante el proceso de demarcación del límite de la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque se colocaron 26 mojones, de los 31 correspondientes según la resolución 08-27-2015 del CONAP. Los 5 que no se colocaron fue porque no se obtuvo la autorización de los titulares.
- 7.4** Para el RIC se considera demarcado debido a que se colocó más del 50% de mojones que demarcan el área protegida, sin contar aquellos que por estar en el cauce de aguas intermitentes no fueron colocados según lo establecido por el CONAP.
- 7.5** Se elaboraron 26 croquis de ubicación geográfica con la información de cada coordenada legal correspondiente a los mojones colocados y se generó un mapa de la zona de veda definitiva, lo cual se incentiva la administración del área.
- 7.6** Por parte del RIC no se corrobora si fue exacto el cálculo del 30% de pendiente por parte del CONAP, ya que solo son la institución encargada de demarcación.

VIII. RECOMENDACIONES

- 8.1** Que el Consejo Nacional de Áreas de Protegidas -CONAP- realice el seguimiento correspondiente a los 23 mojones instalados en la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, para mantenerlos en buen estado y evitar su deterioro.
- 8.2** Que el CONAP capacite a los titulares dentro de la zona de veda definitiva, en cuanto al tema de áreas protegidas y se les proporcione de herramientas que benefician a los mismos, e informarles que actividades pueden realizarse dentro de la misma.
- 8.3** Que las municipalidades inmersas dentro el perímetro de la zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque, realicen planes de conservación, uso y manejo del área protegida y que contribuyan a la protección de la misma, a través del apoyo a los titulares.
- 8.4** Que se capacite a los titulares para brindarles herramientas de promoción turística y de administración que les permitan aprovechar los recursos y atractivos que posee el área protegida. Y a la vez beneficiar a los titulares con los servicios turísticos ofrecidos mediante la promoción de la riqueza que la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque posee en relación a los demás volcanes de Guatemala.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Choc Cac, LJ; Mus Moran, WA; Cu Pop, HI. 2013. Levantamiento del predio del área de escuela Chivencorral sede de la Universidad Rural de Guatemala Cobán, Alta Verapaz: informe de campo (en línea). Cobán, Alta Verapaz, Guatemala, Universidad Rural de Guatemala, Facultad de Ciencias Naturales y del Ambiente. 16 p. Consultado 17 sep. 2016. Disponible en <https://urg2012.files.wordpress.com/2013/09/levantamiento-topogrc3a1fico-urg1.pdf>
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2011. El sistema guatemalteco de áreas protegidas: base fundamental para el bienestar de la sociedad guatemalteca. Guatemala, CONAP/ZOOTROPIC. 360 p. (Documento técnico no. 95 (01-2011)).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2014. Resolución 01-08-2014 (Programa de computo de word). Guatemala. 2 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2015. Of 1381/2015/EGR/ama (Programa de computo de pdf). Guatemala. 6 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2016. Áreas protegidas (en línea). Guatemala. Consultado 05 sep. 2016. Disponible en <http://www.conap.gob.gt/>
- Congreso de la República de Guatemala. 1989. Ley de áreas protegidas: decreto 4-89 (en línea). Guatemala, MCD. 55 p. Consultado 5 sep. 2016. Disponible en <http://mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2013/07/GUA-Decreto-4-89-Ley-Areas-Protegidas1.pdf>

Congreso de la República de Guatemala. 2005. Ley del Registro de Información Catastral -RIC-: decreto 41- 2005. Guatemala, RIC. 31 p.

Congreso de la República de Guatemala. 2011. Decreto 36-2011 (en línea). Diario de Centro América no. 40. 8 dic.

ESRI (Environmental Systems Research Institute). 2016. Qué son los sistemas de coordenadas proyectadas (en línea, sitio web). Consultado 28 oct. 2016. Disponible en <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/guide-books/map-projections/about-projected-coordinate-systems.htm>

González, JM. s.f. Uso de geoservicios (en línea). Guatemala, IGN. 11 p. Consultado 15 oct. 2016. Disponible en <http://www.ign.gob.gt/manuales/USO%20DE%20GEO-SERVICIOS%20IGN-ArcGIS.pdf>

GVP (Global Volcanism Program). 2013. Ixtepeque (en línea, sitio web). Washington, Estados Unidos de América. Consultado 15 sep. 2016. Disponible en [http:// volcano.si.edu/volcano.cfm?vn=342180](http://volcano.si.edu/volcano.cfm?vn=342180)

IGN (Instituto Geográfico Nacional, Guatemala). 2000. Diccionario geográfico de Guatemala. 2 ed. Guatemala. p. 465-472.

IGN (Instituto Geográfico Nacional, Guatemala). 2013. Guatemala Transversa Mercator GTM: Resolución normativa IGN-01/99 (en línea). Guatemala. 2 p. Consultado 28 nov. 2016. Disponible en <http://www.ign.gob.gt/guatemala-transversa.html>

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). s.f. Sistema de Posicionamiento Global (GPS) (en línea, sitio web). México. Consultado 15 sep. 2016. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geodesia/gps.aspx?dv=c1>

Mateo, D. 2013. Topografía con GPS en tiempo real (RTK) (en línea, blog). Premega Precisión. Consultado 06 sep. 2016. Disponible en http://premega.blogspot.com/2013/04/topografia-con-gps-en-tiempo-real-rtk_24.html

Pastrana Agúndez, U; Vinesa Angulo, A. 2005. Manual práctico del encargado en obra: ejecución de nivelaciones, replanteo y mediaciones (en línea). España, Editorial Lex Nova. p. 463. Consultado 12 oct. 2016. Disponible en <https://books.google.com.gt/books?id=JUn2fhXbbWkC&pg=PA463&dq=CONCEPTO+DE+REPLANTEO&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjvxsmI08bXAhUFTCYKHxNxCyUQ6AEIJDA#v=onepage&q=CONCEPTO%20DE%20REPLANTEO&f=false>

Pérez Porto, J; Merino, M. 2011. Definición de coordenada (en línea, sitio web). Definición.de. Consultado 28 ago. 2016. Disponible en <https://definicion.de/coordenada/>

RIC (Registro de Información Catastral, Guatemala). 2008. Manual de normas técnicas y procedimientos catastrales (en línea). Guatemala. 364 p. Consultado 10 sep. 2016. Disponible en <https://es.scribd.com/document/259427644/Manual-de-Normas-Tecnicas-Ric>

RIC (Registro de Información Catastral, Guatemala). 2010a. Guía específica para realizar actividades del proceso catastral en áreas protegidas que conforman el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- (en línea). Guatemala. 35 p. Consultado 10 sep. 2016. Disponible en <https://es.scribd.com/document/254600078/Guia-Especific-Para-Realizar-Actividades-Del-Proceso-Catastral-en-Areas-Protegidas-Del-SIGAP>

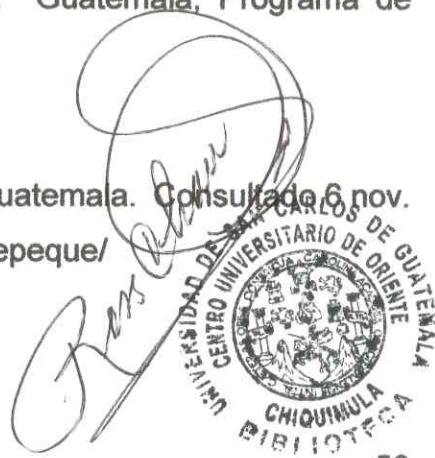
RIC (Registro de Información Catastral, Guatemala). 2010b. Guía de supervisión y control de calidad para levantamiento catastral (programa de computo de word). Guatemala. 45 p.

UTJ-Protierra (Unidad Técnico Jurídico, Guatemala). 2003a. Cartografía: apuntes para curso básico e intermedio de catastro. Guatemala, Programa de formación catastral. 56 p.

UTJ-Protierra (Unidad Técnico Jurídico, Guatemala). 2003b. Geodesia: Apuntes para curso básico e intermedio de catastro. Guatemala, Programa de formación catastral. 56 p.

UTJ-Protierra (Unidad Técnico Jurídico, Guatemala). 2003c. Topografía aplicada: apuntes para curso básico e intermedio de catastro. Guatemala, Programa de formación catastral. 56 p.

Wikiguate. 2015. Volcán Ixtepeque (en línea, sitio web). Guatemala. Consultado 6 nov. 2016. Disponible en <https://wikiguate.com.gt/volcan-ixtepeque/>



X. ANEXOS

Anexo 1. Acuerdo presidencial del 21 de junio de 1956

El Guatemalteco

DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.—CENTRO-AMERICA

FUNDADO EL 10 DE ENERO DE 1886

SEGUNDA EPOCA

Registrada como correspondencia de segunda clase, en la Administración Central de Correos de Guatemala, el día 6 de marzo de 1950, bajo el número 749

Impreso en la Tipografía Nacional 7^a Av. y calle 18 de Septiembre

Dirección: Teléfono 3335

DIRECTOR: CORONEL CLODOMIRO BARRILLAS ARAU

Administración: Teléfonos 2125-3-73

TOMO CXLVII

GUATEMALA, MIERCOLES 27 DE JUNIO DE 1956

NUMERO 71

SUMARIO

ORGANISMO EJECUTIVO

MINISTERIO DE LA DEFENSA NACIONAL

Establece el "Toque de Queda" desde las 21 horas hasta las 6 horas en punto del día siguiente; y dicta las medidas que se indican.

Modifícanse los artículos 6^o y 11 del acuerdo emitido por el Ministerio de la Defensa Nacional, con fecha 26 de junio de 1956, los cuales quedan en la forma que se indica.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Decreto de Presupuesto número 249

Exonerase la totalidad de las multas en que hubieren incurrido las personas que estondo obligadas, no hayan presentado en su oportunidad la declaración jurada de sus bienes, utilidades o de beneficios de capital; o que no hayan obtenido la patente respectiva, el registro comercial, o industrial, siempre que cumplan con dichos requisitos legales dentro del término improrrogable que vencerá el 31 de julio próximo entrante.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda declarar Puertos Nacionales y Zonas Forestales de veda, los lugares que se expresan.

MINISTERIO DE GOBERNACION

Atribuye los estatutos de la sociedad "Cal-Hidra, Sociedad Anónima"; y reconoce su personalidad jurídica.

MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA

Ordene en la ciudad de Guatemala, la Escuela de Educación para el Hogar, con el plan de estudios que se indica.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Contrato celebrado entre el Oficial Mayor del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el comendador-cojero del Hospital General y el señor Roberto de León Morales, relativo a la entrega de carne para el citado centro hospitalario; y acuerdo de aprobación.

Contrato celebrado entre el director del Centro Educativo Asistencial y la señora Luz González Viñes de Silva, relativo al suministro de 120 litros de leche de vaca "tipo A" diariamente, con destino al citado centro; y acuerdo de aprobación.

Contrato celebrado entre el administrador del Hospital Neuropsiquiátrico y la señora Luz G. V. de Silva, relativo al suministro de 500 litros de leche de buena calidad diariamente, para el citado hospital; y acuerdo de aprobación.

Contrato celebrado entre el director del Asilo de Ancianos y el señor Roberto de León Morales, relativo a la entrega de carne para el citado centro; y acuerdo de aprobación.

Contrato celebrado entre el secretario-contador del Centro de Recuperación y la señora Luz González Viñes de Silva, relativo al suministro de 120 litros de leche de primera calidad con destino al citado centro; y acuerdo de aprobación.

Contrato celebrado entre el Subsecretario de Salud Pública y Asistencia Social, el comendador-cojero del Hospital General y el señor Luis Heriberto Solorzano Padilla, relativo a la entrega de leche para el citado centro hospitalario; y acuerdo de aprobación.

ANUNCIOS VARIOS

Registro de marcas.—Autorizaciones farmacéuticas.—Solicitudes de nacionalidad.—Licencias.—Patentes de invención.—Constitución de sociedades.—Disolución de sociedades.—Títulos suplementarios.—Edictos.—Remates.

Departamento Hipocentros: Banco General del Banco Popular, S. A. de Colombia, sucursal de Guatemala, al 31 de mayo de 1956.

Departamento Comercial: Banco General del Banco Popular, S. A. de Colombia, sucursal de Guatemala, al 31 de mayo de 1956.

ORGANISMO EJECUTIVO

MINISTERIO DE LA DEFENSA NACIONAL

Establece el "Toque de Queda" desde las 21 horas hasta las 6 horas en punto del día siguiente; y dicta las medidas que se indican.

Palacio Nacional: Guatemala, 26 de junio de 1956.

El Ministro de la Defensa Nacional,

De conformidad con el Decreto gubernativo número 588 de fecha 26 de junio de 1956.

ACUERDA:

Artículo 1^o.—Es terminantemente prohibida toda clase de reuniones de más de cuatro personas que se efectúe privada o públicamente; quedando en receso actividades políticas, y funcionamiento de partidos políticos.

Artículo 2^o.—Se establece el "Toque de Queda", desde las veintitena horas en punto (21:00), hasta las seis horas en punto (06:00) del día siguiente; y en tal virtud, ninguna persona podrá transitar a pie o en vehículo en las vías públicas, sin la portación del "salvoconducto" que será extendido en la ciudad capital, por el Comandante del Cuartel General del Ejército.

Artículo 3^o.—Para garantizar la tranquilidad y seguridad de las personas y sus bienes, se mantendrá el orden público, por medio de patrullas militares, las cuales se destacarán de los Cuerpos Militares, de conformidad con las órdenes que dicte el Titular de este Despacho; las patrullas militares recorrerán constantemente las calles de la capital de la República y los lugares que se determinen.

Artículo 4^o.—Quedan canceladas las licencias de PORTACION DE TODA CLASE DE ARMAS y se prohíbe terminantemente la venta, uso, portación o tenencia de las mismas, así como de explosivos y demás materias similares, debiéndose proceder en la forma siguiente:

- Las armas nacionales deben entregarse inmediatamente a las Autoridades Militares, en ninguna clase de requerimiento;
- Las armas de calibres permitidos, deben depositarse en las Autoridades Militares, quienes les entregaran el comprobante legal de haberlas recibido; y
- El uso de explosivos para trabajos del Estado o de particulares, debe consultarse previamente al Ministerio de la Defensa Nacional.

Artículo 5^o.—La Policía Nacional, Municipal, Guardia de Hacienda y demás agentes de autoridad, deben ponerse a las órdenes de las Autoridades Militares, para el mejor cumplimiento de las disposiciones que se dicten.

Artículo 6^o.—Todas las autoridades judiciales, administrativas y municipales, quedan sujetas a la jurisdicción de las Autoridades Militares, en cada lugar que corresponda.

Artículo 7^o.—Se establece la "Censura Militar" en el territorio de la República, para toda clase de prensa escrita, radiodifundida y televisada, quedando a cargo del Departamento de Relaciones Públicas del Ejército, el cumplimiento de esta función.

Artículo 8^o.—Las radiodifusoras y televisiones que funcionan en el territorio de la República, serán controladas por la Radiodifusora Nacional "La Voz de Guatemala" T.G.W. de donde emanarán las medidas necesarias para el mejor cumplimiento de esta disposición.

Artículo 9^o.—Los cateos de casas y registro de vehículos que para el efecto se lleven a cabo como medidas de seguridad, los efectuarán las Autoridades Militares a quienes compete el mantenimiento del orden público.

Artículo 10. —Todos los jefes y oficiales que se encuentren prestando sus servicios en las demás Ramas de la Administración Pública o que se hallen de baja, deben presentarse a la mayor brevedad en la forma siguiente:

- Los que residan en la ciudad capital al Cuartel General de la Zona Central;
- Los que residan en las sedes de las Zonas o Bases Militares, en las Comandancias respectivas; y
- Los demás jefes y oficiales se presentarán a los delegados, comisionados o Autoridades Militares que correspondan.

Artículo 11.—Las Autoridades Militares, podrán capturar a cualquier persona sospechosa y consignarla a los Tribunales Militares.

Artículo 12.—Toda persona que contravenga las presentes disposiciones, será castigada de conformidad con las leyes y reglamentos militares.

Artículo 13.—Los Comandantes de Zonas Militares, en concepto de soberanadores de sus respectivas jurisdicciones, ejercerán las funciones consignadas en el Título IV y Capítulo IV del Título V del Código Militar, segunda parte, y demás disposiciones aplicables.

Artículo 14.—Los casos no previstos por el presente acuerdo, serán consultados al Ministro de la Defensa Nacional, para su determinación.

Artículo 15.—El presente acuerdo entrará en vigor inmediatamente y será publicado en el Diario Oficial, la Orden General del Ejército, por Bando y demás medios de información.

Comuníquese y cúmplase.

El Coronel de Infantería,
Ministro de la Defensa Nacional,
JUAN FRANCISCO OLIVA.

El Coronel de Infantería,
Subsecretario de la Defensa Nacional,
OSCAR MENDOZA AZURDIA.

Modifícanse los artículos 6^o y 11 del acuerdo emitido por el Ministerio de la Defensa Nacional con fecha 26 de junio de 1956, los cuales quedan en la forma que se indica.

Palacio Nacional: Guatemala, 26 de junio de 1956.

El Ministro de la Defensa Nacional,

De conformidad con el Decreto gubernativo número 588 de fecha 26 de junio de 1956,

ACUERDA:

Artículo 1^o.—Se modifican los artículos 6^o y 11 del acuerdo emitido por este Ministerio con fecha 26 de junio de 1956, que quedan como sigue:

Artículo 6^o.—Todas las autoridades quedan sujetas a la jurisdicción de las Autoridades Militares, en cada lugar que corresponda.

Artículo 11.—Las Autoridades Militares podrán capturar a cualquier persona sospechosa, consignándola a los Tribunales competentes.

Artículo 2^o.—El presente acuerdo entrará en vigor inmediatamente y será publicado en el Diario Oficial, la Orden General del Ejército, por Bando y demás medios de difusión.

Comuníquese y cúmplase.

El Coronel de Infantería,
Ministro de la Defensa Nacional,
JUAN FRANCISCO OLIVA.

El Coronel de Infantería,
Subsecretario de la Defensa Nacional,
OSCAR MENDOZA AZURDIA.

Anexo 2. Decreto número 36-2011

Congreso de la República.
Dirección Legislativa.
Unidad de Información Legislativa.

18 Guatemala, JUEVES 8 de diciembre 2011

DIARIO de CENTRO AMÉRICA

NÚMERO 40



CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

DECRETO NÚMERO 36-2011

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

CONSIDERANDO:

Que los Acuerdos de Paz, específicamente lo contenido en el Apartado III, Situación Agraria y Desarrollo Rural, numerales 37 inciso a) y 38 del Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, especifica que, el Gobierno promoverá una reforma legal que establezca un marco jurídico seguro, simple y accesible a toda la población con relación a la tenencia de la tierra. Derivado de lo cual, por medio del Decreto Número 41-2005 del Congreso de la República, se creó el Registro de Información Catastral -RIC-, con el objeto de establecer, mantener y actualizar el catastro nacional.

CONSIDERANDO:

Que Guatemala ha realizado importantes esfuerzos para proteger su riqueza natural, cultural e histórica, a través de la creación de áreas protegidas y parques nacionales. No obstante, los esfuerzos por parte del Gobierno de proteger la riqueza natural del país, la sobre-utilización de dichos recursos en las áreas protegidas está ocasionando su degradación; uno de los principales factores que contribuyen al uso indiscriminado de recursos es la falta de derechos de propiedad claros sobre la tierra. En ese contexto, el Gobierno de la República de Guatemala, con el propósito de garantizar la certeza jurídica y geográfica de las áreas protegidas, solicitó cooperación financiera reembolsable al Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, para la ejecución del Programa Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas.

CONSIDERANDO:

Que el Directorio Ejecutivo del BID aprobó otorgar el financiamiento requerido, con carácter reembolsable por un monto de veintidós millones de Dólares de los Estados Unidos de América (US\$22,000,000.00), para la ejecución del programa identificado en el considerando anterior, y que habiéndose obtenido las opiniones favorables del Organismo Ejecutivo y de la Junta Monetaria, a que se refiere el artículo 171 literal i) de la Constitución Política de la República, es procedente emitir la disposición legal que autorice la celebración del instrumento que permita acceder al financiamiento indicado.

POR TANTO:

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 literales a) e i) de la Constitución Política de la República de Guatemala,

DECRETA:

Artículo 1. Aprobación. Se aprueban las negociaciones del Contrato de Préstamo Número 2149/GL-GU, a ser celebrado entre la República de Guatemala y el Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, para apoyar la ejecución del Programa Establecimiento Catastral de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas.

Artículo 2. Autorización. Se autoriza al Organismo Ejecutivo para que, por intermedio del Ministerio de Finanzas Públicas, suscriba el contrato indicado bajo las condiciones financieras que en este artículo se detallan.

MONTO:

Por veintidós millones de Dólares de los Estados Unidos de América (US\$22,000,000.00), de los cuales diecisiete millones seiscientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (US\$17,600,000.00), provendrán de la Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario (OC), y los restantes cuatro millones cuatrocientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (US\$4,400,000.00), del Fondo de Operaciones Especiales (FOE).

DESTINO:

Programa Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas.

ORGANISMO EJECUTOR:

Registro de Información Catastral de Guatemala -RIC-.

PLAZO OC:

Treinta (30) años, incluyendo seis (6) años de período de gracia.

PLAZO FOE:

Cuarenta (40) años.

TASA DE INTERÉS (OC):

Variable.

TASA DE INTERÉS (FOE):

La tasa de interés aplicable a la porción del Préstamo desembolsada con cargo al Financiamiento FOE, será del 0.25% anual.

AMORTIZACIÓN (OC):

Cuotas semestrales, consecutivas y en lo posible iguales.

AMORTIZACIÓN (FOE):

En un reembolso único al vencimiento.

COMISIÓN DE CRÉDITO (OC):

El Prestatario pagará una comisión de crédito a un porcentaje que será establecido por el Banco periódicamente, como resultado de su revisión de cargos financieros, de conformidad con las disposiciones aplicables de la política del Banco sobre metodología para el cálculo de cargos para préstamos del Capital Ordinario, sin que, en ningún caso, pueda exceder el porcentaje previsto en el artículo 3.02 de las Normas Generales.

COMISIÓN DE CRÉDITO (FOE):

El Prestatario no pagará comisión de crédito sobre el Financiamiento del Fondo para Operaciones Especiales.

INSPECCIÓN Y VIGILANCIA:

Durante el periodo de desembolso no se destinarán recursos para cubrir los gastos por concepto de inspección y vigilancia, salvo que el Banco establezca lo contrario durante dicho periodo.

Artículo 3. Cumplimiento de las obligaciones financieras derivadas del Contrato de Préstamo que se autoriza. Las amortizaciones del capital, pago de intereses y demás gastos derivados del cumplimiento de las obligaciones financieras del Contrato de Préstamo que se autoriza en los artículos anteriores, estarán a cargo del Organismo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Finanzas Públicas, para lo cual deberá prever las asignaciones presupuestarias correspondientes en cada ejercicio fiscal, hasta la cancelación total de la deuda.

Artículo 4. Vigencia. El presente Decreto empieza a regir el día de su publicación en el Diario Oficial.

REMITASE AL ORGANISMO EJECUTIVO PARA SU SANCIÓN, PROMULGACIÓN Y PUBLICACIÓN.

EMITIDO EN EL PALACIO DEL ORGANISMO LEGISLATIVO, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, EL VEINTICUATRO DE NOVIEMBRE DE DOS MIL ONCE.

JOSÉ ROBERTO ALEJOS CÁMBARA
PRESIDENTE

GUSTAVO ARNOLDO MEDRANO OSORIO
SECRETARIO

REYNABEL ESTRADA ROCA
SECRETARIO

PALACIO NACIONAL: Guatemala, siete de diciembre del año dos mil once.

PUBLÍQUESE Y CÚPLASE

COLOM CABALLEROS

Alfredo del Cid Pinillos
Ministro de Finanzas Públicas

Lic. Carlos Larín Orellana
SECRETARIO GENERAL
DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

(E-1021-2011)-8-diciembre

Anexo 3. Resolución 08-27-2015



El Infrascrito Secretario Ejecutivo en Funciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas

CERTIFICA

Haber tenido a la vista el Acta de Consejo número veintisiete guión dos mil quince, de fecha tres de noviembre de dos mil quince, la cual en su **Punto Quinto, Resolución 08-27-2015**, textualmente dice:-----

"RESOLUCION 08-27-2015

Guatemala, tres de noviembre de dos mil quince.
EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación y que el Acuerdo Presidencial de fecha veintiuno de junio de mil novecientos cincuenta y seis, declara como Zona de Veda Definitiva a los volcanes de toda la República desde su cráter hasta los desniveles del treinta por ciento.

CONSIDERANDO:

Que el Registro de Información Catastral, es la autoridad competente en materia catastral que tiene por objeto establecer, mantener y actualizar el catastro nacional, remite al Consejo Nacional de Áreas Protegidas en el marco de la ejecución del "Programa para el Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas" Contrato de Préstamo número 2149/GL-GU y en cumplimiento a la Resolución 01-08-2014 A emitida por este Consejo el veintidós de abril del año dos mil catorce, las propuestas de Delimitación y Demarcación de la Zona de Veda Definitiva reconocida en los volcanes de la República de Guatemala como área protegida, y que habiéndose analizado el expediente de dicha propuesta técnica, por parte del Equipo Técnico-Jurídico de la Secretaría Ejecutiva del CONAP y la Asesoría Legal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, quienes mediante Dictamen Técnico-Legal Conjunto DTG-48/2015, de fecha cinco de octubre dos mil quince, emiten opinión favorable a la propuesta presentada, se procede a emitir la resolución correspondiente.

POR TANTO:

Con base en lo considerado, normas citadas y lo preceptuado por los Artículos 1, 4, 5, 7, 8 y 69 literal a) y b) del Decreto número 4-89 del Congreso de la República; Artículos 3, literal c) del Acuerdo Presidencial de fecha veintiuno de junio de mil novecientos cincuenta y seis; 33 literal e) y 53 de la Ley del Registro de Información Catastral, Decreto número 41-2005 del Congreso de la República de Guatemala y Artículos 89 y 93 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo número 759-90 del Presidente de la República.

RESUELVE:

I.- Aprobar la propuesta de cuarenta y seis (46) coordenadas geográficas en proyección Guatemala Transversa de Mercator -GTM-, que delimitan el área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque, las cuales son:

No.	COORDENADA X	COORDENADA Y	No.	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	588344.486790	1596076.702890	24	586541.061527	1593503.315430
2	588568.352094	1595965.418000	25	586369.753722	1593321.234030
3	588664.630965	1595734.700900	26	586149.101516	1593203.706990
4	588913.066772	1595706.778690	27	586043.723163	1593393.380030
5	589153.254451	1595637.425400	28	586021.021316	1593642.347150
6	589402.836500	1595651.875340	29	586146.588975	1593858.524770
7	589286.594194	1595430.543630	30	586256.702426	1594139.893340
8	589134.405559	1595232.203980	31	586265.001412	1594389.755550
9	589083.674067	1594993.578150	32	586368.720027	1594627.887860
10	588945.354149	1594785.329260	33	586444.458514	1594866.139160
11	588816.168840	1594571.295060	34	586645.306299	1595015.002070
12	588725.213000	1594398.804500	35	586701.241891	1595293.945030
13	588549.661526	1594255.170710	36	586665.208455	1595541.334590
14	588349.742393	1594105.062950	37	586820.649994	1595737.135320
15	588199.882399	1593904.958020	38	586925.348170	1595964.155790
16	588004.328651	1593749.205870	39	587032.444796	1596194.885970
17	587840.529698	1593560.341100	40	587279.404292	1596156.014290
18	587617.132956	1593415.886670	41	587416.986604	1596027.965850
19	587449.629765	1593279.686850	42	587398.103401	1595778.680020
20	587203.398336	1593236.442380	43	587537.453093	1595571.118790
21	586958.511560	1593186.138640	44	587787.127330	1595583.877130
22	586721.103876	1593107.795860	45	587956.284217	1595767.958490
23	586743.613945	1593356.780390	46	588130.761624	1595947.004950

II.-La presente resolución comenzará a regir al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial."

Por lo que extiendo, sello y firmo la presente, en la Ciudad de Guatemala el ocho de diciembre del año dos mil quince; quedando contenida en dos hojas de papel membretado del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, impresas únicamente en su lado anverso.


Lic. MSc. Eliseo Gálvez R.
Secretario Ejecutivo en Funciones
Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CONAP



Anexo 4. Resolución 09-27-2015



El Infrascrito Secretario Ejecutivo en Funciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas

CERTIFICA

Haber tenido a la vista el Acta de Consejo número veintisiete guión dos mil quince, de fecha tres de noviembre de dos mil quince, la cual en su **Punto Quinto, Resolución 09-27-2015**, textualmente dice:-----

"RESOLUCION 09-27-2015 Guatemala, tres de noviembre de dos mil quince.

EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS con fundamento en el artículo 59, y 69 literal a) y b) del Decreto 4-89, Ley de Áreas Protegidas; al artículo 1 del Decreto 36-2011 del Congreso de la República y con relación a la aprobación de las cuarenta y seis (46) coordenadas geográficas en proyección Guatemala Transversa de Mercator -GTM-, que delimitan la Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque, aprobadas mediante resolución del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, número 08-27-2015 de fecha tres de noviembre de dos mil quince.

RESUELVE:

- l) Que la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas:
- a) Emita el aval al Registro de Información Catastral a la cantidad de puntos a demarcar de la propuesta de demarcación de los límites Externos del Área Protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque, para que continúe con las actividades del proceso catastral en el marco del Programa de "Establecimiento Catastral y Consolidación del a Certeza Jurídica en Áreas Protegidas".
 - b) Que solicite el apoyo financiero del Registro de Información Catastral en el marco del Programa de "Establecimiento Catastral y Consolidación del a Certeza Jurídica en Áreas Protegidas" para realizar la publicación de la resolución del Consejo Nacional de Áreas Protegidas número 08-27-2015 de fecha tres de noviembre de dos mil quince, en el Diario de Centro América.
 - c) Que solicite al Registro de Información Catastral que informe constantemente del proceso de socialización que se estará llevando en el área protegida y de ser necesario que se coordine con los equipos técnicos de ambas instituciones la formulación de estrategias particulares de información y divulgación de las actividades de demarcación del área protegida
 - d) Hacer de conocimiento del Registro de Información Catastral la resolución número 08-27-2015 de fecha tres de noviembre de dos mil quince emitida por este Consejo y la presente, para los efectos correspondientes y consideración en la realización del catastro del área protegida.
 - e) Ordene a sus diferentes departamentos y direcciones regionales realizar las correspondientes modificaciones en los registros e instrumentos del SIGAP y otros que correspondan.
 - f) La presente resolución surte efectos inmediatamente;

g) Notifíquese"-----

Por lo que extendiendo, sello y firmo la presente, en la Ciudad de Guatemala el ocho de diciembre del año dos mil quince; quedando contenida en dos hojas de papel membretado del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, impresas únicamente en su lado anverso.-----


Lic. MSc. Eliseo Gálvez R.
Secretario Ejecutivo en Funciones
del Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CONAP.



Anexo 5. Listado de coordenadas legales, en proyección Guatemala Transversa de Mercator -GTM-, zona 15.5, para delimitar el área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque

No.	Coordenadas GTM		Tipo	Observaciones
	Coodernada_X	Coodernada_Y		
1	588344.4867	1596076.703	Mojón	
2	588568.352	1595965.418	Mojón	
3	588664.631	1595734.701	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
4	588913.0668	1595706.779	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
5	589153.2545	1595637.425	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
6	589402.8365	1595651.875	Mojón	Curso de agua intermitente
7	589286.5942	1595430.544	Mojón	
8	589134.4056	1595232.204	Mojón	
9	589083.674	1594993.578	Mojón	
10	588945.3542	1594785.329	Mojón	
11	588816.1668	1594571.295	Mojón	
12	588725.213	1594398.805	Mojón	
13	588549.6615	1594255.171	Mojón	
14	588349.7424	1594105.063	Mojón	
15	588199.8824	1593904.958	Mojón	
16	588004.3287	1593749.206	Mojón	
17	587840.5297	1593560.341	Mojón	
18	587617.1329	1593415.887	Mojón	
19	587449.6297	1593279.687	Mojón	Curso de agua intermitente
20	587203.3983	1593236.442	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
21	586958.5115	1593186.139	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
22	586721.1039	1593107.796	Mojón	Curso de agua intermitente
23	586743.6139	1593356.78	Mojón	
24	586541.0615	1593503.315	Mojón	
25	586369.7537	1593321.234	Mojón	
26	586149.1015	1593203.707	Mojón	
27	586043.7231	1593393.38	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
28	586021.0213	1593642.347	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
29	586146.589	1593858.525	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
30	586256.7024	1594139.893	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
31	586265.0015	1594389.756	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
32	586368.72	1594627.888	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
33	586444.4585	1594866.139	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
34	586645.3063	1595015.002	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
35	586701.2419	1595293.945	Mojón	
36	586665.2084	1595541.335	Mojón	
37	586820.65	1595737.135	Mojón	
38	586925.3482	1595964.156	Mojón	
39	587032.4448	1596194.886	Mojón	Curso de agua intermitente
40	587279.4043	1596156.014	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
41	587416.9866	1596027.966	Sin demarcar	Curso de agua intermitente
42	587398.1034	1595778.68	Mojón	
43	587537.4531	1595571.119	Mojón	
44	587787.1274	1595583.877	Mojón	
45	587956.2842	1595767.958	Mojón	
46	588130.7616	1595947.005	Mojón	

Anexo 6. Solicitud de aprobación de instalación de mojón



CONOCIMIENTO No. _____

El día de hoy _____, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado _____, ubicado en la jurisdicción del municipio de _____, del departamento de _____, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida **del Volcán...**

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: _____ como _____ del predio denominado: _____, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado ____ monumento(s) y/o ____ mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extendiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) _____ Tel: _____
Titular catastral

f) _____
Técnico de Comunicación social RIC

Anexo 7. Estación geodésica, -IGN-

Estación	Orden
LA TUNA	

Latitud	Longitud	Sistema de Referencia Geodésico
14° 26' 30.94776° N	89° 40' 30.65976° W	WGS84 EPOCA 2011.30
Norte (Y)	Este (X)	Zona y Proyección
1,598,282.6612 m.	211,573.1020 m.	16 UTM
Norte (Y)	Este (X)	Zona y proyección
1,597,081.5420 m.	588,920.2457 m.	15.5 GTM
Altura Elipsoidal:	Elevación:	Orden:
966.5345 m.	MSNMM	1er
		Datúm:
		Puerto de San José 1945 / 50

Características de la marca		Estampado	
Ficha de bronce de 0.07 m. de diámetro, incrustada en monumento de concreto tipo piramidal con plataforma de 0.60 x 0.60 m. y 0.40 de alto tiene subterráneo.		LA TUNA - GPS - IGN - 2005	
Referencia No. 1:	Referencia No. 2:	Referencia No. 3:	Referencia No. 4:
Azimut 10° a 4.35 mts.	Azimut 285° a 21.50 mts.	Azimut ° a mts.	
Localización		Trabajo	
Depto. Jutiapa, Municipio Agua Blanca, lugar aldea La Tuna, en terrenos de don Vitalino de Jesús Folgar Guerra		GEODESIA-IGN	

Acceso Partiendo del municipio de Agua Blanca, frente a Barranca, tome la ruta que conduce a la aldea La Tuna, recorra 6 km, aprox., pasando por Guayabito siga hasta llegar a la Escuela de la Aldea la Tuna, llegando a la cancha de Basquetbol encontrará una bifurcación, cruce a la derecha y luego a la izquierda como a 300 mts. se localiza la casa de don Vitalino Folgar Guerra quien es el dueño del terreno donde se localiza la estación

MAPA DE REFERENCIA	CROQUIS

--	--

Posicionada por:	Reposicionada por: M.Celada A. Fernandez
Fecha: Septiembre - 2005	Fecha: Abril 2011

Anexo 8. Boleta de observaciones GPS

REGISTRO DE INFORMACION CATASTRAL
CONTROL DE OBSERVACIONES GPS

[illegible]

Parámetros de Registro:			
Máscara de Elevación:		Intervalo de la Época.	

No. Croquis:

12

A circular compass rose logo with a central star-like design and eight points, surrounded by a circular border.

Observaciones: _____

Responsables: _____ Firma: _____

Revisado Por: _____ Firma: _____

OFICINAS DEPARTAMENTALES CHIQUIMULA Km. 171.5 Ruta a Esquipulas Chiquimula, Chiquimula
TEL. (502) 79424553 FAX: (502) 79423215
www.ric.gob.gt

Anexo 9. Tabla estadística de control de calidad.

CONTROL DE CALIDAD ETAPA 4
REVISIÓN DE LA PRECISIÓN DEL LEVANTAMIENTO CATASTRAL
FORMATO CCA-3


REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL

Departamento:	CHIQUEMULA	Día:	8	Mes:	9	Año:	2016
Municipio:	CHIQUEMULA	Dirección Municipal: RIC ZACAPA/CHIQUEMULA					
Oficina RIC: RIC CHIQUEMULA							
Contrata:							
Zona de Veda Definitiva: ZONA DE VEDA DEFINITIVA							
Sector geográfico: VOICÁN IXTEPEQUE							
Sector(es) FC WEB:							

Tabla		Muestra seleccionada	
Número de ejemplares de la muestra	Máximo de ejemplares con error permitido para la extrapolación	Cantidad de vértices denominados del área Poligonal	Cantidad de vértices de la muestra
8 13	1	26	3
14 a 20	2		
21 a 32	3		
33 a 50	4		
51 a 80	6		
81 a 125	9		
126 a 200	12		
201 a 515	17		

CRITERIOS DE EXCEPCIÓN O RECHAZO

PARA URBANO CINE-CO 80% menor o igual a 0.30m Y 20% menor o igual a 0.60m	PARA RURAL CINE-CO 80% menor o igual a 1.50m Y 20% menor o igual a 2.50m
--	---

OFICINAS CENTRALES: 21 calle 10-58 Zona 13, Aurora II, Guatemala, Centro América
 PBX: (502) 2261 4230 FAX: (502) 2261 4234
www.ric.gob.gt

Anexo 10. Formato de croquis de ubicación geográfica para cada mojón.

NOMBRE DEL PROYECTO:					
NOMBRE DEL PUNTO:					
PROYECCION GTM Zona 15.5		ESTE		NORTE	ALTURA ELIPSOIDAL m.
WGS 84		LATITUD ° ' " N		LONGITUD ° ' " W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica		REFERENCIA 2 Vista del Mojón		REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN		MUNICIPIO		_____	
		DEPARTAMENTO		_____	
ACCESO:					
Foto de ubicación en hoja cartográfica 			2 Vista panorámica del mojón		
			3 Vista de placa informativa/ficha		

Anexo 11. Permisos firmados por los titulares en la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque



CONOCIMIENTO No. IXT01

El día de hoy 24 de Junio de 2016, me hice presente como Encargado de Comunicación Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Sta. Catarina Mita, ubicado en la jurisdicción del municipio de Sta. Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC realiza en los límites del área protegida, zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos que se realizan, Yo: Francisco Aguilar Fajgar como Titular Catastral de los predios denominados: Cerro Ixtepeque

manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mis predios, donde quedarán colocados 01 mojones que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) [Firma]
Titular catastral

Tel: 505 72335

f) [Firma]
Encargado de Comunicación social RIC
Gerson A. Godínez Reyes

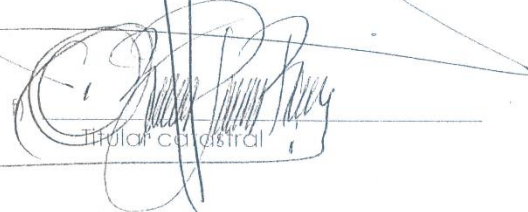
Mojón 1.

CONOCIMIENTO No. IX402

El día de hoy 24 de Junio de 2016, me hice presente como Encargado de Comunicación Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Asunción Mita, ubicado en la jurisdicción del municipio de Asunción Mita, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC realiza en los límites del área protegida, zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos que se realizan, Yo: Oscar Rodimiro Palma Roca como Titular Catastral de los predios denominados: Cerro Cente Ixtepeque

manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mis predios, donde quedarán colocados 06 mojones que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.


Titular catastral

Tel: 55223340

f) 
Encargado de Comunicación social RIC
Gerson A. Guadalupe Reyes.

Mojón 2, 42, 43, 44, 45 y 46

CONOCIMIENTO No. IXt03

El día de hoy 17 de Agosto 2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Aldca Las Lajas, ubicado en la jurisdicción del municipio de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida **del Volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.**

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Luis Humberto Roca como Titular Catastral del predio denominado: Cerro Ixtepeque, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 02 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) Luis Humberto Roca.
Titular catastral

Tel: 45049357

f) Gerson As Guadalupe Reyes
Técnico de Comunicación social RIC

Mojón 6 y 7.

CONOCIMIENTO No. 18104

El día de hoy 13 de Julio de 2014, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Barrio 2 de Abril, Asunción Mita, ubicado en la jurisdicción del municipio de Asunción Mita, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida **del Volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.**

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Manuel de Jesus Ramirez Martinez como Titular Catastral del predio denominado: La Napada Ixtepeque, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 01 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extendiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) 
Titular Catastral

Tel: 58384299

f) 
Técnico de Comunicación social RIC
Gerson A. Gudiel Reyes

Mojón 8

CONOCIMIENTO No. IX-06

El día de hoy 10 de Agosto de 2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Aldea la Tuna, ubicado en la jurisdicción del municipio de Agua Blanca, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida **del Volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.**

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Vitalino de Jesus Folgar Guerra como _____ del predio denominado: Paso de la Vara, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 01 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extendiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.



Titular catastral

Tel: 40247068

f)


Técnico de Comunicación social RIC

Gerson A. Gudiel Reyes.

Mojón 11

CONOCIMIENTO No. Ixt06

El día de hoy 06 de Julio de 2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Aldea Quequesque, ubicado en la jurisdicción del municipio de Agua Blanca, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida del **Volcán Ixtepeque**.

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Glendy Elizabeth Mejía Sandoval como Titular catastral del predio denominado: La Troja la Joya, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 01 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) 
Titular catastral

Tel: 53836019

f) 
Técnico de Comunicación social RIC
Gerson A. Gudiel Reyes

Mojón 12.

CONOCIMIENTO No. IX+07

El día de hoy 06 de julio de 2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Alder Quequesque, ubicado en la jurisdicción del municipio de Agua Blanca, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida del **Volcán Ixtepeque**.

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Santiago Abel Palma Guerra como Titular Catastral del predio denominado: El Chayal, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 01 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) Maria Marcela Familia
Titular catastral
(Esposa del Titular)

Tel: 53166460

f) Gerson A. Guebel Reyes
Técnico de Comunicación social RIC
Gerson A. Guebel Reyes

Mojón 19.

CONOCIMIENTO No. IX-08

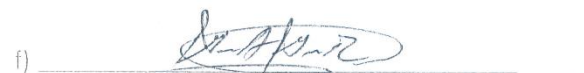
El día de hoy 24 de junio de 2016, me hice presente como Encargado de Comunicación Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Sta. Catarina Mita, ubicado en la jurisdicción del municipio de Sta. Catarina Mita, del departamento de Jalapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC realiza en los límites del área protegida, zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos que se realizan, Yo: Hector Augusto Guerra Aguilera como Titular Catastral de los predios denominados: _____

manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mis predios, donde quedarán colocados 04 mojones que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) 
Titular catastral

Tel: 50622701

f) 
Encargado de Comunicación social RIC
Gerson A. Guadalupe Reyes

Mojon 35, 37, 38 y 39

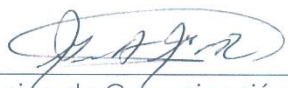
CONOCIMIENTO No. IX-09

El día de hoy 10 de Agosto de 2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Aldoa Quequesque, ubicado en la jurisdicción del municipio de Agua Blanca, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida **del Volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.**

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Oslando Antonio Guerra como _____ del predio denominado: Ixtepeque, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 01 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) Oslando Antonio Guerra -
Titular catastral

Tel: 57804226

f) 
Técnico de Comunicación social RIC
Gerson A. Guetel.

Mojón 36

CONOCIMIENTO No. 18110

El día de hoy 18 de agosto de 2016., me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado Caserío Quebrada Seca, ubicado en la jurisdicción del municipio de Santa Catarina Ixita, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida zona de rede definitiva del volcán Ixtepeque.

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Milton Duarte como Titular Catastral del predio denominado: El Jiste identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 06 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) _____
Titular catastral

Tel: 4046 3967

f) _____
Técnico de Comunicación social RIC

José Branes
OBSERVACIONES: El titular catastral autorizó la colocación de los mojones; pero no aceptó firmar esta autorización. = Mojón 13, 14, 15, 16, 17 y 18

CONOCIMIENTO No. 1411

El día de hoy 24-8-2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo Social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado LA CUMBRE, ubicado en la jurisdicción del municipio de Agua Blanca, Jutiapa del departamento de JUTIAPA, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida **del Volcán Ixtepeque, ubicado en los municipios de Agua Blanca, Asunción Mita y Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.**

Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: ANGEL GUERRA como Propietario del predio del predio denominado: LA CUMBRE, identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado _____ monumento(s) y/o 01 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) Angel Guerra
Titular catastral

Tel: 45406452

f) 
Técnico de Comunicación social RIC
Gerson A. Godínez Reyes

Mojón 10.

CONOCIMIENTO No. IXT 12

El día de hoy 24 de agosto de 2016, me hice presente como Técnico de Comunicación y Apoyo social del Registro de Información Catastral (RIC), en el lugar denominado caserio La Cumbre, ubicado en la jurisdicción del municipio de Agua Blanca, del departamento de Jutiapa, para dar a conocer los trabajos de señalización/demarcación que RIC de manera conjunta con CONAP realizará en los límites del área protegida zona de Vida Definitiva del volcán Iatepeque, abarcando los municipios de Agua Blanca, Arriobán Alta y Santa Catarina Alta, del departamento de Jutiapa. Luego de haber escuchado la explicación de los trabajos a realizar, Yo: Mamuel Ramos Garcia como Titular catastral del predio denominado: _____ identificado con C.C.C. _____ (si lo tuviera) manifiesto que no tengo ningún inconveniente para que se realicen los trabajos necesarios dentro de mi predio, donde quedará colocado — monumento(s) y/o 1 mojón(es) que identifican el límite externo del área protegida, por lo que extiendo el permiso correspondiente para la ejecución de los mismos.

f) _____
Titular catastral

Tel: _____

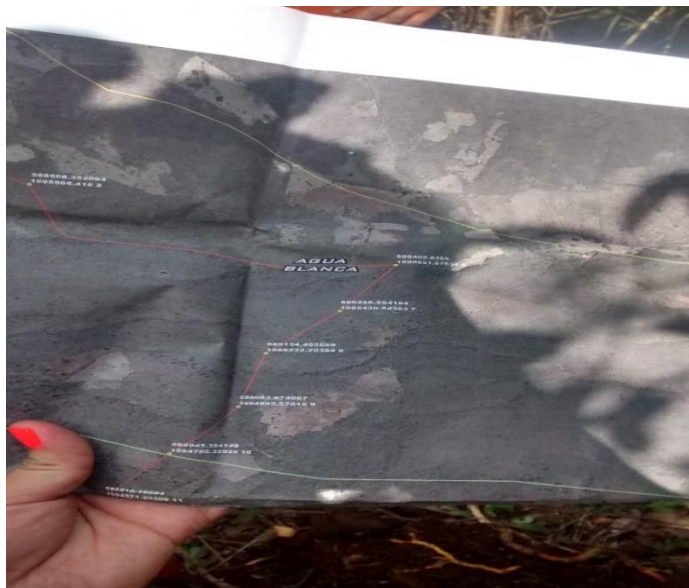
f) _____
Técnico de Comunicación social RIC

José Bravo

Observación: El titular catastral autorizó la colocación del mojón; pero no firmó este permiso.

Mojón 9.

Anexo 12. Reconocimiento de los límites del Área Protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque



Localización y caminamiento por medio de ortofoto y GPS navegador, a coordenadas del perímetro del área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.



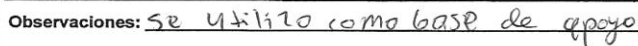
Reconocimiento de caminos, veredas y brechas hacia cada una de las coordenadas legales.

Anexo 13. Puntos de apoyo

[illegible]

**REGISTRO
DE INFORMACIÓN
CATASTRAL**

Medido a:	A la base de la antena
-----------	------------------------

No. Croquis:

Firma:

Firma:

Firma:

Parámetros de Registro:			
Máscara de Elevación:	15°	Intervalo de la Época:	5 "

Observaciones: Se utilizo como base.

Revisado Por: Elmerson López Córdón Firma: [Firma]

85

**REGISTRO
DE INFORMACIÓN
CATASTRAL**

Medido a:	2.00 Medido a la base de la antena.		
Parámetros de Registro:			
Máscara de Elevación:	15°	Intervalo de la Época:	5 "

Observaciones: son puntos que se tomaron como apoyo se utilizaran

Firma: _____

Firma: _____

Firma: 

86

**REGISTRO
DE INFORMACIÓN
CATASTRAL**

Parámetros de Registro			
Máscara de Elevación:		Intervalo de la Época:	

No. Croquis:

A hand-drawn map showing a region with several labeled areas. The map is oriented with North at the top, indicated by a compass rose in the upper right corner. The labels are: "Santa Catarina Mita" at the top left, "Agua Blanca" at the top right, "Asuncion Mita" in the center, "APOYO Nance" below "Asuncion Mita", "APOYO Milton 3" below "APOYO Nance", and "APOYO Milton 3" at the bottom. The map is drawn with simple lines and includes a scale bar at the bottom right.

Responsables: Sergio Amílcar Suchite Franco Firma: [Signature]

Revisado Por: Elmerson López Gordón Firma: [Firma]

87

Anexo 14. Construcción de mojones para demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque



Elaboración de la formaletas de 0.60 metros de alto para la construcción de los mojones a demarcar.



Mezcla de una parte de cemento, dos de arena, dos de pedrín y agua para rellenar las formaletas y elaboración de los mojones.



Descripción de la ficha de mármol de la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque



Se aplicó pintura amarilla en las formaletas fundidas.

Anexo 15. Replanteo



Búsqueda de las coordenadas del área protegida zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.



Excavación del hoyo de 0.40 metros para instalar el mojón

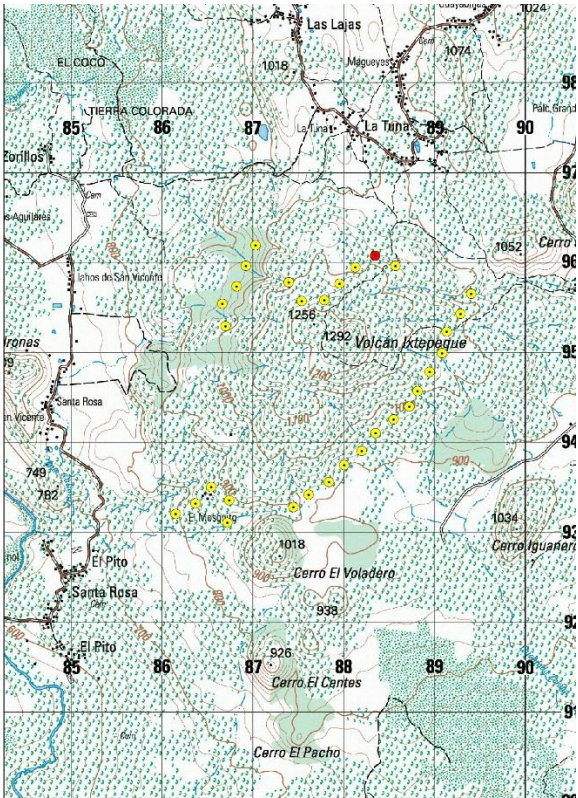


Replanteo y demarcación de las coordenadas legales de la zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.



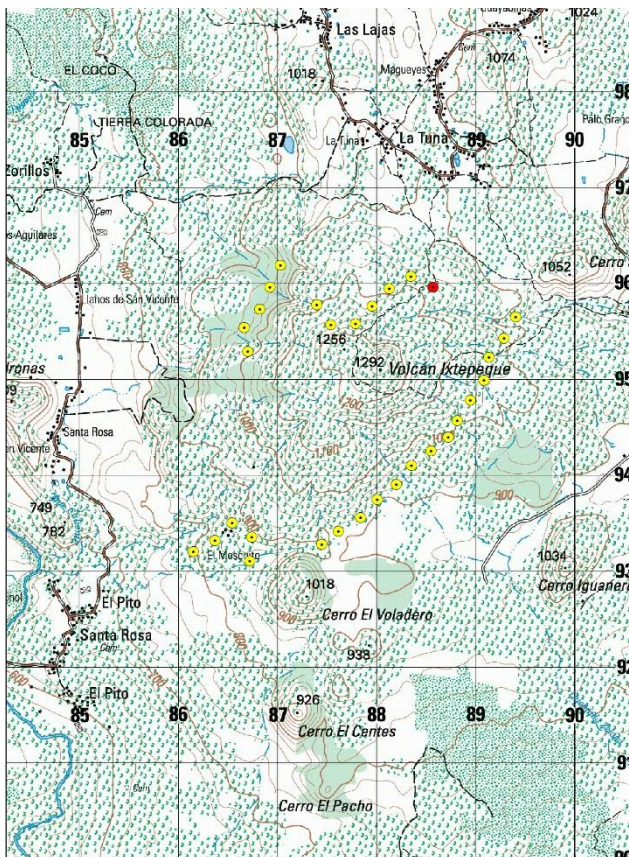
Mojón instalado y orientado al Norte, en el área protegida, zona de veda definitiva del Volcán Ixtepeque.

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 1			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588344.48679	NORTE 1596076.70289	ALTURA ELIPSOIDAL 1061.87 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 58.32" N	LONGITUD 89° 40' 50.00" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 6kms. Tomar vereda de 450 metros con orientación sur, hasta llegar al mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Francisco Aguilar Folgar.			

1 	2  3 
---	--

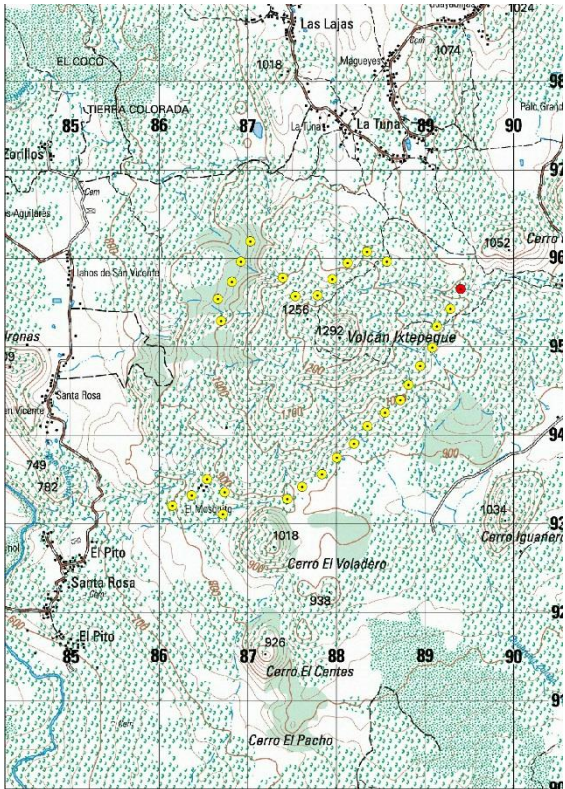
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 2			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588568.352094	NORTE 1595965.418	ALTURA ELIPSOIDAL 1073.10 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 54.67" N	LONGITUD 89° 40' 42.54" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

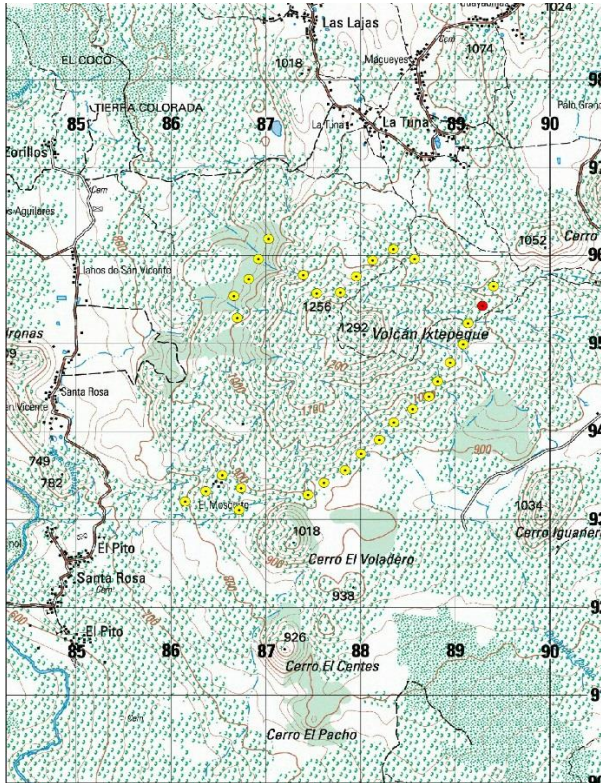
ACCESO: Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 6kms. Tomar vereda 700 metros con orientación sur, hasta llegar al mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Oscar Rodimiro Palma Roca.

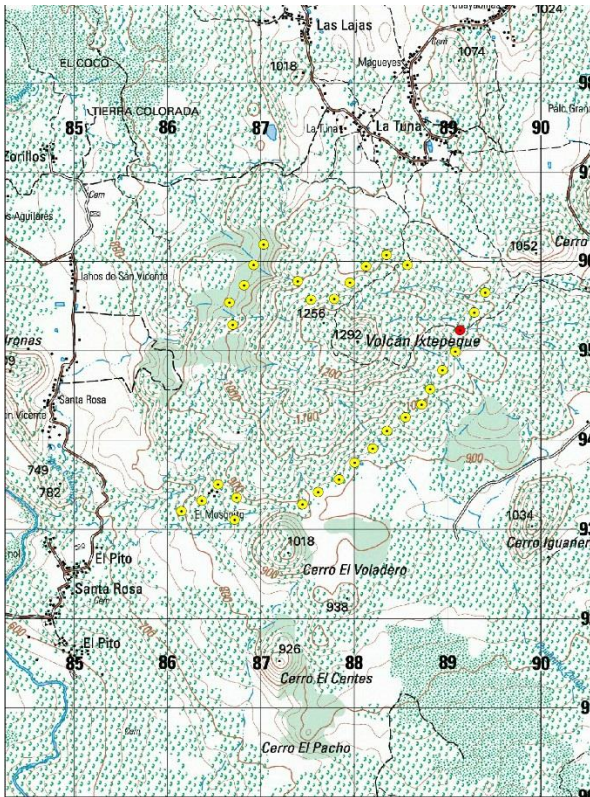
1 	2 
	3 

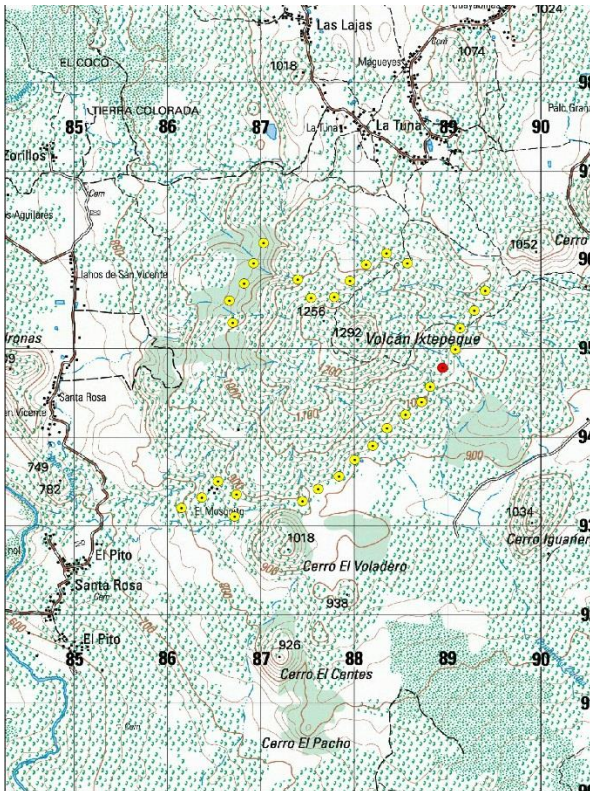
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 6			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 589402.8365	NORTE 1595651.87534	ALTURA ELIPSOIDAL 977.77 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 44.37" N	LONGITUD 89° 40' 14.72" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

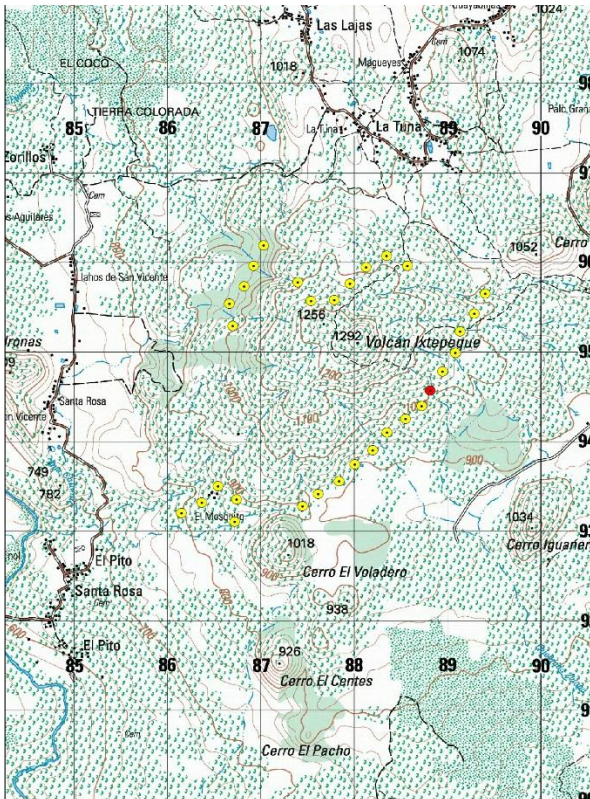
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Quequesque, hasta llegar a la ceiba y tomar el cruce que conduce hacia el tanque de agua 1.1 kms. Al llegar a dicho tanque para tomar la vereda en dirección sur oeste 450 metros. Al llegar al terreno donde se encuentra la base y continuar el recorrido 270 metros en dirección Noroeste. Encontramos el terreno del Sr. Luis Humberto Roca; lugar donde se encuentra el mojón.

1 	2  3 
---	--

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 7			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 589286.594194	NORTE 1595430.54363	ALTURA ELIPSOIDAL 1022.94 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 37.18" N	LONGITUD 89° 40' 18.63" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Quequesque, hasta llegar a la ceiba y tomar el cruce que conduce hacia el tanque de agua 1.1 kms. Al llegar a dicho tanque para tomar la vereda en dirección sur oeste 450 metros. Al llegar al terreno donde se encuentra la base y continuar el recorrido 350 metros en dirección Oeste. Encontramos el terreno del Sr. Luis Humberto Roca; lugar donde se encuentra el mojón.			
1 		2 	
		3 	

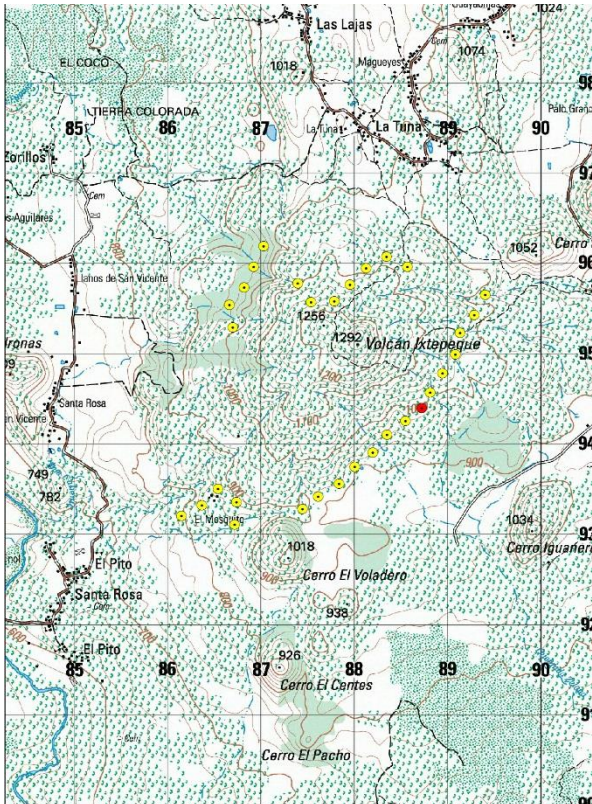
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 8			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 589134.405559	NORTE 1595232.20398	ALTURA ELIPSOIDAL 1040.08 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 30.75" N	LONGITUD: 89° 40' 23.73" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Quequesque, hasta llegar a la ceiba y tomar el cruce que conduce hacia el tanque de agua 1.1 Km., hasta llegar a dicho tanque para tomar la vereda en dirección sur oeste 535 metros. Encontramos el terreno del Sr. Manuel de Jesus Ramírez Martínez; lugar donde se encuentra el mojón.			
1 		2 	
		3 	

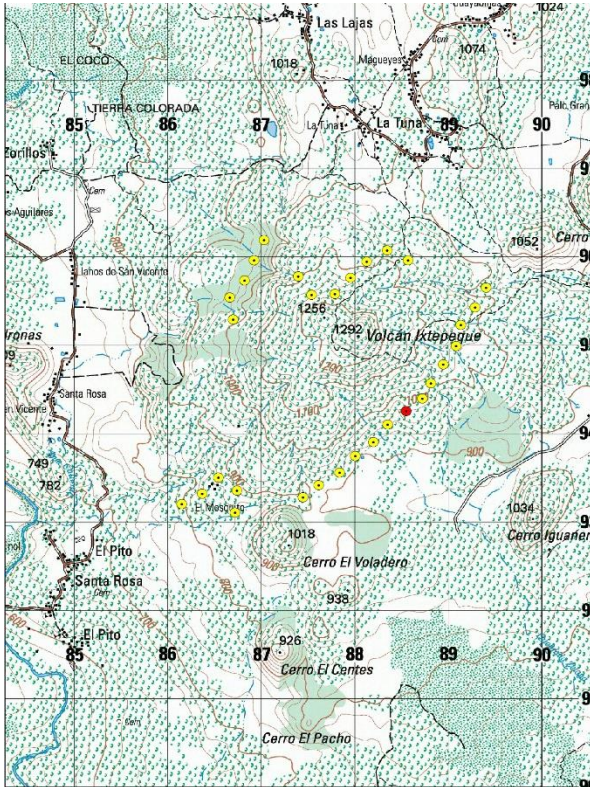
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 10			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588945.354149	NORTE 1594785.32926	ALTURA ELIPSOIDAL 1057.38 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 16.23" N	LONGITUD 89° 40' 30.10" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del señor Milton Duarte y tomar la vereda en dirección Noreste 1.2 km. Encontramos el terreno del Sr. Angel Guerra; lugar donde se encuentra el mojón.			
1 		2 	
		3 	

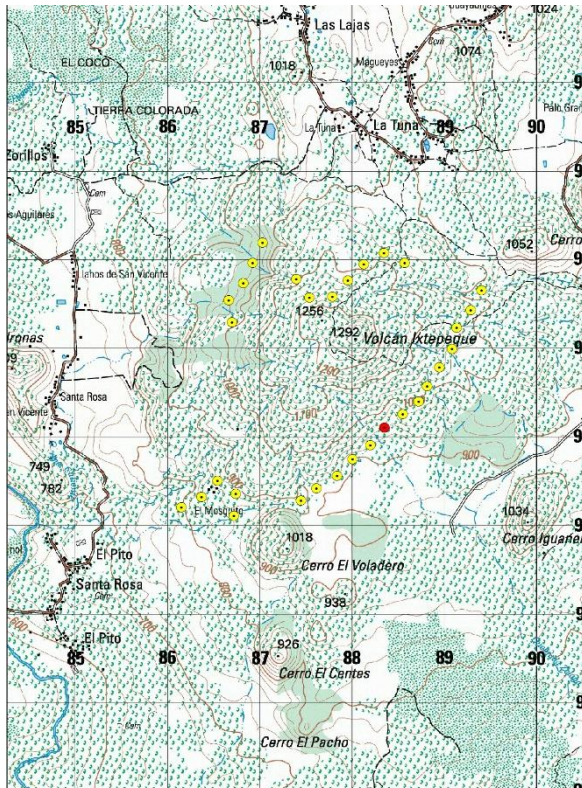
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 11			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588816.16684	NORTE 1594571.29506	ALTURA ELIPSOIDAL 1005.53 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 9.28" N	LONGITUD 89° 40' 34.44" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, dirijase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del señor Milton Duarte y tomar la vereda en dirección Noreste 1 km. Encontramos el terreno del Sr. Vitalino de Jesus Folgar Guerra; lugar donde se encuentra el mojón.			
1		2	
			
		3	
			

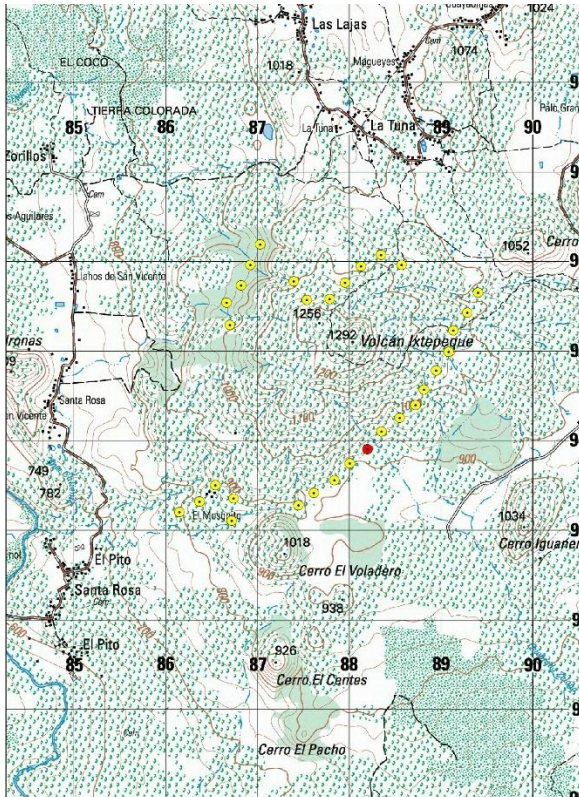
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 12			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588725.213	NORTE 1594398.8045	ALTURA ELIPSOIDAL 600 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 3.67" N	LONGITUD 89° 40' 37.49" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del señor Milton Duarte y tomar la vereda en dirección Noreste 820 metros. Encontramos el terreno de la Sra. Glendy Elizabeth Mejía Sandoval; lugar donde se encuentra el mojón.

1 	2 
	3 

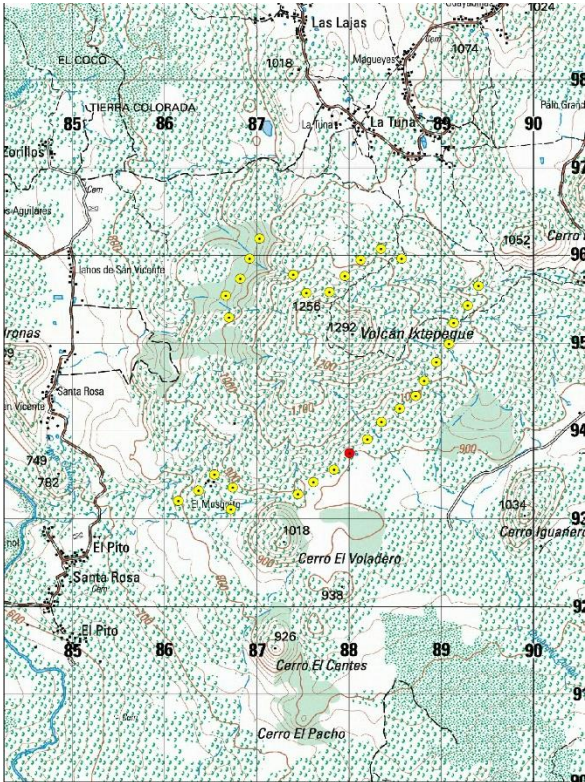
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 13			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588549.661526	NORTE 1594255.17071	ALTURA ELIPSOIDAL 976.23 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 59.02" N	LONGITUD 89° 40' 43.37" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, dirijase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del señor Milton Duarte y tomar la vereda en dirección Noreste 600 metros, lugar donde se encuentra el mojón.			
1 		2 	
		3 	

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 14			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588349.742393	NORTE 1594105.06295	ALTURA ELIPSOIDAL 947.49 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 54.16" N	LONGITUD 89° 40' 50.06" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, dirijase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del señor Milton Duarte y tomar la vereda en dirección Noreste 350 metros, lugar donde se encuentra el mojón.			
1 		2 	
		3 	

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 15			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588199.882399	NORTE 1593904.95802	ALTURA ELIPSOIDAL 923.60 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 47.66" N	LONGITUD 89° 40' 55.09" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, dirijase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del Sr. Milton Duarte, y tomar la vereda en dirección Norte, el mojón se encuentra a 110 metros dentro del mismo.			
1 		2 	
		3 	

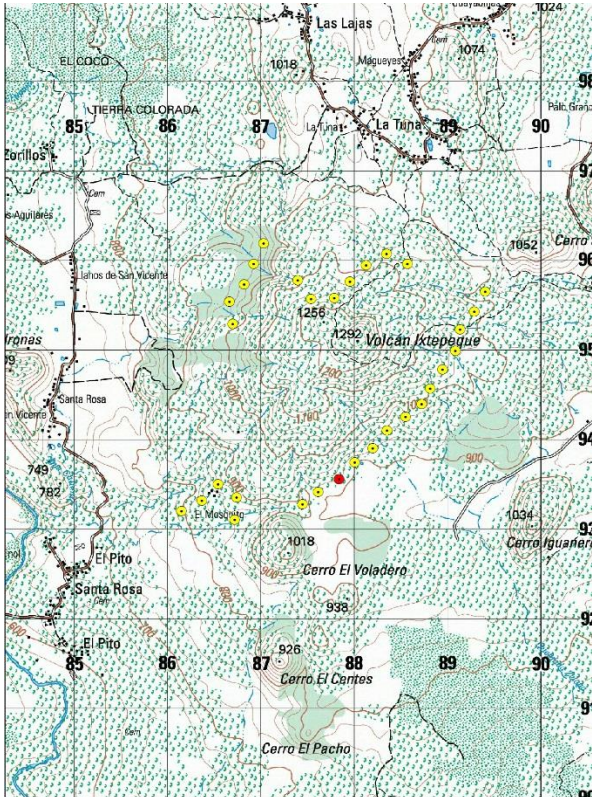
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 16			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588004.328651	NORTE 1593749.20587	ALTURA ELIPSOIDAL 905.96 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 42.62" N	LONGITUD 89° 41' 1.64" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

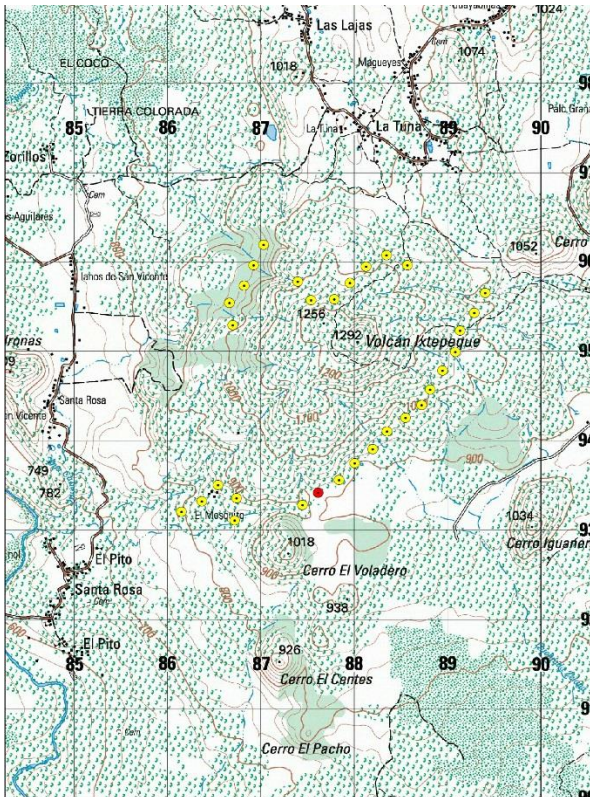
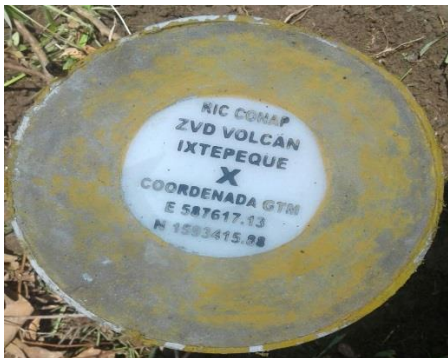
ACCESO: De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del Sr. Milton Duarte, en dirección Oeste a la laguna que se encuentra en mismo, caminar 60 metros al lugar donde se encuentra el mojón.

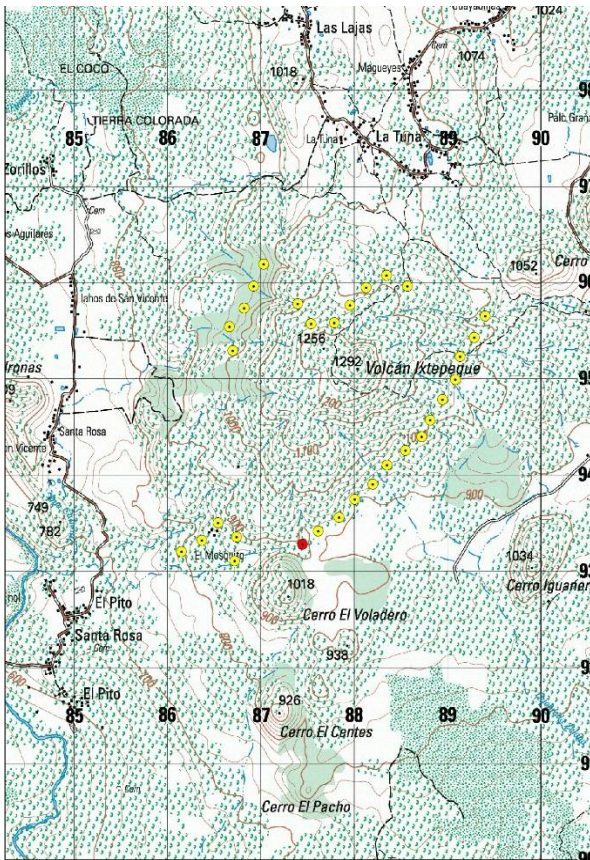
1 	2  3 
--	--

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 17			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587840.529698	NORTE 1593560.3411	ALTURA ELIPSOIDAL 916.15 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 36.49" N	LONGITUD 89° 41' 7.13" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del Sr. Milton Duarte, en dirección Suroeste en camino interno del mismo terreno recorrer 380 metros y tomar la vereda en orientación Oeste 60 metros al lugar donde se encuentre el mojón.

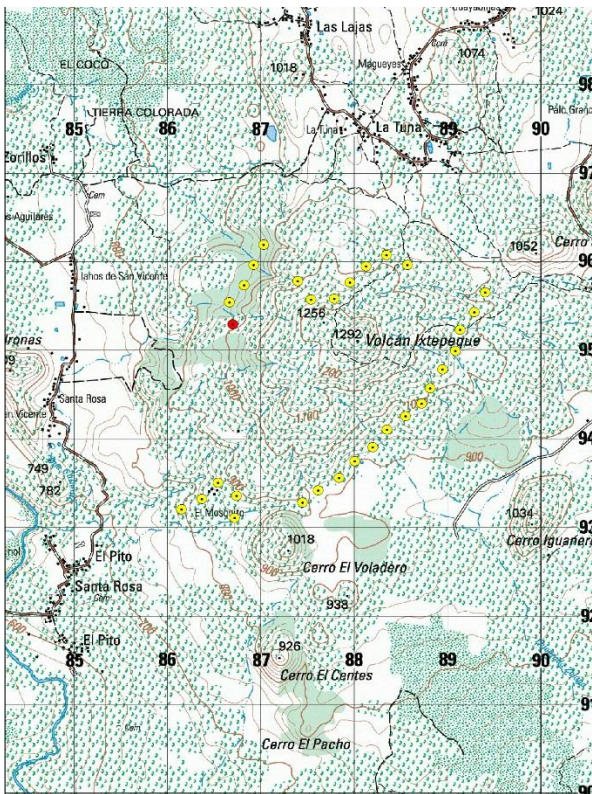
1 	2 
	3 

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 18			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587617.132956	NORTE 1593415.88667	ALTURA ELIPSOIDAL 907.91 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 31.82" N	LONGITUD 89° 41' 14.60" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del Sr. Milton Duarte, en dirección Suroeste en camino interno del mismo terreno recorrer 650 metros al lugar donde se encuentre el mojón.			
1 		2 	
		3 	

NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 19			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587449.629765	NORTE 1593279.68685	ALTURA ELIPSOIDAL 885.7867 m.
WGS 84	LATITUD 14° 24' 27.40" N	LONGITUD 89° 41' 20.21" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	ASUNCIÓN MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	
De la cabecera del municipio de Agua Blanca, diríjase a la carretera con destino a Aldea Las Animas, continuar hasta llegar al terreno del Sr. Milton Duarte, en dirección Suroeste en camino interno del mismo terreno recorrer 730 metros y tomar la vereda en la misma orientación 70 metros en el terreno del Sr. Santiago Abel Palma Guerra lugar donde se encuentre el mojón.			
1 		2 	
		3 	

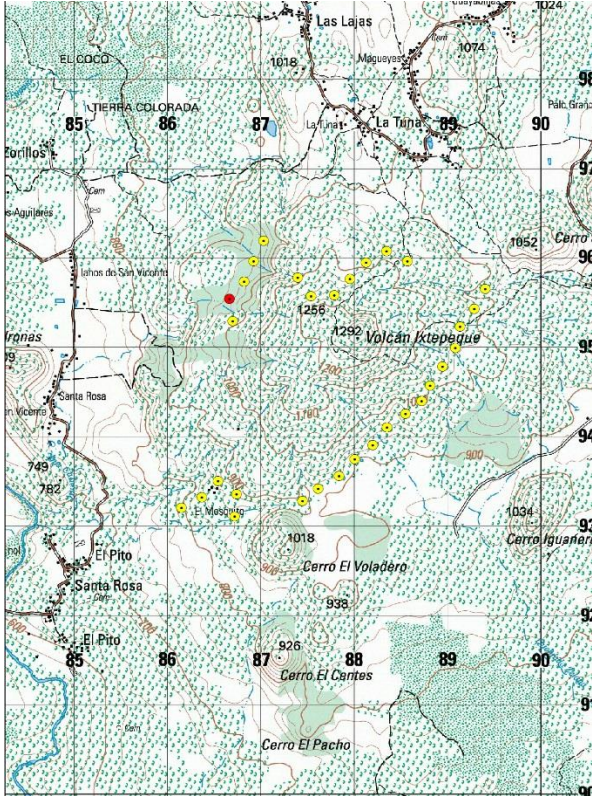
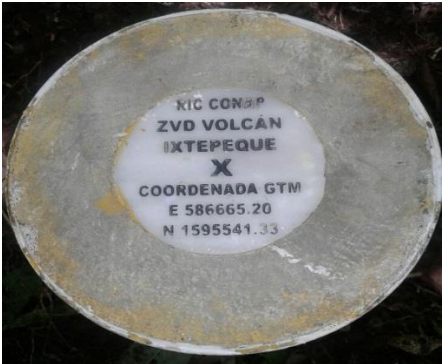
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 35			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 586701.241891	NORTE 1595293.94503	ALTURA ELIPSOIDAL 989.03 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 33.03" N	LONGITUD 89° 41' 44.96" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 2.5kms. Tomar vereda, continuar 1Km. con orientación Este, hasta llegar al mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Hector Augusto Guerra Aguilar.

1 	2  3 
--	---

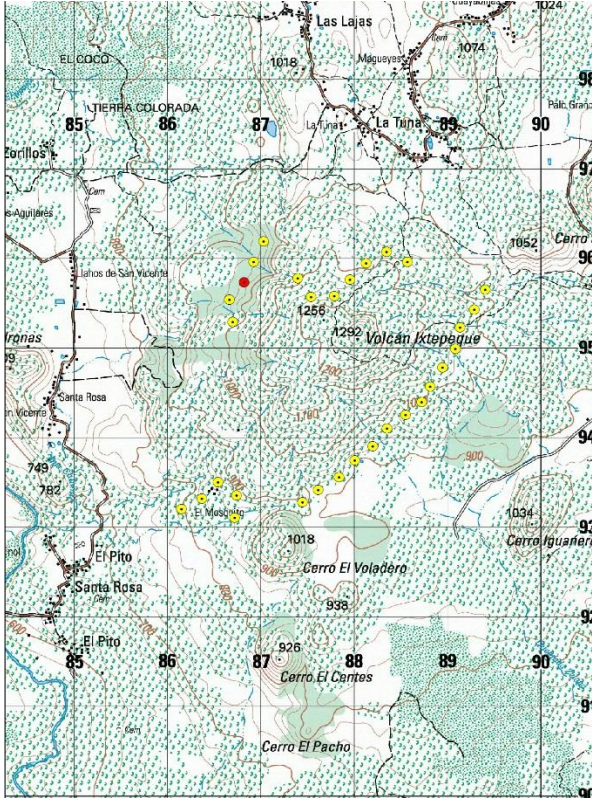
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 36			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 586665.208455	NORTE 1595541.33459	ALTURA ELIPSOIDAL 953.87 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 41.09" N	LONGITUD 89° 41' 46.14" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 2.5kms. Tomar vereda, continuar 750 metros con orientación Este, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Orlando Antonio Guerra.

1 	2  3 
---	--

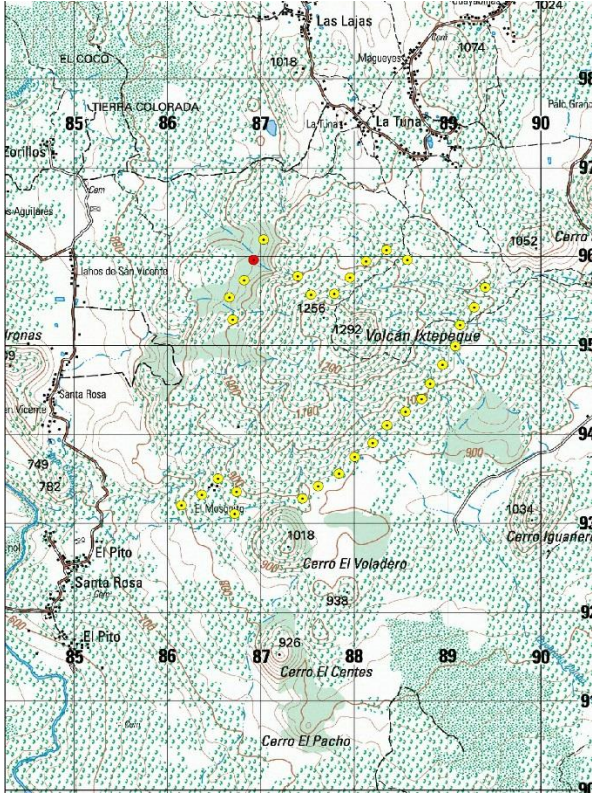
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 37			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 586820.649994	NORTE 1595737.13532	ALTURA ELIPSOIDAL 960.20 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 47.44" N	LONGITUD 89° 41' 40.92" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 2.5kms. Tomar vereda, continuar 850 metros con orientación Este, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Hector Augusto Guerra Aguilar.

1 	2  3 
---	--

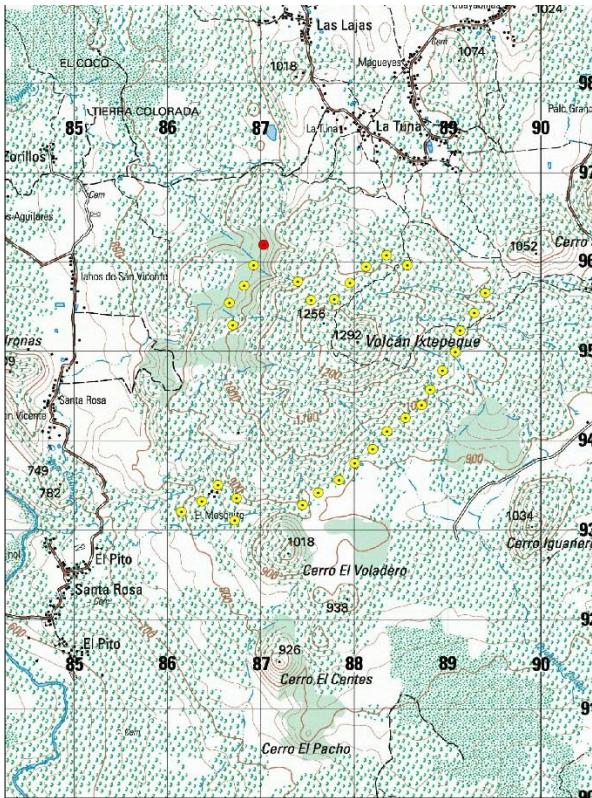
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 38			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 586925.34817	NORTE 1595964.15579	ALTURA ELIPSOIDAL 945.69 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 54.82" N	LONGITUD 89° 41' 37.40" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 2.5kms. Tomar vereda, continuar 900 metros con orientación Este, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Hector Augusto Guerra Aguilar.

1 	2  3 
---	--

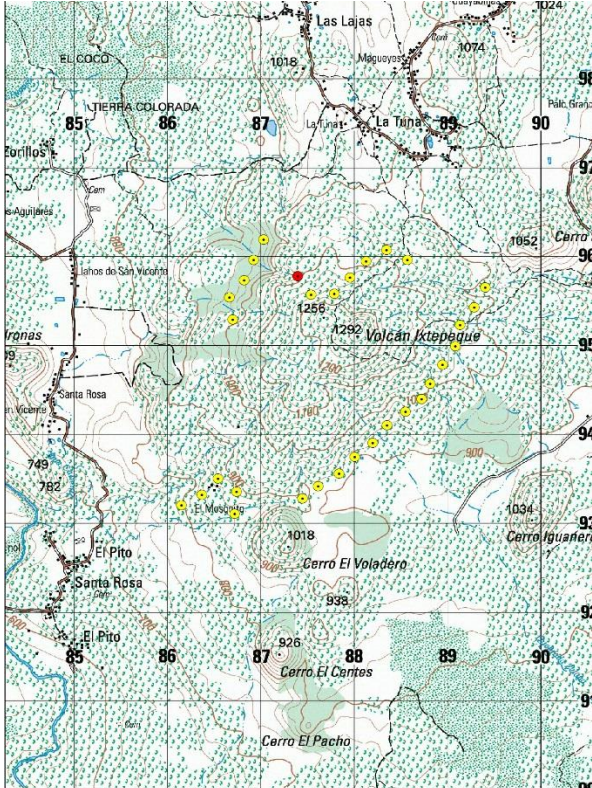
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 39			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587032.444796	NORTE 1596194.88597	ALTURA ELIPSOIDAL 1000 m.
WGS 84	LATITUD 14° 26' 2.31" N	LONGITUD 89° 41' 33.80" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 3.5kms., al llegar a la Aldea los Zorrillos se conduce en orientación Este 2kms. Tomar vereda, continuar 800 metros con orientación Sur, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Hector Augusto Guerra Aguilar.

1 	2 
	3 

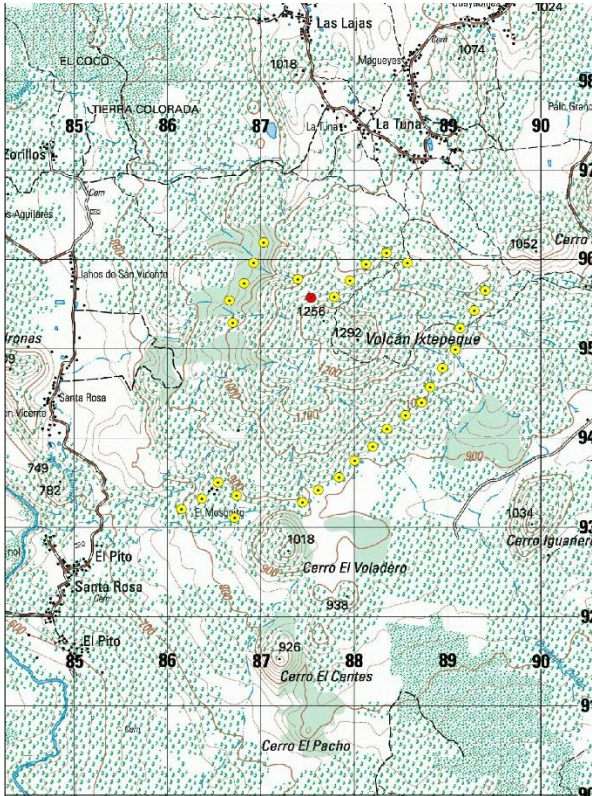
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 42			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587398.103401	NORTE 1595778.68002	ALTURA ELIPSOIDAL 1081.73 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 48.73" N	LONGITUD 89° 41' 21.64" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 3.5kms., al llegar a la Aldea los Zorrillos se conduce en orientación Este 2kms. Tomar vereda, continuar 1Km., con orientación sur, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr..Oscar Rodimiro Palma Roca.

1 	2  3 
---	--

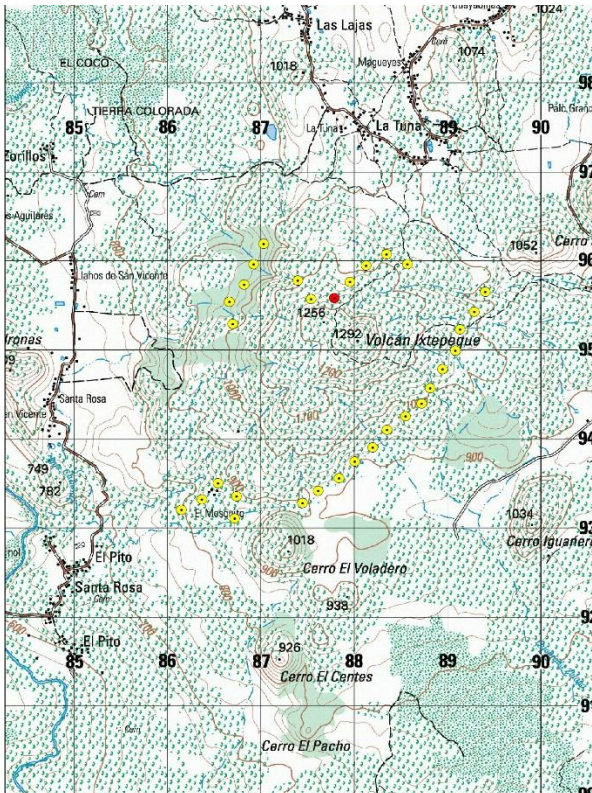
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 43			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587537.453093	NORTE 1595571.11879	ALTURA ELIPSOIDAL 1155.24 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 41.96" N	LONGITUD 89° 41' 17.01" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 3.5kms., al llegar a la Aldea los Zorrillos se conduce en orientación Este 3kms. Tomar vereda, continuar 950 metros con orientación sur, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Oscar Rodimiro Palma Roca.

1 	2  3 
---	--

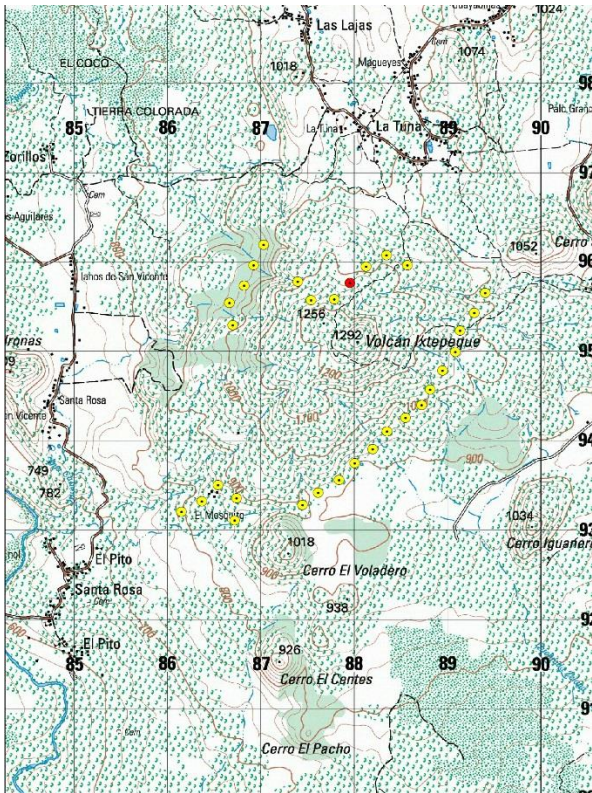
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 44			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587787.12733	NORTE 1595583.87713	ALTURA ELIPSOIDAL 1156.40 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 42.35" N	LONGITUD 89° 41' 8.67" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 3.5kms., al llegar a la Aldea los Zorrillos se conduce en orientación Este 3kms. Tomar vereda, continuar 850 metros con orientación sur, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Oscar Rodimiro Palma Roca.

1 	2 
	3 

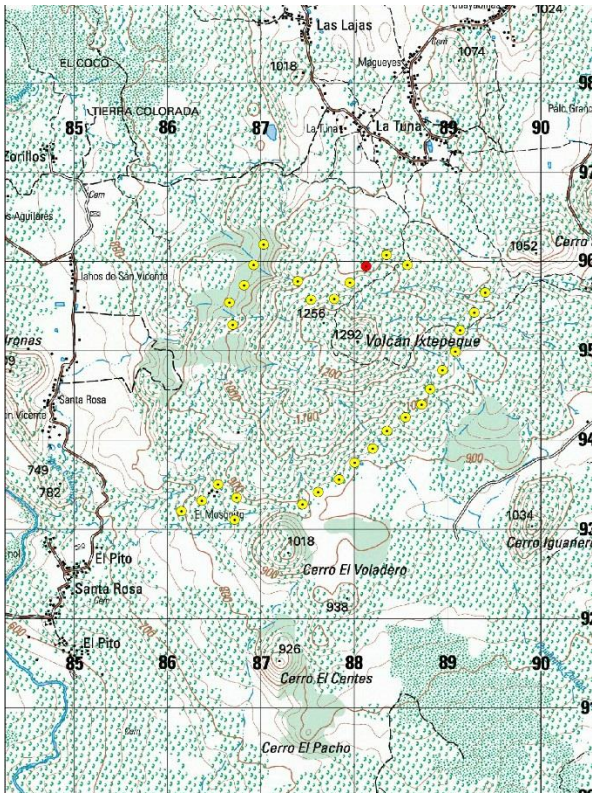
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 45			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 587956.284217	NORTE 1595767.95849	ALTURA ELIPSOIDAL 1114.37 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 48.32" N	LONGITUD 89° 41' 3.00" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	SANTA CATARINA MITA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. . Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 3.5kms., al llegar a la Aldea los Zorrillos se conduce en orientación Este 3kms. Tomar vereda, continuar 700 metros con orientación sur, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Oscar Rodimiro Palma Roca.

1 	2 
	3 

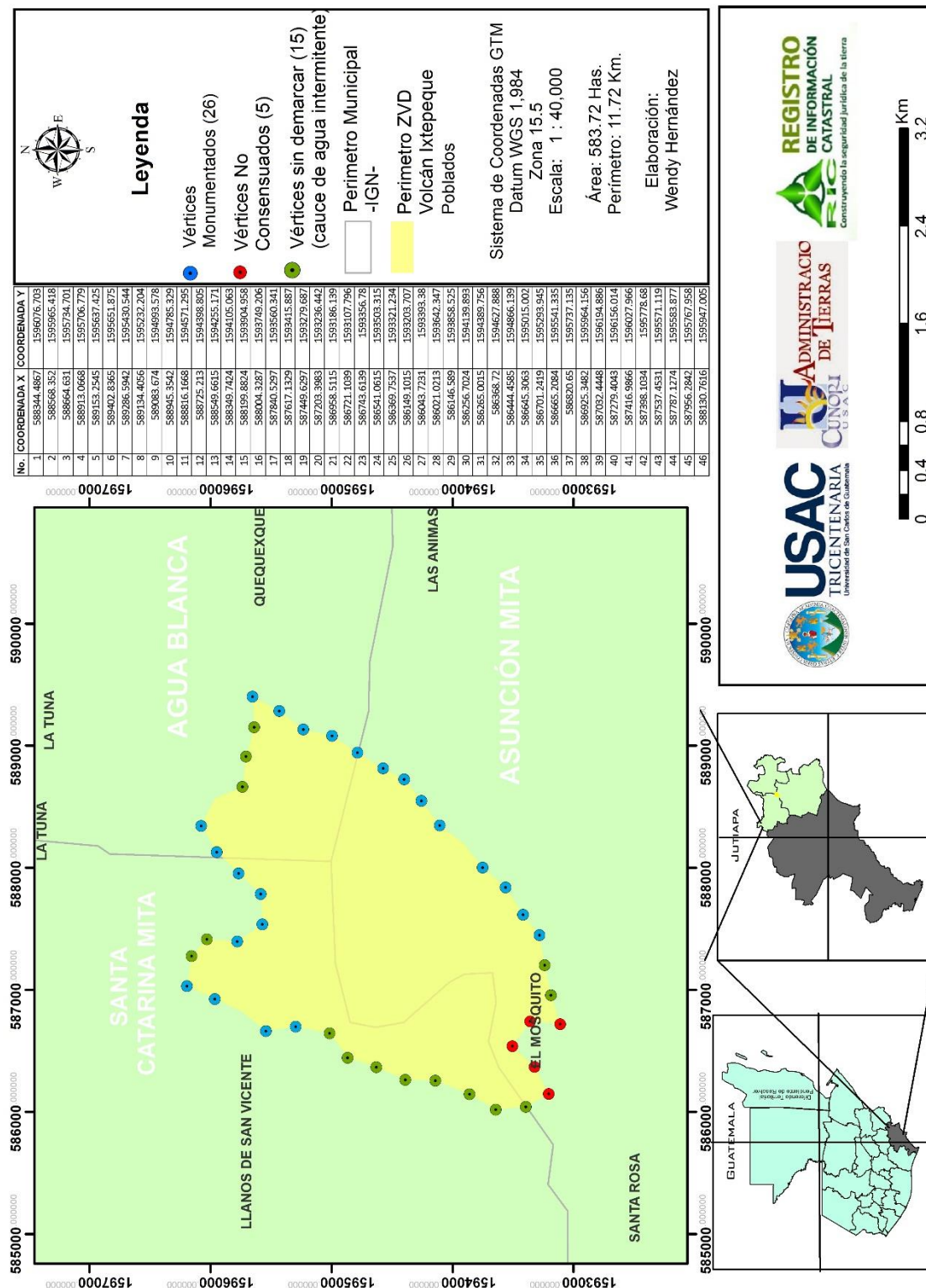
NOMBRE DEL PROYECTO: Demarcación del área protegida Zona de Veda Definitiva del Volcán Ixtepeque.			
NOMBRE DEL PUNTO: Mojón 46			
PROYECCION GTM Zona 15.5	ESTE 588130.761624	NORTE 1595947.00495	ALTURA ELIPSOIDAL 1080.32 m.
WGS 84	LATITUD 14° 25' 54.12" N	LONGITUD 89° 40' 57.16" W	
REFERENCIA 1 Hoja Cartográfica	REFERENCIA 2 Vista del Mojón	REFERENCIA 3 Placa Informativa	
LOCALIZACIÓN	MUNICIPIO	AGUA BLANCA	
	DEPARTAMENTO	JUTIAPA	

Del municipio de Agua Blanca Jutiapa, sobre la ruta departamental RD-JUT-04, carretera que conduce al municipio de Santa Catarina Mita, se recorren 13 km., hasta llegar al cruce hacia la Aldea Los Zorrillos. Se hace un recorrido de 2kms., en dirección Este, al llegar al desvío se continua en dirección Norte 3.5kms., al llegar a la Aldea los Zorrillos se conduce en orientación Este 3kms. Tomar vereda, continuar 600 metros con orientación Sureste, hasta llegar el mojón, que se encuentra en el terreno del Sr. Oscar Rodimiro Palma Roca.

1 	2  3 
---	--

Anexo 17. Mapa final de área protegida zona de veda definitiva del volcán Ixtepeque

ÁREA PROTEGIDA ZONA DE VEDA DEFINITIVA DEL VOLCÁN IXTEPEQUE



Anexo 18. Entrega del mapa del perímetro demarcado en el área protegida zona de veda definitiva Volcán Ixtepeque, a autoridades municipales.



Entrega de mapa final del perímetro del área protegida zona de veda definitiva Volcán Ixtepeque, al Sr. Edwin Castillo, alcalde del municipio de Asunción Mita, departamento de Jutiapa.



Entrega de mapa final del perímetro del área protegida zona de veda definitiva Volcán Ixtepeque, a los representantes del alcalde del municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.



Entrega de mapa final del perímetro del área protegida zona de veda definitiva Volcán Ixtepeque, al Sr. Cesar Guerra, alcalde del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.