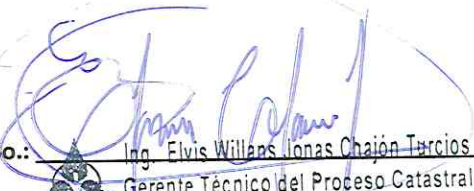


**REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA
INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES**

REGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: SELVYN ADEMAR COLÓN ALVAREZ	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-001-2023
Nombre del Servicio: ASESOR EN CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO MUNICIPAL	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: GERENCIA TÉCNICA DEL PROCESO CATASTRAL
Proyecto: CONVENIO MAGA-RIC	Informe correspondiente al mes de: JUNIO 2023

- a. Se realizó una reunión con personal de la Unidad de Coordinación Interinstitucional de la Gerencia de Planificación y Cooperación Externa, para establecer el periodo de vigencia y documentación requerida para el convenio del Uso Multifinalitario de la Información Catastral entre el RIC y la municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, que está a la espera de ser conocido por el Consejo Directivo del RIC.
- b. Se realizaron 3 reuniones con miembros de la Unidad del Uso Multifinalitario de la Información Catastral de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral y del personal encargado del convenio MAGA-RIC de la Gerencia de Planificación y Cooperación Externa con el fin de acordar la fecha (24 al 28 de julio del 2023) para la realización del taller de capacitación al personal de catastro de los municipios de: Santo Domingo Xenacoj, Sumpango, San Antonio Aguas Calientes y Santa Catarina Barahona de Sacatepéquez así como San Vicente Pacaya y Guanagazapa del departamento de Escuintla; sobre los siguientes temas: **Procedimiento y conformación del expediente catastral, geodesia, cartografía, topografía, sistemas de información geográfica, delimitación del perímetro de la jurisdicción municipal, nomenclatura municipal, programación de archivos CAD y levantamiento catastral.**
- c. Se realizó una reunión con el señor alcalde municipal de San Vicente Pacaya para presenciar la firma del CONVENIO COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL entre esa municipalidad y el RIC, documento que luego fue enviado a la Gerencia de Planificación y Cooperación Externa.
- d. Participación en la *"Capacitación y presentación de avances del Uso Multifinalitario de la Información Catastral, catastros y fincas municipales, perímetro de la jurisdicción municipal y Sistemas de Información Geográfica -SIG- dirigido a los trabajadores del RIC"*.
- e. Participación en la *"Capacitación para el fortalecimiento institucional en temas de geodesia, cartografía, topografía y sistemas de información geográfica"*.

FIRMA:  SELVYN ADEMAR COLÓN ALVAREZ INGENIERO AMBIENTAL ASESOR EN CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO MUNICIPAL	Vo.Bo.:   Ing. Elvis Willans Jonas Chajón Tercios Gerente Técnico del Proceso Catastral Registro de Información Catastral de Guatemala
Vo.Bo.:   Ing. Víctor G. H. López Guerrero Administrador de Convenio No. 13-2020 Responsable Técnico	Vo.Bo.:   Ing. Juan Manuel Cano Herrera Gerente de Planificación y Cooperación Externa Registro de Información Catastral de Guatemala

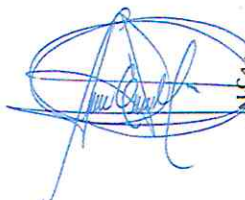




Reunión en la oficina del Alcalde Municipal para el procedimiento de firma del CONVENIO COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL entre la municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla y el RIC.

**CONVENIO DE COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL
REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA Y LA MUNICIPALIDAD DE SAN
VICENTE PACAYA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA.**

En el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala, el día veintisiete (27) de Abril del año dos mil veintitrés (2023), **NOSOTROS: ACXEL EFRAÍN DE LEÓN RAMÍREZ**, de cuarenta y seis (46) años, casado, guatemalteco, Ingeniero Agrónomo, con domicilio en el departamento de Sacatepéquez, me identifico con el Documento Personal de Identificación -DPI-, con el Código Único de Identificación -CUI- dos mil quinientos veinte espacio treinta y seis mil setecientos cuarenta y tres espacio cero setecientos diecinueve (2520 36743 0719) extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala -RENAP-, actúo en mi calidad de **DIRECTOR EJECUTIVO NACIONAL Y REPRESENTANTE LEGAL DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA**, institución que en lo sucesivo podrá identificarse como "RIC", acredito la calidad con que actúo por medio de: a) Certificación de la Resolución número cuatrocientos setenta y siete guion cero cero dos guion dos mil diecisiete (477-002-2017) contenida en el Acta número cuatrocientos setenta y siete guion dos mil diecisiete (477-2017), correspondiente a la sesión extraordinaria del Consejo Directivo del RIC realizada el diecisiete (17) de octubre de dos mil diecisiete (2017), extendida por la Secretaría General del RIC con fecha siete (7) de Abril de dos mil veintitrés (2023), en la que consta mi nombramiento como Director Ejecutivo Nacional del Registro de Información Catastral de Guatemala; y, b) Conforme a lo establecido en la literal c) del artículo dieciséis (16) del Decreto número cuarenta y uno guion dos mil cinco (41-2005) del Congreso de la República de Guatemala que contiene la Ley del Registro de Información Catastral; en la calidad con que actúo señalo como lugar para recibir notificaciones la veintiuna (21) calle diez guion cincuenta y ocho (10-58) de la zona trece (13), Colonia Aurora dos (II) de la ciudad de Guatemala; manifiesto que me encuentro autorizado para la suscripción del presente acto de conformidad con la certificación de la Resolución número setecientos setenta y siete guion cero cero dos guion dos mil veintitrés (777-002-2023), contenida en el Acta número setecientos setenta y siete guion dos mil veintitrés (777-2023) de la Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del Registro de Información Catastral de Guatemala realizada el diecisiete (17) de abril del año dos mil veintitrés (2023); y, por la otra parte **AXEL CATALINO GONZALEZ**, de cincuenta y cuatro (54) años, casado, guatemalteco, comerciante, con domicilio en el departamento de Escuintla, me identifico con el Documento Personal de Identificación -DPI-, con el Código Único de Identificación -CUI- número mil ochocientos setenta y nueve espacio treinta y cinco mil ochocientos setenta y cuatro espacio cero quinientos doce (1879 35874 0512) extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala -RENAP-, actúo en mi calidad de **ALCALDE MUNICIPAL DE SAN VICENTE PACAYA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**, institución que en lo sucesivo podrá identificarse como "Municipalidad", acredito la calidad con que actúo por medio de: a) Copia del Acuerdo número doce guion dos mil diecinueve (12-2019) de la Junta Electoral Departamental de



Página 1 de 6





Guatemala, 07 de junio de 2023.
CONV. MAGA-RIC 146-2023

Ingeniero
Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa
Registro de Información Catastral de Guatemala

Estimado Ingeniero Cano:

Reciba un cordial y atento saludo deseándole el mejor de los éxitos, y que sus actividades se desarrollen de la mejor manera.

El motivo de la presente, es para informarle que dentro del seguimiento al plan de trabajo del Convenio de Cooperación Técnica Financiera MAGA-RIC No.13-2020, se tiene contemplado como una de las actividades, la gestión con la municipalidad de San Vicente Pacaya el convenio interinstitucional, así como su firma y aprobación final.

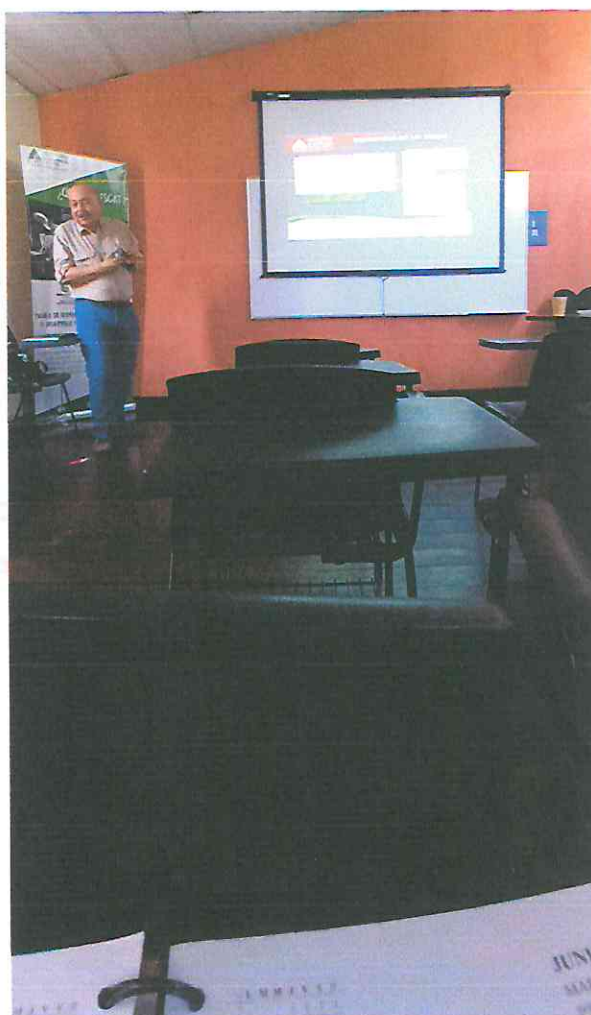
Por lo que, para el efecto se hace la entrega del convenio en su versión final (original) entre el Registro de Información Catastral y la Municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,


 Ing. Victor G. H. López Guerrero
Administrador de Convenio No. 13-2020
Responsable Técnico

C.c.: Archivo



Selwyn Adams

Colón Alaska

MA65-RIC-2-029-001-2023

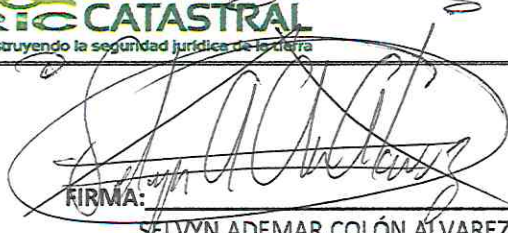
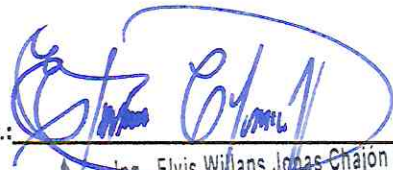
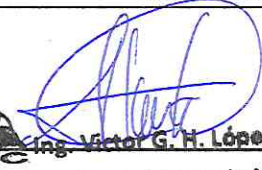
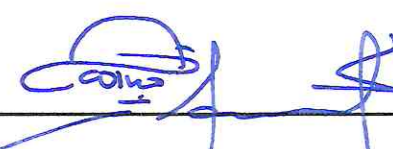
REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

REGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
NOMBRE DEL CONTRATISTA: SELVYN ADEMAR COLÓN ALVAREZ	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-001-2023
NOMBRE DEL SERVICIO: ASESOR EN CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO MUNICIPAL	Dirección municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: GERENCIA TÉCNICA DEL PROCESO CATASTRAL
Proyecto: CONVENIO MAGA-RIC	Periodo: DE ENERO A JUNIO DEL 2023.

LISTADO DE ACTIVIDADES SEGÚN TDR DEL CONTRATO SUSCRITO	RESULTADOS OBTENIDOS
a) Participar en el desarrollo de los procesos de planificación de actividades del programa.	En conjunto con personal de la Unidad del Uso Multifuncional de la Información Catastral de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral y de la Gerencia de Planificación y Cooperación Externa, se sostuvieron reuniones mensuales para determinar el avance en cuanto a los convenios interinstitucionales con las municipalidades incluidas dentro del proyecto y la estrategia para lograr un mayor impacto en ellas en el tema de catastro municipal.
b) Identificar las necesidades de capacitación y formación mediante entrevistas con personal de las municipalidades y del RIC.	Se definieron e identificaron los insumos necesarios a utilizar en las actividades de capacitación según lo manifestado por personal de diferentes municipalidades. Entre ellas, la falta de acompañamiento y seguimiento institucional para el desarrollo del catastro a nivel municipal ya que algunas comunas habían escuchado sobre el tema catastral y sobre el RIC pero no lo relacionan con el quehacer de las municipalidades.
c) Desarrollar los contenidos programáticos de las capacitaciones y definir los procesos de control de calidad educativa y de evaluación.	En conjunto con personal de la Unidad del Uso Multifuncional de la Información Catastral de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral, se sostuvieron

	reuniones mensuales para determinar los contenidos programáticos que podrán ser utilizados en las capacitaciones municipales, como: Procedimiento y conformación del expediente catastral, geodesia, cartografía, topografía, sistemas de información geográfica, delimitación del perímetro de la jurisdicción municipal, nomenclatura municipal, programación de archivos CAD y levantamiento catastral. Se generó el contenido del curso a impartir al personal técnico de las municipalidades para la utilización de ortofotos en tema de levantamiento catastral utilizando métodos de fotointerpretación y estereoscopia.
d) Planificar los eventos de capacitación a realizar junto con el personal de la ESCAT.	Participación en reunión con la Escuela de Formación y Capacitación para el desarrollo territorial y catastral - ESCAT- para nivelar las necesidades de capacitación y formación a las municipalidades incluidas en el CONVENIO COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL.
e) Organizar las actividades operativas para la ejecución de los procesos de capacitación.	Se realizó una reunión con miembros de la Unidad del Uso Multifinalitario de la Información Catastral de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral y de la Gerencia de Planificación y Cooperación Externa para revisar y ajustar el equipo será utilizado para las capacitaciones a personal municipal. En conjunto con personal de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral, se realizó un ejercicio manipulando fotografías aéreas para determinar el proceso idóneo para levantamientos catastrales a partir de la utilización de ortofotos y posteriormente aplicarlo en las capacitaciones a personal municipal. En conjunto con personal de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral, se sostuvieron reuniones para determinar la estrategia para abordar a las municipalidades que serán objeto de capacitaciones sobre temas de catastro y uso de herramientas.
f) Generar propuestas de capacitación que permitan fortalecer las capacidades municipales.	En reunión con personal de la Gerencia Técnica del Proceso Catastral se sugirió la posibilidad de dotar del

	equipo de computo adecuado a las oficinas de catastro municipal de las municipalidades incluidas dentro del programa para completar el ciclo de inducción ya que por desconocimiento y falta de financiamiento se eligen equipos no aptos para el desarrollo del catastro a nivel municipal. Se definieron los municipios donde serán tomadas las ortofotos, siendo estos: Santo Domingo Xenacoj, Sumpango, San Antonio Aguas Calientes y Santa Catarina Barahona de Sacatepéquez así como San Vicente Pacaya y Guanagazapa del departamento de Escuintla
g) Elaborar los informes de avance y resultados que le sean requeridos.	Se realizaron los informes mensuales de las actividades mensuales en materia de capacitaciones y enlace con las oficinas de catastro municipal, así como con las autoridades ediles de las comunas incluidas dentro del programa.
h) Otras funciones relacionadas con el ámbito de su competencia, las cuales podrá realizar en cualquier lugar del territorio nacional donde el supervisor del servicio designe, en cualquier tiempo durante la vigencia del contrato.	Se asistió a los siguientes eventos: "Capacitación y presentación de avances del Uso Multifuncional de la Información Catastral, catastros y fincas municipales, perímetro de la jurisdicción municipal y Sistemas de Información Geográfica -SIG- dirigido a los trabajadores del RIC". Y a la "Capacitación para el fortalecimiento institucional en temas de geodesia, cartografía, topografía y sistemas de información geográfica". Se presenció la firma por parte del señor alcalde de San Vicente Pacaya, Escuintla, licenciado Axel Catalino Gonzalez, del CONVENIO COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL entre esa municipalidad y el RIC, documento que luego fue enviado a la Gerencia de Planificación y Cooperación Externa

FIRMA:  SELVYN ADEMAR COLÓN ALVAREZ INGENIERO AMBIENTAL ASESOR EN CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO MUNICIPAL	Vo.Bo.:  Ing. Elvis Williams Jonas Chajón Turcios Gerente Técnico del Proceso Catastral Registro de Información Catastral de Guatemala
Vo.Bo.:  Ing. Víctor G. H. López Guerrero Administrador de Convenio No. 13-2020 Responsable Técnico	Vo.Bo.:  Ing. Juan Manuel Cano Herrera Gerente de Planificación y Cooperación Externa Registro de Información Catastral de Guatemala
Vo.Bo.:  Coordinadora de Recursos Humanos Coordinador de Recursos Humanos REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA	

Selwyn Ademec

Colón August

MSGS-lic-R-029-001-2023

Guatemala 30 de junio del 2023

Licenciado
Jorge Mario Ramos Galindo
Coordinador de Recursos Humanos
Registro de Información Catastral de Guatemala
Presente.

Estimado Lic. Ramos:

Me es grato dirigirme a usted con el propósito de extender la presente **CARTA DE ACEPTACIÓN** del resultado final de la prestación del servicio contratado.

En virtud del párrafo anterior me permito informar que, según el plazo de Vigencia del Contrato No. **MAGA-RIC-R-029-001-2023** del contratista: **SELVYN ADEMAR COLÓN ALVAREZ** quien prestó sus Servicios **Profesionales**. Recibí a entera satisfacción los Servicios o Productos establecidos en dicho contrato, por lo tanto, confirmo el cumplimiento de las actividades asignadas en su contratación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente.

Vo.Bo.:



Ing. Elvis Willans Jonas Chajón Turcios
Gerente Técnico del Proceso Catastral
Registro de Información Catastral de Guatemala

Vo.Bo.



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación
y Cooperación Externa

Registro de Información Catastral de Guatemala

REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES

REGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Pablo Alejandro Flores Muñoz	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-002-2023
Nombre del Servicio: Servicios técnicos de apoyo para levantamiento de suelos 1.	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa.
Proyecto: Convenio MAGA-RIC.	Informe correspondiente al mes de: Junio de 2023

Actividades Realizadas

1) Verificar información fotointerpretada disponible para el departamento de Chiquimula.

Se realizó la verificación de información fotointerpretada de los municipios del departamento de Chiquimula, utilizando el KMZ y hojas cartográficas delimitadas por polígonos con información de geomorfología y la distribución de observaciones preliminares de dicho departamento.

La finalidad de socializar la información fotointerpretada es identificar áreas homogéneas, acceso a los polígonos delimitados y realizar un previo reconocimiento de los límites municipales para rectificar las líneas geomorfológicas de los diferentes polígonos que se encuentran dentro de los municipios.

En la primera fase de esta actividad se trató de reconocer y ubicar los diferentes elementos que aparecen representados en las hojas cartográficas del área de trabajo. Como se muestra en la siguiente fotografía



Figura 1: Presentación del proceso de socialización de la verificación de la fotointerpretación

La segunda fase se trató de ubicar los diferentes accesos hacia los polígonos con las observaciones preliminares que aparecen representados en la hoja cartográfica del departamento de Chiquimula. Para esta actividad se contó con la presencia de 10 extensionistas de desarrollo agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- del departamento de Chiquimula, permitiendo la validación de la información presentada. A continuación, se muestra el proceso de las fases realizadas con las hojas cartográficas de los municipios del departamento de Chiquimula.



Figura 2: Verificación de información fotointerpretada utilizando las hojas cartográficas al personal del MAGA Chiquimula.

2) Recolectar la información de la temática de suelos que disponga el departamento de Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.

Apoyé técnicamente en la recolección de información de la temática de suelos del departamento de Chiquimula; que se utilizará en el proceso del levantamiento de suelos correspondiente, con el fin de conocer más sobre el proceso de formación de suelos. De igual forma, esta información será utilizada para la relación suelo paisaje y tener suelos hipotéticos de los municipios del departamento de Chiquimula, para posteriormente programar las actividades de campo a realizar.



Figura 2: Captura de información de suelos del departamento de Chiquimula

3) Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos.

Se realizó una práctica de campo con los extensionistas de desarrollo agrícola del MAGA Chiquimula, para la dotación de información sobre la metodología de campo para levantamiento de suelos del departamento de Chiquimula.

Previamente a la práctica de campo se hizo la socialización de la metodología del reconocimiento de suelos, realizando una presentación donde se dio a conocer el trabajo de campo, posteriormente se realizó el proceso de ubicación del punto preliminar y luego se procedió hacer la práctica del trabajo de campo, la actividad realizada fue la apertura de una cajuela de reconocimiento con la finalidad de dotar de información a los extensionistas de desarrollo agrícola del MAGA Chiquimula y demostrar las diversas actividades del trabajo de campo, concluyendo con la explicación de un barrenaje (comprobación) y la diferencia que existe con la cajuela para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.



Figura 3: Trabajo de campo en el departamento de Chiquimula.

FIRMA:

Pablo Alejandro Flores Muñóz

Servicios técnicos de apoyo para levantamiento de suelos 1

Vo.Bo.:

Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIEGEC-MAGA

FIRMA:

Ing. Víctor Gonzálo López Guerrero
Administrador de Convenio No. 13-2020
Responsable Técnico

FIRMA:

Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa



REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

RENGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Pablo Alejandro Flores Muñoz	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-002-2023.
Nombre del Servicio: Servicios técnicos de apoyo para levantamiento de suelos 1.	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa.
Proyecto: Convenio MAGA-RIC	Plazo del Contrato: Enero a junio 2023.

LISTADO DE ACTIVIDADES SEGÚN TDR DEL CONTRATO SUSCRITO	RESULTADOS OBTENIDOS
a) Elaborar mapas geomorfológicos que realiza la DIGEGR del MAGA en municipios del departamento de Chiquimula.	Apoyé técnicamente en la elaboración de un mapa actualizado con la geomorfología del municipio de Chiquimula del departamento de Chiquimula. El mapa geomorfológico actualizado se analizó mediante observaciones campo y a través de los productos de sensores remotos; con base en estas observaciones se interpretan e identifican las geoformas que componen el relieve y se realiza su delimitación. Realizando el análisis de las relaciones genéticas con los suelos y su distribución. La geoforma ofrece información sobre los factores de formación de los suelos: el relieve, que es expresado por la topografía de la unidad; el material parental, que es representado por las alteritas y los sedimentos que constituyen las formaciones superficiales. La geomorfología actualizada obtuvo como resultado que el municipio de Chiquimula presenta un paisaje y ambiente morfogenético de Montaña denudacional teniendo un área de 1,799 ha equivalente al 4.93%, un ambiente morfogenético estructural con una superficie de 28,793 ha que representa el 78.90% del municipio de Chiquimula y el ambiente morfogenético deposicional tiene una extensión de 690 ha que representa 1.89% de la superficie. Presenta piedemonte deposicional tiene un área de 3,406 ha en porcentaje de superficie 9.33 y valle deposicional tiene un área de 1,808 que representan 4.95% de la superficie total

municipio de Chiquimula. Dando una superficie total de 36,496 ha.

La aplicación de la geomorfología en la elaboración de los inventarios de suelos requiere que las geoformas estén organizadas en un sistema jerárquico para que puedan ser utilizadas a diversos niveles categóricos, los cuales están de acuerdo con el grado de detalle de la cartografía de suelos.

- Apoyé técnicamente en la elaboración e interpretación del mapa actualizado con la geomorfología del municipio de Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula. El mapa geomorfológico actualizado se interpretó a través de sensores remotos; con base a estas observaciones se interpretan y se confirman las geoformas que componen el relieve y se procede a delimitar. El siguiente paso fue realizar el análisis que existe en la relación genética que tienen los suelos, los factores de formación, la topografía y el material parental del municipio de Concepción las Minas. Obteniendo como resultado tres diferentes ambientes morfogenéticos que se describen a continuación:

El ambiente morfogenético denudacional: las geoformas son resultados de acciones como la meteorización, erosión y remoción de materiales dentriticos por agentes como el agua, viento y la gravedad. La superficie que se representa en el municipio es de 35.64% lo que equivale a 7,656 ha,

El ambiente morfogenético estructural: Corresponde a las geoformas con resultado de acciones de procesos de fracturación, fallamiento, plegamiento de las masas rocosas. La superficie de área del ambiente estructural es de 12,109 ha equivalente al 56.36% del municipio.

El ambiente morfogenético deposicional: Geoformas que presentan acciones principales de procesos de sedimentación de los materiales litológicos meteorizados y erosionados. El municipio de Concepción Las Minas tiene una superficie de ambiente deposicional de 1,718 ha que representa el 8%..

El municipio de Concepción Las Minas predomina el paisaje montaña, superficie elevada de topografía accidentada, constituida por rocas de diverso origen y edad, que fueron

deformadas, fracturadas y levantadas hasta conformar cordilleras. La importancia de aplicar la geomorfología en la elaboración de los inventarios de suelos es que las geoformas estén organizadas en un sistema jerárquico para utilizarse a diversos niveles, categóricos los cuales están de acuerdo con el grado de detalle de la cartografía de suelos.

- Apoyé técnicamente en la elaboración e interpretación del mapa actualizado con la geomorfología del municipio de San José La Arada del departamento de Chiquimula. De este mapa actualizado se analizaron los factores que influyen en la formación de suelos, principalmente la topografía y el material parental del municipio de San José La Arada. El mapa utilizado para esta actividad se presenta a continuación.

La importancia de aplicar un análisis geomorfológico durante la elaboración de inventarios y estudios de suelos consiste en apoyarse de un sistema jerárquico para organizar las diversas geoformas identificadas en el área de estudio. Este sistema jerárquico consistirá en diversos niveles categóricos, los cuales se utilizarán de acuerdo con el grado de detalle y escala de la cartografía utilizada en el proyecto.

En San José La Arada predomina el paisaje de tipo montaña; superficie elevada de topografía accidentada, constituida por rocas de diverso origen y edad, que fueron deformadas, fracturadas y levantadas hasta conformar cordilleras.

El municipio también presenta el paisaje piedemonte, el cual es una superficie inclinada de gran extensión, de altura media y topografía plana a ondulada; que está situada en la base de unidades de paisaje más elevadas. Este paisaje se caracteriza por presentar depósitos coalescentes de materiales heterogéneos, principalmente de origen aluvial, provenientes de las áreas topográficamente más altas, depositándose como superficies que varían de planas a onduladas, y muy disectadas.

Por último, se identificó en el área del municipio San José La Arada, el paisaje de valle, que presenta una superficie alargada y plana, confinada entre zonas circundantes de relieve más alto, que tiene como eje un cauce principal y donde la confluencia de corrientes hídricas secundarias es frecuente. Se caracteriza por presentar relieves

	deposicionales dispuestos en uno o varios niveles de sedimentación, sistemas de terrazas continuos con taludes orientados de forma paralela al cauce principal y relieves negativos que funcionan como trampa natural de sedimentos. • Apoye técnicamente en la elaboración de una propuesta para la distribución de observaciones en campo, utilizando como base los mapas de geomorfología de los municipios de Olopa y San Juan Ermita, del departamento de Chiquimula. El cálculo de observaciones preliminares se estimó tomando en consideración las fases por pendientes y los polígonos que presentan la misma categoría geomorfológica. Al sumar todas estas áreas, se consideró un rango entre el 10% al 30% para determinar el área mínima de muestreo. El resultado final para observaciones preliminares en el municipio de Olopa es de 59 y para el municipio de San Juan Ermita fue de 67 observaciones preliminares propuestas. • Apoye técnicamente en la elaboración de una distribución preliminar de observaciones utilizando como base el mapa de geomorfología del municipio de San Jacinto del departamento de Chiquimula. El cálculo de observaciones preliminares se estimó tomando en consideración las fases por pendientes y los polígonos que presentan la misma categoría geomorfológica. Al sumar todas estas áreas, se consideró un rango entre el 10% al 30% para determinar el área mínima de muestreo. El resultado final de observaciones preliminares para el municipio de San Jacinto consta de 57 sitios. En la Figura 1 se señala con puntos de color rojo la distribución preliminar de observaciones para el municipio de San Jacinto.
b) Recolectar la información de la temática de suelos que disponga el departamento de Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.	• Apoyé técnicamente en la recolección de información del Ecosistema de Guatemala basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida que servirá como referencia para el análisis relación suelo paisaje, las especies vegetativas más representativas y los Usos de la Tierra más dominantes que presenta el departamento de Chiquimula y por lo tanto, se constituye una herramienta útil para la etapa del levantamiento de suelos. • Apoye técnicamente en la recolección de un mapa cartográfico con sus unidades

geomorfológicas del municipio de Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula, que se utilizara en el proceso de socialización con autoridades del municipio, con el fin de identificar los accesos a los polígonos asignados en la temática de suelos. De igual forma este mapa será utilizado para el cálculo de distancias de la cabecera municipal a los diferentes barrios, aldeas y caseríos para posteriormente programar las actividades de campo a realizar.

- Apoye técnicamente en la recolección de un mapa cartográfico con sus unidades geomorfológicas del municipio de San José La Arada del departamento de Chiquimula; que se utilizará en el proceso de socialización con autoridades del municipio, con el fin de identificar los accesos a los polígonos asignados en para realizar actividades de estudios de suelo. De igual forma, este mapa será utilizado para el cálculo de distancias de la cabecera municipal a los diferentes barrios, aldeas y caseríos, para posteriormente programar las actividades de campo a realizar.
- Apoyé técnicamente en la recolección de información del Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala a escala 1:250,000; que servirá como referencia para el análisis e identificación de diversas formas de la tierra y el origen de estas en el territorio del departamento de Chiquimula.

Se tomó como base todas las geoformas presentes en el departamento de Chiquimula, las cuales se caracterizan por su diversidad y complejidad. Así mismo, para agrupar las geoformas presentes en el departamento, se tomó en consideración las tres categorías manejadas en el documento de consulta, las cuales son Región Fisiográfica, Subregión Fisiográfica y Gran Paisaje (Unidad Geomorfológica).

Esta actividad tuvo la finalidad de comprender a mayor profundidad los rasgos generales del modelo fisiográfico y geomorfológico de la zona del departamento de Chiquimula, lo cual constituye una herramienta útil para la etapa del levantamiento de suelos.

- Apoyé técnicamente en la recolección de información del documento Mapa de Clasificación Climática de la República de Guatemala a escala 1:50,000 adaptado del Sistema Thornthwaite (UPGGR-MAGA, 2009);

	memoria técnica que servirá como referencia para el análisis de la diversidad de suelos. Esta actividad tuvo la finalidad de comprender a mayor profundidad los orígenes de formación de los suelos en el territorio del departamento de Chiquimula, lo cual constituye una herramienta útil para la etapa del levantamiento de suelos. Es importante señalar que el clima es un factor de formación del suelo, ya que los cambios de temperatura, lluvias y vientos contribuyen a la meteorización de la roca madre. Conocer la distribución de los climas y microclimas presentes en el área de estudio, en este caso el departamento de Chiquimula, ayuda de gran manera para comprender la distribución de los tipos de suelo según la roca madre y la tasa de depositación de acuerdo al nivel de meteorización de la misma. • Apoyé técnicamente en la recolección de información de la temática de suelos del departamento de Chiquimula; que se utilizará en el proceso del levantamiento de suelos correspondiente, con el fin de conocer más sobre el proceso de formación de suelos. De igual forma, esta información será utilizada para la relación suelo paisaje y tener suelos hipotéticos de los municipios del departamento de Chiquimula, para posteriormente programar las actividades de campo a realizar
c) Verificar información fotointerpretada disponible para el departamento de Chiquimula.	• Apoyé técnicamente en la verificación de la información fotointerpretada del municipio de Chiquimula con la finalidad de corroborar la forma de terreno, la pendiente, el relieve y la geomorfología actualizada. En la verificación se realizaros los ajustes requeridos para delimitar las áreas con los polígonos del municipio de Chiquimula. • Apoyé técnicamente en la verificación de la información fotointerpretada utilizando el KMZ generado previamente en Arcgis con información de la limitación de polígonos geomorfológicos del municipio y sobreponiéndolo en la plataforma de visualización de imágenes (google Earth). Mediante este proceso se observaron las geoformas, relieves y la forma de terreno. Verificando que las delimitaciones del KMZ del municipio coincida con la visualización y anotando las observaciones para sus correcciones en el sistema. En la verificación se realizaros los ajustes requeridos para delimitar las áreas con los polígonos del

municipio de Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula. Con esta actividad se verificó la inclinación de las pendientes, la vegetación que está conformado el municipio.

- Apoyé técnicamente en la verificación de la información fotointerpretada, la cual consiste en la delimitación de polígonos geomorfológicos del municipio de San José La Arada. Estos polígonos geomorfológicos se elaboraron utilizando ArcGIS, para posteriormente extraer la información en formato. kmz, el cual es compatible con la plataforma de visualización de imágenes Google Earth. Mediante este proceso, se pudo sobreponer los polígonos creados en ArcGIS sobre imágenes satelitales de la misma escena del área de estudio.

Posteriormente, se verificó que las delimitaciones de los polígonos coincidieran con las estructuras geomorfológicas observables en las imágenes satelitales; así mismo, se anotaron las observaciones de este proceso de verificación para la posterior corrección de los polígonos. Con este proceso se pudo ajustar cuantas veces fuera necesario los polígonos geomorfológicos a manera que describieran lo más preciso posible las estructuras observadas en Google Earth. De igual manera, con esta actividad se verificó la inclinación de las pendientes y la vegetación que conforma el municipio de San José La Arada, en el departamento de Chiquimula.

- Apoyé técnicamente en la verificación de la información fotointerpretada de los municipios de Olopa y San Juan Ermita del departamento de Chiquimula; con la finalidad de corroborar la coincidencia de los polígonos de geomorfología con los puntos de observación preliminares obtenidos en la Actividad 1. Al verificar que los puntos de observación preliminares coincidan con los polígonos geomorfológicos que deberían ser objeto de estudio en campo, se les asigna a estos puntos de observación la simbología de tipo de suelo que les corresponde de acuerdo a la bibliografía consultada. De igual forma, se aprovecha esta verificación para la identificación de aspectos logísticos y prácticos; como las vías de acceso o sitios con problemas de orden público en los puntos de observación preliminar obtenidos.

- Apoyé técnicamente en la verificación de la información fotointerpretada en el municipio de San Jacinto del departamento de Chiquimula;

	con la finalidad de corroborar la coincidencia de los polígonos de geomorfología con los puntos de observación preliminares obtenidos en la Actividad 1. Al verificar que los puntos de observación preliminares coincidan con los polígonos geomorfológicos que se identificarán en campo, se les asigna a estos puntos de observación la simbología de tipo de suelo que les corresponde de acuerdo a la bibliografía consultada. De igual forma, se aprovecha esta verificación para la identificación de aspectos logísticos y prácticos; como las vías de acceso o sitios con problemas de orden público en los puntos de observación preliminar obtenidos. Se realizó la verificación de información fotointerpretada de los municipios del departamento de Chiquimula, utilizando el KMZ y hojas cartográficas delimitadas por polígonos con información de geomorfología y la distribución de observaciones preliminares de dicho departamento. La finalidad de socializar la información fotointerpretada es identificar áreas homogéneas, acceso a los polígonos delimitados y realizar un previo reconocimiento de los límites municipales para rectificar las líneas geomorfológicas de los diferentes polígonos que se encuentran dentro de los municipios. En la primera fase de esta actividad se trató de reconocer y ubicar los diferentes elementos que aparecen representados en las hojas cartográficas del área de trabajo. La segunda fase se trató de ubicar los diferentes accesos hacia los polígonos con las observaciones preliminares que aparecen representados en la hoja cartográfica del departamento de Chiquimula. Para esta actividad se contó con la presencia de 10 extensionistas de desarrollo agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- del departamento de Chiquimula, permitiendo la validación de la información presentada.
d) Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos.	Se realizó una práctica de campo con los extensionistas de desarrollo agrícola del MAGA Chiquimula, para la dotación de información sobre la metodología de campo para levantamiento de suelos del departamento de Chiquimula. Previamente a la práctica de campo se hizo la socialización de la metodología del

reconocimiento de suelos, realizando una presentación donde se dio a conocer el trabajo de campo, posteriormente se realizó el proceso de ubicación del punto preliminar y luego se procedió hacer la práctica del trabajo de campo, la actividad realizada fue la apertura de una cajuela de reconocimiento con la finalidad de dotar de información a los extensionistas de desarrollo agrícola del MAGA Chiquimula y demostrar las diversas actividades del trabajo de campo, concluyendo con la explicación de un barrenaje (comprobación) y la diferencia que existe con la cajuela para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.

FIRMA:

Pablo Alejandro Flores Muñóz
Servicios técnicos de apoyo para levantamiento de suelos 1

Vo.Bo.:

Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIGEGR-MAGA

Vo.Bo.:

Ing. Víctor Gonzálo López Guerrero
Administrador de Convenio No. 13-2020
Responsable Técnico

Vo. Bo.:

Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa

Aprobado:

Lic. Jorge Mario Ramos Gaitán
Coordinador de Recursos Humanos

REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA

Guatemala, 30 de junio de 2023
Ref.: Carta de Aceptación MAGA-RIC No.21-2023

Licenciado
Jorge Mario Ramos Galindo
Coordinador de Recursos Humanos
Registro de Información Catastral -RIC-
Presente

Estimado Lic. Ramos:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, deseándole éxitos en las importantes actividades a su cargo. Por este medio se extiende la presente **CARTA DE ACEPTACIÓN** referente a la contratación por Servicios Técnicos del Sr. PABLO ALEJANDRO FLORES MUÑOZ según Contrato MAGA-RIC-R-029-002-2023, esto debido a que RECIBÍ A ENTERA SATISFACCIÓN los productos y/o servicios establecidos en la contratación en mención, correspondiente al mes de **JUNIO DE 2023**, y en cumplimiento a dicho contrato, el contratista cumplió con el 100% de las actividades asignadas y establecidas.

Agradeciendo su atención al presente, me es grato suscribirme.

Atentamente,



Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS
Enlace Titular MAGA



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación
y Cooperación Externa
RIC
Registro de Información Catastral de Guatemala

c.c. Archivo



REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA
INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES

RENGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Luis Carlos Ramírez Rodríguez	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-003-2023
Nombre del Servicio: Servicios Profesionales de Apoyo para el Levantamiento de Suelos	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa
Proyecto: Convenio MAGA-RIC.	Informe correspondiente al mes de: Junio de 2023.

ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Verificar la información fotointerpretada disponible para el departamento de Chiquimula.

Con el uso de las hojas cartográficas del año 2009 de los municipios de Chiquimula, los cuales contienen la distribución de observaciones para el estudio de suelos, y el KMZ se realizó la verificación de la información fotointerpretada del departamento.

El objetivo de esta actividad fue validar con los Extensionistas de Desarrollo Rural del MAGA del departamento de Chiquimula los límites municipales, para rectificar que la cantidad de observaciones asignada corresponda a cada uno de los municipios, accesos hacia las áreas de observaciones de suelo para poder trabajar en el cálculo de distancias desde la cabecera municipal y la programación diaria; así como el cálculo de combustible que es parte de la etapa de Precampo para el reconocimiento de suelos.



Figura 1. Validación de la información fotointerpreta del departamento de Chiquimula con los extensionistas del MAGA Chiquimula.

2. Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos, y registro de la información técnica en formato digital a la base de datos correspondiente.

Durante la visita de trabajo en el departamento de Chiquimula, se programó una actividad de campo con los Extensionistas de Desarrollo Rural, donde se realizó el proceso de ubicación de los puntos de observación de suelos utilizando el KMZ sobre la aplicación Google Earth para lograr apreciar las líneas geomorfológicas de los diferentes polígonos con los puntos de observación que se encuentran dentro del municipio y su visualización en 2D y 3D para verificar el relieve del lugar donde estamos localizados; también se trabajó el proceso de descripción de suelo, uso de la herramienta a utilizar, el equipo que se emplea, cálculo del tiempo estimado para encontrar la ubicación del lugar y descripción del suelo, dimensiones de una cajuela y las profundidades de un barrenaje.



Figura 2. Práctica de campo con Extensionistas de Desarrollo Rural del MAGA Chiquimula

3. Procesar información de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye participar en la socialización correspondiente.

Por medio de una visita realizada en la Sede Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Chiquimula, se realizó una reunión técnica con la Coordinadora de Extensión Rural para dar a conocer los avances del Estudio de Levantamiento de Suelos, solicitar la coordinación con autoridades departamentales para su involucramiento y participación en este proceso dada la importancia y beneficios de contar en el departamento con un Estudio Semidetallado de Suelos a escala 1:50,000; y establecer el apoyo que se necesita por parte de la misma sede departamental del MAGA en cada una de las etapas que este estudio requiere.



Figura 4. Reunión técnica con la Coordinadora de Extensión Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación del departamento de Chiquimula, para la socialización del estudio de Suelos.

En seguimiento a la reunión con la Coordinadora de Extensión Rural, se socializó con los Extensionistas de Desarrollo Rural de los municipios de Chiquimula, dando a conocer los avances de la etapa de Precampo del estudio de suelos, así como los diferentes procesos que se desarrollarán en la etapa de Campo y Postcampo para la participación directa que se requiere del personal que se encuentra asignado en los diferentes municipios, y las coordinaciones que tendrán que realizar a nivel municipal y comunitario cuando se realice el reconocimiento de suelos.

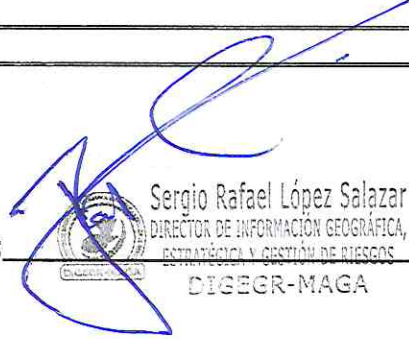


Figura 5. Socialización con Extensionistas de Desarrollo Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación del departamento de Chiquimula, sobre el estudio de Suelos.

Con los extensionistas también se trabajó la verificación de las áreas donde están programadas las observaciones preliminares de suelos para validar que sean lugares sin problemas de orden público, ubicar los mejores accesos y el estado de los caminos comunitarios; con la finalidad de reprogramar observaciones si fuera necesario y realizar las planificaciones diaria de observaciones en función de las distancias y accesos.



Figura 6. Validación de áreas con distribuciones preliminares de suelos con Extensionistas de Desarrollo Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación del departamento de Chiquimula.

FIRMA:  Luis Carlos Ramírez Rodríguez Servicios Profesionales de Apoyo para el Levantamiento de Suelos Ingeniero Ambiental	Vo.Bo.:  Sergio Rafael López Salazar DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE RIESGOS DIGEGR-MAGA
FIRMA:  Ing. Víctor Gonzalo López Guerrero Administrador de Convenio No. 13-2020 Responsable Técnico	FIRMA:  Ing. Juan Manuel Cano Herrera Gerente de Planificación y Cooperación Externa



REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

REGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Luis Carlos Ramírez Rodríguez	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-003-2023
Nombre del Servicio: Servicios Profesionales de Apoyo para el Levantamiento de Suelos	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa
Proyecto: Convenio MAGA-RIC.	Plazo del Contrato: Enero a junio 2023.

LISTADO DE ACTIVIDADES SEGÚN TDR DEL CONTRATO SUSCRITO	RESULTADOS OBTENIDOS
a) Elaborar Mapas Geomorfológicos que realiza la DIGEGR del MAGA en los municipios del departamento de Chiquimula.	Elaboré el mapa actualizado de la geomorfología del municipio de Camotán, Chiquimula. El municipio cuenta con los paisajes de montaña y valle. El paisaje montaña ocupa el 96.24% del territorio del municipio con un total de 22,181 hectáreas. Y el paisaje valle con una pequeña superficie que representa el 3.76% con 866 hectáreas. El ambiente morfogenético que predomina con un 65.74% del territorio es el estructural con un área de 15,152 hectáreas. Producto de esta actividad se tiene el mapa geomorfológico del municipio de Camotán, el cual nos permite realizar el cálculo de observaciones, para la realización de la etapa de campo del levantamiento de suelos. Elaboré el mapa actualizado de la geomorfología del municipio de Jocotán, Chiquimula. El municipio cuenta con los paisajes de montaña y valle. El paisaje montaña es una superficie elevada de topografía accidentada, donde encontramos rocas de diverso origen. Su génesis está relacionada con el levantamiento de fragmentos de la corteza terrestre como respuesta a las presiones ejercidas por las placas tectónicas. Presentan alturas que van desde los mil metros. Los relieves que constituyen el paisaje montaña se agruparon en tres ambientes morfogenéticos en el municipio de Jocotán: denudacional, estructural y deposicional. El Ambiente denudacional es el medio biofísico donde las geoformas son producto de la acción principal de los procesos de meteorización, erosión y remoción de materiales detríticos. El

ambiente morfogenético estructural es aquel donde las geoformas presentes son el resultado de la acción principal de los procesos de fracturamiento, fallamiento, plegamiento, levantamiento y basculamiento de las masas rocosas. El deposicional es el resultado de la acción principal de los procesos de sedimentación de los materiales litológicos meteorizados y erosionados de la cordillera, que son transportados por el agua y la gravedad. El paisaje valle es una superficie alargada y plana, encajonada entre zonas de relieve más alto, que tiene un río principal y corrientes hídricas secundarias que aportan al cauce principal. Su origen se relaciona con todos los aportes de materiales que transporta el río principal. El ambiente morfogenético que se encuentra en este paisaje es el deposicional, que corresponde al medio biofísico donde la geoformas son producto de los procesos de sedimentación de los materiales meteorizados y erosionados de las partes más altas que son transportadas por el agua, viento y la gravedad. Producto de esta actividad se tiene el mapa geomorfológico del municipio de Jocotán, el cual nos permite realizar el cálculo de observaciones, para la realización de la etapa de campo del levantamiento de suelos.

Elaboré el mapa actualizado de la geomorfología del municipio de San Juan Ermita, Chiquimula; municipio que cuenta con los paisajes geomorfológicos de montaña y valle.

Paisaje geomorfológico de montaña: en el municipio, el paisaje tipo montaña representa el 99.97% del área con ocho mil cuarenta y seis hectáreas. La montaña es una estructura de gran altura con topografía accidentada, con relieves escarpados, los cuales se fueron formando en rocas de diferentes tipos y edades. Su génesis está relacionada con el levantamiento de fragmentos de la corteza terrestre como respuesta a las presiones ejercidas por las placas tectónicas.

Se identificaron tres ambientes morfogenéticos del paisaje de montaña en el municipio de San Juan Ermita, Chiquimula; siendo los siguientes:

- Ambiente morfogenético denudacional: corresponde al medio biofísico donde las geoformas presentes son el resultado de la

	acción principal de los procesos de meteorización, erosión y remoción de materiales detríticos por el agua, el viento y gravedad. En este ambiente se incluye el transporte de las alteritas y los detríticos derivados de las rocas que constituyen las montañas. • Ambiente morfogenético estructural: es aquel donde las geoformas presentes son el resultado de la acción principal de los procesos de fracturamiento, fallamiento, plegamiento, levantamiento y basculamiento de los cuerpos rocosos; también actúan procesos de meteorización, erosión y sedimentación de los materiales detríticos de alteración de las rocas de la cordillera. • Ambiente morfogenético deposicional: corresponde al medio biofísico donde las geoformas presentes son el resultado de la acción principal de los procesos de sedimentación de los materiales litológicos meteorizados y erosionados de las partes altas, que son transportados por el agua y la gravedad hasta las áreas de sedimentación. <u>Paisaje geomorfológico de valle:</u> el paisaje tipo valle representa el 0.03% del área del municipio de San Juan Ermita, equivalente a dos hectáreas. El paisaje de valle consiste en una superficie alargada y plana, encajonada entre zonas de relieve más alto, que tiene un río principal y corrientes hídricas secundarias que aportan al cauce principal. Su origen se relaciona con todos los aportes de materiales que transporta el río principal. El único ambiente morfogenético identificado en este paisaje es el deposicional, que corresponde al medio biofísico donde las geoformas son producto de los procesos de sedimentación de los materiales meteorizados y erosionados de las partes más altas del terreno, que son transportadas por elementos como el agua, viento y la gravedad. Producto de esta actividad se cuenta con el mapa geomorfológico actualizado del municipio de San Juan Ermita.
b) Recolectar información de la temática de suelos que disponga el departamento de Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.	Recolecté la información digital del Léxico Estratigráfico del Bloque Chortí en Guatemala, la cual es una fuente de consulta sobre la estratigrafía del sur de Guatemala; el cual es un documento de referencia para el Levantamiento de suelo en el departamento de Chiquimula por

tener áreas geológicas de dicho bloque y estar dentro del área de estudio que se relacionan con la génesis del suelo y materiales parentales. Producto de esta actividad se tiene un referente para comprender el proceso de formación de suelos y poder clasificarlos taxonómicamente.

Recopilé el mapa cartográfico con sus unidades geomorfológicas de Jocotán, que será utilizado en el proceso de socialización con autoridades locales en el municipio, con la finalidad de identificar las diferentes vías de acceso a los polígonos que sean seleccionados para el estudio de suelos; calcular las distancias por las rutas principales desde la cabecera municipal hacia los diferentes barrios, aldeas, y caseríos, lo cual es importante para programar los recorridos en función del consumo de combustible de los vehículos, e identificar poblados cercanos. Producto de esta actividad, se cuenta con insumos que permite programar posteriormente las actividades de campo para el estudio de suelos en Jocotán.

Recolecté el mapa cartográfico del municipio de San Juan Ermita, el cual contiene las unidades geomorfológicas, su delimitación municipal, y las diferentes vías de comunicación terrestres a nivel municipal. El mapa será utilizado en el proceso de socialización con las autoridades locales y personal del MAGA en el municipio, con la finalidad de verificar los accesos por las diferentes vías identificadas en el mapa, hacia los polígonos que serán seleccionados para el estudio de suelos. El cálculo previo de las distancias por las diferentes rutas desde la cabecera municipal hacia los diferentes barrios, aldeas, y caseríos, es de suma importancia planificar los recorridos diarios, el cálculo de consumo de combustible de los vehículos, entre otros aspectos logísticos. Producto de esta actividad se tiene este insumo que apoyará de gran manera a la posterior organización de las actividades de campo para el estudio de suelos en San Juan Ermita.

Recolecté la información del documento *Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala*, la cual es una fuente de consulta del estudio preliminar de suelos que

se realizó en el país y se publicó en el año 1959. Esta publicación abrió la brecha para continuar con estudios más detallados, los cuales aún se realizan hoy en día; como por ejemplo en este caso, en donde se realizará el estudio de suelos a nivel de semidetalle a escala 1: 50,000, para el departamento de Chiquimula. Esta publicación de Charles S. Simmons, es una clasificación de reconocimiento emprendida con el propósito de identificar, definir y localizar las principales asociaciones de suelos que se encuentran en Guatemala. En este reconocimiento, los suelos del departamento de Chiquimula fueron divididos en 21 unidades que consisten de 19 series de suelo y dos clases de terreno misceláneo. Estas series de suelo y clases de terreno se clasificaron en tres amplios grupos: suelos sobre materiales volcánicos que ocupan tres cuartas partes del área; suelos sobre materiales sedimentarios y metamórficos. Como un producto de esta actividad para el trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, este estudio será nuestro punto de partida y de referencia para el reconocimiento de suelos en la zona de estudio; en donde el autor indica que casi todos los suelos del departamento de Chiquimula son poco profundos y erosionados.

Recolecté información del documento *Informe de Clima, Geología y Geomorfología del Departamento de Chiquimula*, a cargo de los ingenieros Raúl Álvarez y Víctor Estuardo Villalta García; quienes realizaron el inventario de suelos de la Zona Oriental de la República de Guatemala (departamentos de Chiquimula, Zacapa, Jutiapa y Jalapa), a través de la utilización de aerofotografías a color, escala 1:20,000. De acuerdo al informe, el departamento de Chiquimula tiene un relieve montañoso variable, con diferentes climas en cortas distancias; presentando los pisos térmicos cálido, semicálido, templado y frío. En el área de estudio se identifican 4 paisajes, siendo estos: Montaña, Lomerío, Valle y Piedemonte. En el paisaje de Montaña, se encuentran presentes los relieves de tipo fila y viga, lomas, glacis, vallecitos, mesas, cuevas, escarpes y cañones. En el paisaje de Lomerío, se registran los relieves de lomas, glacis, vallecitos y escarpes. El paisaje tipo Valle, localizado en los municipios de Esquipulas y

	Chiquimula, se caracteriza por contar con topografías ligeramente planas con relieves que corresponden a terrazas, vegas y abanicos; siendo empleadas estas zonas a la agricultura intensiva y la ganadería. La geología predominante corresponde a rocas ígneas extrusivas e intrusivas. También se reportan rocas metamórficas en los relieves de Montaña y en el paisaje tipo Lomerío. Entre las rocas sedimentarias, estas se presentan en relieves de Lomerío; especialmente calizas y otros tipos de rocas pertenecientes a la formación El Subinal. Este valioso informe brinda una perspectiva clara de los diferentes paisajes identificados en su momento en el departamento de Chiquimula, así como el contenido de los diferentes materiales geológicos de acuerdo a la geomorfología. Producto de esta actividad se tiene esta herramienta útil para el trabajo de campo que se realizará para el reconocimiento de suelos junto con la leyenda geomorfológica, la cual se homologó en base al Sistema de Clasificación Geomorfológica aplicado a los Levantamientos de Suelos.
c) Verificar la información fotointerpretada disponible para el departamento de Chiquimula.	Como parte de la etapa de precampo, verifiqué la información fotointerpretada en el municipio de Camotán, haciendo uso de imágenes satelitales (Google Earth). Producto de esta actividad, se cuenta con la verificación de los diferentes paisajes, relieves, pendientes, forma del terreno, estuvieran presentes en el territorio del municipio. En el polígono con el símbolo MFmLf se comprobó el paisaje montaña con su relieve Fila y Viga, forma del terreno es una ladera con una pendiente moderadamente escarpada. Como parte de la etapa de precampo, verifiqué la información fotointerpretada en el municipio de Jocotán, haciendo uso del KMZ que se genera en ArcGIS, el cual contiene la delimitación de polígonos geomorfológicos del municipio, sobreponiéndolo en la imagen satelital de Google Earth. Google Earth es una plataforma de visualización de imagen que permite observar en tres dimensiones y múltiple cartografía basado en imágenes de satélite, producto de esta actividad se pudo verificar que los diferentes paisajes, relieves, pendientes, forma del terreno, presentes en el territorio del municipio. En el polígono con el símbolo MFfLe se observó el paisaje montaña

con su relieve Fila y Viga, forma del terreno es una ladera con una pendiente ligeramente escarpada.

Como parte de la etapa de precampo, verifiqué la información fotointerpretada en el municipio de San Juan Ermita, haciendo uso de la información geomorfológica contenida en un archivo con extensión KMZ que se generó previamente en ArcGIS, el cual contiene la delimitación de polígonos geomorfológicos del municipio, sobreponiéndolo en una imagen satelital en *Google Earth*. *Google Earth* es una plataforma que permite visualizar imágenes satelitales y modelos digitales de elevación, con lo que se puede observar en tres dimensiones la distribución espacial de múltiples elementos geomorfológicos, así como múltiples capas cartográficas basadas en imágenes de satélites. Producto de esta actividad se verificó los diferentes paisajes, relieves, pendientes y forma del terreno, presentes en el territorio del municipio. Dentro del polígono con el símbolo **MWb** se identificó el paisaje de montaña, el cual predomina en el municipio; adicional a un relieve de valle estrecho, que corresponde a una porción de terreno estrecha y de configuración alargada, contenida entre dos áreas de relieve más alto. La forma del terreno es una vega, que corresponde a una superficie de perfil topográfico plano-cóncavo, localizada en la posición más baja del valle estrecho; constituida por los sedimentos aluviales arrastrados por la corriente hídrica. Este valle tiene como eje principal el río Jupilingo, el cual cuenta con una pendiente ligeramente inclinada de 3 a 7%.

Verifiqué la información fotointerpretada del municipio de Camotán, con la finalidad de comprobar la ubicación de los 135 puntos preliminares de observaciones para el reconocimiento de suelos. A cada polígono que corresponde a los 135 puntos de observación preliminar, se les asigna en otro campo de información su símbolo geomorfológico asociado, por fase de pendiente. Para realizar esta actividad se necesitó del uso de diversos insumos, entre estos la hoja cartográfica del año 2009 sobre la cual se colocaron los puntos de observación preliminar, e imágenes satelitales de

	Google Earth 2021. Teniendo como producto de esta actividad la validación de 135 puntos de observación de suelos. Verifiqué la información fotointerpretada del municipio de Jocotán, para comprobar la ubicación de los 158 puntos preliminares de observaciones para el reconocimiento de suelos. Dicho proceso se realizó con la finalidad de corroborar que las observaciones preliminares se encuentren dentro del polígono correspondiente al símbolo geomorfológico asignado para cada fase de pendiente. Esta comprobación se realizó haciendo uso de la hoja cartográfica del año 2009, sobre la cual se colocaron los puntos y las imágenes satelitales de Google Earth del año 2021. Teniendo como producto de esta actividad la validación de 158 puntos de observaciones de suelos. Con el uso de las hojas cartográficas del año 2009 de los municipios de Chiquimula, los cuales contienen la distribución de observaciones para el estudio de suelos, y el KMZ se realizó la verificación de la información fotointerpretada del departamento. El objetivo de esta actividad fue validar con los Extensionistas de Desarrollo Rural del MAGA del departamento de Chiquimula los límites municipales, para rectificar que la cantidad de observaciones asignada corresponda a cada uno de los municipios, accesos hacia las áreas de observaciones de suelo para poder trabajar en el cálculo de distancias desde la cabecera municipal y la programación diaria; así como el cálculo de combustible que es parte de la etapa de Precampo para el reconocimiento de suelos. Producto de esta actividad se tiene validez la información fotointerpretada de Chiquimula para el Levantamiento de Suelos.
d) Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos, y registro de la información técnica en formato digital a la base de datos correspondiente.	Durante la visita de trabajo en el departamento de Chiquimula, se programó una actividad de campo con los Extensionistas de Desarrollo Rural, donde se realizó el proceso de ubicación de los puntos de observación de suelos utilizando el KMZ sobre la aplicación Google Earth para lograr apreciar las líneas geomorfológicas de los diferentes polígonos con los puntos de observación que se encuentran dentro del municipio y su visualización en 2D y 3D para verificar el relieve del lugar donde estamos localizados; también se

	trabajó el proceso de descripción de suelo, uso de la herramienta a utilizar, el equipo que se emplea, cálculo del tiempo estimado para encontrar la ubicación del lugar y descripción del suelo, dimensiones de una cajuela y las profundidades de un barrenaje. Teniendo como producto de esta actividad la ubicación en campo de los puntos de observaciones y el proceso de descripción de suelos con los Extensionista de Desarrollo Rural del MAGA.
e) Procesar información de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye participar en la socialización correspondiente.	Con base en la leyenda geomorfológica del departamento, se procede a hacer el cálculo de observaciones para el estudio de suelos de Chiquimula. De la leyenda geomorfológica se obtienen las fases por pendiente del departamento de Chiquimula; cada fase está formada por uno o varios polígonos geomorfológicamente iguales. Al sumar el área total de cada fase y calcular un rango entre el 10% al 30%, se determina el porcentaje de área mínima a muestrear. Posteriormente, se seleccionan los polígonos que cumplan con el área mínima previamente determinada, y se verifica que cuente con accesos y no sea un área con problemas de orden público. En pendientes menores al 25% se debe realizar una observación cada 100 hectáreas, y en pendientes mayores al 25% una observación cada 150 hectáreas. Para determinar el número de observaciones para cada fase, se divide el área a muestrear entre 100 o 150 según corresponda, tomando como referencia el mapa de pendientes. Se debe asegurar que para cada fase exista un mínimo de tres observaciones. En el municipio de Camotán, departamento de Chiquimula, preliminarmente se realizarán 135 observaciones de reconocimiento de suelos, en base al cálculo realizado con la metodología descrita. Estas observaciones serán validadas con el apoyo de los extensionistas municipales de la sede departamental del MAGA; verificando los límites municipales, accesos y seguridad para las actividades de campo. Al momento de tener la distribución de puntos se hace el mapa temático sobre la hoja cartográfica que corresponde al municipio de Camotán y asociándolo con las líneas geomorfológicas; donde se visualizan las diferentes localidades donde se realizarán el reconocimiento de suelos. Estos mapas inicialmente se utilizan para el proceso de

socialización con los extensionistas municipales del MAGA, con la finalidad de verificar los accesos, permisos y descartando aquellas áreas con problemas de orden público, si las hubiera. Posteriormente, los mismos mapas se emplean para la ubicación en campo hacia los polígonos donde se deben realizar el reconocimiento de suelos. Producto de esta actividad, se tiene el mapa de distribución de puntos de Camotán para el proceso de validación con los extensionistas del MAGA de Chiquimula.

Con base en la leyenda geomorfológica del departamento, se procede a hacer el cálculo de observaciones para el estudio de suelos en el municipio de Jocotán. En el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula, preliminarmente se tiene calculado 158 observaciones para el reconocimiento de suelos. Dicho cálculo se realizó en base a las fases por pendiente del departamento de Chiquimula; estando cada fase conformada por uno o más polígonos geomorfológicamente iguales. Al sumar el área total de cada fase, se determina el porcentaje de área mínima a muestrear, el cual corresponderá entre el 10% al 30%. En pendientes menores al 25% se debe realizar una observación cada 100 hectáreas y en pendientes mayores al 25%, una observación cada 150 hectáreas. Para determinar el número de observaciones en cada fase, el área a muestrear se divide entre 100 o 150 según corresponda, tomando como referencia el mapa de pendientes. Por último, se debe tomar en cuenta que cada fase debe tener un mínimo de tres observaciones. Posteriormente, seleccionamos el polígono que se encuentre dentro del rango del área mínima a muestrear; verificando que cuente con accesos y no sea un área con problemas de orden público. Esta información deberá ser validado con el apoyo de los extensionistas municipales de la sede departamental del MAGA en Chiquimula. Finalizada la distribución de puntos se hace el mapa temático sobre la hoja cartográfica que corresponde al municipio de Jocotán, incluyendo los límites de las unidades geomorfológicas presentes para identificar las diferentes localidades en donde se realizará el reconocimiento de suelos. Estos mapas inicialmente se utilizarán para el proceso de

socialización con los extensionistas municipales del MAGA, con la finalidad de verificar los accesos, permisos y descartando aquellas áreas con problemas de orden público, si las hubiera. Posteriormente, se emplean estos mapas para la ubicación en campo de los polígonos y puntos de observación donde se realizará el reconocimiento de suelos. Producto de esta actividad, se tiene el mapa de distribución de puntos de Jocotán para el proceso de validación con los extensionistas del MAGA de Chiquimula.

Por medio de una visita realizada en la Sede Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Chiquimula, se realizó una reunión técnica con la Coordinadora de Extensión Rural para dar a conocer los avances del Estudio de Levantamiento de Suelos, solicitar la coordinación con autoridades departamentales para su involucramiento y participación en este proceso dada la importancia y beneficios de contar en el departamento con un Estudio Semidetallado de Suelos a escala 1:50,000; y establecer el apoyo que se necesita por parte de la misma sede departamental del MAGA en cada una de las etapas que este estudio requiere. En seguimiento a la reunión con la Coordinadora de Extensión Rural, se socializó con los Extensionistas de Desarrollo Rural de los municipios de Chiquimula, dando a conocer los avances de la etapa de Precampo del estudio de suelos, así como los diferentes procesos que se desarrollarán en la etapa de Campo y Postcampo para la participación directa que se requiere del personal que se encuentra asignado en los diferentes municipios, y las coordinaciones que tendrán que realizar a nivel municipal y comunitario cuando se realice el reconocimiento de suelos. Con los extensionistas también se trabajó la verificación de las áreas donde están programadas las observaciones preliminares de suelos para validar que sean lugares sin problemas de orden público, ubicar los mejores accesos y el estado de los caminos comunitarios; con la finalidad de reprogramar observaciones si fuera necesario y realizar las planificaciones diaria de observaciones en función de las distancias y accesos. Teniendo como producto de esta actividad la socialización con el personal de la Sede Departamental del MAGA Chiquimula,

para coordinar las diferentes actividades que conlleva el Levantamiento de Suelos en el departamento.

FIRMA:



Luis Carlos Ramírez Rodríguez
Servicios Profesionales de Apoyo para el
Levantamiento de Suelos
Ingeniero Ambiental

Vo.Bo.:



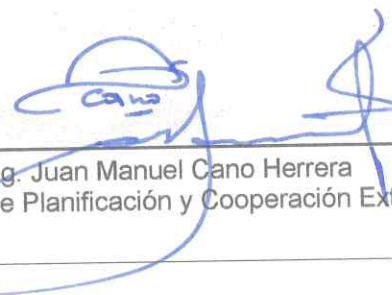
Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIGEGR-MAGA

Vo.Bo.:



Ing. Víctor Gonzalo López Guerrero
Administrador de Convenio No. 13-2020
Responsable Técnico

Vo.Bo.:



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa

Aprobado:



Coordinador de Recursos Humanos
Coordinador de Recursos Humanos
REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA



Guatemala, 30 de junio de 2023
Ref.: Carta de Aceptación MAGA-RIC No.22-2023

Licenciado

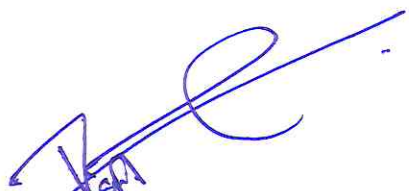
Jorge Mario Ramos Galindo
Coordinador de Recursos Humanos
Registro de Información Catastral -RIC-
Presente

Lic. Ramos Galindo:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, deseándole éxitos en las importantes actividades a su cargo. Por este medio se extiende la presente **CARTA DE ACEPTACIÓN** referente a la contratación por Servicios Profesionales del Ing. LUIS CARLOS RAMÍREZ RODRÍGUEZ según Contrato MAGA-RIC-R-029-003-2023, esto debido a que RECIBÍ A ENTERA SATISFACCIÓN los productos y/o servicios establecidos en la contratación en mención, correspondiente al mes de **JUNIO DE 2023**, y en cumplimiento a dicho contrato, el contratista cumplió con el 100% de las actividades asignadas y establecidas.

Agradeciendo su atención al presente, me es grato suscribirme.

Atentamente,



Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIGEGR-MAGA
Enlace Titular MAGA



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación
y Cooperación Externa
RIC
Registro de Información Catastral de Guatemala

c.c. Archivo

FORME FINAL
NERO - JUNIO 2023

maxell

COMPACT
disc
Recordable

UIS CARLOS RAMIREZ R
ONVENIO MAGA-D

1) Recolectar información de la temática de suelos que disponga el departamento de Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.

Se proporcionó a los extensionistas del MAGA el mapa del municipio con la ubicación de puntos de observación, vías de acceso que contienen también la ubicación de comunidades, con la cartografía básica y la ubicación preliminar de puntos para ser validados, para los municipios de Camotán y Jocotán, del departamento de Chiquimula.

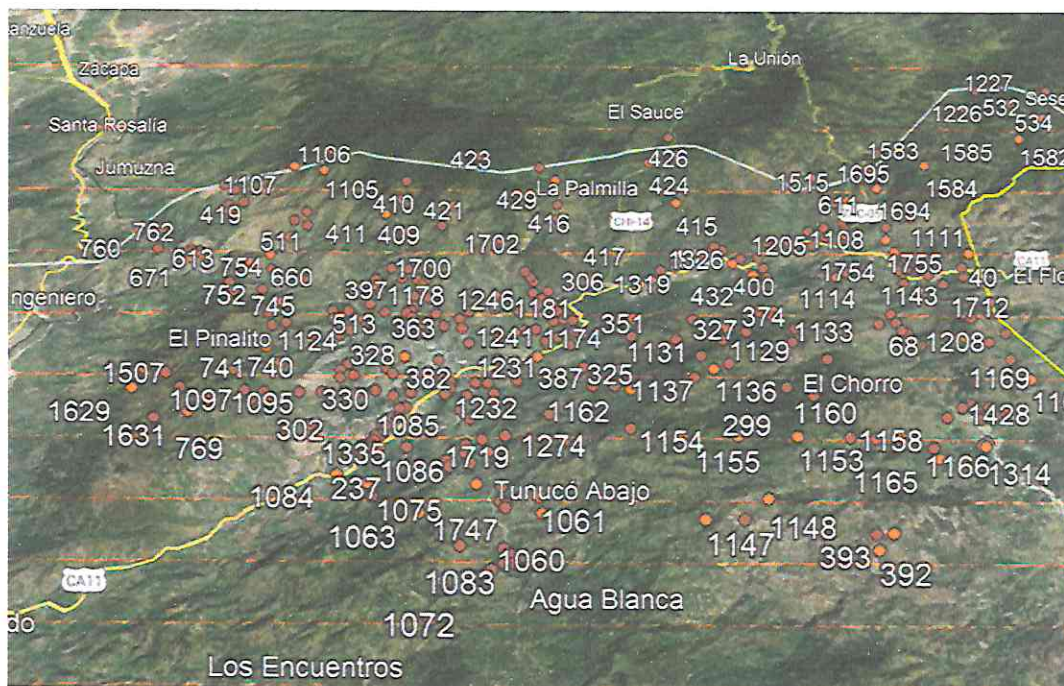


Gráfico de ubicación de puntos de observación de suelos para su descripción en los municipios de Jocotán y Camotán.

2) Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos, y registro de la información técnica en formato digital a la base de datos correspondiente. i

Se presentaron los mapas de distribución de puntos para la realización de cajuelas y barrenajes, de los municipios de Camotán y Jocotán, del departamento de Chiquimula, los cuales se ajustaron de acuerdo a la revisión de dichos mapas y el ajuste correspondiente, con base en accesibilidad al área de trabajo, conflictividad social de la zona de interés y disponibilidad de permisos de acceso a los predios, para la realización de la descripción de suelos.

Se realizó la practica en campo, sobre el uso y la consulta de la información mediante la aplicación Google Earth y la utilización de archivos relacionados con Sistemas de Información Geográfica denominados "KMZ" que permiten la ubicación de polígonos de geomorfología para facilitar la distribución de puntos para la descripción de suelos.



3) Procesar información de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye participar en la socialización correspondiente.

Se realizó la reunión técnica con el objetivo de coordinar actividades de campo para la realización del estudio de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye presentación de las áreas de trabajo, rutas de acceso, contactos a nivel local comunitario y la posterior coordinación con las corporaciones municipales de los once municipios del departamento de Chiquimula.



FIRMA: 

Manuel de Jesús Tum Canto
Servicios Profesionales en Suelos 2
Ingeniero Agrónomo

Vo. Bo:


 Sergio Rafael López Salazar
 DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 INEC-INEC

FIRMA:



Ing. Víctor Gonzalo López Guerrero
Administrador de Convenio No.13-2020/
Responsable técnico.

FIRMA:



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa



REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

RENLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Manuel de Jesús Tum Canto	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-004-2023
Nombre del Servicio: Servicios profesionales en Suelos 2	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa
Proyecto: Convenio MAGA-RIC	Plazo del Contrato: Enero a junio 2023.

LISTADO DE ACTIVIDADES SEGÚN TDR DEL CONTRATO SUSCRITO	RESULTADOS OBTENIDOS
a) Elaborar Mapas Geomorfológicos que realiza la DIGEGR del MAGA en los municipios del departamento de Chiquimula.	- Se elaboró el mapa geomorfológico que contiene información de relieve, como insumo para la planificación de la etapa de campo en la descripción de suelos. A continuación, se presenta el mapa de tipo de relieve como parte de la geomorfología del municipio de Ipala, departamento de Chiquimula. - Se elaboró el mapa de geomorfología que contiene información de paisaje y ambiente morfogenético del municipio de San Jacinto departamento de Chiquimula, muestra los paisajes y ambientes identificados a escala 1: 50,000, se reportan dos tipos de paisaje: Montaña y Valle. Los ambientes morfogenéticos identificados en montaña son: Estructural, Deposicional y Denudacional. El ambiente morfogenético identificado en el paisaje de Valle es Deposicional. La información contenida en el mapa servirá para el proceso de socialización de las actividades a desarrollar para la caracterización de los suelos de Chiquimula. - Se revisó y ajustó la leyenda de geomorfología del departamento de Chiquimula que servirá de base para la planificación de las actividades de campo del estudio de suelos- La leyenda contiene información relacionada con el paisaje, ambiente morfogenético, clima, relieve, material parental, forma del terreno, símbolo general, pendiente del terreno, símbolo final, identificación del polígono en la capa geomorfológica y el área ajustada. Fueron analizados los componentes de paisaje, ambiente morfogenético y clima.
b) Recolectar información de la temática de suelos que disponga el departamento de	Se recolectó información relacionada con suelos ubicados en valles de los municipios de Chiquimula

Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.

Ipala y Esquipulas, del departamento de Chiquimula.
Fuente: Myrene Rossibel Gregorio Calderón. Estudio Semidetallado De La Fertilidad De Los Suelos De Tres Valles Productores De Hortalizas Del Departamento De Chiquimula, Guatemala, 2013. Universidad De San Carlos De Guatemala, Centro Universitario De Oriente, Agronomía. 2015.

- Para la etapa de campo del estudio de suelos del departamento de Chiquimula, se requiere previamente la identificación de la información que será necesario recolectar por cada punto de estudio. Esta información recolectada en campo alimentará la base de datos necesaria para la posterior elaboración de los mapas de tipo de suelo, y sus mapas derivados para diversas aplicaciones. Debido a lo anterior, es indispensable estructurar la base de datos previamente al trabajo de campo, con el propósito de no omitir ningún tipo de información indispensable.

En esta actividad se revisó y ajustó la base de datos propuesta para el estudio de suelos, en formato tipo Excel. Este documento consta de 252 columnas, las cuales corresponderán a 252 campos de información. Gran parte de esta información se recolectará en la fase de trabajo de campo, mientras que otra parte será obtenida posteriormente con mapas y otro tipo de información preexistente o derivada de los datos obtenidos en campo.

- Se recolectó información sobre la temática de suelos relacionada con la degradación del suelo y prácticas de conservación adecuadas. La investigación en suelos que elabora la DIGEGR del MAGA integra información sobre la génesis de los suelos y su taxonomía, unidades cartográficas de los suelos identificados, mapas de taxonomía, capacidad de uso, zonificación y aplicaciones prácticas; además contiene información de estudios relacionados correspondientes a las áreas de estudio, información biofísica, social y económica sobre el departamento; en el proceso de investigación la recolección de información es básica.

En el proceso de recolección de información se considera importante identificar los factores relacionados con el deterioro de los suelos, dentro de estos factores la deforestación es una de las causas más importantes de degradación; las principales causas directas de la deforestación son las actividades humanas como la extracción forestal, la conversión de tierras forestales a zonas agrícolas, pecuarias y la urbanización. Para el caso de la

	deforestación el documento denominado: Propuesta Del Proyecto: "Manejo Silvicultural Sostenible De Plantaciones Forestales De Pino Y Ciprés, Con Fines Productivos De Leña A Través De Raleos Y Podas Para Las Comunidades De El Durazno, Limar, Plan Del Guineo Y El Barrial", Pertenecientes A La Parte Alta De La Montaña El Gigante, Chiquimula" contiene información sobre prácticas de manejo exitosas relacionadas con la conservación del suelo promoviendo la cobertura adecuada del suelo, que pueden ser replicadas a otras áreas dentro del departamento. • Se proporcionó a los extensionistas del MAGA el mapa del municipio con la ubicación de puntos de observación, vías de acceso que contienen también la ubicación de comunidades, con la cartografía básica y la ubicación preliminar de puntos para ser validados, para los municipios de Camotán y Jocotán, del departamento de Chiquimula.
c) Verificar la información fotointerpretada disponible para el departamento de Chiquimula.	• Se verificó la información contenida en las delineaciones de los polígonos, producto de la fotointerpretación análoga que utiliza fotografías aéreas y estereoscopio de espejos, la cual se georreferencia y se traslada a una capa en el Sistema de Información Geográfica. Se analizó lo relacionado al relieve y la pendiente, utilizando Google Earth, que muestra la superficie de la tierra en forma virtual y permite visualizar en tres dimensiones y en múltiple cartografía, basado en imágenes satelitales y además permite la revisión del contenido de polígonos, principalmente el relieve y la pendiente. Lo anterior servirá para la socialización de las actividades de campo para la realización de cajuelas y barrenajes; también se utilizó el mapa de pendientes del área del municipio de Ipala, departamento de Chiquimula. • Se verificó la información contenida en las delineaciones de los polígonos, producto de la fotointerpretación análoga que utiliza fotografías aéreas y estereoscopio de espejos, la cual se georreferencia y se traslada a una capa en el Sistema de Información Geográfica. Se analizó lo relacionado al relieve y la pendiente, utilizando Google Earth, que muestra la superficie de la tierra en forma virtual y permite visualizar en tres dimensiones y en múltiple cartografía, basado en imágenes satelitales y además permite la revisión del contenido de polígonos, principalmente el relieve y la pendiente. Lo anterior servirá para la socialización de

	las actividades de campo para la realización de cajuelas y barrenajes el municipio de San Jacinto, departamento de Chiquimula, Se elaboró la distribución de puntos para la realización de cajuelas y barrenajes. Para la etapa de campo del estudio de suelos del departamento de Chiquimula, se requiere previamente la información de base, que será necesario generar por cada punto de estudio. Esta información recolectada en campo alimentará la base de datos necesaria para la posterior elaboración de los mapas de tipo de suelo, y sus mapas derivados para diversas aplicaciones. Debido a lo anterior, es indispensable estructurar la base de datos previamente al trabajo de campo, con el propósito de no omitir ningún tipo de información indispensable. En esta actividad se revisó y ajustó, a nivel de gabinete, la distribución de puntos de muestreo de suelos para la realización de cajuelas y barrenajes de los municipios de Concepción Las Minas y Esquipulas, los puntos de muestreo generados fueron georreferenciados con base en la ubicación municipal y su geomorfología.
d) Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos, y registro de la información técnica en formato digital a la base de datos correspondiente.	- Se presentaron los mapas de distribución de puntos para la realización de cajuelas y barrenajes, de los municipios de Camotán y Jocotán, del departamento de Chiquimula, los cuales se ajustaron de acuerdo a la revisión de dichos mapas y el ajuste correspondiente, con base en accesibilidad al área de trabajo, conflictividad social de la zona de interés y disponibilidad de permisos de acceso a los predios, para la realización de la descripción de suelos. - Se realizó la practica en campo, sobre el uso y la consulta de la información mediante la aplicación Google Earth y la utilización de archivos relacionados con Sistemas de Información Geográfica denominados "KMZ" que permiten la ubicación de polígonos de geomorfología para facilitar la distribución de puntos para la descripción de suelos.
e) Procesar información de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye participar en la socialización correspondiente.	Se elaboró la presentación en formato Power Point de las actividades a desarrollar durante la etapa de campo del estudio de suelos del departamento de Chiquimula, la cual será utilizada en la actividad de socialización del estudio de suelos con el fin de dar a conocer lo que conlleva un levantamiento de suelos y también obtener el apoyo de las autoridades locales para el acompañamiento y colaboración en las actividades de campo. La presentación contiene la importancia del estudio, objetivos, antecedentes, logros alcanzados en otros

departamentos y actividades propias de la etapa de campo como elaboración de cajuelas, barrenajes, calicatas, también contiene información sobre las aplicaciones prácticas de los resultados del estudio.

- Se elaboraron los mapas de distribución de puntos para la realización de cajuelas y barrenajes, de los municipios de Concepción Las Minas y Esquipulas, del departamento de Chiquimula, los cuales servirán para ajustar la planificación de la etapa de campo y para la socialización de las áreas de trabajo.
- Se realizó la reunión técnica con el objetivo de coordinar actividades de campo para la realización del estudio de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye presentación de las áreas de trabajo, rutas de acceso, contactos a nivel local comunitario y la posterior coordinación con las corporaciones municipales de los once municipios del departamento de Chiquimula.

FIRMA:

Manuel de Jesús Tum Canto
Servicios Profesionales en Suelos 2
Ingeniero Agrónomo

Vo.Bo.:

Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIEEGR-MAGA

Vo.Bo.:

Ing. Víctor Gonzalo López Guerrero
Administrador de Convenio No. 13-2020
Responsable Técnico

Vo.Bo.:

Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa

Aprobado:

Coordinador de Recursos Humanos
Coordinador de Recursos Humanos
REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA



Guatemala, 30 de junio de 2023
Ref.: Carta de Aceptación MAGA-RIC No.23-2023

Licenciado

Jorge Mario Ramos Galindo
Coordinador de Recursos Humanos
Registro de Información Catastral -RIC-
Presente

Lic. Ramos Galindo:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, deseándole éxitos en las importantes actividades a su cargo. Por este medio se extiende la presente **CARTA DE ACEPTACIÓN** referente a la contratación por Servicios Profesionales del Ing. MANUEL DE JESÚS TUM CANTO según Contrato MAGA-RIC-R-029-004-2023, esto debido a que RECIBÍ A ENTERA SATISFACCIÓN los productos y/o servicios establecidos en la contratación en mención, correspondiente al mes de **JUNIO DE 2023**, y en cumplimiento a dicho contrato, el contratista cumplió con el 100% de las actividades asignadas y establecidas.

Agradeciendo su atención al presente, me es grato suscribirme.

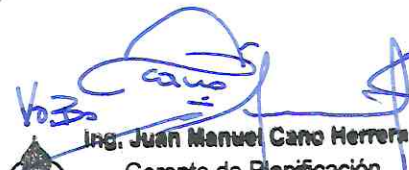
Atentamente,



Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIGEGR-MAGA

Enlace Titular MAGA

c.c. Archivo



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación
y Cooperación Externa

Registro de Información Catastral de Guatemala



**REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA
INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES**

RENLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
NOMBRE DEL CONTRATISTA: Edilzar Manrique Velásquez Bautista	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-005-2023.
NOMBRE DEL SERVICIO: Servicios Profesionales en suelos 1.	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa.
Proyecto: Convenio MAGA-RIC-.	Informe correspondiente al mes de: Junio 2023.

1. Recolectar información de la temática de suelos que disponga el departamento de Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.

Recolecté información que servirá de base en el proceso de levantamiento de suelos; misma que fue extraída de la actualización de la Determinación de la Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala, Año 2,020,

Este documento tiene como propósito la representación geográfica que permita visualizar la superficie ocupadas por coberturas vegetales (Bosques, cultivos agrícolas, etc), teniendo identificado las categorías (Territorios artificizados, Territorios agrícolas, Bosques y medios seminaturales, zonas húmedas y cuerpos de agua). Utilizándolo como una herramienta de apoyo para la planificación del levantamiento de suelos, en los municipios del departamento de Chiquimula.



Ministerio de Agricultura, Ganadería
y Alimentación (MAGA)

Dirección de Información, Geográfica,
Estratégica y Gestión de Riesgos
(DIGEGR)

Determinación de la Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra a
escala 1: 50,000 de la República de Guatemala,
Año 2,020

Guatemala, noviembre de 2,021

Figura 1. Portada del trabajo "Determinación de la Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala" (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación).

2. Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos, y registro de la información técnica en formato digital a la base de datos correspondiente.

Participé en la capacitación del trabajo de campo para el Levantamiento de Suelos con el EDAR (Extensionista para el Desarrollo Agropecuario Rural) de MAGA departamental de Chiquimula.

Información necesaria para determinar las características físicas, químicas, morfológicas y mineralógicas, clasificarlas dentro de un sistema taxonómico, e interpretarlo desde el punto de vista de su aptitud para usos agrícolas, pecuarios y forestales, predecir su comportamiento y productividad mediante la elaboración de Cajuelas (Observación), Barrenajes (Comprobación), en el municipio de Esquipulas, del departamento de Chiquimula.

Estudio importante debido a que permitirá aumentar la productividad de los suelos, mediante recomendaciones técnicas que permitan un uso adecuado de los suelos.



Figura 2. Imágenes indicando la elaboración de la Cajuela, con el EDAR del municipio de Esquipulas del departamento de Chiquimula.

3. Procesar información de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye participar en la socialización correspondiente.

Participé en la socialización con los EDAR (Extensionistas para el desarrollo Agropecuario y Rural), en la validación y distribución de puntos de levantamiento de suelos en los municipios del departamento de Chiquimula, mediante el uso de mapas cartográficos de los municipios de Ipala y Olopa.

La información primaria cuenta con una relación directa con las condiciones de los suelos y con la escala a trabajar 1:50,000; teniendo identificados preliminarmente 137 observaciones en el municipio de Ipala y 49 en el municipio de Olopa. Mediante la plataforma de visualización de imágenes *Google Earth*, se corroboró la ubicación de los puntos de levantamiento de suelos.

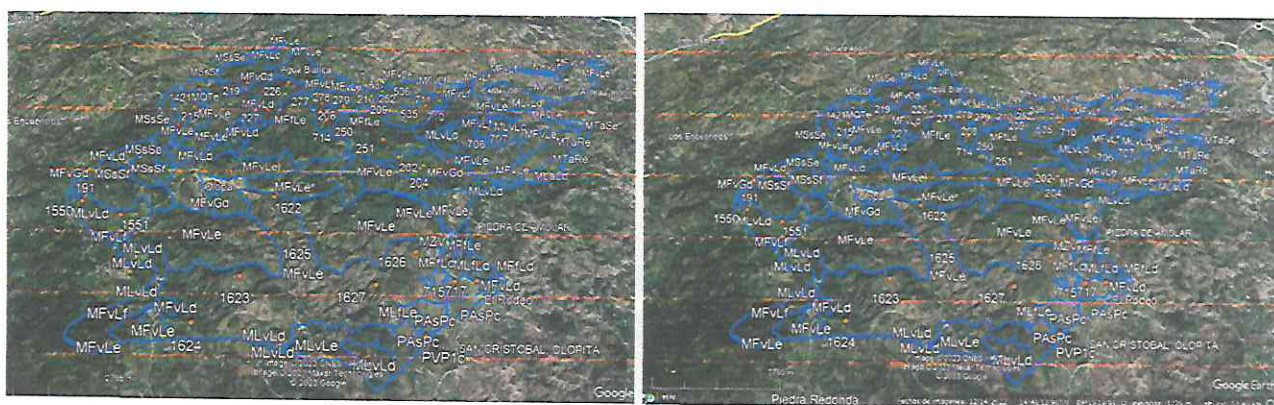


Figura 3. Imágenes cartográficas para la verificación de los puntos de levantamiento de suelos en los municipios de Ipala y Olopa, del departamento de Chiquimula.

FIRMA:

Edilzar Manrique Velásquez Bautista
Servicios Profesionales en Suelos 1
Ingeniero en Tecnología Agroforestal

Vo.Bo:

Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DISIGR-MAGA

FIRMA:

Ing. Víctor Gonzalo López Guerrero
Administrador de Convenio No.13-2020
Responsable técnico.

FIRMA:

Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa

CONVENIO MAGA-RIC
EDILZAR VELASQUEZ
INFORME Y PRODUCTOS

MES DE JUNIO 2023

RF080M-10240

DISC
RECORDING

REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

RENGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Edilzar Manrique Velásquez Bautista	No. De Contrato: MAGA-RIC-R-029-005-2023.
Nombre del Servicio: Servicios Profesionales en Suelos 1	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia de Planificación y Cooperación Externa
Proyecto: CONVENIO MAGA-RIC.	Plazo del Contrato: Enero a junio 2023

LISTADO DE ACTIVIDADES SEGÚN TDR DEL CONTRATO SUSCRITO	RESULTADOS OBTENIDOS
a) Elaborar Mapas Geomorfológicos que realiza la DIGEGR del MAGA en los municipios del departamento de Chiquimula.	Elaboré Mapa Geomorfológico del municipio de Esquipulas departamento de Chiquimula, con base en el Sistema de Clasificación Geomorfológica, que servirá para describir la conformación de unidades geomorfológicas y la distribución de observaciones, aplicado a los levantamientos de suelos, definiendo los Paisajes Geomorfológicos: Montaña, Piedemonte, Valle y Ambientes Morfogenéticos: Denudacional, Estructural, Deposicional, mediante los productos sensores remotos (Google earth y la utilización de hojas geológicas 1:250,000 (90%) y 1:50,000 (10%), interpretando e identificando las geoformas que componen el relieve para la realización de su delimitación, y con ello realizar el análisis de la genética de los suelos y su distribución. Como producto de esta actividad se tiene el Mapa Geomorfológico del municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula. Elaboré el Mapa Geomorfológico del municipio de Quezaltepeque departamento de Chiquimula, con base en el Sistema de Clasificación Geomorfológica, que servirá para describir la conformación de unidades geomorfológicas, aplicado a los levantamientos de suelos, definiendo el Paisaje Geomorfológico: Montaña (Superficie elevada de topografía accidentada, la cual está constituida por rocas de diversos orígenes y edad, las cuales fueron deformadas, fracturadas y levantadas hasta conformar cordilleras con alturas de varios miles de metros, caracterizada por presentar fuerte control estructural) y Ambientes Morfogenéticos: Denudacional (controlado principalmente por procesos de meteorización, erosión, remoción de materiales por agentes como el agua, el viento, el

hielo y la gravedad), Estructural (controlado principalmente por la geodinámica interna de la tierra a través de los movimientos tectónicos – procesos de fallamiento, plegamiento y corrimiento de rocas), y Depositional (controlado principalmente por la deposición de materiales detríticos, soluble, transportados por el agua, el viento, el hielo o la gravedad), mediante la plataforma de visualización de imágenes (Google earth), interpretando e identificando las geoformas que componen el relieve para la realización de su delimitación, y con ello realizar el análisis de la genética de los suelos y su distribución. Como producto de esta actividad se tiene el Mapa Geomorfológico del municipio de Quezaltepeque, departamento de Chiquimula.

- Elaboré el Mapa Geomorfológico del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula; con base en el Sistema de Clasificación Geomorfológica. Para la elaboración de este producto se utilizó de apoyo la plataforma para visualización de imágenes satelitales *Google Earth*, identificando e interpretando las geoformas que componen el relieve del área de estudio. Ya identificadas claramente las geoformas presentes, se inició el proceso de delimitación espacial. Este mapa servirá para describir la conformación de unidades geomorfológicas, el cual se aplicará en el proceso de los estudios de suelo, al definir los paisajes geomorfológicos presentes y los ambientes morfogenéticos que se derivan de cada paisaje identificado.

En el área de estudio, que corresponde a el municipio de Olopa, se ha identificado la presencia de los siguientes paisajes geomorfológicos:

- Montaña: Consiste en una superficie elevada de topografía accidentada, la cual está constituida por rocas de diversos orígenes y edades; las cuales fueron deformadas, fracturadas y levantadas hasta conformar cordilleras con alturas variadas de hasta miles de metros. Este paisaje geomorfológico se caracteriza por presentar un fuerte control estructural.
- Piedemonte: Se define como una superficie inclinada de gran extensión, de altura media y de topografía plana a ondulada; se sitúa en la base de paisajes más elevados.
- Respecto a los ambientes morfogenéticos identificados dentro de paisajes geomorfológicos anteriores, se encuentran los siguientes:
 - Denudacional: Ambiente controlado principalmente por procesos de

	meteorización, erosión, remoción y traslado de materiales por agentes como el agua, viento y gravedad en este caso. • Estructural: Es un ambiente morfogenético principalmente controlado por la geodinámica interna de la tierra y el movimiento de las placas tectónicas, de los cuales derivan procesos en la superficie de la Tierra como fallamiento, plegamiento y desplazamiento de cuerpos rocosos. • Depositional: Corresponde a un ambiente con presencia de geoformas resultado de procesos de sedimentación de materiales litológicos que fueron previamente transportados por el agua y gravedad al haber sido meteorizados y erosionados. • Como se mencionó anteriormente, al contar con el Mapa Geomorfológico del municipio de Olopa, se podrá identificar de manera más precisa las unidades geomorfológicas presentes dentro de los paisajes y ambientes ya identificados. Esto servirá de gran manera para la continuación de los estudios de suelo ya que se podrá caracterizar la génesis de los suelos y su distribución espacial en el área de estudio. Como producto de esta actividad se tiene el Mapa Geomorfológico del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula.
b) Recolectar información de la temática de suelos que disponga el departamento de Chiquimula, que servirá para la etapa del levantamiento de suelos correspondiente.	• Recolecté información que servirá en el proceso de Levantamiento de Suelos en el departamento de Chiquimula, según la Clasificación taxonómica de suelos en los valles de los municipios de Esquipulas, Ipala y Chiquimula - Universidad de San Carlos de Guatemala - Centro Universitario de Oriente Agronomía, la cual será de importancia para la diferenciación entre los suelos minerales y los suelos orgánicos, y comparar la información prevista al trabajo de campo. Como producto de la actividad se tiene el documento en pdf que servirá de referencia en el Levantamiento de Suelos. • Verifiqué los accesos para el proceso de Levantamiento de suelos a realizarse en el municipio de Quezaltepeque del departamento de Chiquimula, mediante el uso de la Hoja Cartográfica, insumo base para la socialización a nivel de: MAGA local (Jefe departamental, EDAR-Extensionista de Desarrollo Agropecuario Rural, AF- Extensionistas de Agricultura Familiar), CODEDE (Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural), COMUDE (Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural) e Instituciones no Gubernamentales. Como producto se tiene la Hoja Cartográfica del municipio de

Quezaltepeque, del departamento de Chiquimula, como referencia para el Levantamiento de Suelos.

- Verifiqué las vías de acceso a las áreas de interés para la continuación en el proceso de estudios de suelo a realizarse en el municipio de Olopa, en el departamento de Chiquimula, mediante el uso de la hoja cartográfica correspondiente al municipio. Esta información aparte de ser indispensable para asegurar accesibilidad a las áreas de interés y la planificación de trabajo de campo, también sirve de base para la socialización del estudio de suelos a nivel de MAGA local, que incluye al Jefe Departamental, al Coordinador de Extensión Rural, al Extensionista de Desarrollo Agropecuario -EDAR- y a los Extensionistas de Agricultura Familiar -AF-. De igual manera se planea socializar el proyecto al Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-, al Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-, y a instituciones no gubernamentales. Como producto se tiene la Hoja Cartográfica del municipio de Olopa, del departamento de Chiquimula, como referencia para el Levantamiento de Suelos.
- Recolecté información que servirá como un indicador en el proceso de levantamiento de suelos en los municipios del departamento de Chiquimula; según la primera aproximación al *Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala a escala 1:250,000*, elaborado por la Unidad de Políticas e Información Estratégica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (UPIE-MAGA, 2000). Este documento tiene como propósito ser un auxiliar para la planificación del manejo de suelos en Guatemala, y por ende apoyar en la preparación de planes de manejo de recursos naturales.
- A diferencia de otros tipos de clasificaciones de suelo, la taxonomía de suelos se caracteriza por su utilidad y aplicación práctica. Al identificar correctamente un tipo de suelo dentro de esta clasificación taxonómica, también se estará identificando las características y condiciones de este tipo de suelo. Con esta información se puede diseñar planes de manejo apropiados para los tipos de suelo presentes en el departamento de Chiquimula. Como medio de consulta en esta actividad se tiene el *Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala a escala 1:250,000*.
- Recolecté información que servirá de base en el

	proceso de levantamiento de suelos; información extraída del trabajo de tesis titulado <i>Determinación de la capacidad de uso, áreas homogéneas y conflictos de uso de la tierra, para formular una propuesta de lineamientos generales que orienten el manejo de los suelos del municipio de Concepción Las Minas, departamento de Chiquimula</i>, elaborado por José Ángel Urzua Duarte. Este documento tiene como propósito ser utilizado como una herramienta de apoyo para la planificación del manejo de suelos y por ende, aportar información valiosa para la preparación de planes de manejo de recursos naturales. • Entre los factores que se consideran determinantes para la capacidad de uso de la tierra, se encuentran la profundidad efectiva del suelo y la pendiente del terreno. Adicionalmente se considera la pedregosidad (superficial e interna) y el drenaje superficial; los cuales son factores que en forma temporal o permanente pueden modificar la capacidad de uso de la tierra. Con esta información se puede diseñar planes de manejo apropiados para los tipos de suelo presentes en el departamento de Chiquimula. Como medio de consulta en esta actividad se tiene el documento <i>"Determinación de la capacidad de uso, áreas homogéneas y conflictos de uso de la tierra, para formular una propuesta de lineamientos generales que orienten el manejo de los suelos del municipio de Concepción Las Minas, departamento de Chiquimula"</i> • Recolecté información que servirá de base en el proceso de levantamiento de suelos; misma que fue extraída de la actualización de la Determinación de la Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala, Año 2,020, Este documento tiene como propósito la representación geográfica que permita visualizar la superficie ocupadas por coberturas vegetales (Bosques, cultivos agrícolas, etc), teniendo identificado las categorías (Territorios artificiales, Territorios agrícolas, Bosques y medios seminaturales, zonas húmedas y cuerpos de agua). Utilizándolo como una herramienta de apoyo para la planificación del levantamiento de suelos, en los municipios del departamento de Chiquimula.
c) Verificar información fotointerpretada disponible para el departamento de Chiquimula.	• Verifiqué la Fotointerpretación del municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula, analizando toda la información obtenida a través de las fases previas a análisis de los paisajes, para el Levantamiento de Suelos. clasificándolos en primarios o fundamentales, aquellos que tienen una

relación directa y positiva con las condiciones de los suelos (relieve, pendiente, patrones de drenaje, erosión acelerada) y secundarios o auxiliares, aquellos que tienen relación indirecta con el patrón de distribución de los suelos (vegetación natural, uso de la tierra, condición de drenaje, material parental), presentando la verificación de las imágenes en google earth, de acuerdo a las tonalidades gris y color (es la energía que inciden en ellos), patrón (El drenaje, los cultivos, la vegetación y el uso de la tierra), textura (pequeños rasgos u objetos que por su tamaño no son identificables de manera individual se agrupan o se repiten de una forma que los hace reconocibles), distribución (al margen de aquella que da lugar a determinadas texturas), corroborando: relieve, pendiente, patrones de drenaje, erosión acelerada, vegetación natural, uso de la tierra, condición de drenaje y material parental. Como producto se tiene una imagen en Google earth del municipio de Esquipulas departamento de Chiquimula

- Verifiqué la Fotointerpretación del municipio de Quezaltepeque, departamento de Chiquimula, analizando toda la información obtenida a través de las fases previas a análisis de los paisajes, para el Levantamiento de Suelos, clasificándolos en primarios o fundamentales, aquellos que tienen una relación directa y positiva con las condiciones de los suelos (relieve, pendiente, patrones de drenaje de suelo, erosión acelerada) y secundarios o auxiliares, aquellos que tienen relación indirecta con el patrón de distribución de los suelos (vegetación natural, uso de la tierra, condición de drenaje, material parental), mediante el sensor KMZ se visualizó en la plataforma de imágenes google earth- Landsat y Sentinel, de acuerdo a las tonalidades gris y color (es la energía que inciden en ellos), patrón (los cultivos, la vegetación y el uso de la tierra), textura (pequeños rasgos u objetos que por su tamaño no son identificables de manera individual se agrupan o se repiten de una forma que los hace reconocibles), distribución (al margen de aquella que da lugar a determinadas texturas de imagen), corroborando: relieve, pendiente, patrones de drenaje de ríos, erosión acelerada, vegetación natural, uso de la tierra, condición de drenaje y material parental. Como producto se tiene una imagen en Google earth del municipio de Quezaltepeque departamento de Chiquimula.
- Verifiqué la fotointerpretación del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula, que consistió en

analizar toda la información obtenida durante las fases previas al análisis de los paisajes para los estudios de suelos. Esta actividad requiere clasificar la información primaria o fundamental, la información secundaria o auxiliar.

- La información primaria cuenta con una relación directa con las condiciones de los suelos; como por ejemplo el relieve, pendiente, patrones de drenaje de suelo, erosión acelerada, entre otros. La información secundaria consiste en toda aquella característica que tiene relación indirecta con el patrón de distribución de tipos de suelo; como por ejemplo la vegetación natural, uso de la tierra, condición de drenaje y material parental.
- Mediante la plataforma de visualización de imágenes *Google Earth*, se corroboró características previamente identificadas en el área de estudio; como lo son el relieve, pendiente, patrones de drenaje de ríos, área de erosión acelerada, vegetación natural, uso de la tierra, condición de drenajes y material parental. Para ello, se utilizaron imágenes satelitales de tipo Landsat y Sentinel, las cuales están conformadas por una serie de imágenes de la misma escena con diferente rango espectral, conocidas como *bandas*. Estas bandas proporcionan información variada de la superficie terrestre en función de la capacidad de absorción y reflectancia de la energía que compone todo el espectro electromagnético.
- Se utilizaron imágenes satelitales de diferentes bandas, ya sea en tonalidades de gris o en composición a color, para identificar de forma más precisa patrones, texturas y distribución espacial de diferentes elementos dentro del área de estudio. Esta actividad ayuda a corroborar y delimitar la existencia de cultivos, tipo de vegetación, uso de la tierra, entre otros elementos de interés. Como producto se tiene una imagen en Google earth del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula
- Verifiqué la fotointerpretación de los municipios de Chiquimula y San José La Arada, del departamento de Chiquimula; que consistió en analizar toda la información obtenida durante las fases previas al análisis de los paisajes para los estudios de suelos.
- La información primaria cuenta con una relación directa con las condiciones de los suelos y con la escala a trabajar 1:50,000, teniendo identificados preliminarmente 297 observaciones en el municipio de Chiquimula y 128 observaciones en el municipio de San José La Arada.
- Mediante la plataforma de visualización de imágenes *Google Earth*, se corroboró características

	previamente identificadas en el área de estudio, Para ello, se utilizaron imágenes satelitales de tipo Landsat y Sentinel, las cuales están conformadas por una serie de imágenes de la misma escena con diferente rango espectral, conocidas como <i>bandas</i>, mismas que proporcionan información variada de la superficie terrestre en función de la capacidad de absorción y reflectancia de la energía que compone todo el espectro electromagnético. Para la verificación se cuenta con imágenes de Google Earth de los municipios de Chiquimula y San José La Arada del departamento de Chiquimula. • Verifiqué la fotointerpretación del municipio de Ipala, del departamento de Chiquimula; que consistió en analizar toda la información obtenida durante las fases previas al análisis de los paisajes para los estudios de suelos. • La información primaria cuenta con una relación directa con las condiciones de los suelos y con la escala a trabajar 1:50,000; teniendo identificados preliminarmente 164 observaciones en el municipio de Ipala. • Mediante la plataforma de visualización de imágenes <i>Google Earth</i>, se corroboró características previamente identificadas en el área de estudio. Para ello, se utilizaron imágenes satelitales de tipo Landsat y Sentinel, las cuales están conformadas por una serie de imágenes de la misma escena con diferente rango espectral, conocidas como <i>bandas</i>; que proporcionan información variada de la superficie terrestre en función de su capacidad de absorción y reflectancia. • Para la verificación se cuenta con imágenes de Google Earth del municipio de Ipala del departamento de Chiquimula.
d) Realizar trabajo de campo en el departamento de Chiquimula, lo cual incluye reconocimiento de suelos, y registro de la información técnica en formato digital a la base de datos correspondiente.	• Participé en la inducción del trabajo de campo para el Levantamiento de Suelos con el EDAR (Extensionista para el Desarrollo Agropecuario Rural) de MAGA departamental de Chiquimula. Información necesaria para determinar las características físicas, químicas, morfológicas y mineralógicas, clasificarlas dentro de un sistema taxonómico, e interpretarlo desde el punto de vista de su aptitud para usos agrícolas, pecuarios y forestales, predecir su comportamiento y productividad mediante la elaboración de Cajuelas (Observación), Barrenajes (Comprobación), en el municipio de Esquipulas, del departamento de Chiquimula. • Estudio importante debido a que permitirá aumentar

	la productividad de los suelos, mediante recomendaciones técnicas que permitan un uso adecuado de los suelos.
e) Procesar información de suelos del departamento de Chiquimula, lo cual incluye participar en la socialización correspondiente.	• Generé la base de datos preliminar de las observaciones de campo según la escala a trabajar, 1:50,000; obteniendo un total de 297 observaciones en el municipio de Chiquimula y 128 observaciones en el municipio de San José la Arada. A estas observaciones se les añadió su simbología geomorfológica correspondiente, la cual se utiliza ampliamente para realizar levantamientos de suelos. Conocer la simbología geomorfológica asociada a los puntos de observación es de gran apoyo para determinar las características más importantes de los suelos, clasificarlos dentro de un sistema taxonómico, delimitarlos, representarlos en un mapa e interpretarlos desde el punto de vista de su aptitud para usos agrícolas, pecuarios e ingeniería; y así predecir su comportamiento y productividad bajo diferentes sistemas de manejo. Como producto se tiene la base de datos preliminar de las observaciones de campo de los municipios de Chiquimula y San José La Arada del departamento de Chiquimula. • Generé la base de datos preliminar para las observaciones de campo, a una escala 1:50,000, la cual será la escala a trabajar; obteniendo un total de 164 observaciones preliminares en el municipio de Ipala. A estas observaciones se les añadió su simbología geomorfológica correspondiente, la cual se utiliza ampliamente para realizar levantamientos de suelos. • Conocer la simbología geomorfológica asociada a los puntos de observación es de gran apoyo para determinar las características más importantes de los suelos, clasificarlos dentro de un sistema taxonómico, delimitarlos, representarlos en un mapa e interpretarlos desde el punto de vista de su aptitud para usos agrícolas, pecuarios e ingeniería; y así predecir su comportamiento y productividad bajo diferentes sistemas de manejo. Como producto se tiene la base de datos preliminar de las observaciones de campo del municipio de Ipala del departamento de Chiquimula. • Participé en la socialización con los EDAR (Extensionistas para el desarrollo Agropecuario y Rural), en la validación y distribución de puntos de levantamiento de suelos en los municipios del departamento de Chiquimula, mediante el uso de mapas cartográficos de los municipios de Ipala y Olopa. La información primaria cuenta con una

relación directa con las condiciones de los suelos y con la escala a trabajar 1:50,000; teniendo identificados preliminarmente 137 observaciones en el municipio de Ipala y 49 en el municipio de Olopa. Mediante la plataforma de visualización de imágenes *Google Earth*, se corroboró la ubicación de los puntos de levantamiento de suelos.

FIRMA:


Edilzar Manrique Velasquez Bautista
Servicios Profesionales en Suelos 1
Ingeniero en Tecnología Agroforestal

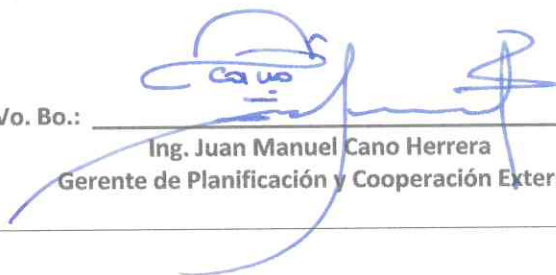
Vo. Bo.:


Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIRECCIÓN NACIONAL

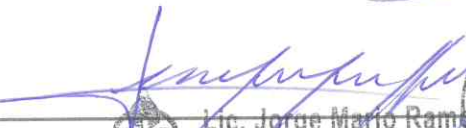
Vo. Bo.:


Ing. Víctor Gonzalo López Guerrero
Administrador de Convenio No.13-2020
Responsable Técnico.

Vo. Bo.:


Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación y Cooperación Externa

Aprobado:


Lic. Jorge Mario Ramos Galindo
Coordinador de Recursos Humanos

REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA

Guatemala, 30 de junio de 2023
Ref.: Carta de Aceptación MAGA-RIC No.24-2023

Licenciado
Jorge Mario Ramos Galindo
Coordinador de Recursos Humanos
Registro de Información Catastral -RIC-
Presente

Lic. Ramos Galindo:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, deseándole éxitos en las importantes actividades a su cargo. Por este medio se extiende la presente **CARTA DE ACEPTACIÓN** referente a la contratación por Servicios Profesionales del Ing. EDILZAR MANRIQUE VELÁSQUEZ BAUTISTA según Contrato MAGA-RIC-R-029-005-2023, esto debido a que RECIBÍ A ENTERA SATISFACCIÓN los productos y/o servicios establecidos en la contratación en mención, correspondiente al mes de **JUNIO DE 2023**, y en cumplimiento a dicho contrato, el contratista cumplió con el 100% de las actividades asignadas y establecidas.

Agradeciendo su atención al presente, me es grato suscribirme.

Atentamente,



Sergio Rafael López Salazar
DIRECTOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA,
ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIGEGR-MAGA

Enlace Titular MAGA



Ing. Juan Manuel Cano Herrera
Gerente de Planificación
y Cooperación Externa
Registro de Información Catastral de Guatemala

c.c. Archivo

CONVENIO MAGA
EDILZAR VELASQUEZ
INFORME Y PRODUCTOS FINAL

MAXELL

CD-R

80 min / 700

MES: ENERO A JUNIO 202

COMPACT
MSC
Recordable

REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES

REGLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
NOMBRE DEL CONTRATISTA: Julio Roberto Alburez Salguero	No. De Contrato: RIC-R-029-001-2023
NOMBRE DEL SERVICIO: Servicios técnicos en sistemas de infraestructura eléctrica.	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia Administrativa financiera
Proyecto: Registro de Información Catastral de Guatemala -RIC-.	Informe correspondiente al mes de: Junio del 2023

1. Se realizó la supervisión del sistema de apertura eléctrico de la puerta de acceso al área de oficinas de asesores y Dirección ejecutiva, determinando que el transformador que suministra el pulso eléctrico a la chapa se encontraba con daños, evitando así la apertura automática.

Por lo anteriormente descrito se procedió a realizar el desmontaje del transformador en mención, el cual fue suministrado y posteriormente instalado, ajustado y puesto en funcionamiento, realizando las mediciones necesarias y pruebas respectivas.

2. Se realizó la supervisión del sistema de conexión eléctrica el cual fue instalado para el funcionamiento de una maquina dispensadora de bebidas en el área del corredor del edificio Amsterdam, en la supervisión se tomaron mediciones eléctricas, recorrido del cableado y funcionalidad de la misma.
3. Se continuó realizando el acomodamiento de cableado eléctrico y de telefonía en las oficinas de ESCAT, el cual se encontraba desordenado y fuera de su lugar, por tal motivo se procedió a realizar la instalación de canaletas plásticas introduciendo el cableado donde corresponde y dándole una mejor visibilidad y orden en el contorno de la oficina. Estos trabajos se iniciaron el mes anterior.

4. Se realizó el desmontaje de dos lámparas tipo U de 32 watts en el área de sanitarios de caballeros en las oficinas de ESCAT, las cuales se encontraban quemadas, posteriormente se realizó la instalación de dos lámparas tipo U de 32 watts en buen estado para que la iluminación quedara en buen funcionamiento.

5. Se realizó la supervisión de un tablero de distribución eléctrica secundario en el edificio Patzicia, el cual presentaba el problema de disparo de un fliplon por sobrecarga y que suministra energía eléctrica al área donde se encuentran conectados microondas y cafetera.

Se realizó el cambio y traslado de líneas de distribución para evitar la sobrecarga en el fliplon que se desconectaba, quedando en perfecto funcionamiento.

6. Se realizó la supervisión y toma de mediciones eléctricas en centros de carga principales del RIC, como parte de la implementación del control que se estará llevando a cabo por medio de supervisiones periódicas y detección de fallas en el suministro eléctrico y su distribución.

Para lo anterior, se abrieron los tableros de centros de carga y se realizaron mediciones de voltaje en las entradas y salidas de cada fase, midiendo de fase a fase y neutro a fase.

Se realizaron mediciones de amperaje en líneas de alimentación de entrada y salida, obteniendo mediciones de entre 65 amperios a 98 amperios que se encuentran dentro del margen permisible, tomando en cuenta que nuestros protectores termo magnéticos son de 200 amperios.

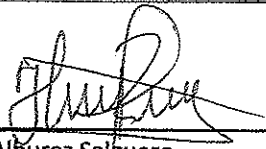
Las mediciones anteriores se realizan dos veces al mes para monitoreo.

7. Se realizó el servicio de mantenimiento a las cámaras de vigilancia, efectuando la limpieza de lentes y revisión y ajuste de cables de señal, lo anterior para mantener una buena señal y visión en los monitores de vigilancia.

Dicha revisión se realizó en las cámaras de vigilancia de la garita, pasillos de los edificios Amsterdam, Estocolmo y Patzicia, así también en las cámaras de vigilancia del área de parqueos de la institución Central del RIC.

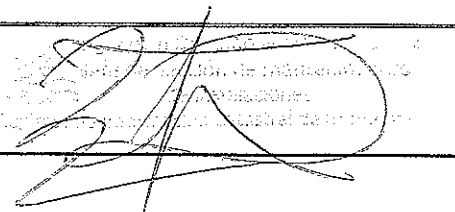
8. Se realizó la supervisión de la iluminación en las áreas verdes y pasillos del RIC Central, así mismo se realizó la reparación de 2 bases de reflectores que se encontraban caída detrás del edificio Estocolmo, quedando en buen funcionamiento.
9. Se realizó el reacondicionamiento de cableado de red en las oficinas de ESCAT, identificando líneas eléctricas de conexiones e independizándolas, las líneas de red se introdujeron en canaletas plásticas.
10. Se realizó la supervisión y reparación de un tomacorriente que alimenta eléctricamente un equipo de computadora en la oficina de gerencia técnica, realizando el desmontaje, reparación y ajuste de cables eléctricos y posterior montaje.

FIRMA:



Julio Roberto Albúrez Salguero
Servicios Técnicos en sistemas de infraestructura Eléctrica

Vo.Bo.:

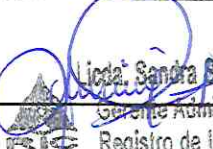


REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL DE GUATEMALA INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

RENLÓN PRESUPUESTARIO 029 "OTRAS REMUNERACIONES DEL PERSONAL TEMPORAL"	
Nombre del Contratista: Julio Roberto Alburez salguero	No. De Contrato: RIC-R-029-001-2023
Nombre del Servicio: Servicios técnicos en sistemas de infraestructura eléctrica	Dirección Municipal, Gerencia, Coordinación o Unidad: Gerencia Administrativa Financiera.
Proyecto: Registro de Información Catastral de Guatemala	Plazo del Contrato: De Enero a Junio 2023.

LISTADO DE ACTIVIDADES SEGÚN TDR DEL CONTRATO SUSCRITO	RESULTADOS OBTENIDOS
a) Realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de iluminación y cableado básico de oficinas centrales, archivo y ESCAT	Se realizaron servicios de mantenimiento correctivo en diferentes sistemas de iluminación tales como lámparas flourecntes, lámparas Led, reflectores, bombillas ahorradoras, focos led y cableado básico de distribución de circuitos eléctricos en diferentes oficinas del RIC central, archivo y ESCAT. VER ANEXO INCISO A
b) Brindar asesoramiento técnico en temas eléctricos a la Gerencia Administrativa Financiera, para lograr mejoramiento de calidad y ahorro de energía eléctrica.	Se brindó asesoramiento de carácter técnico en temas eléctricos a la Gerencia Administrativa Financiera, logrando mejoras en calidad de iluminación en diferentes áreas del RIC central y mejorando la eficiencia energética para la institución. VER ANEXO INCISO B
c) Realizar revisión y/o cambio de las protecciones del cableado existente en los diferentes circuitos de distribución eléctrica.	Se realizaron diversas revisiones a las protecciones del cableado eléctrico existente en tableros de distribución eléctrica, así también se realizaron cambios de los mismos, siendo estos flipones de protección. VER ANEXO INCISO C
d) Revisión y mantenimiento preventivo a tableros de distribución eléctrica de oficinas centrales del RIC.	Se realizaron periódicamente servicios de mantenimiento preventivo a los tableros de distribución eléctrica principales y secundarios del RIC central. VER ANEXO INCISO D
e) Revisión de lámparas flourecntes con sus bases y balastros y si es necesario, realizar los cambios.	Se realizaron revisiones y supervisiones del funcionamiento de las lámparas flourecntes, bases y balastros, de las cuales se reemplazaron las que estaban en mal estado. VER ANEXO INCISO E
f) Realizar la instalación de lámparas tipo LED en las diferentes oficinas del RIC central.	Se realizaron las instalaciones de lámparas tipo LED en diferentes oficinas del RIC central, migrando de iluminación de lámparas flourecntes a tipo LED. VER ANEXO INCISO F
g) Revisión periódica y toma de mediciones eléctricas de los tableros principales y secundarios en las oficinas centrales e informar al jefe inmediato para su conocimiento controles.	Se realizaron revisiones y mediciones periódicas de carácter eléctrico en los tableros principales y secundarios de distribución eléctrica, verificando voltajes y amperajes de consumo, informando mensualmente en el informe los

	datos obtenidos en cada medición. VER ANEXO INCISO G
h) Realizar la supervisión de centros de carga eléctrica en las instalaciones de la ESCAT.	Se realizaron supervisiones periódicas a los centro de carga eléctrica, cableado, flipones de protección en las instalaciones de ESCAT. VER ANEXO INCISO H
i) Revisar equipos, componentes eléctricos y electrónicos para verificar el fluido de la electricidad, corriente, voltaje y resistencia utilizando dispositivos de prueba como voltímetros, amperímetros para garantizar la compatibilidad y seguridad de los sistemas.	Se realizó la revisión y supervisión de componentes eléctricos y electrónicos, verificando que la calidad de energía que es suministrada hacia esos equipos sea adecuada, las mediciones se realizaron con equipo de medición profesional, determinando que los voltajes, amperajes están en los parámetros correctos. VER ANEXO INCISO I
j) Emisión de informes, dictámenes y otros documentos de carácter técnico relacionados a la experiencia y conocimiento de temas instalaciones, especialmente en temas eléctricos.	Se realizaron informes mensuales, dictámenes de carácter técnico donde detalla las fallas y soluciones presentadas en los sistemas eléctricos. VER ANEXO INCISO J
k) Realizar mantenimiento a diferentes cajas eléctricas de registro instaladas en las diferentes áreas del RIC central.	Se realizó el servicio de mantenimiento preventivo a las diferentes cajas de registro de conexiones eléctricas instaladas en las instalaciones del RIC central. VER ANEXO INCISO K
l) Brindar asesoramiento de carácter eléctrico a sedes municipales que lo soliciten.	Se brindó asesoramiento de carácter eléctrico a las sedes municipales de Peten y Sacatepéquez. VER ANEXO INCISO L
m) Realizar reordenamiento de cableado en las diferentes áreas y oficinas.	Se realizó el reordenamiento de cableado eléctrico, telefónico de redes, en diferentes oficinas del RIC central y ESCAT. VER ANEXO INCISO M
n) Otras actividades asignadas por el supervisor del servicio.	Se realizaron diferentes actividades asignadas por el supervisor del servicio, entre ellas están las diferentes visitas técnicas a edificios e instalaciones para traslado de unidades de oficinas del RIC. VER ANEXO INCISO N

FIRMA:  Julio Roberto Alburez Salguero Servicios técnicos en sistemas de infraestructura eléctrica	Vo.Bo.:  Lic. Jorge Mario Ramos Galindo Coordinador de Recursos Humanos Registro de Información Catastral de Guatemala
Vo.Bo.:  Licda. Sandra Sueeth Fuentes Miranda Gerente Administrativo Financiero Registro de Información Catastral	Aprobado:  Lic. Jorge Mario Ramos Galindo Coordinador de Recursos Humanos Registro de Información Catastral de Guatemala

ANEXOS

Resultados obtenidos	Descripción de los resultados obtenidos
A. Se realizaron servicios de mantenimiento correctivo en diferentes sistemas de iluminación tales como lámparas flourecentes, lámparas Led, reflectores, bombillas ahorradoras, focos led y cableado básico de distribución de circuitos eléctricos en diferentes oficinas del RIC central, archivo y ESCAT.	Se realizaron desmontajes de lámparas flourecentes que se encontraban dañadas, las cuales fueron reemplazadas por lámparas nuevas, así mismo se realizaron servicios de mantenimiento preventivo y correctivo reemplazando bases, realizando nuevos empalmes que se encontraban flojos, y cambio de tubos de 32 watts. Se realizó el mantenimiento preventivo a plafoneras donde se ubican bombillas ahorradoras y focos led, aplicando limpia contactos y asegurando conexiones de alimentación eléctrica. Lo anteriormente descrito se realizó en diferentes oficinas del RIC central, archivo y ESCAT.
B. Se brindó asesoramiento de carácter técnico en temas eléctricos a la Gerencia Administrativa Financiera, logrando mejoras en calidad de iluminación en diferentes áreas del RIC central y mejorando la eficiencia energética para la institución.	Se realizaron las gestiones necesarias para la solicitud de la potencia contratada para el suministro de energía eléctrica del RIC central, con la necesidad de aumentar la potencia CONTRATADA QUE ES DE 75 kw. Lo anterior es para evitar una penalización por parte de la EEGSA. Se realizaron las solicitudes necesarias y fueron enviadas a las oficinas de EEGSA, en espera del cambio. Lo anterior reducirá el monto económico en la factura mensual.
C. Se realizaron diversas revisiones a las protecciones del cableado eléctrico existente en tableros de distribución eléctrica, así también se realizaron cambios de los mismos, siendo estos flipones de protección.	Se realizaron revisiones periódicas en los tableros eléctricos de distribución y protección de circuitos, en los cuales se efectuó los desmontajes de flipones de protección aplicándoles solventes limpia contactos, asegurando líneas de alimentación eléctrica de entrada y salida. Se realizó el reemplazo de 2 flipones de protección eléctrica en la oficina de la unidad de Gerencia técnica, que protege el sistema de aire acondicionado.

D. Se realizaron mantenimientos a tableros de distribución eléctrica en los diferentes edificios del RIC.	Se realizó la apertura de tableros eléctricos de distribución, en los cuales se efectuaron mediciones de voltaje, amperaje y temperatura. Se realizó limpieza con aire comprimido, aplicación de limpia contactos para evitar corrosión y liberación de aceites y grasas, ajuste de conexiones flojas existentes, reemplazo de cableado dañado. Lo anteriormente descrito se realizó en los edificios de Amsterdam, Estocolmo, Patzicia, Gerencia técnica, ESCAT y tableros principales en las acometidas de suministro eléctrico.
E. Se realizaron revisiones y supervisiones del funcionamiento de las lámparas flourecntes, bases y balastros, de las cuales se reemplazaron las que estaban en mal estado.	Se reemplazaron bases, balastros y tubos flourecntes de 32 watts, en lámparas que se encontraban sin funcionamiento en las oficinas de la Gerencia Administrativa financiera, Recepción del RIC central, ESCAT. Las lámparas reparadas fueron verificadas, las cuales quedaron en perfecto funcionamiento.
F. Se realizaron las instalaciones de lámparas tipo LED en diferentes oficinas del RIC central, migrando de iluminación de lámparas flourecntes a tipo LED.	Se realizó la instalación de lámparas tipo LED de 18 watts cada tubo, con su respectiva base y terminales, previo a la instalación de lámparas LED, se realizó el desmontaje de lámpara tipo flourecntes que utilizan balastro. La instalación de las lámparas LED fue coordinada con el supervisor del servicio, tomando como prioridad las áreas que necesitan mejor iluminación.
G. Se realizaron revisiones y mediciones periódicas de carácter eléctrico en los tableros principales y secundarios de distribución eléctrica, verificando voltajes y amperajes de consumo, informando mensualmente en el informe los datos obtenidos en cada medición.	Como medida para tener un control mensual de los consumos, calidad de energía suministrada por EEGSA y diferentes variaciones de carácter eléctrico, se realizaron mediciones periódicas, para lo cual se realizó la apertura de los tableros eléctricos, efectuando mediciones de líneas vivas, entre fases, de neutro a fase y medición de amperaje

	en líneas independientes, las cuales nos mostraron variaciones fuera de los parámetros normales. Estos datos fueron notificados a través del informe mensual presentado.
H. Se realizaron supervisiones periódicas a los centro de carga eléctrica, cableado, flipones de protección en las instalaciones de ESCAT.	Se realizaron supervisiones periódicas del funcionamiento y estado de tomacorrientes, lámparas de iluminación y centros de carga de distribución eléctrica, efectuando correcciones en circuitos que se encontraban fallando. Se realizaron cambios de cableado y mantenimiento preventivo de limpieza y ajuste de conexiones flojas que provocaban calentamiento en el cableado.
I. Se realizó la revisión y supervisión de componentes eléctricos y electrónicos, verificando que la calidad de energía que es suministrada hacia esos equipos sea adecuada, las mediciones se realizaron con equipo de medición profesional, determinando que los voltajes, amperajes están en los parámetros correctos.	Se realizaron supervisiones periódicas a fuentes de alimentación eléctrica de equipos de oasis, bombas de agua, aires acondicionados, seca manos, en los cuales se verificaron los voltajes y consumo en amperajes.
J. Se realizaron informes mensuales, dictámenes de carácter técnico donde detalla las fallas y soluciones presentadas en los sistemas eléctricos.	Se realizaron los correspondientes informes mensuales detallando cada uno de los trabajos realizados durante cada uno de los 06 meses de duración del servicio. Se realizaron reportes técnicos para la evaluación de la infraestructura eléctrica de edificios e instalaciones visitadas para traslados de oficinas del RIC. En zona 9, zona , zona 12 de la ciudad capital. Los informes realizados contienen información sobre la situación física de las instalaciones eléctricas en donde se verificaron voltajes en acometidas, voltajes en tomacorriente, sistemas de iluminación.
K. Se realizó el servicio de mantenimiento preventivo a las diferentes cajas de registro de conexiones eléctricas instaladas en las	Se realizaron mantenimientos de limpieza en donde se destaparon las tapaderas de las diferentes cajas de registro

instalaciones del RIC central.	ubicadas en el RIC, posteriormente se sacó la basura acumulada y verificaron las conexiones de los diferentes empalmes eléctricos del cableado, aislando nuevamente los empalmes.
L. Se brindó asesoramiento de carácter eléctrico a las sedes municipales de Peten y Sacatepéquez.	Se brindó asesoría eléctrica a la sede municipal de Peten para la coordinación en la instalación eléctrica y de la puesta a tierra para el traslado del Generador eléctrico, así mismo la asesoría para la instalación eléctrica protegida. Se brindó asesoramiento eléctrico y apoyo a la sede municipal de Sacatepéquez para las coordinaciones para la adquisición de una transferencia automática que se dañó en donde se brindaron los parámetros técnicos de la transferencia.
M. Se realizó el reordenamiento de cableado eléctrico, telefónico de redes, en diferentes oficinas del RIC central y ESCAT.	Se reordeno y realizó la distribución adecuada de cableado eléctrico que se encontraba fuera de canaletas de protección, así mismo se realizó el reordenamiento de cableado telefónico y de redes en las oficinas de ESCAT, el cual se encontraba suelto y tirado en el piso, este se introdujo en canaletas plásticas para su protección
N. Se realizaron diferentes actividades asignadas por el supervisor del servicio, entre ellas están las diferentes visitas técnicas a edificios e instalaciones para traslado de unidades de oficinas del RIC.	Se realizaron mediciones eléctricas en los sistemas de aire acondicionado, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador para apertura en el sistema de chapa eléctrica en oficina de Dirección Ejecutiva. Se realizaron visitas técnicas para supervisión de los sistemas eléctricos en diferentes edificios, supervisando la calidad de energía eléctrica, sistemas de distribución, bancos de transformadores, sistemas de protección.

Guatemala 30 de junio del 2023

Licenciado

Jorge Mario Ramos Galindo

Coordinador de Recursos Humanos

Registro de Información Catastral de Guatemala

Presente.

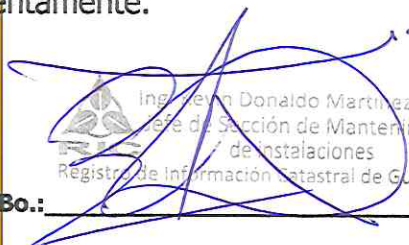
Estimado Lic. Ramos:

Me es grato dirigirme a usted con el propósito de extender la presente **CARTA DE ACEPTACIÓN** del resultado final de la prestación del servicio contratado.

En virtud del párrafo anterior me permito informar que, según el plazo de Vigencia del Contrato No. RIC-R-029-001-2023 del contratista: Julio Roberto Alburez Salguero quien prestó sus Servicios **Técnicos**. Recibí a entera satisfacción los Servicios o Productos establecidos en dicho contrato, por lo tanto, confirmo el cumplimiento de las actividades asignadas en su contratación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente.


Ing. Evelyn Donaldo Martínez Gómez
Jefe de Sección de Mantenimiento
de Instalaciones
Registro de Información Catastral de Guatemala
Vo.Bo.: _____


Vo.Bo. _____
Licda. Sandra Suseth Fuentes Miranda
Gerente Administrativo Financiero
Registro de Información Catastral
