

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
“ING. JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ”



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO:
MODALIDAD PASANTÍA DE PRÁCTICA PROFESIONAL

TÍTULO DEL PLAN:

“ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PRODUCTORES EN EL ÁREA
AGROFORESTAL, MEDIANTE LA EXTENSIÓN Y COMUNICACIÓN PARA
MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA COMUNIDAD RURAL EN LA REGIÓN
IV EN EL PERIODO DEL 11 DE MARZO AL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2025”

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO

PRESENTADO POR:

BR. RAÚL ELISEO CASTILLO AYALA N° CARNET CA20001

DOCENTE ASESOR:

PhD. NERY SAÚL GUEVARA

FEBRERO DE 2025

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN
VICERRECTORA ACADÉMICA

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL

LIC. CARLOS AMÍLCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES**



**MSC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO
DECANO**

**DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA
VICEDECANA**

**LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ.
SECRETARIO**

**ING. MARCO VINICIO CALDERON CASTELLANOS
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**ING. JAIME CRISTÓBAL RÍOS MOLINA
COORDINADOR DE PROCESO DE GRADO DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS AGRONÓMICAS**

i. ÍNDICE GENERAL

i.	ÍNDICE GENERAL	4
ii.	ÍNDICE DE CUADROS.....	7
iii.	ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
iv.	RESUMEN	10
1.	INTRODUCCIÓN.....	12
2.	INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	13
2.1.	Datos generales	13
2.1.1.	Localización: Ubicación geográfica de la institución	13
2.1.1.1.	Sede Central.....	13
2.1.1.2.	Dirección General Forestal, Cuencas y Riegos (DGFCR).....	14
2.1.1.3.	Oficina Forestal Regional	14
2.1.1.4.	Oficinas forestales de la Región IV	15
2.1.1.5.	Mapa del área geográfica de trabajo de la pasantía (Zona Oriental).....	17
2.1.2.	Antecedentes: Historia de la empresa o institución.....	17
2.1.3.	¿Qué es el MAG?	19
2.1.3.1.	Visión.....	19
2.1.3.2.	Misión	19
2.1.3.3.	Valores	20
2.1.4.	RECURSOS FORESTALES.....	20
2.1.4.1.	Sus funciones son:	20
2.1.4.2.	¿Qué servicios ofrece?	21
2.1.5.	Recursos	21
2.1.5.1.	Naturales (San Miguel)	21
2.1.5.2.	Instalaciones y equipos	24

2.1.5.3. Humanos	25
2.2. Actividades actuales	26
2.2.1. Atención a usuarios	26
2.2.2. Inspecciones forestales	27
2.2.3. Atención a denuncias por requerimiento de fiscalía	27
2.2.4. Atención a denuncias por requerimiento de juzgado	28
2.2.5. Manejo forestal de bosque natural, propiedad del Estado	28
2.2.6. Producción principal	29
2.2.6.1. De nivel Administrativo	29
2.2.7. Situación técnica	29
2.2.8. Generales de comercialización	29
2.2.9. FODA de la institución	30
3. Metodología.....	31
3.1. Metodología de trabajo durante la pasantía.....	31
3.2. Metodología de trabajo en inspecciones y procesos administrativos	32
3.2.1. Programación de salidas	32
3.2.2. Inspecciones.....	33
3.2.3. Toma de datos.....	33
3.2.4. Verificación y cálculos	34
3.2.5. Digitalización	34
3.2.6. Emisión.....	34
3.2.7. Firma y sello	34
3.2.8. Fin del trámite.....	35
3.2.9. Entrega.....	35
3.3. Metodología de trabajos adicionales.....	35

3.3.1.	Atención a usuarios	35
3.3.2.	Apoyo a técnicos	36
3.3.3.	Método de la charla	37
4.	Resultados y discusión.	38
4.1.	Resultados obtenidos	38
4.1.1.	Desarrollo de competencias	38
4.1.2.	Competencias administrativas adquiridas	39
4.2.	Discusión.....	41
5.	Conclusiones	43
6.	Recomendaciones	44
7.	Bibliografía	45
8.	Visto bueno del tutor externo	46
9.	Anexos	47

ii. ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Infraestructuras del MAG San Miguel.....	24
Cuadro 2.	Materiales y equipo	25
Cuadro 3.	Número de técnicos	26
Cuadro 4.	Jefe y asesor por la universidad.....	26

iii. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.Ubicación geográfica de la sede central del MAG.	13
Figura 2.Ubicación geográfica de la Dirección General Forestal	14
Figura 3 Ubicación geográfica de la Oficina Forestal Regional	15
Figura 4.Ubicación geográfica de CENTA Osicala	16
Figura 5.Ubicación geográfica de CENTA Usulután	16
Figura 6.Mapa geográfico de El Salvador, dividido por zonas.	17
Figura 7.Jacinto.....	22
Figura 8.Laguna El Jocotal.....	23
Figura 9.Organigrama del MAG	25
Figura A-1.Inspección de conacaste negro, en Chinameca, San Miguel	47
Figura A-2.Inspección de conacaste negro, en La Unión	47
Figura A-3.Inspección de ceiba en cantón El Volcán, San Miguel	48
Figura A-4.Fig. A: Inspección de pinos en Corinto, Morazán	48
Figura A-5.Inspección en coordinación con CENTA Osicala, Morazán	49
Figura A-6.Asesoría en la universidad con el Ingeniero Nery Saúl Guevara.....	50
Figura A-7.Asesoría en la universidad con el Ingeniero Nery Saúl Guevara.....	50
Figura A-8.Presentación del Plan de Trabajo en la universidad	51
Figura A-9.Trabajo de oficina en el MAG.....	51
Figura A-10.Inspección con Juez Ambiental, San Miguel Centro	52
Figura A-11.Valúo de madera decomisada, San Miguel Centro	52
Figura A-12.Inspección con fiscalía, en Usulután	53
Figura A-13.Madera decomisada en calidad de depósito, en Chinameca	53
Figura A-14.Inspección por requerimiento de juzgado.....	54
Figura A-15.Inspección en San Miguel	54

Figura A-16. Inspección en Arambala, Morazán.....	55
Figura A-17. Inspección de laurel en Morazán	55
Figura A-18. Inspección de conacaste negro en Sesori.....	56
Figura A-19. Inspección de cedros en cafetal, Santiago de María	56
Figura A-20. Inspección de conacaste negro, San Miguel Centro	57
Figura A-21. Inspección de cedros en distrito de Yamabal, Morazán	57
Figura A-22. Inspección con fiscalía, en Jucuarán, Usulután.	58
Figura A-23. Inspección con fiscalía, en Jucuarán, Usulután.	58
Figura A-24. Inspección con Juez ambiental, en Hato Nuevo, San Miguel	59
Figura A-25. Inspección con el Juez de Medio Ambiente y PNC Ambiental	59
Figura A-26. Inspección forestal de cedros, en Corinto, Morazán	60
Figura A-27. Inspección de cedros caídos por causas naturales.....	60
Figura A-28. Asesoría en la Universidad	61
Figura A-29. Trabajo de procesos administrativos, en el MAG	61
Figura A-30. Charla sobre el asocio de obras de conservación de suelo	62
Figura A-31. Inspección forestal de cedro en distrito de Yamabal, Morazán.	63
Figura A-32. Fig. A: Inspección de conacaste negro	63
Figura A-33. Inspección con juez ambiental, PNC Ambiental	64

iv. RESUMEN

La presente pasantía profesional fue desarrollada en la Oficina Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Región Oriental, con sede en San Miguel, durante el periodo comprendido del 11 de marzo al 19 de septiembre del 2025. El propósito principal fue adquirir experiencia práctica en los procesos administrativos, técnicos y de campo relacionados con el ámbito forestal, fortaleciendo las competencias profesionales del pasante.

Se realizaron actividades esenciales como, inspecciones forestales, toma de datos en campo y cálculos técnicos, digitalización de expedientes, emisión de dictámenes, atención a usuarios, apoyo interinstitucional y la elaboración de una charla educativa en coordinación con la FMO-UES. También se desarrollaron actividades de apoyo en el manejo de un bosque natural en la zona de El Carmen, La Unión, propiedad del Estado.

Los resultados obtenidos incluyen el fortalecimiento de habilidades técnicas como, la medición forestal, análisis e interpretación, orientación en la Ley Forestal, redacción de documentos técnicos y uso de herramientas digitales. Asimismo, se potenciaron competencias blandas como la comunicación, trabajo en equipo, organización y resolución de problemas.

La experiencia permitió comprender las limitaciones operativas de la región, como la poca disponibilidad de transporte, además, un limitado número de técnicos por oficina. No obstante, estas condiciones contribuyeron a desarrollar más adaptabilidad, eficiencia y responsabilidad profesional.

En conclusión, la pasantía aportó conocimientos significativos al pasante, y respecto al funcionamiento del sector forestal nacional, fortaleció competencias profesionales claves y proporcionó una visión integral sobre los desafíos y oportunidades de la gestión forestal en el oriente de El Salvador.

Palabras claves: Gestión forestal; manejo sostenible de recursos forestales; extensión agroforestal; conservación ambiental; desarrollo rural; ley forestal.

ABSTRACT

This professional internship was carried out at the Forestry Office of the Ministry of Agriculture and Livestock (MAG), Eastern Region, located in San Miguel, from March 11 to September 19, 2025. The main objective was to acquire practical experience in administrative, technical, and field processes related to the forestry sector, while strengthening the intern's professional competencies.

Essential activities included forest inspections, field data collection and technical calculations, digitization of records, issuance of technical reports, user assistance, interinstitutional support, and the development of an educational workshop in coordination with the FMO-UES. Support activities were also conducted in the management of a natural forest located in El Carmen, La Unión, a state-owned property.

The results obtained included the strengthening of technical skills such as forest measurement, analysis and interpretation of forestry information, guidance on the Forestry Law, technical report writing, and the use of digital tools. Likewise, soft skills such as communication, teamwork, organization, and problem-solving were enhanced.

The experience provided an understanding of the operational limitations of the region, including limited transportation availability and a reduced number of technicians per office. Nevertheless, these conditions contributed to the development of greater adaptability, efficiency, and professional responsibility.

In conclusion, the internship provided significant knowledge about the operation of the national forestry sector, strengthened key professional competencies, and offered a comprehensive perspective on the challenges and opportunities of forest management in eastern El Salvador.

Keywords: Forest management; sustainable forest resource management; agroforestry extension; environmental conservation; rural development; Forestry Law.

1. INTRODUCCIÓN

El manejo y la conservación de los recursos forestales representan componentes fundamentales para el desarrollo sostenible del país, especialmente en la región oriental, donde la presión sobre los ecosistemas continúa aumentando, debido al desarrollo de actividades agrícolas, expansión urbana y aprovechamientos no controlados. En este contexto, la División de Recursos Forestales del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) desempeña un papel clave en la regulación, supervisión y protección del patrimonio natural, tanto en áreas públicas como privadas, mediante inspecciones, atención al usuario, asesoría técnica y coordinación interinstitucional.

La presente pasantía profesional se desarrolló en la División Forestal Regional del MAG, sede San Miguel, con participación en actividades complementarias que fueron necesarias en coordinación con las oficinas de CENTA Osicala y CENTA Usulután. Su propósito fue integrar los conocimientos adquiridos en la formación universitaria con la práctica técnica y administrativa que demanda el sector forestal, contribuyendo a formar competencias para el ejercicio profesional.

Durante el periodo de ejecución, se realizaron actividades relacionadas con inspecciones forestales, recopilación y análisis de datos, digitalización de expedientes, elaboración de informes técnicos, atención a denuncias, atención a usuarios y apoyo en procesos internos de las instituciones mencionadas. Asimismo, se participó en actividades en manejo forestal de un bosque natural propiedad del Estado, ubicado en el distrito de El Carmen, La Unión, y en procesos de educación ambiental mediante charla en coordinación con la FMO-UES.

Este informe final presenta la descripción de dichas actividades, la metodología aplicada, los resultados obtenidos y la discusión, además de exponer las conclusiones y recomendaciones resultados de la experiencia. La información generada permite comprender la labor operativa y técnica de la gestión forestal pública en la región oriental, así como la importancia de fortalecer la formación profesional con experiencias prácticas en instituciones del gobierno.

2. INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

2.1. Datos generales

2.1.1. Localización: Ubicación geográfica de la institución

2.1.1.1. Sede Central

Las Oficinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se ubican en Santa Tecla, La Libertad, donde se encuentra el área de Talento Humano, encargada de recibir y aprobar las solicitudes de pasantías.

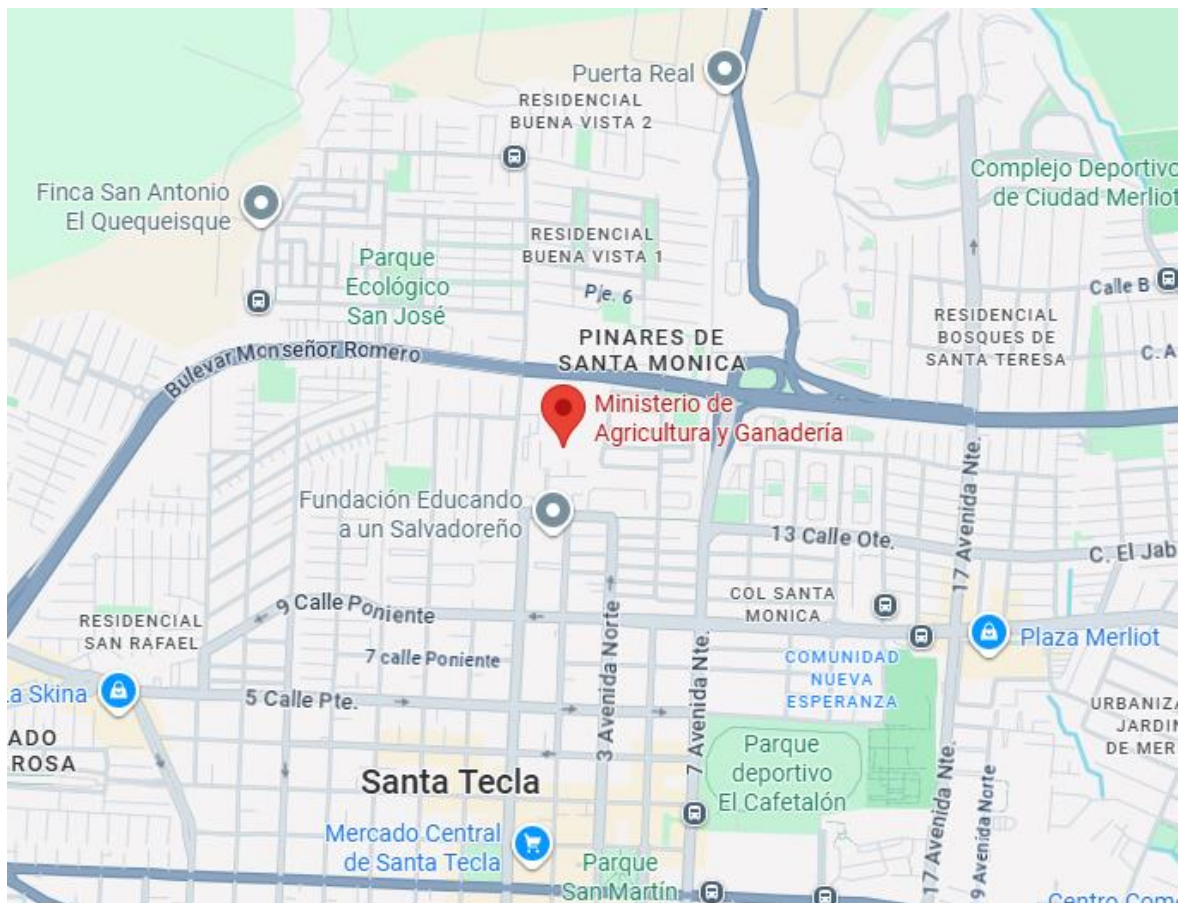


Figura 1. Ubicación geográfica de la sede central, Final 1a. Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo. Santa Tecla, La Libertad. República de El Salvador, C. A.

2.1.1.2. Dirección General Forestal, Cuencas y Riegos (DGFCR)

Esta oficina forestal se ubica en el distrito de Soyapango, San Salvador Este.

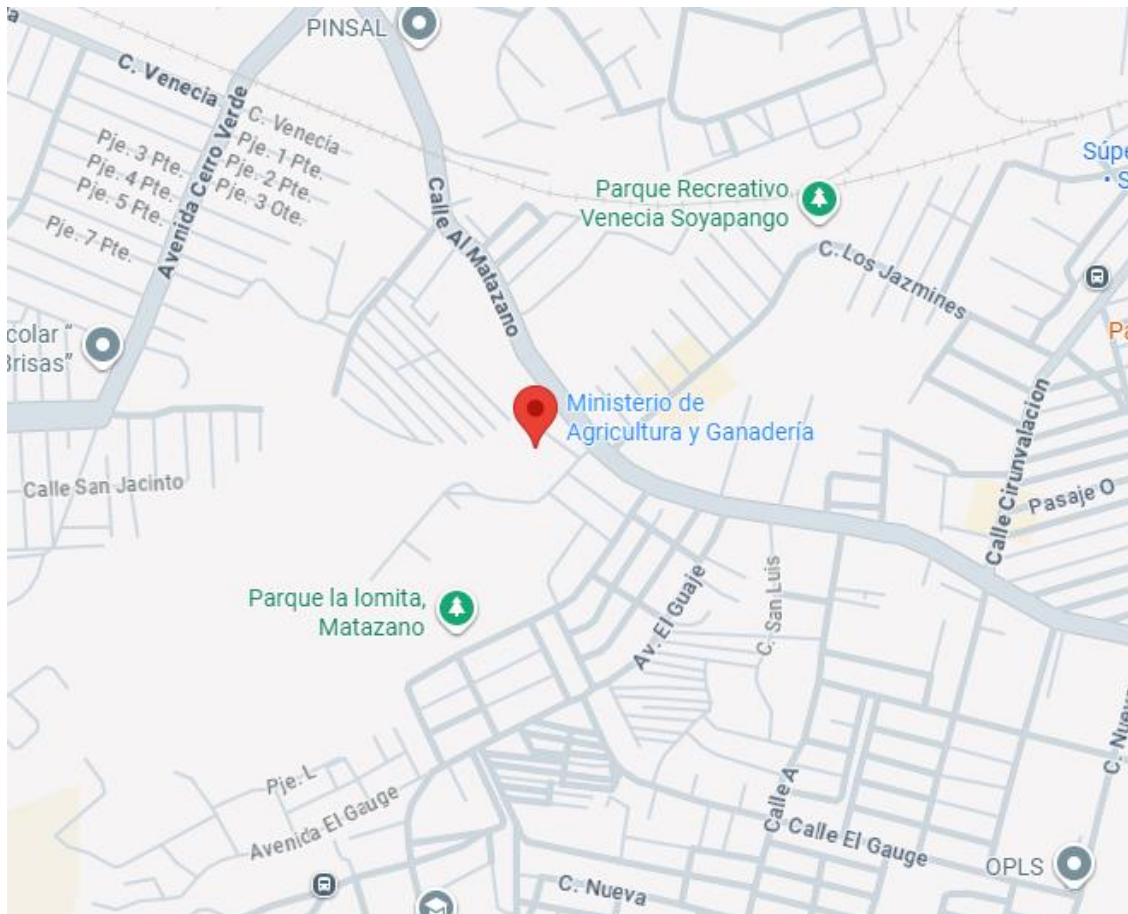


Figura 2. Ubicación geográfica de la Dirección General Forestal, Calle Antigua Al Matazano, cantón El Matazano, distrito de Soyapango, municipio de San Salvador Este, Departamento de San Salvador. El Salvador, Centroamérica. Fuente: Google maps.

2.1.1.3. Oficina Forestal Regional

La Oficina Forestal Región IV, se encuentra en las instalaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) San Miguel.



Figura 3. Ubicación geográfica de la Oficina Forestal Regional, en colonia María Julia, distrito de San Miguel, municipio de San Miguel Centro, departamento de San Miguel, en el kilómetro 142 de la carretera panamericana, en la salida hacia La Unión. Fuente: Google maps.

2.1.1.4. Oficinas forestales de la Región IV

De la Oficina Regional, se derivan otras oficinas que brindan servicios forestales en las instalaciones de CENTA Osicala (Fig. 4) y CENTA Usulután (Fig.5), se atienden solicitudes de permisos forestales para la tala de árboles, etc.



Figura 4. Ubicación geográfica de CENTA Osicala, RV42+228, Calle Natividad Majano Oriente, Osicala. Fuente: Google maps.

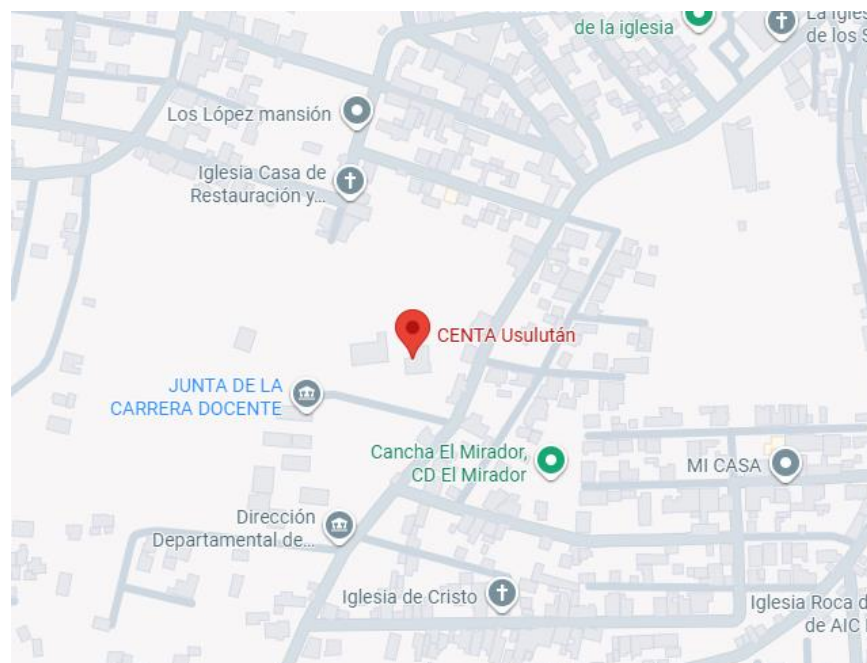


Figura 5. Ubicación geográfica de CENTA Usulután, 8HP2+JR8, C. a San Dionisio, Usulután. Fuente: Google maps.

2.1.1.5. Mapa del área geográfica de trabajo de la pasantía (Zona Oriental)



Figura 6. Mapa geográfico de El Salvador, dividido por zonas.

Fuente: <https://www.elsalvadmipais.com/zonas-geograficas-de-el-salvador>.

2.1.2. Antecedentes: Historia de la empresa o institución

Los antecedentes datan desde 1957, en que fue creada presupuestariamente la Dirección General de Agricultura, la que contaba con los departamentos de Fomento Agrícola, Servicio de Semillas de Maíz Híbrido y Conservación de Recursos Naturales Renovables, conformado de las siguientes secciones: Conservación de Suelos, Forestación, Piscicultura y conservación de la Fauna silvestre. Sin embargo, antes de 1990, la temática de recursos naturales se desarrollaba por medio del Centro de Recursos Naturales (CENREN), Dirección de Riegos y el Centro de Hidrología y Meteorología, integrados en el MAG. Sin embargo,

En 1969 la Dirección General de Agricultura se convierte en Dirección General de Recursos Naturales, por medio de la Ley de Presupuesto de 1969, publicado en el Diario Oficial, N° 241, de fecha 23 de diciembre de 1968, conformada por las siguientes unidades técnicas:

- Ingeniería Forestal
- Reforestación y conservación de suelos
- Servicio e Investigación Hidrológicas
- Mantenimiento y Control de Maquinaria Agrícola.

Entre 1992 y el 2002 se crea y funciona la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR) como parte de la Política Gubernamental de Reorganización de la Administración Pública, esta dirección opera como dependencia centralizada del MAG, entre sus divisiones contaba con la de Recursos Naturales (con sus Áreas de ordenamiento de cuencas hidrográficas y conservación de suelos, Área de forestal y fauna, y Área de parques nacionales y vida silvestre), Meteorología e Hidrología (con sus Áreas de meteorología, Área de hidrología, Área de laboratorio del ambiente y Área de mantenimiento técnico e infraestructuras) y la de Riego y Drenaje (con sus Áreas de gestión de aguas, Área de proyectos y Área de transferencia de tecnología)

A partir del 2002, se crea la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego (DGFCR) en el marco de la Normativa para la Modernización del Órgano Ejecutivo del MAG (Diario Oficial Tomo No. 357, Número 191 del 14 de octubre del 2002, Acuerdo No. 483 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Reglamento de la Organización Interna). Esto responde en parte a la necesidad de redefinir roles y responsabilidades de la Dirección, ante el traslado de las Áreas de parques nacionales y vida silvestre, Área de hidrología y meteorología al MARN; lo que obligó a adecuar las restantes a tres Divisiones y cuatro Áreas que conforman el nivel operativo actualmente en funciones.

Es importante señalar que en el organigrama, de acuerdo al Manual de Organización vigente, aprobado según Acuerdo Ejecutivo No. 271 de fecha 22/6/1995, se le ha incorporado la División de Infraestructura Agroproductiva,

creada según Acuerdo No. 325 de fecha 20/12/2000, dicho Manual se sometió a un proceso de actualización y se tramitó su autorización, lo cual se logró por medio del Acuerdo No. 183 del 13 de diciembre de 2004, publicado en el Diario Oficial No. 4, Tomo 366 del 6/1/2005, el cual por medio del Acuerdo No. 64 del 25/2/2005, deja sin efecto por contener incongruencias de competencias entre la Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado y la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, lo cual legalizó que continúe en vigencia el Acuerdo No. 271 mencionado (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2002; MAG, 2023).

2.1.3. ¿Qué es el MAG?

El **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)** de El Salvador es la institución gubernamental encargada de formular y ejecutar políticas para el desarrollo del sector agropecuario, pesquero y forestal. Su objetivo es promover la seguridad alimentaria, el desarrollo rural sostenible y el fortalecimiento de la productividad agrícola mediante programas de apoyo a agricultores, investigación agropecuaria y proyectos de modernización del sector.

2.1.3.1. Visión

Ser una institución de excelencia, moderna y eficiente; reconocida por la población nacional y la comunidad internacional, por la calidad de sus servicios especializados, líder del desarrollo sustentable de los subsectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola, y su medio rural, que promueve oportunidades incluyentes y equitativas para el buen vivir de las familias salvadoreñas.

2.1.3.2. Misión

Somos la institución que formula y ejecuta políticas que promueven el desarrollo sustentable agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola, la seguridad y soberanía alimentaria; con enfoque de adaptación al cambio climático, a través de planes, programas y proyectos, brindando servicios de calidad para los actores del sector, con transparencia, inclusión y equidad para el buen vivir de las familias salvadoreñas.

2.1.3.3. Valores

- Equidad
- Calidad
- Ética
- Crecimiento

2.1.4. RECURSOS FORESTALES

Esta división regula el uso y aprovechamiento forestal y suelo a fin de dinamizar el desarrollo sostenible de los mismos. Estableciendo medidas de ordenamiento y uso racional de los recursos forestales con el fin de garantizar el patrimonio del Estado.

2.1.4.1. Sus funciones son:

- Establecer políticas y estrategias de desarrollo del recurso forestal;
- Proporcionar asistencia técnica e información sobre recursos suelo y forestal;
 - Impulsar acciones y mecanismos que permitan el manejo sostenible de los recursos forestales del país;
 - Evaluar, aprobar y dar seguimiento a los planes de manejo forestal;
 - Promover y apoyar la participación privada en el desarrollo forestal;
 - Elaborar el programa de desarrollo forestal para pequeños reforestadores y productores en laderas de escasos recursos;
 - Planificar y ejecutar proyectos de investigación, capacitación educación, protección e industrialización de los recursos forestales;
 - Organizar y mantener actualizado el Inventario Forestal Nacional;
 - Formular y proponer a la Dirección instrumentos técnicos normativos, que tengan como finalidad el uso productivo de los recursos forestales;
 - Administrar el patrimonio forestal del Estado asignado al MAG.

2.1.4.2. ¿Qué servicios ofrece?

- Capacitación Forestal
- Revisión y aprobación de planes de manejo forestal
- Aprovechamiento de productos y subproductos forestales
- Emisión de guías de transporte para productos y subproductos forestales
- Registro forestal

2.1.5. Recursos

2.1.5.1. Naturales (San Miguel)

La institución cuenta dentro de las instalaciones del MAG, con recursos como, árboles frutales, palmeras y un pozo de abastecimiento de servicio de agua, además, se cuentan con 125 mz de terreno, donde se manejan especies forestales de importancia económica como lo es el árbol de teca, para entender mejor, se sabe que el área de trabajo fue en la zona oriental del país, donde se cuenta con vastos recursos naturales, sumado a ellos el trabajo de mantenimiento en propiedades del MAG, en El Carmen La Unión (MAG, 2023).

2.1.5.1.1. Tipos de suelo

Los suelos de San Miguel presentan bastante diversidad debido a su geografía volcánica, llanuras, montañas y zonas costeras. Algunos tipos identificados:

- **Regosoles y suelos aluviales en terrenos ligeramente inclinados o planos**, por ejemplo, el valle del Rio Grande de San Miguel, y los distritos de Sesori, Nueva Guadalupe, Moncagua, Carolina y San Jorge, ubicados en la planicie aluvial del Rio Grande de San Miguel y sus afluentes.

- **Andosoles (suelo formado de cenizas volcánicas) en áreas onduladas a montañosas**, por ejemplo, zonas aledañas al Volcán de San Miguel (Chaparrastique), tal como los distritos de Chinameca, Chirilagua, El Tránsito, Lolotique, y San Jorge.

- **Latosoles arcillo-rojizos en zonas de cenizas volcánicas profundas y en terrenos de lomas o alomados**, por ejemplo, sectores montañosos y alomados de Chinameca y Tecapán, y áreas altas de San Miguel o sea sectores no urbanos.

- **Litosoles (suelos poco profundos sobre roca) en zonas pedregosas, muy accidentadas**, por ejemplo, sectores montañosos de los distritos de Chirilagua y Chinameca y las partes altas cercanas a cadenas volcánicas donde el sustrato rocoso aflora (MARN, 2021).

2.1.5.1.2. Flora

En las zonas de humedales, como la zona de la Laguna El Jocotal (Área Natural Protegida), Es un santuario de aves y ruta migratoria con especies residentes como el pichiche de pecho blanco (Fig. 8), hay vegetación característica de humedales: plantas acuáticas flotantes y emergentes como, el jacinto, la lechuga de agua y el carrizal son especies de plantas acuáticas que cubren el cuerpo de agua. (Fig. 7) (MARN, 2020).



Figura 7. Jacinto

Fuente: <https://univonews.com/wp-content/uploads/2022/03/59c62225-a9f7-4661-925a-991e534be634.jpg>



Figura 8. Laguna El Jocotal.

Fuente: <https://guanacos.com/wp-content/uploads/2021/08/jocotalaves-1024x568.jpg>

2.1.5.1.3. Recurso hídrico (Oriente de El Salvador)

El oriente del país posee una red hidrográfica variada, formada principalmente por el río Grande de San Miguel y sus numerosos afluentes.

Ríos principales:

- **Río Grande de San Miguel:** Es el más importante de la zona oriental. Sus principales afluentes son los ríos Taisihuat, San Esteban, Comacarán, La Cueva, y Quebrada El Icacal
- **Río Lempa (parte oriental):** Aunque nace en Guatemala, su cuenca también influye en Usulután y San Miguel (parte de la RIV Forestal).
- **Río Siramá, Río Sapo, Río Torola, Río Goascorán:** En Morazán y La Unión predominan ríos de corriente fuerte, aguas limpias y gran valor ecológico (FAO, 2020).

Lagunas

- Laguna de Olomega (San Miguel–La Unión)
- Laguna El Jocotal (San Miguel)
- Laguna de Aramuaca (San Miguel)

Problemas y gestión

- **Contaminación:** por aguas residuales domésticas, agrícolas y ganaderas.
- **Disminución de caudales:** en época seca (noviembre–abril) muchos ríos bajan su nivel notablemente.
 - **Proyectos de manejo:** el MAG, MARN y municipalidades implementan programas de conservación de microcuencas, reforestación de nacimientos y protección de humedales Ramsar (MARN, 2020).

2.1.5.1.4. Clima

El clima en el oriente es cálido tropical con dos estaciones bien marcadas: seca y lluviosa. Se caracteriza por ser una de las zonas más calurosas del país, debido a su baja altitud y cercanía al Pacífico.

Estaciones

- **Estación seca:** De noviembre a abril, con temperaturas muy altas, baja humedad y escasas lluvias. En algunos municipios de San Miguel, Morazán y La Unión se registran temperaturas entre 34 °C y 38 °C.
 - **Estación lluviosa:** De mayo a octubre, con lluvias intensas, especialmente en junio, septiembre y octubre. Promedio anual de precipitación: 1,800 a 2,000 mm. Las lluvias permiten la recarga de ríos, lagunas y acuíferos (MAG, 2023).

2.1.5.2. Instalaciones y equipos

2.1.5.2.1. Instalaciones

Cuadro 1. Infraestructuras del MAG San Miguel

Infraestructuras	
Caseta de vigilancia	Oficina de Ganadería
Oficina Forestal	Oficina de Hierros y Fierros
ISTA	Bodega
Oficina de Sanidad Vegetal y Animal	Laboratorio

2.1.5.2. Equipos

Cuadro 2. Materiales y equipo

Materiales y equipos		
Computadora	Vehículos	Lapiceros
Laptop	Nacionales	Papel bond
Impresora	Libretas	Folder
Teléfono	Cuaderno	Cuma
Motosierras	Lápiz	Martillo
	Borrador	

2.1.5.3. Humanos

2.1.5.3.1. Organigrama del MAG



Figura 9. Organigrama del MAG

2.1.5.3.2. Oficina Forestal Región IV

Cuadro 3. Número de técnicos

Oficina	Técnicos
MAG San Miguel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jesús Alberto Berrios 2. Manuel de Jesús González 3. Juan Francisco Alfaro 4. Jorge Alberto Hernández 5. Miguel Ángel López
CENTA Osicala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amner Alexander León 2. Rosa Cándida Villeda
CENTA Usulután	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wilfredo Flores

2.1.5.3.3. Departamento de Ciencias Agronómicas “Ing. Joaquín Orlando Machuca Gómez”

Cuadro 4. Jefe y asesor por la universidad

Universidad de El Salvador FMO	
Jefe de depto.	Ing. Agr. Marco Vinicio Calderón Castellanos
Asesor	PhD. Nery Saúl Guevara

2.2. Actividades actuales

2.2.1. Atención a usuarios

En la oficina forestal región IV, se brindó atención directa a usuarios que solicitaron servicios relacionados con la gestión de recursos forestales, entre estas atenciones se incluyeron la remisión de solicitud de aprovechamientos forestales, del cual se emitió una autorización forestal, para cortes o aprovechamientos, así también, la revisión y aprobación de planes de manejo forestal.

Así como la orientación sobre autorización de cambios de uso de suelo en áreas destinadas a parcelaciones agrícolas o proyectos de desarrollo rural.

Durante la actividad, el técnico realizó entrevistas, revisión de documentación (escritura e identificación personal), orientó a los solicitantes sobre los requisitos legales y técnicos, y elaboró los dictámenes correspondientes.

El objetivo fue garantizar que toda actividad forestal o agrícola cumpliera con la legislación ambiental y forestal vigente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Horario de atención: 7:30 am – 3:30 pm

2.2.2. Inspecciones forestales

Estas se realizaron en respuesta a solicitudes de aprovechamiento forestal, así se programaron las jornadas de inspección semanales, dentro de la zona de cobertura de los departamentos de donde provienen las solicitudes.

El personal técnico se desplazaba al sitio para verificar las condiciones del terreno, identificar especies forestales presentes y evaluar el **volumen de madera** o estado del bosque, y ubicación geográfica por coordenadas de las especies solicitadas, de esta manera se procuró solventar el total de inspecciones encomendadas, durante la franja horaria de 7:30 am a 3:30 pm, muchas veces por las distancias que se recorrieron de visitas, se debió salir desde las 5:30 am y de retorno hasta las 5:00 pm o 6:00 pm

Estas inspecciones fueron fundamentales para emitir dictámenes técnicos que determinaron la viabilidad del permiso solicitado y asegurar que las actividades no representaran impactos negativos sobre el ambiente.

2.2.3. Atención a denuncias por requerimiento de fiscalía

Esta actividad se realizó cuando la fiscalía general de la República (FGR) solicitaba apoyo técnico a la División Forestal para la verificación de denuncias relacionadas con delitos ambientales o forestales, tales como tala ilegal, transporte de madera sin permiso, incendios provocados o daños a ecosistemas protegidos.

El personal técnico realizaba una inspección en el sitio denunciado, documentaba los hechos o daños y elaboraba un valúo del costo de la madera, evidenciando todo con fotografías y coordenadas, y redactaba un informe técnico detallado que se remitía a la Fiscalía como respaldo del proceso legal.

Estas acciones permitieron aportar pruebas técnicas que contribuían a la investigación y sanción de delitos, que afectaban los recursos forestales del país.

2.2.4. Atención a denuncias por requerimiento de juzgado

La División Forestal actuó en cumplimiento de solicitudes provenientes de los Juzgados Ambientales, y cuando existían conflictos o procesos judiciales vinculados al uso o afectación de recursos forestales.

Estas situaciones podían involucrar a personas naturales, jurídicas o empresas que enfrentaron demandas por tala no autorizada, daños ambientales o incumplimiento de normativas forestales.

El personal técnico realizaba inspecciones, recopilación de evidencias y emitía dictámenes técnicos oficiales que se entregaban al juzgado correspondiente

Estos dictámenes servían como pruebas periciales dentro de los procesos judiciales, garantizando que las decisiones legales se basaran en información técnica y confiable.

2.2.5. Manejo forestal de bosque natural, propiedad del Estado

Se desarrolló en un área de bosque natural propiedad del Estado, ubicada en el distrito de El Carmen, Municipio de La Unión Sur, departamento de La Unión. El objetivo principal fue garantizar la conservación, protección y manejo sostenible de los recursos forestales presentes en la zona, bajo la supervisión técnica del personal de la División Forestal del MAG. El jefe o encargado Forestal de la RIV, coordinaba y planificaba el seguimiento, manejo y control del bosque.

Los técnicos realizaban una evaluación de campo de rutina, determinando el estado fitosanitario del bosque para luego realizar una limpieza y mantenimiento, para ello, la institución proporcionó las herramientas y equipo, y las especies forestales de manejo con mayor presencia, son árboles de Melina y Teca.

2.2.6. Producción principal

2.2.6.1. De nivel Administrativo

La producción principal de la Oficina Regional Forestal del MAG se centró en la gestión, conservación y restauración de los recursos forestales del Oriente del país. Las actividades se orientaron a la planificación y ejecución del control del manejo sostenible de bosques y apoyo técnico a productores y comunidades.

Administrativamente, se realizó la coordinación con instituciones locales y nacionales, la gestión de recursos financieros y materiales, y el control de las actividades mediante informes técnicos y visitas de campo.

Además, una responsabilidad primordial fue que se encargan de tramitar permisos de aprovechamiento forestal, autorizar cortes de árboles bajo manejo controlado y fomentar la educación ambiental en las comunidades.

2.2.7. Situación técnica

La Oficina cuenta con personal técnico especializado en el área forestal, incluyendo ingenieros agrónomos y técnicos en recursos naturales.

Actualmente no se dispone de viveros forestales donde se producen especies nativas y frutales como caoba, cedro, laurel, conacaste, pepeto, morro y almendro, madrecaao, mango, etc., que se destinan a proyectos de reforestación en diferentes comunidades de los departamentos del oriente.

El trabajo técnico se desarrolla en coordinación con instituciones públicas, alcaldías, juzgado, fiscalía. La Oficina Forestal también realiza inspecciones de aprovechamiento forestal y monitoreo de áreas reforestadas para garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental y forestal.

2.2.8. Generales de comercialización

La División Forestal no realiza actividades comerciales con fines de lucro, ya que su función es de carácter técnico y de servicio público.

En algunos casos, se gestionan donaciones o cooperación técnica de instituciones nacionales e internacionales para fortalecer la ejecución de proyectos.

2.2.9. FODA de la institución

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal técnico especializado en manejo y normativa forestal. ▪ Conocimiento del territorio y de los ecosistemas forestales de la región oriental ▪ Coordinación interinstitucional con CENTA, Fiscalía, Juzgados, municipalidades y universidades (UES). ▪ Procedimientos técnicos y administrativos definidos para inspecciones, atención a usuarios y emisión de dictámenes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marco legal vigente en la gestión forestal, intervención institucional. ▪ Demanda constante de servicios forestales. ▪ Interés de instituciones académicas y comunidades en actividades de educación ambiental y manejo sostenible. ▪ Programas y proyectos nacionales e internacionales orientados a la conservación, restauración y manejo forestal. ▪ Mayor conciencia ambiental en comunidades y centros escolares. ▪ Uso potencial de herramientas tecnológicas para monitoreo forestal.

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número limitado de técnicos en las oficinas del MAG y CENTA para cubrir una amplia región territorial. ▪ Limitación de vehículos y equipos (solo 3 medios de transporte para toda la región). ▪ Ausencia de vivero forestal institucional para apoyar directamente procesos de reforestación y restauración. ▪ Presupuesto limitado para actividades de campo. ▪ Alta carga administrativa y técnica concentrada en pocos técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento de solicitudes, denuncias y requerimientos legales que superan la capacidad operativa del personal disponible. ▪ Dificultad de acceso a zonas rurales y remotas, especialmente en época lluviosa. ▪ Degradación continua del recurso forestal por tala ilegal, incendios forestales y cambio de uso del suelo. ▪ Conflictos legales y sociales por denuncias ambientales. ▪ Efectos del cambio climático y sequías prolongadas. ▪ Expansión urbana y agrícola sobre zonas forestales. ▪ Desinterés de algunos productores en prácticas sostenibles.

3. Metodología

3.1. Metodología de trabajo durante la pasantía

Esta pasantía de práctica profesional se desarrolló en El Ministerio de Agricultura y Ganadería, sede San Miguel, en la Oficina Forestal Regional, la cual tuvo una duración de 6 meses, que comprendió de la fecha 11 de marzo de 2025 al 19 de septiembre de 2025, el pasante se acopló a las normas y reglas de la institución y a su horario fijo de entrada a las 7:30 am y salida 3:30 pm, de lunes a viernes, sin embargo, dependiendo del desarrollo total de la actividad del día, la llegada era más temprano y a veces de madrugada, por tanto, la hora de salida era incierta.

La metodología aplicada durante el desarrollo de la pasantía fue de tipo descriptiva y de observación directa en inspecciones forestales, las actividades, se realizaron en todos los departamentos del oriente, en su mayoría en cantones y caserío del departamento de San Miguel, seguido de Usulután, Morazán y La Unión.

Durante el período en la institución:

- Recibí la orientación necesaria para comprender la dinámica de trabajo a nivel administrativo.
- Se me explicó el llenado de solicitud de aprovechamiento forestal.
- Formulación de un plan de trabajo, que sirvió como guía y a la vez apoyo en el desarrollo de la pasantía.
- La pasantía se desarrolló en la fecha comprendida entre marzo y septiembre.
- Como pasante, ejercí funciones de técnico forestal en la División Forestal del MAG.
- Apoyé en inspecciones de juzgado junto con el juez ambiental, en conjunto con otras instituciones públicas como alcaldías, MARN y PNC.
- Apoyé en inspecciones con la fiscalía en atención a denuncias por tala ilegal de especies protegidas, además fungí el rol de perito en una de esas inspecciones, siendo remitido incluso en audiencia judicial como técnico forestal.

3.2. Metodología de trabajo en inspecciones y procesos administrativos

Es el procedimiento técnico y administrativo que se sigue para llevar a cabo las inspecciones forestales, las cuales fueron realizadas por solicitudes de usuarios, denuncias, requerimientos judiciales o fiscales.

3.2.1. Programación de salidas

Se revisaron las solicitudes recibidas, priorizando los casos según su urgencia o fecha de ingreso, y programa las salidas a campo, método documental aplicado.

Se elaboraron agendas cada semana, considerando los recursos disponibles (vehículos, combustible, personal y zonas de cobertura).

En algunos casos, se coordinaron las visitas con los usuarios o con instituciones que acompañarían la inspección.

3.2.2. Inspecciones

El método de observación directa, consistió en la visita técnica al sitio donde se realizaría la evaluación forestal.

Durante la inspección, se verificaban las condiciones del terreno, la dirección del lugar, identificación de las especies arbóreas presentes y se determinaba el estado del área (bosque, cultivo forestal, área intervenida, etc.).

También se comprobaban que la información presentada en la solicitud coincidiera con la realidad del sitio.

Se tomaban coordenadas GPS (Figura A-4), fotografías y observaciones relevantes, para respaldar la resolución técnico final.

3.2.3. Toma de datos

Se registraron los datos de campo necesarios para el análisis técnico, entre ellos se incluyeron:

- Especies forestales identificadas
- Diámetro y altura de los árboles
- Número de ramas aprovechables para madera (si las había)
- Cantidad de leña aproximada
- Volumen estimado de madera aprovechable
- Estado fitosanitario y densidad del bosque
- Uso actual del suelo y cobertura vegetal

Los datos se anotaban en libretas de apuntes de campo, acompañados de fotografías si era necesario y coordenadas geográficas.

3.2.4. Verificación y cálculos

Método documental, después de cada inspección, el técnico realizaba la verificación de los datos recolectados y aplica los cálculos volumétricos o de densidad según las especies medidas.

Estos cálculos permitían determinar el volumen total de madera, el área afectada o el número de árboles existentes, según era el tipo de inspección.

3.2.5. Digitalización

Una vez revisada la información de campo, los datos se digitalizaban en el sistema informático o base de datos institucional del MAG.

Se registraban las coordenadas, observaciones, fotografías y resultados del cálculo técnico (Figura A-9).

La digitalización permitió conservar un respaldo electrónico de las inspecciones realizadas y facilita la elaboración de dictámenes técnicos o resolución final.

3.2.6. Emisión

Es la resolución técnica correspondiente a la inspección.

El documento incluía los resultados obtenidos, las observaciones de campo, el análisis técnico y la recomendación final (por ejemplo: opinión técnica, autorización o denegación).

Este informe era revisado internamente antes de ser firmado por el encargado regional autorizado.

3.2.7. Firma y sello

La resolución final debía ser firmado y sellado por el técnico responsable de la inspección y firmado y sellado por el jefe de la Oficina Forestal o Encargado Regional.

La firma y el sello oficial del MAG le otorgan validez legal y administrativa al documento, permitiendo su envío o entrega al usuario o institución solicitante.

NOTA: Si se trataba de solicitud de aprovechamiento forestal de especies amenazadas o en peligro de extinción, o sea protegidas, las solicitudes y las resoluciones finales después de la inspección, eran enviados a la Dirección General Forestal del MAG, en San Salvador, en donde firmaba y sellaba el director general.

3.2.8. Fin del trámite

Con la firma y entrega de la resolución, se daba por finalizado el trámite, el técnico forestal realizaba una llamada telefónica para la entrega del permiso.

En caso que requiriera seguimiento (por ejemplo, en reforestaciones o sanciones), se programaba una nueva visita técnica según correspondía.

3.2.9. Entrega

El usuario llegaba a la Oficina Forestal a retirar el permiso solicitado, luego de verificar su identidad, se tomaban dos firmas, una de recibido y otra de entrega, se le entregaban dos copias del permiso original para que el usuario las entregase a la Unidad Ambiental de la Alcaldía de su zona, y a la Policía Nacional Civil Ambiental, el expediente se archivaba en físico y digital, quedando disponible para futuras consultas o verificaciones.

3.3. Metodología de trabajos adicionales

3.3.1. Atención a usuarios

El método de atención directa, consistió brindar la orientación técnica y administrativa a los usuarios que acudieron a la oficina o se comunicaron por medios digitales o telefónicos.

En materia de atención se hace referencia a:

- Asesorías sobre permisos forestales, planes de manejo o reforestación.
- Consultas sobre parcelaciones agrícolas o cambios de uso del suelo.
- Solicitud de Aprovechamiento forestal, o sobre trámites, documentación requerida y seguimiento.

¿Cómo se realizó en cada usuario atendido?

- Se recibió al usuario y se identificó el tipo de requerimiento.
- Se revisó la documentación presentada y se orientó sobre el procedimiento adecuado.
 - Se le hizo saber al usuario sobre los pasos a seguir del trámite y la inspección técnica.
 - Se registraron los datos del usuario y su solicitud en la base de datos institucional.
 - Se brindó seguimiento hasta la resolución final, manteniendo comunicación con el solicitante.

3.3.2. Apoyo a técnicos

Método de ejecución de tareas, común dentro de la División Forestal y las oficinas del CENTA Osicala y CENTA Usulután.

Consistió en coordinar acciones conjuntas y compartir recursos humanos o logísticos para la realización de tareas en campo o en oficina.

¿Cómo se realizó?

- Se identificaron las actividades o inspecciones que requerían refuerzo técnico o apoyo interinstitucional (Inspecciones técnicas o trabajos de campo)
 - Se coordinaron las fechas, transporte y materiales necesarios.
 - Se desarrollaron las actividades en conjunto, ya sea en campo (mediciones, georreferenciación, evaluación de áreas) o en oficina (revisión de informes, digitalización, elaboración de dictámenes).

Al finalizar, cada técnico documentó sus aportes en el expediente correspondiente.

Este trabajo en conjunto permitió optimizar los recursos disponibles, y mejorar la calidad técnica en los resultados y a la vez se fomentó el trabajo en equipo entre las distintas dependencias forestales.

3.3.3. Método de la charla

Dentro de las actividades adicionales realizadas durante el período de pasantía, se desarrolló una charla en jornada horaria de clases en coordinación con la Universidad de El Salvador (UES), Facultad Multidisciplinaria Oriental, Departamento de Ciencias Agronómicas “Ing. Joaquín Orlando Machuca Gómez”, y la División Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Esta charla tuvo como objetivo fortalecer los conocimientos técnicos y ambientales de los participantes, promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los recursos forestales en la región oriental del país.

La temática fue: ASOCIO ENTRE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y LOS SISTEMAS AGROFORESTALES.

Metodología aplicada:

- Se estableció comunicación entre la División Forestal del MAG y el Departamento de Ciencias Agronómicas de la UES para definir tema y fecha.
- Se elaboró la presentación enfocada en la restauración del paisaje forestal, reforestación y normativa forestal vigente.
- La charla fue impartida por el pasante, con apoyo académico de docentes del Departamento de Ciencias Agronómicas.
- En la charla participaron los estudiantes con preguntas y opiniones al respecto de la temática presentada.
- Se documentó la actividad mediante listas de asistencias y fotografías.

En este sentido el intercambio de conocimientos técnicos entre la institución y la Universidad, fortalece las capacidades de los estudiantes para el manejo responsable de los recursos forestales en la zona oriental.

4. Resultados y discusión.

La pasantía profesional, realizada en la División de Recursos Forestales del MAG, con sede en San Miguel, me permitió durante el proceso adquirir experiencias, aprendizaje, y habilidades en diferentes áreas de desempeño técnico, administrativo y operativo, fortaleciendo las bases académicas de la universidad hacia el pasante, conocimiento en materia de, especies forestales más utilizadas en las empresas madereras, la protección de especies, el trabajo conjunto entre instituciones nacional y privadas, todas las actividades ejecutadas, tanto en oficina como en campo, generaron un aprendizaje significativo, que fortaleció las competencias profesionales orientadas al manejo forestal, atención al usuario, gestión territorial y aplicación de la normativa ambiental o sea de La Ley Forestal.

En este sentido, se presenta de manera detallada los conocimientos, habilidades, destrezas obtenidas durante el período de pasantía, así como un análisis crítico sobre su relevancia para la formación profesional y la gestión forestal nacional.

4.1. Resultados obtenidos

4.1.1. Desarrollo de competencias

A lo largo de la pasantía se adquirieron y fortalecieron diversas competencias técnicas fundamentales en el ejercicio profesional del área forestal y agronómica:

a) Identificación de especies forestales y ecosistemas

La participación en inspecciones permitió reconocer especies nativas y zonas ecológicas de la región oriental, como bosques de galería, áreas agrícolas con remanentes forestales y zonas de regeneración natural. Como resultado del cumplimiento del 100% de las inspecciones a realizar, esto permitió la observación y diferenciación entre especies tales como, melina, palo de hule, volador, carbón blanco, entre otras.

b) Alcance del 100% de las inspecciones forestales

Como resultado se desarrolló habilidad práctica en, medición de áreas intervenidas, uso de GPS para delimitación y georreferenciación, registro de coordenadas, puntos de referencia y accesibilidad, evaluación de daños forestales y verificación de autorizaciones, así como reconocimiento del procedimiento formal desde la solicitud hasta el dictamen.

c) Manejo de instrumentos y herramientas técnicas

- Formularios de inspección
- Croquis y mapas de referencia

d) Comprensión de la normativa forestal vigente

Al participar en inspecciones por solicitudes de usuarios, fiscalía y juzgados, se adquirió conocimiento en:

- Ley Forestal y su regulación
- Permisos de corte y tala
- Procedimientos para intervenciones legales (Valuos) (Figura A-11)
- Emisión de informes y documentos válidos administrativamente

e) Elaboración de informes técnicos

Se desarrolló capacidad para redactar informes claros, precisos y coherentes, siguiendo el formato institucional del MAG, (Figura A-29) esto incluye:

- Descripción del área inspeccionada
- Observaciones técnicas
- Recomendaciones
- Evidencia fotográfica
- De esta manera se fortaleció la redacción técnica y la capacidad de análisis basado en evidencia

4.1.2. Competencias administrativas adquiridas

El participar en actividades de oficina me permitió conocer ampliamente la estructura y funcionamiento administrativo, y los procesos de gestión.

a) Atención al usuario

- Brindar orientación sobre trámites forestales
- Revisar documentación para permisos, parcelaciones y consultas técnicas
- Explicar requisitos legales y procedimientos
- Registrar solicitudes en el sistema institucional

b) Gestionar expedientes y trámites

- Organización de documentos técnicos
- Digitalización de expedientes (Figura A-9)
- Control y seguimiento de solicitudes
- Manejo del archivo físico y digital
- Interpretación de resoluciones y oficios

c) Coordinación interinstitucional (Figura A-12)

- Fiscalía General de la República (Participación en audiencia judicial)
- Juzgados ambientales
- Municipalidades
- CENTA Osicala
- CENTA Usulután

Estos dos últimos permitió fortalecer la capacidad de comunicación profesional y coordinación entre instituciones públicas.

4.1.3. Habilidades sociales y comunicativas

Durante la pasantía también se hicieron actividades orientadas al fortalecimiento de las capacidades blandas, por ejemplo, las siguientes:

a) Participación en charla y educación ambiental (Figura A-30)

Se colaboró en una charla realizada en coordinación con la Universidad de El Salvador (UES), Departamento de Ciencias Agronómicas “Ing. Joaquín Orlando Machuca Gómez”, exponiendo el tema denominado “Asocio entre las obras de conservación de suelo y los sistemas agroforestales” esta experiencia permitió desarrollar habilidades de exposición, comunicación y liderazgo técnico.

b) Trabajo en equipo y apoyo técnico

Dado que la oficina regional cuenta con recursos limitados (solo un vehículo para el MAG, una moto en CENTA Osicala, y un vehículo en CENTA Usulután; además de pocos técnicos), se fortaleció la capacidad de:

- Adaptarse a recursos limitados (Figura A-16)
- Colaborar con otras unidades (Figura A-25 y A-26)
- Planificar actividades de forma estratégica

c) La comunicación con productores, comunidades y la interacción directa permitió desarrollar habilidades como las siguientes:

- Dar recomendaciones técnicas comprensibles
- Promover buenas prácticas ambientales
- Escuchar y comprender problemáticas locales (Figura A-4)

4.2. Discusión

La experiencia desarrollada durante la pasantía en la División de Recursos Forestales del MAG, con sede en San Miguel, permitió evidenciar la importancia y la complejidad del manejo de los recursos forestales en la región oriental del país. A través de las actividades realizadas se comprendió que la gestión forestal no se limita únicamente a la protección del bosque, sino que integra elementos legales, técnicos, sociales y administrativos.

a) Su relevancia técnica

- Regular el uso del recurso forestal
- Prevenir talas ilegales
- Garantizar la sostenibilidad del bosque
- Asegurar que los usuarios cumplan con la ley
- El proceso completo (desde la solicitud hasta la emisión final del dictamen)

permitted apreciar el alto grado de detalle y responsabilidad que implica cada inspección

b) Desafíos institucionales

- Pocos vehículos disponibles para cubrir una región extensa
- Cantidad limitada de técnicos (cinco en MAG San Miguel, dos en CENTA Osicala y uno en CENTA Usulután)
- Gran volumen de solicitudes, denuncias y requerimientos legales

En este sentido se vivieron condiciones que obligaban al personal a optimizar recursos, priorizar casos y trabajar de manera coordinada.

c) Importancia de la articulación interinstitucional

Las inspecciones realizadas por requerimiento de Fiscalías y Juzgados evidenciaron que la protección del recurso forestal es una tarea compartida entre diversas instituciones. La experiencia permitió comprender cómo el trabajo técnico del MAG se vuelve un insumo esencial para resolver casos legales y administrativos.

d) Impacto formativo

La participación en charlas con la UES fortaleció significativamente la capacidad de comunicación y divulgación técnica, reafirmando la importancia de la educación ambiental para prevenir malas prácticas forestales.

e) Integración de teoría y práctica, durante la pasantía, permitió integrar conocimientos académicos en las áreas como:

- Botánica
- Ley Forestal
- Manejo y conservación de ecosistemas
- Planificación territorial, todo esto con escenarios reales de aplicación, generando un aprendizaje profundo y significativo para el desarrollo profesional.

5. Conclusiones

- La pasantía desarrollada en la División Forestal del MAG, Región Oriental, permitió integrar de forma efectiva y directa, los conocimientos teóricos de la carrera con la práctica profesional, brindando una comprensión significativa del manejo forestal y la gestión institucional de los recursos naturales.
- La participación en inspecciones forestales, atención a usuarios y actividades administrativas contribuyó al fortalecimiento de competencias técnicas esenciales, como la identificación de especies, uso de instrumentos de campo, georreferenciación, elaboración de informes técnicos y aplicación de la normativa forestal vigente.
- Las actividades desarrolladas dejan en evidencia el papel fundamental del Estado en la regulación del aprovechamiento forestal, así como la importancia del trabajo técnico en garantizar la sostenibilidad del bosque y la conservación de los ecosistemas en la región oriental.
- La experiencia permitió ver los desafíos operativos importantes dentro de la institución, como recursos necesarios limitados, que pese a ello, el equipo técnico demostró capacidad de organización, adaptación y trabajo colaborativo.
- La participación en charlas y actividades educativas realizadas en conjunto con la Universidad de El Salvador (UES) permitió fortalecer las capacidades comunicativas y de divulgación técnica, de modo que nos hace ver la importancia de la educación ambiental como una herramienta para la prevención de daños forestales, que tanto dañan nuestro entorno natural.
- La pasantía permitió desarrollar competencias administrativas relevantes, como la atención al usuario, gestionar y organizar expedientes, coordinación entre instituciones a fines, y el control de documentación oficial, conociendo de primera mano, el que hacer en la gestión forestal pública.
- Generalmente, la experiencia adquirida resultó muy enriquecedora y significativa, aportando al crecimiento profesional, al conocimiento, y entendimiento integrado del área forestal y al compromiso con la protección de los recursos naturales de nuestro querido país.

6. Recomendaciones

- Es necesario fortalecer los recursos institucionales, en transporte y equipo técnico de primera, para mejorar la eficiencia en la ejecución de inspecciones y la cobertura territorial de la región oriental.
- Aumentar el personal técnico en las oficinas del MAG y CENTA, considerando el volumen de solicitudes, denuncias y requerimientos judiciales que deben atenderse semanalmente.
- Impulsar procesos de capacitación para los técnicos y pasantes en áreas como sistemas de información geográfica, normativa forestal, incendios forestales y restauración y manejo de cuencas.
- Promover la educación ambiental como estrategia preventiva en la población, ampliando las charlas, talleres y actividades de sensibilización en coordinación con universidades, municipalidades y comunidades rurales.
- Mejorar los sistemas de archivo y digitalización para agilizar la gestión documental, para dar seguimiento de trámites y emisión de informes forestales.
- Se recomienda fortalecer la coordinación interinstitucional con Juzgados, Fiscalía, Policía Nacional Civil, municipalidades y MARN, para responder de manera más efectiva ante casos de tala ilegal y denuncias ambientales.
- Impulsar proyectos de restauración forestal y reforestación comunitaria, especialmente en zonas vulnerables o áreas con pérdida significativa de cobertura boscosa, involucrando productores y habitantes de la región.
- Continuar desarrollando pasantías y prácticas profesionales que permitan a estudiantes universitarios integrarse de manera prácticas dentro de los procesos institucionales y aportar al manejo responsable del recurso forestal nacional.
- Dotar en materia de mantenimiento del equipo de trabajo, o sea vehículos, computadoras, para mejorar la eficiencia en el servicio a los usuarios solicitantes en materia forestal, reduciendo los tiempos de espera en resolución del problema.

7. Bibliografía

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2002). Ley Forestal de El Salvador. Diario Oficial.

CENTA. (2022). Guía técnica para el manejo sostenible de recursos forestales. Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal.

FAO. (2020). Manejo forestal sostenible: Principios y prácticas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.


MAG. (2023). Normativa forestal de El Salvador. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MAG – División Forestal. (2024). Manual de procedimientos para inspecciones forestales. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MARN. (2021). Clasificación climática y recursos hídricos de El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Universidad de El Salvador – Facultad de Ciencias Agronómicas. (2024). Material de apoyo para educación ambiental y recursos naturales.

8. Visto bueno del tutor externo

F. 
Ing. Jesús Alberto Berrios
Encargado Forestal de la Región IV



Sello

9. Anexos



Figura A-1. Inspección de conacaste negro medición de diámetro a la altura de pecho, en Chinameca, San Miguel



Figura A-2. Inspección de conacaste negro, muy sobremaduro, en La Unión



Figura A-3. Inspección de ceiba en cantón El Volcán, San Miguel



Figura A

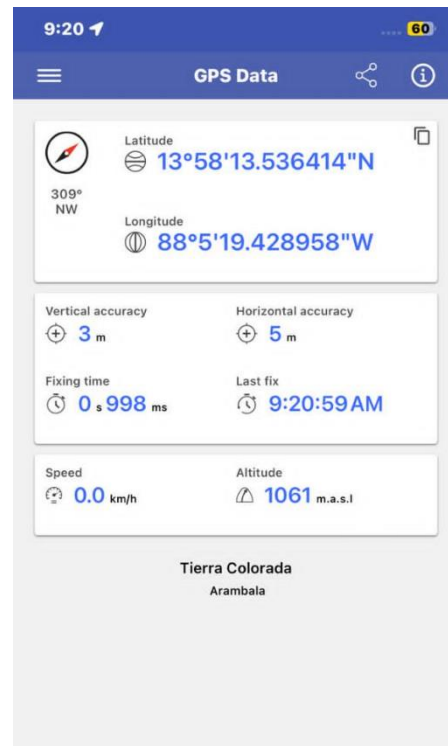


Figura B

Figura A-4. Fig. A: Inspección de pinos en Corinto, Morazán; Fig. B: Ejemplo de toma de coordenadas geográficas



Figura A-5. Inspección por brote de gorrijos en pinos en coordinación con CENTA Osicala, en Arambala, Morazán



Figura A-6. Asesoría en la universidad con el Ingeniero Nery Saúl Guevara



Figura A-7. Asesoría en la universidad con el Ingeniero Nery Saúl Guevara



Figura A-8. Presentación del Plan de Trabajo en la universidad

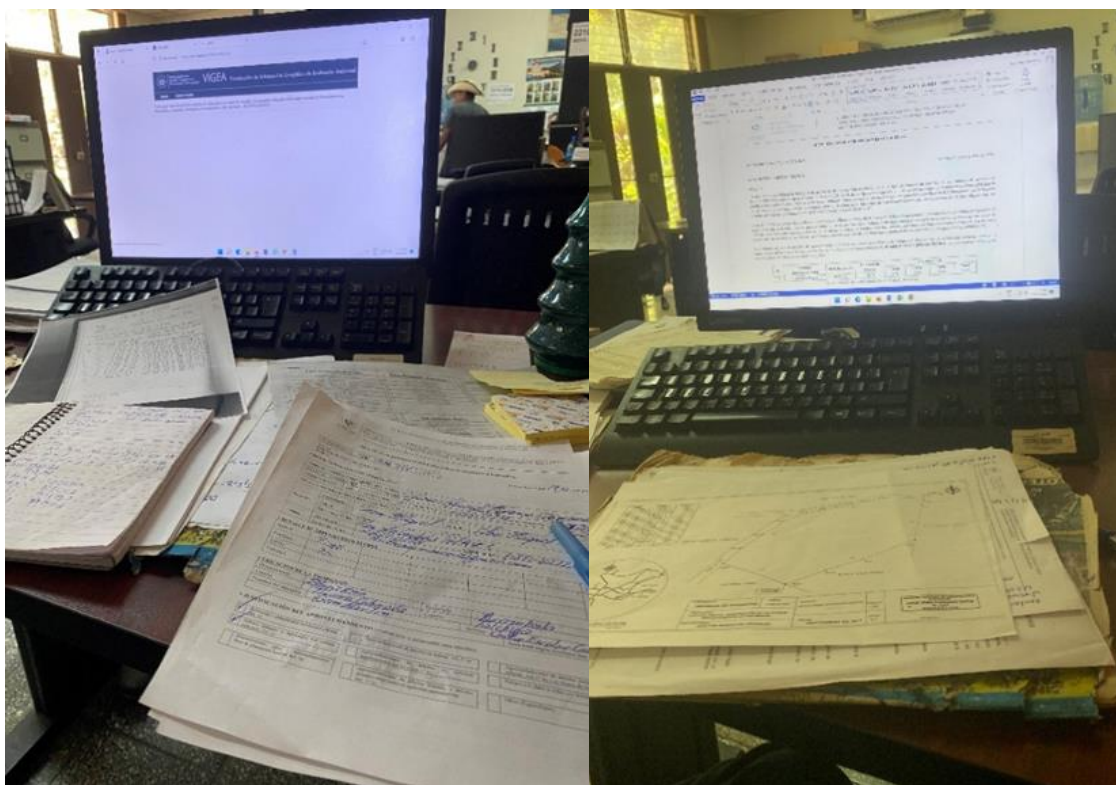


Figura A-9. Trabajo de oficina en el MAG



Figura A-10. Inspección con Juez Ambiental en Las Delicias, San Miguel Centro



Figura A-11. Valúo de madera decomisada en Uluazapa, San Miguel Centro



Figura A-12. Inspección con fiscalía, y Ministerio de Medio Ambiente, en Usulután



Figura A-13. Madera decomisada en calidad de depósito, en Chinameca



Figura A-14. Inspección de árbol de mango en riesgo por requerimiento de juzgado

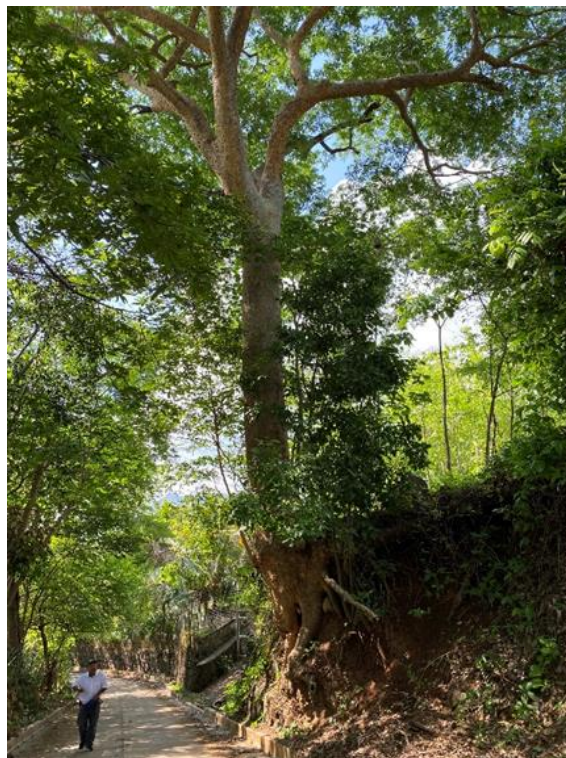


Figura A-15. Inspección en San Miguel



Figura A-16. Inspección en Arambala, Morazán



Figura A-17. Inspección de laurel en Morazán



Figura A-18. Inspección de conacaste negro en Sesori



Figura A-19. Inspección de cedros en cafetal, Santiago de María



Figura A-20. Inspección de conacaste negro, en cantón El volcán, San Miguel Centro



Figura A-21. Inspección de cedros en distrito de Yamabal, Morazán



Figura A-22. Inspección con fiscalía, PNC Ambiental y Alcaldía Municipal, en Jucuarán, Usulután.



Figura A-23. Inspección con fiscalía, PNC Ambiental, y Alcaldía Municipal en Jucuarán, Usulután.



Figura A-24. Inspección con Juez ambiental, en Hato Nuevo, San Miguel



Figura A-25. Inspección con el Juez de Medio Ambiente y PNC Ambiental



Figura A-26. Inspección forestal de cedros, en Corinto, Morazán



Figura A-27. Inspección de cedros caídos por causas naturales, en Corinto, Morazán



Figura A-28. Asesoría en la Universidad

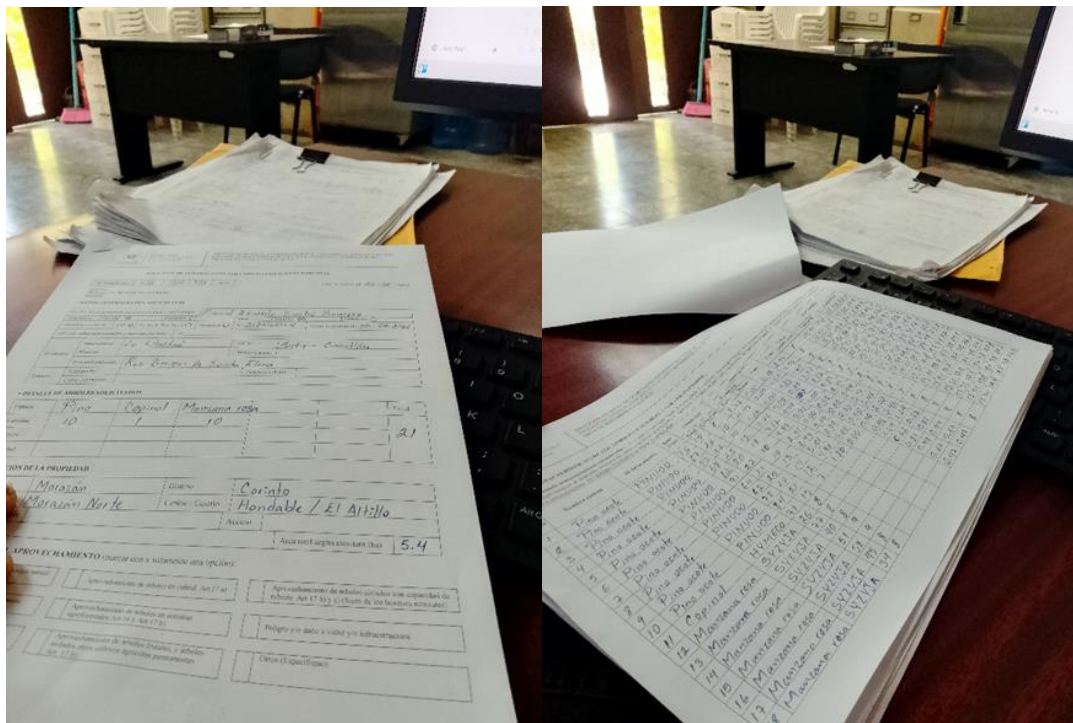


Figura A-29. Trabajo de procesos administrativos, en el MAG



Figura A-30. Charla sobre el asocio de obras de conservación de suelo con sistemas agroforestales, con estudiantes del departamento de Ciencias Agronómicas “Joaquín Orlando Machuca Gómez” de la UES-FMO



Figura A-31. Inspección forestal de cedro en distrito de Yamabal, Morazán.



Figura A



Figura B

Figura A-32. Fig. A: Inspección de conacaste negro en distrito de Pasaquina, La Unión; Fig. B: Inspección de conacaste negro en Uluazapa, San Miguel



Figura A-33. Inspección con juez ambiental, PNC Ambiental y Alcaldía Municipal, en La Unión Sur