

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL EN APOYO A LA RESIDENCIA AMBIENTAL
EN LAS ACTIVIDADES DE MODIFICACIÓN DEL CAMPUS LOMA LINDA EN LA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
SECCIONAL DE VILLAVICENCIO



DANIEL FELIPE CARRANZA HERRERA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO

2024

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL EN APOYO A LA RESIDENCIA AMBIENTAL
EN LAS ACTIVIDADES DE MODIFICACIÓN DEL CAMPUS LOMA LINDA EN LA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
SECCIONAL DE VILLAVICENCIO

DANIEL FELIPE CARRANZA HERRERA

Informe de práctica profesional presentado como requisito para optar al título de Ingeniero
Ambiental

Director

Mg. JONATHAN STEVEN MURCIA FANDIÑO
Magister en ciencia y tecnología ambiental

Codirector

Esp. MARTHA JULIETH HERRERA PEÑA
Especialista en Gerencia Integral de la Calidad, Riesgos Laborales y Medio Ambiente

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO

2024

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGUO, O.P.

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Rodrigo GARCÍA JARA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN

Secretaria de División Seccional Villavicencio

Mg. WILLIAM PEÑARANDA ZARATE

Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental

Dedicatoria

Dedicado a mi familia, a mis amigos y a todas las personas que creyeron en mí, en mi potencial y por ayudarme en los momentos más difíciles y complicados buscando siempre mi bienestar pudiendo así cumplir mis sueños y mis metas.

Agradecimientos

A Dios, a mi familia, a la Universidad Santo Tomás Villavicencio, a la ingeniera Martha Julieth Herrera Peña, directora de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás por el apoyo y aprendizaje otorgado para cumplir con las fichas de manejo en las actividades del PMA para el campus Loma Linda, a todo el cuerpo docente y a mi director Jonathan Steven Murcia que me brindaron su apoyo durante todo mi proceso académico, así como a mis compañeros de trabajo que hicieron parte en mi proceso profesional.

Contenido

Resumen.....	10
Abstract	14
1. Objetivos	18
1.1 Objetivo general.....	18
1.2 Objetivos específicos	18
2. Marco referencial	19
2.1 El Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	19
2.2 Gestión Ambiental en Instituciones Educativas.....	19
2.3 Seguimiento Ambiental.....	20
2.4 Corporación Autónoma Regional (CAR).....	21
2.4.1 Cormacarena	22
2.5 Evaluación Ambiental	22
2.6 Gestión social.....	23
2.7 Inspección Ambiental.....	24
2.8 Sostenibilidad.....	24
2.9 Recursos	24
2.10 Programas de Gestión Ambiental (PGA) de la Universidad Santo Tomas	25
2.10.1 Política Ambiental de la Universidad Santo Tomás	25
2.11 Encíclica papal Laudato Si.....	26
3. Desarrollo de la practica	27
3.1 Metodología	27
3.2 Actividades realizadas	28
4. Resultados	33
5. Indicadores	42
5.1 Porcentaje de informes de inspección cumplidas:	42
5.2 Porcentaje de programas cumplidos:	43
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Referencias bibliográficas.....	46
Anexos	48

Lista de Tablas

Tabla 1 Descripción de los Programas de Gestión Ambiental.	13
Tabla 2 Descripción de actividades de las fichas de manejo ambiental.....	28
Tabla 3 Actividades de apoyo a la dirección de gestión ambiental en el campus Aguas Claras..	31
Tabla 4 Piezas graficas elaboradas durante la practica	34
Tabla 5 Tipos de documentos por cada actividad durante la práctica.	39
Tabla 6 Total de documentos entregados a la dirección de gestión ambiental.....	40

Lista de Figuras

Figura 1 Etapas en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	10
Figura 2 Programas de gestión ambiental del SGA.	12
Figura 3 Fases de la práctica profesional.	27
Figura 4 Cronograma de cumplimiento y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental.....	33
Figura 5 Registro de pesaje en el campus Loma Linda	41

Lista de Anexos

Anexo 1. Actividades de desmantelamiento y demolición en el Campus Loma Linda	48
Anexo 2. Formato de Inspección Ambiental	48
Anexo 3. Actividad de Ahuyentamiento de especies en el Campus Loma Linda	49
Anexo 4. Inspección estado de las palmas.....	49
Anexo 5. Georreferenciación de puntos clave del Campus Loma Linda	50
Anexo 6. Charlas y documentos de gestión social de educación ambiental.....	50
Anexo 7. Formatos Informe técnico de Emisión de Ruido	51
Anexo 8. Formatos ICA.....	51
Anexo 9. Inspección plantación en parqueadero Santo Tomas campus Aguas Claras	53
Anexo 10. Fotos del cargue de residuos por parte de DESCONT.....	53
Anexo 11. Formatos de pesaje de residuos de la Universidad Santo Tomas	54
Anexo 12. Bitácora de Inspecciones.....	54
Anexo 13. Pesaje de residuos en Loma Linda.....	55
Anexo 14. Inspección de los RCD.....	55
Anexo 15. . Inspección estado de Taludes	56
Anexo 16. Redes de drenaje del campus Loma Linda.....	56
Anexo 17. Información del del informe técnico de análisis de precipitación	56
Anexo 18. Estado de las volquetas de transporte de RCD	57
Anexo 19. Inspección estado malla protectora del material particulado	57
Anexo 20. Rescate y reubicación de especies	57

Resumen

Esta práctica tuvo como objetivo ejercer labores en apoyo a la residencia ambiental en la etapa de desmonte del campus Loma Linda en la dirección de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Villavicencio, específicamente en apoyo al seguimiento del Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) del campus Loma Linda y apoyo en la Dirección de Gestión Ambiental en el campus Aguas Claras, este seguimiento fue de vital importancia ya que por medio de inspecciones garantizaba el cumplimiento de las actividades planteadas en el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**), las cuales se dividen en dos etapas como se puede observar en la **Figura 1**.

Figura 1

Etapas en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA).



Nota. Tomado de la Dirección de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás, 2023.

Esta última etapa de Restauración (R) no se realizó debido a razones externas del practicante, reemplazándolas por otras actividades como se muestra en la **Tabla 3**, dando apoyo a la dirección de gestión ambiental en el campus Aguas Claras, esto después de darle seguimiento ambiental a la etapa de desmonte y desmantelamiento de estructuras PVC y demolición de estructuras sobre superficie en el campus Loma Linda, estas actividades se pueden observar más adelante en la **Tabla 2**, en donde por cada ficha de manejo ambiental establecido en el **PMA**, están establecidas las actividades que se realizaron durante la práctica.

Las actividades más representativas dentro del proceso de desmantelamiento de las aulas en el campus Loma Linda por parte de los contratistas fueron:

- Desmonte cielo raso (PVC).
- Desmonte cubierta PVC e instalaciones.
- Desmonte ventanas y marcos.
- Desmonte y retiro de cubierta teja.
- Demolición piso en tableta.
- Demolición piso en concreto.
- Desmonte de correa metálica.

La **Resolución No. PS- GJ 1.2.6.20** del 26 de noviembre de 2020, es la resolución que acoge el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) para el Desmantelamiento de estructuras de PVC (Pasillos) y rehabilitación de áreas intervenidas en el campus Loma Linda de la Universidad Santo Tomás - Villavicencio, avalado por **CORMACARENA**, durante los primeros meses de la práctica profesional el trabajo se centró en trabajo en campo, en el campus Loma Linda, ayudado por las fichas de manejo ambiental mostrados en el **PMA** se realizaron todas las actividades como se muestra en la **Tabla 2**, posteriormente se estableció un trabajo más administrativo en el campus Aguas Claras en razón al cambio y enfoque de actividades, como a la elaboración de piezas graficas ambientales, inspecciones en el campus Aguas Claras, entre otras actividades, como se puede observar en la **Tabla 3**, estas actividades en ambos campus buscaban prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales que pueda generar las actividades de obra en el caso del campus Loma Linda y por las actividades universitarias y administrativas en el campus Aguas Claras.

Las actividades realizadas en el campus Aguas Claras fueron enfocadas en los programas de gestión ambiental, la Universidad Santo Tomás actualizó y estableció estos programas, basándose en su política ambiental, los cuales fueron gestionados durante la practica por medio de inspecciones y demás actividades administrativas, cada programa tiene su plan de acción y plan de gestión ambiental (**PGA**). Estas acciones se implementan en la institución y se encuentran en la plataforma del **SIAC**.

Esporádicamente se realizaban inspecciones en el campus Loma Linda una vez terminado la etapa de desmonte y una vez iniciado actividades en el campus Aguas Claras ya que en el campus Loma Linda estando la etapa de Restauración pausada aún se realizaban algunas actividades como

la reubicación de palmas, enriquecido de sustrato en la zona, siembra de pasto, etc., por esto se requería en algunas ocasiones visitar el campus e inspeccionar los adelantos en las actividades de restauración que eran pocas pero aun así se daba el seguimiento de estas actividades asegurando que todo vaya bien de acuerdo al **PMA**

A continuación, en la **Figura 2** se pueden observar los programas que adopta la institución.

Figura 2

Programas de gestión ambiental del SGA.



Nota. Tomado de la plataforma del Sistema Institucional de Aseguramiento de la Calidad (SIAC)

A continuación, se describen los programas de Gestión Ambiental donde se definen sus objetivos que son implementados y adoptados en la institución en base a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Asamblea General de las Naciones Unidas, Estos objetivos abordan diferentes aspectos del desarrollo sostenible, donde se incluye la protección del medio ambiente, el acceso a la energía limpia, entre otros.

Tabla 1

Descripción de los Programas de Gestión Ambiental.

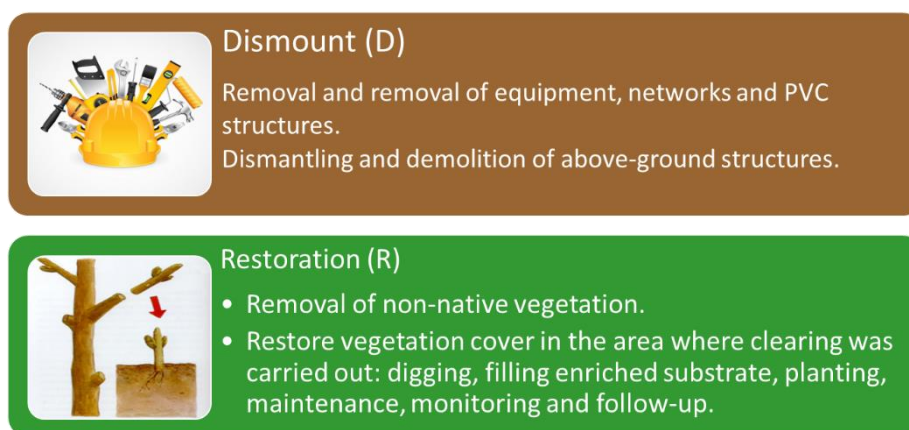
Programa de Gestión Ambiental	Objetivo
Cultura de Sostenibilidad Ambiental	Promover la transformación de prácticas diarias individuales y colectivas basadas en el desarrollo del pensamiento ético ambiental y el fortalecimiento de la dimensión ambiental articulada a las funciones universitarias, en el marco de la ecología integral, la responsabilidad social universitaria y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
Gestión del Recurso Atmosférico	Actuar frente a la responsabilidad de conservar el ambiente, evitar las emisiones atmosféricas contaminantes de fuentes fijas y móviles para mejorar y preservar la calidad del aire, contribuir a la calidad de vida y salud ambiental de las comunidades.
Gestión Integral de la Energía	Contribuir a la transformación energética del país, desde el diseño e implementación de medidas académicas y administrativas en cada sede y seccional, en coherencia con los compromisos de reducción de emisiones de efecto invernadero.
Gestión Integral del Agua	Proponer e implementar medidas que aseguren la conservación, el aprovisionamiento de agua potable, el aprovechamiento y buen uso del recurso hídrico, la reducción del consumo, la prevención de la contaminación por vertimientos domésticos y no domésticos generados en las actividades académicas y administrativas realizadas por la Universidad.
Gestión de la Biodiversidad	Reconocer y conservar la biodiversidad de los campus de la USTA en sede y seccionales, desde la interacción integral entre la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento e información con la naturaleza, por la salud y bienestar de todos.
Gestión Integral de Residuos	Diseñar e implementar estrategias para prevenir, reducir y realizar manejo responsable de los residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos generados en la Universidad con el fin de minimizar y prevenir los riesgos para la salud y el ambiente, así como promover la economía circular.
Consumo y Compra Responsable	Reducir el consumo de materias primas e insumos que puedan influir en el agotamiento de los recursos naturales e introducir criterios ambientales y de comercio sostenible en las compras y contrataciones de la Universidad bajo el concepto de ciclo de vida. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2015)

Abstract

The objective of this internship was to provide support to the environmental residency in the dismantling stage of the Loma Linda campus in the Environmental Management Department of the Universidad Santo Tomás Villavicencio, specifically in support to the monitoring of the Environmental Management Plan (**EMP**) of the Loma Linda campus and support to the Environmental Management Department in the Aguas Claras campus. This monitoring was of vital importance since it guaranteed through inspections the compliance of the activities set forth in the Environmental Management Plan (**EMP**), which are divided into two stages as shown in **Figure 1**.

Figure 1

*Stages in the development of the Environmental Management Plan (**EMP**).*



Note: Taken from the Direction of Environmental Management, Universidad Santo Tomás, 2023.

This last stage of Restoration (R) was not carried out due to external reasons of the intern, replacing them with other activities as shown in **Tabla 3**, supporting the environmental management direction at the Aguas Claras campus, this after giving environmental follow-up to the stage of dismantling and dismantling of PVC structures and demolition of above ground structures at the Loma Linda campus, these activities can be seen below in **Tabla 2**, where for each environmental management sheet established in the PMA, the activities that were carried out during the practice are established.

The most representative activities within the process of dismantling the classrooms at the Loma Linda campus by the contractors were:

- Dismantling of the ceiling (PVC).
- Dismantling of PVC roofing and installations.
- Dismantling of windows and frames.
- Dismantling and removal of tile roofing.
- Demolition of tile floor.
- Demolition of concrete floor.
- Dismantling of metal belt.

Resolution No. PS- GJ 1.2.6. 20 of November 26, 2020, is the resolution that welcomes the Environmental Management Plan (**EMP**) for the Dismantling of PVC structures (Hallways) and rehabilitation of intervened areas in the Loma Linda campus of the University Santo Tomas - Villavicencio, endorsed by **CORMACARENA**, during the first months of the professional practice the work was focused on field work, in the Loma Linda campus, helped by the environmental management sheets shown in the **EMP** all activities were carried out as shown in **Table 2**, Later, a more administrative work was established at the Aguas Claras campus due to the change and focus of activities, such as the elaboration of environmental graphic pieces, inspections at the Aguas Claras campus, among other activities, as shown in **Table 3**, these activities at both campuses sought to prevent, mitigate, correct or compensate the environmental impacts that may be generated by construction activities in the case of the Loma Linda campus and by the university and administrative activities at the Aguas Claras campus.

The activities carried out at the Aguas Claras campus were focused on environmental management programs, Universidad Santo Tomás updated and established these programs, based on its environmental policy, which were managed during the internship through inspections and other administrative activities, each program has its action plan and environmental management plan (**EMP**). These actions are implemented in the institution and can be found in the SIAC platform.

Inspections were carried out sporadically at the Loma Linda campus once the clearing stage was completed and once activities were initiated at the Aguas Claras campus, since at the Loma Linda campus, while the restoration stage was still in progress, some activities were still being carried out, such as the relocation of palms, enrichment of substrate in the area, planting of grass, etc.,

which is why it was sometimes necessary to carry out inspections and other administrative activities, For this reason, it was sometimes necessary to visit the campus and inspect the progress of the restoration activities, which were few, but even so, these activities were followed up to ensure that everything was going well according to the **EMP**.

Figure 2 below shows the programs adopted by the institution.

Figure 2

Environmental management programs of the EMS.



Note: Taken from the Institutional Quality Assurance System (SIAC) platform.

The following is a description of the Environmental Management programs where their objectives are defined, which are implemented and adopted in the institution based on the Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations General Assembly, these goals address different aspects of sustainable development, where environmental protection, access to clean energy, among others, are included.

Table 1*Description of Environmental Management Programs.*

Environmental Management Program	Objective
Culture of Environmental Sustainability	Promote the transformation of individual and collective daily practices based on the development of environmental ethical thinking and the strengthening of the environmental dimension articulated to university functions, within the framework of integral ecology, university social responsibility and the Sustainable Development Goals (SDGs).
Atmospheric Resource Management	To act in the face of the responsibility to conserve the environment, avoid polluting atmospheric emissions from fixed and mobile sources to improve and preserve air quality, contribute to the quality of life and environmental health of the communities.
Comprehensive Energy Management	Contribute to the country's energy transformation through the design and implementation of academic and administrative measures in each branch and sectional office, consistent with the commitments to reduce greenhouse gas emissions.
Comprehensive Water Management	Propose and implement measures to ensure the conservation and supply of drinking water, the use and proper use of water resources, the reduction of consumption, and the prevention of pollution from domestic and non-domestic discharges generated in the academic and administrative activities carried out by the University.
Biodiversity Management	Recognize and conserve the biodiversity of USTA's campuses at headquarters and sectional campuses, from the integral interaction between preservation, restoration, sustainable use and generation of knowledge and information with nature, for the health and well-being of all.
Comprehensive Waste Management	Design and implement strategies to prevent, reduce and responsibly manage usable, non-usable and hazardous waste generated at the University in order to minimize and prevent risks to health and the environment, as well as to promote the circular economy.
Responsible Consumption and Purchasing	Reduce the consumption of raw materials and inputs that may influence the depletion of natural resources and introduce environmental and sustainable trade criteria in University procurement and contracting under life-cycle thinking. (United Nations General Assembly, 2015).

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

Apoyar a la Dirección de Gestión Ambiental en la implementación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental establecido por CORMACARENA para el campus Loma Linda y recuperación de zona de protección en el campus Loma Linda.

1.2 Objetivos específicos

- Realizar la implementación de las medidas de gestión establecidas en el Plan de Manejo Ambiental de competencia de la Universidad.
- Adelantar las inspecciones de seguimiento a las medidas de gestión establecidas en el Plan de Manejo Ambiental de competencia del o los Contratistas.
- Proyectar los informes de inspección y avance de cumplimiento de las medidas de gestión ambiental, acorde a las actividades adelantadas, con los soportes o registros de evidencia recolectados.

2. Marco referencial

El presente marco referencial tiene como objetivo proporcionar el contexto conceptual necesario para comprender las labores desarrolladas en apoyo a la residencia ambiental en el campus Loma Linda y la Dirección de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Villavicencio. A continuación, se presentan los conceptos clave y su aplicación en el desarrollo de esta práctica.

2.1 El Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un documento técnico y administrativo que detalla las medidas, actividades y procedimientos necesarios para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos derivados de un proyecto o actividad específica. En el contexto del **PMA** del campus Loma Linda, este documento incluye:

- **Medidas Preventivas:** Estrategias para evitar que ocurran impactos ambientales negativos antes de que se inicien las actividades de desmonte.
- **Medidas de Mitigación:** Acciones diseñadas para reducir los impactos negativos que no pueden ser completamente prevenidos.
- **Medidas de Control:** Procedimientos para gestionar y minimizar los impactos ambientales durante la ejecución del desmonte.
- **Medidas de Compensación:** Acciones para compensar cualquier impacto ambiental residual que no pueda ser mitigado.

El **PMA** permite hacer un seguimiento y monitoreo continuo de la obra o proyecto, garantizando así la seguridad ambiental. Además, establece un marco para la evaluación y ajuste de las estrategias implementadas, asegurando que se cumplan los objetivos de sostenibilidad y protección del medio ambiente (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, 2021).

2.2 Gestión Ambiental en Instituciones Educativas

La gestión ambiental en instituciones educativas es esencial para garantizar la sostenibilidad y la responsabilidad social ambiental. En el contexto del campus Loma Linda, la

gestión ambiental implica la implementación de prácticas sostenibles que cumplan con normativas ambientales, prevengan impactos negativos en el entorno, promuevan la eficiencia en el uso de recursos y fomenten la innovación. Específicamente, estas prácticas incluyeron:

- **Inspecciones y Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA):** Se realizaron inspecciones regulares para asegurar que las actividades planificadas en el **PMA** se ejecutaran correctamente, mitigando así los posibles impactos ambientales negativos durante la etapa de desmonte del campus.
- **Educación y Capacitación Ambiental:** Se llevaron a cabo talleres y sesiones de capacitación para el personal, contribuyendo a las practicas sostenibles en obras (Gutiérrez Huallpa & Paredes Barreto, 2021).

2.3 Seguimiento Ambiental

El seguimiento ambiental constante es esencial para asegurar el cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**). En el contexto del desmonte del campus Loma Linda, el seguimiento ambiental permitió:

- **Identificación de Desviaciones:** A través de inspecciones periódicas, se detectaron desviaciones respecto a las actividades planificadas en el **PMA**. Esto incluyó la identificación de obstrucciones que se generaban en las canaletas de redes de agua del campus por RCD y se realizó la debida observación para mejorar esta situación.
- **Evaluación del Impacto de las Actividades:** El seguimiento ambiental permitió evaluar el impacto real de las actividades sobre el entorno. Esto incluyó la medición de parámetros ambientales, como la medición de los niveles del ruido de la zona y de temperatura y velocidad del viento.
- **Medidas Correctivas Oportunas:** Al identificar desviaciones y evaluar impactos, se pudieron tomar medidas correctivas de manera oportuna. Por ejemplo, se implementaron mejoras en la limpieza de las canaletas para permitir que el agua fluyera con naturalidad.
- **Adaptación a Nuevas Prácticas Sostenibles:** El seguimiento ambiental facilitó la adaptación de las actividades de desmonte a nuevas prácticas sostenibles. Esto incluyó la implementación de técnicas como el riego de los suelos para disminuir la generación de polvo en la zona.

- **Mejora Continua en la Gestión Ambiental:** A través de la recopilación y análisis de datos ambientales, el seguimiento constante promovió una mejora continua en la gestión ambiental. Se identificaron áreas de mejora y se ajustaron las estrategias del **PMA** para maximizar los beneficios ambientales (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

2.4 Corporación Autónoma Regional (CAR)

La Corporación Autónoma Regional (CAR) es una entidad pública encargada de la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales renovables. En el contexto del proyecto en el campus Loma Linda, la CAR desempeñó un papel fundamental en varios aspectos clave:

- **Ejecución de Políticas y Planes Ambientales:** La CAR supervisó la implementación de las políticas ambientales establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente. Esto incluyó la aprobación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) del campus Loma Linda, asegurando que todas las actividades de desmonte y gestión de residuos se llevaran a cabo conforme a las normativas vigentes.
- **Cumplimiento y Aplicación de Disposiciones Legales:** La CAR garantizó el cumplimiento de las disposiciones legales relacionadas con la disposición, administración, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en el proyecto. Se realizaron auditorías y visitas de inspección para verificar que las prácticas empleadas en el desmonte del campus cumplieran con las regulaciones ambientales establecidas.
- **Administración y Manejo de Recursos Naturales:** La CAR proporcionó directrices y pautas para el manejo sostenible de los recursos naturales durante el proyecto y la gestión adecuada de residuos.
- **Aprovechamiento Sostenible:** La CAR promovió el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurando que las actividades del proyecto no solo mitigaran impactos negativos, sino que también contribuyeran a la conservación y recuperación ambiental del área intervenida. (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), 2020)

2.4.1 *Cormacarena*

CORMACARENA fue la corporación que acogió el Plan de Manejo Ambiental para el Desmonte de estructuras en PVC (Salones) y rehabilitación de áreas intervenidas en el campus Loma Linda de la Universidad Santo Tomás - Villavicencio. CORMACARENA es la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena. Fue creada mediante el Artículo 38 de la Ley 99 de 1993 y es la máxima autoridad ambiental en el Departamento del Meta. Además de sus funciones administrativas relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente del Área de Manejo Especial La Macarena (AMEM), CORMACARENA se encarga de promover la investigación científica y la transferencia de tecnología. Su objetivo principal es promover la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente del AMEM (Cormacarena, 2022).

2.5 Evaluación Ambiental

La evaluación ambiental es un proceso fundamental para determinar el impacto que diversas acciones humanas pueden tener en el medio ambiente, para la implementación del **PMA** se requirió esta evaluación hecha por la CAR en este caso CORMACARENA. En el contexto del proyecto de desmonte del campus Loma Linda, la evaluación ambiental desempeñó un papel crucial en varias áreas:

- **Identificación de Impactos Potenciales:** La evaluación ambiental permitió identificar los posibles efectos negativos que el desmonte del campus podría tener sobre el entorno natural. Esto incluyó la evaluación de impactos en la calidad del aire, el agua, el suelo y la biodiversidad local.
- **Prevención de Impactos Negativos:** A través de la evaluación ambiental, se desarrollaron estrategias y medidas preventivas registradas en cada una de las fichas de manejo del **PMA** para minimizar los impactos ambientales antes de que ocurrieran. Por ejemplo, se implementaron prácticas de manejo de residuos que aseguraron una correcta segregación y disposición, reduciendo así la contaminación.

- **Mitigación de Efectos Adversos:** Cuando no fue posible prevenir completamente los impactos negativos, la evaluación ambiental ayudó a diseñar e implementar medidas de mitigación.
- **Cumplimiento de Normativas Ambientales:** La evaluación ambiental garantizó que todas las actividades del proyecto cumplieran con las normativas ambientales locales, regionales y nacionales. Esto fue esencial para obtener las aprobaciones y permisos necesarios de las autoridades competentes, en este caso de CORMACARENA.
- **Toma de Decisiones Informadas:** La información obtenida a través de la evaluación ambiental facilitó la toma de decisiones informadas durante todas las etapas del proyecto. Esto aseguró que las decisiones se basaran en una comprensión completa de los posibles impactos ambientales y las mejores prácticas para gestionarlos (Boris, 2024).

2.6 Gestión social

La gestión social en el contexto del Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) del campus Loma Linda se refiere al conjunto de acciones planificadas y coordinadas que buscan involucrar y atender las necesidades, intereses y expectativas de la institución tomasina y otros grupos de interés relacionados con el proyecto de desmonte del campus. Estas acciones incluyen:

- **Comunicación Transparente:** Informar de manera continua y clara a la comunidad universitaria y a los vecinos sobre el progreso y los impactos del desmonte.
- **Participación Ciudadana:** Involucrar a estudiantes, profesores y personal administrativo en la toma de decisiones relacionadas con el proyecto.
- **Identificación y Mitigación de Impactos Sociales:** Detectar y reducir los efectos negativos que el desmonte del campus pueda tener sobre la comunidad local.
- **Promoción del Diálogo y Colaboración:** Fomentar la interacción y cooperación con la comunidad universitaria y los vecinos para alcanzar soluciones sostenibles y beneficios mutuos.

La gestión social en el PMA del campus Loma Linda busca fomentar el desarrollo sostenible y la responsabilidad social en el contexto de las actividades de desmonte que pueden afectar a la comunidad y su entorno (Navarro, 2019).

2.7 Inspección Ambiental

Las inspecciones ambientales en el **PMA** del campus Loma Linda son procesos de evaluación y monitoreo realizados en las áreas afectadas por el desmonte. El propósito principal de estas inspecciones es:

- **Identificación de Riesgos o Impactos Ambientales Negativos:** Detectar posibles daños al medio ambiente que puedan derivarse de las actividades de desmonte.
- **Cumplimiento de Regulaciones Ambientales:** Asegurar que las actividades de desmonte cumplan con las normativas ambientales vigentes.
- **Promoción de Prácticas Sostenibles:** Fomentar la adopción de métodos y prácticas que minimicen el impacto ambiental durante el proceso de desmonte.

Las inspecciones ambientales son esenciales para proteger el medio ambiente y promover la sostenibilidad en el desmonte del campus Loma Linda (Sánchez, 2017).

2.8 Sostenibilidad

La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Esto implica encontrar un equilibrio entre el desarrollo económico, social y ambiental, con el objetivo de asegurar un futuro próspero para todos sin agotar los recursos naturales ni causar daños irreversibles al medio ambiente. En el contexto del campus Loma Linda, la sostenibilidad se promueve a través de prácticas y políticas que fomentan la eficiencia en el uso de recursos, la reducción de residuos, la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. Esto contribuye a crear un entorno más saludable y equitativo tanto para la comunidad actual como para las generaciones venideras, cumpliendo así con el principio fundamental de la sostenibilidad. (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2023).

2.9 Recursos

Los recursos son elementos naturales que son aprovechados por los organismos vivos para su supervivencia, crecimiento y reproducción. Estos recursos pueden ser clasificados en dos

categorías principales: abióticos, que son aquellos no vivos como el agua, el suelo y los minerales, y bióticos, que son los seres vivos como las plantas y los animales. La disponibilidad y el manejo adecuado de estos recursos son fundamentales para mantener el equilibrio y la salud del ecosistema. En el contexto del campus Loma Linda, la gestión responsable de los recursos naturales es crucial para asegurar la sostenibilidad ambiental y el bienestar de la comunidad universitaria. (Cunningham, 2024).

2.10 Programas de Gestión Ambiental (PGA) de la Universidad Santo Tomas

Los Programas de Gestión Ambiental (PGA) son: Cultura de Sostenibilidad Ambiental, Gestión Integral de la Energía, Gestión Integral de Residuos, Gestión Integral de la Biodiversidad, Consumo y Compra Responsable y por último Gestión del Recurso Atmosférico; cada uno de los PGA incluye las acciones que aportan al cumplimiento del objetivo de cada programa, observado en la **Tabla 1**, en donde, es necesario realizar inspecciones periódicas, la creación y divulgación de la documentación pertinente establecida en cada acción de cada Programa de Gestión Ambiental (Universidad Santo Tomás, 2022).

2.10.1 Política Ambiental de la Universidad Santo Tomás

Para formalizar el compromiso ambiental de la institución se expidió el acuerdo número 42 de 2017 mediante el cual se aprueba la Política Ambiental de la Universidad Santo Tomás; (Universidad Santo Tomás, 2017) posteriormente para fortalecer el SGA en el acuerdo número 14 de 2022 establecido por el Consejo Superior de la Universidad Santo Tomás por el cual se aprueba la actualización de las Políticas y Lineamientos del Sistema Institucional de Aseguramiento de la Calidad a nivel Multicampus en su artículo segundo se definen y actualizan los Programas de Gestión Ambiental los cuales tienen como finalidad consolidar una cultura ambiental en la institución permitiendo prevenir o mitigar los impactos ambientales teniendo en cuenta la normatividad legal vigente (Universidad Santo Tomás, 2022).

2.11 Encíclica papal Laudato Si

"Laudato si'" es el título de una encíclica papal escrita por el Papa Francisco y publicada el 24 de mayo de 2015, esta encíclica formo parte del programa de cultura sostenible mediante la creación de piezas graficas que contenían partes de esta encíclica. El título proviene de las palabras en italiano que abren el primer párrafo, que se traducen como "Alabado seas". La encíclica aborda principalmente temas relacionados con la ecología, el medio ambiente y la justicia social desde una perspectiva religiosa, especialmente desde la perspectiva de la Iglesia Católica (Bergoglio, 2015).

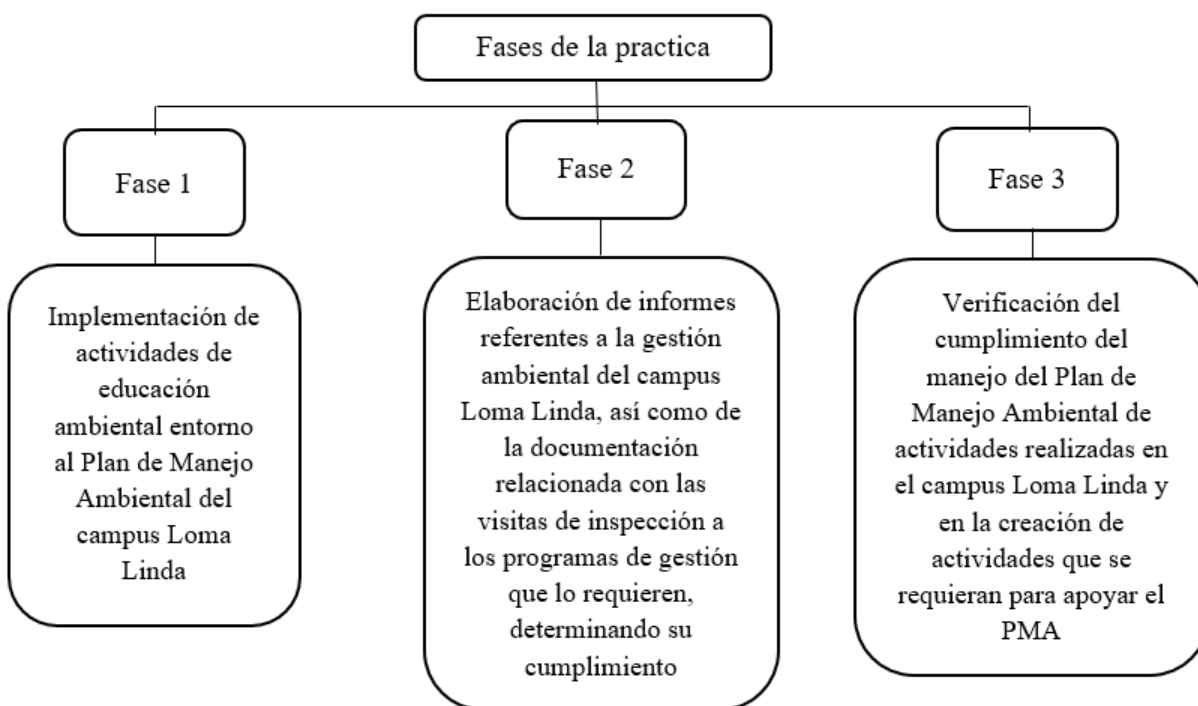
3. Desarrollo de la practica

3.1 Metodología

La metodología empleada para el desarrollo de la práctica profesional en la Dirección de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional Villavicencio en base a lo que se realizó en el campus Loma Linda, se evidencia en la **Figura 3**, la cual se divide en tres fases o etapas. Cada fase se llevó a cabo conforme al objetivo general y a los objetivos específicos de la práctica profesional.

Figura 3

Fases de la práctica profesional.



En los **Anexos** se encuentran los documentos y actividades realizados y los formatos empleados para los diversos procedimientos, ofreciendo así una visualización completa de la documentación y las actividades realizadas.

3.2 Actividades realizadas

Las actividades realizadas en el campus Loma Linda consistieron en dar seguimiento al Plan de Manejo Ambiental (PMA), este plan contiene una serie de fichas de manejo como se observa en la **Tabla 2**, estas mismas fichas de manejo son los programas que contienen un conjunto de acciones planificadas y coordinadas que tienen como objetivo principal dar seguimiento del Plan de Manejo Ambiental establecido por CORMACARENA, a estas fichas se les dio seguimiento por medio del apoyo a la residencia ambiental, cargo desempeñado en la práctica que empezó el 10 de julio del 2023, aclarando que la ficha **número 7** y **numero 9** no se cumplieron ya que la etapa de restauración y de seguimiento de flora que es posterior a la etapa de desmantelamiento y demolición no se desarrolló completo dentro del periodo de las practicas. En el , se pueden observar imágenes del avance de desmantelamiento y demolición en el campus, así mismo para la realización del seguimiento de estas fichas se debió realizar una georreferenciación de puntos en el terreno por medio de GPS como se observa en el **Anexo 5**, así mismo estas fichas de manejo son acogibles por los programas que adoptó la Institución como se pudo observar en la **Figura 2**

Tabla 2

Descripción de actividades de las fichas de manejo ambiental.

Ficha	Actividades	Descripción
F1. Manejo y disposición de residuos sólidos.	Registro pesaje de residuos.	El registro de pesaje se realizó semanalmente en el punto ecológico, allí se verificó el peso según el tipo de residuo que se generó en el campus y se registró la generación semanal en el periodo de un mes, esta actividad se puede observar en el Anexo 13 .
	Inspección condiciones de sitio de almacenamiento temporal y estado de las canecas de deposición de residuos.	Esta actividad se realizaba semanalmente, verificando el buen estado de las canecas de disposición de residuos y las condiciones del sitio donde se encontraban, así como el punto ecológico que se encontraba en un lugar central y visible, Este tipo de inspecciones se realizaban en un formato observado en el Anexo 2 y las evidencias de esta actividad se encuentran en el .

Tabla 2 Continuación

F2. Manejo y disposición de construcción y demolición.	Inspección del manejo de residuos de construcción y demolición (RCD) y los sitios de almacenamiento.	Este tipo de inspecciones se realizaba semanalmente verificando el buen estado del sitio de almacenamiento de los RCD y su manejo ya que al tener una mala gestión de estos residuos puede generar grave contaminación a los recursos de la zona, lo que se pretendía evitar en cada inspección. En el Anexo 14 . Se observa evidencia de esta actividad.
F3. Manejo y control de procesos erosivos.	Inspección estado de taludes de la zona.	Este tipo de inspecciones se realizaba semanalmente verificando la estabilidad de los taludes de la zona, En el Anexo 2 . Se observa el Formato de Inspección Ambiental y en el Anexo 15 . Se observa evidencia de esta actividad.
F4. Manejo de agua lluvias.	Inspección estado de canaletas de la zona y redes de drenaje de la zona.	Este tipo de inspecciones se realizaban semanalmente a las canaletas del campus, específicamente en la zona de intervención. En los informes de inspección se daban observaciones en torno a la limpieza que muchas veces eran obstruidas por los escombros y se realizaban las respectivas inspecciones a las redes de drenaje natural para evitar contaminación de la zona. En el Anexo 16 . Se puede observar esta evidencia.
	Realización del informe técnico de análisis de precipitación para el campus Loma Linda	Se realizó con orientación de la docente Leydy Arboleda un informe técnico de análisis de precipitación para el campus Loma linda utilizando herramientas como ArcGIS e información de estudios hidrológicos con el fin de analizar el comportamiento de las lluvias en el campus y entregar el respectivo informe, en el Anexo 17 . Se puede observar algo del trabajo en ArcGIS y la fórmula que se utilizó para realizar el respectivo informe.
F5. Manejo de material particulado.	Inspección estado de las volquetas de transporte de residuos de construcción y demolición (RCD).	Esta actividad se realizó diariamente desde la presencia de las volquetas en el campus Loma Linda para el transporte de los RCD, solicitando documentos al día para comprobar el buen estado del vehículo y comprobando prácticas de limpieza y protección adecuadas como el carpamiento de las volquetas a la hora del transportar los RCD para evitar la contaminación al aire, En el Anexo 18 Se puede observar esta actividad.
	Inspección estado malla protectora del material particulado.	Esta actividad se realizaba semanalmente, verificando el estado de la malla protectora y la buena posición de esta, ya que separaba la zona de intervención para prevenir daños a la flora y fauna por la exposición a material particulado a causa de actividades de demolición, además evitando el paso de personal a la zona de anidación de especies como los alcaravanes y otras especies que permanecían en la zona. En el Anexo 19 . Se puede observar esta actividad.

Tabla 2 Continuación

F6. Manejo de Presión Sonora	Monitoreo del ruido en la zona y entrega de informe de presión sonora.	Esta actividad se realizaba dos veces al mes, tomando mediciones del ruido con el sonómetro en tres puntos específicos del campus, en varias direcciones, luego se elaboraba el informe de emisión de ruido y se entregaba a la Dirección de Gestión Ambiental para la toma de decisiones según los resultados de las mediciones, tomando en cuenta la norma colombiana, que según la Resolución 627 de 2006, la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental (Art. 17 Estándares máximos permisibles de emisión de ruido, establece que, para el Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado, cuyos subsectores corresponden a Universidades, colegios, escuelas y centros de estudio los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A) son 65 dB(A) para el día y 55 dB(A) para la noche). (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2006).
F8. Manejo de Fauna.	Técnicas para ahuyentar especies.	Esta actividad se realizó antes de la etapa de demolición como lo indicaba el PMA, se utilizó una corneta en varios puntos en la zona, de 10 a 15 minutos para ahuyentar y preparar a las especies del ruido, ya que son susceptibles a las actividades y podía causar estrés ecológico y migración permanente de las especies, esta actividad se puede observar en el Anexo 3 . Esta actividad fue apoyada y supervisada por el docente Rodrigo Velosa.
	Rescate de especies antes de la demolición, inspección de especies cercanas a la zona de intervención.	Esta actividad se realizaba semanalmente, verificando que ninguna especie en especial nidos se encontraran cercanas a la zona de intervención para evitar daño a la fauna del campus Loma Linda, se realizaban rescates y reubicación de especies con apoyo del docente Rodrigo Velosa. Esta actividad se puede observar en el Anexo 20 .
F10. Manejo de gestión social.	Charlas educativas y preparación de presentaciones sobre los recursos y gestión de RS y RCD hacia los contratistas.	Esta actividad se realizaba semanalmente a los contratistas de la obra a quienes se les exponía sobre la importancia de los recursos y la gestión en tema de residuos, un tema era expuesto cada semana con la intención de crear conciencia del impacto de sus actividades en los recursos. Estas charlas se pueden visualizar en el Anexo 6 . Charlas y documentos de gestión social de educación ambiental.
	Información de la obra a la comunidad e incitar a la contratación de mano de obra.	Para esta actividad se convocó a la comunidad aledaña y comunidad de interés, se les contacto y se les convoco a reunión para informarles sobre el proceso de obra que se realizaría en el campus.

Las actividades observadas a continuación, son realizadas en apoyo a la Dirección de Gestión Ambiental en el campus Aguas Claras, estas actividades aparecieron luego de que las actividades en el campus Loma Linda se redujeran por terminación de la primera etapa y pausa a la etapa de restauración, la cual estaba planteada en el plan de trabajo de la practica estudiantil como una etapa a la cual se le daría seguimiento, pero dadas las circunstancias se procedió a dar apoyo al campus Aguas Claras, la mayoría de actividades desarrolladas en el campus Aguas Claras fueron enfocadas a cumplir con los programas de gestión ambiental.

Tabla 3

Actividades de apoyo a la dirección de gestión ambiental en el campus Aguas Claras

Actividades	Descripción
Elaboración de piezas graficas.	Se llevo a cabo la creación de piezas gráficas, como apoyo al programa de cultura de sostenibilidad, una vez entregadas las piezas a Dirección de Gestión Ambiental, se aprobaban o se solicitaban los cambios pertinentes y después se entregaban para la respectiva publicación en redes sociales de la Universidad en las fechas pertinentes como se observa en la Tabla 4 , con el objetivo de concientizar al público sobre eventos ambientales a nivel local e internacional. Además, se incluyeron las palabras del Papa Francisco de la Encíclica Laudato Si, que aborda el cuidado del medio ambiente.
Descarga de recibos del agua, luz y gas de los distintos puntos de la universidad Santo Tomas y registro de consumo de estos recursos.	Esta actividad se realizaba con el fin de darle seguimiento al consumo de los recursos de agua, gas y energía para identificar comportamientos o situaciones anómalas en cada uno de los puntos de la Universidad Santo Tomas y tomar decisiones en base a los resultados del registro del consumo mensual de estos recursos.
Seguimiento de actividades de siembra de plantas en el parqueadero de la universidad.	Esta actividad se realizó para garantizar que la siembra de plantas por parte del personal de planta física se realizara conforme a las ubicaciones de siembra y otras indicaciones por parte de Dirección de Gestión Ambiental en el antiguo parqueadero de la Institución, como se puede observar en el .
Inspecciones en las áreas de mantenimiento, agroquímicos y de sitio de residuos peligrosos.	Estas inspecciones se realizaron para reportar las condiciones en las cuales permanecían estos sitios y las condiciones de almacenamiento de los residuos y materiales en el caso del área de mantenimiento y agroquímicos.
Organizar la entrega de residuos peligrosos a la empresa Descont.	Esta actividad se realizó en dos ocasiones, para el registro de residuos peligrosos se utilizaba un formato en donde se clasificaba a los residuos según su tipo, el área que los generaba y su pesaje, en el segundo documento se registraban los residuos los cuales iban a ser entregados a la empresa Descont para su transporte y disposición final con su respectivo pesaje, el registro fotográfico del 10 de noviembre del 2023 se puede observar en el Anexo 10 .

Tabla 3 Continuación

Registrar los residuos generados por el área SAP, enfermería y Coordinación de Laboratorios.	En el archivo “Pasante 2023” se registraron los residuos generados con su clasificación y respectivo pesaje durante el año 2023 en áreas del SAP, enfermería y Coordinación de Laboratorios.
Registrar los residuos reciclables generados por la Universidad durante el año	Esta actividad consiste en registrar los residuos reciclables que se generaron durante el año 2023, el tipo de residuo a reciclar y su pesaje generado durante el año.
Actualización del manejo de residuos en los distintos tipos de laboratorios, así como su manera de neutralizar residuos peligrosos.	Esta actividad se da como apoyo en la Dirección de Gestión Ambiental anotando observaciones acordes a las condiciones de cada laboratorio y demás actividades que se realizan como el pretratamiento de algunos residuos, anotando observaciones de las necesidades de cada laboratorio en cuanto a la gestión de residuos.
Verificar áreas como cafeterías y su estado cada vez que se requería.	Esta actividad se realizaba con el ánimo de observar las condiciones del área que se requería para informar su estado y condiciones a la Dirección de Gestión Ambiental.
Elaboración de etiqueta para contenedores de residuos.	Esta actividad se realizó en la necesidad de diferenciar los tipos de contenedores de residuos por su contenido, elaborando una propuesta de etiqueta.

4. Resultados

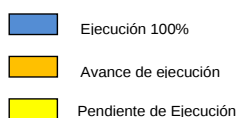
Al final del documento se pueden visualizar los Anexos en donde se muestran las actividades realizadas durante la práctica, cabe aclarar que muchos de los resultados de los informes realizados durante la instancia en el campus Loma Linda son restringidos por lo que se pudo mostrar lo que fue autorizado a mostrarse por parte de dirección de gestión ambiental.

A continuación, se presenta el avance de ejecución de las fichas de manejo implementadas en el proyecto según lo definido en la **Resolución PS-GJ 1.2.6.20.1029** y los programas ambientales (fichas de manejo) de la Obra en el primer mes de inicio de prácticas que va de Julio a Agosto, donde se muestra un cumplimiento de evolución de actividades del 100%, es decir que las actividades del PMA que fueron programadas se cumplieron a cabalidad en este primer mes, así se representaban los avances de ejecución de las fichas de manejo que iban incluidos en los informes ICA, en cada entrega se actualizaba este cronograma.

Figura 4

Cronograma de cumplimiento y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental

FICHA DE MANEJO	JULIO 2023	AGOSTO 2023	SEPT. 2023	OCT. 2023	NOV. 2023	DIC. 2023
FICHA 1. MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS						
FICHA 2. MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION						
FICHA 3. MANEJO Y CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS						
FICHA 4. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS						
FICHA 5. MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO						
FICHA 6. MANEJO DE PRESIÓN SONORA						
FICHA 8. MANEJO DE FAUNA						
FICHA 10. MANEJO DE GESTIÓN SOCIAL						



Los resultados de la publicación de las piezas graficas en las redes de la Universidad fueron el incrementar la conciencia ambiental de los tomasinos ya que las piezas gráficas capturaban la atención de los estudiantes y hacían que se interesasen más en temas ambientales, al entender mejor las consecuencias de sus acciones, los estudiantes pueden comenzar a adoptar comportamientos más sostenibles, como reducir el uso de plástico, reciclar, ahorrar energía y agua, y usar medios de transporte más ecológicos, también pueden inspirar a los estudiantes a involucrarse en actividades y organizaciones ambientales dentro y fuera del campus. Esto puede incluir la participación en proyectos de voluntariado, campañas de limpieza, reforestación y otras iniciativas ecológicas. Esto puede llevar a un mayor conocimiento sobre la importancia de la conservación del medio ambiente, el cambio climático, la biodiversidad y otros temas críticos.

En el apoyo en la dirección de gestión ambiental en el campus Aguas Claras, en la **Tabla 5** se pueden observar las piezas graficas elaboradas por el autor, con las respectivas fechas de publicación y el motivo de la conmemoración. A partir de las fechas de publicación del 2024 son propuestas de piezas graficas susceptibles a cambios ya que no se alcanzaron a aprobar.

Tabla 4

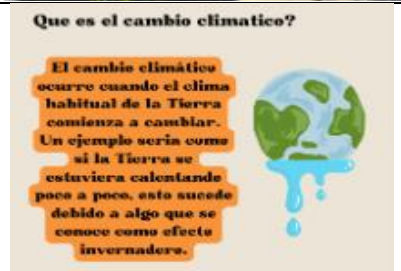
Piezas graficas elaboradas durante la practica

Fecha de publicación	Tipo de pieza grafica	Portada
5 de Diciembre del 2023	Día del ciudadano ambiental	

Tabla 4 Continuación

14 de Diciembre del 2023	Día mundial del mono	 DÍA MUNDIAL DEL MONO 14 de Diciembre #Santotomásplaneta
26 de Enero del 2024	Día mundial de la educación ambiental	
28 de Enero del 2024	Día mundial de la reducción de emisiones de CO2	 DÍA MUNDIAL DE LA REDUCCIÓN EMISIONES CO₂ 28 DE ENERO
2 de Febrero del 2024	Día de los humedales	 Día de los humedales 2 de febrero

Tabla 4 Continuación

3 de Febrero del 2024	Día internacional sin pitillo	 Carta de Día internacional SIN PITILLO. Muestra ilustraciones de bebidas saludables como jugos de frutas y agua, con el texto "Día internacional SIN PITILLO" y "3 DE FEBRERO".
20 de Febrero del 2024	Día mundial de la justicia social	 Carta de Día Mundial de la Justicia Ambiental. Muestra una fotografía de un conejo y el texto "Día Mundial de la Justicia Ambiental" y "20 DE FEBRERO".
N/A	Información sobre el cambio climático	 Carta sobre el cambio climático. Muestra un planeta Tierra con gotas de agua y el texto "Que es el cambio climático?", "El cambio climático ocurre cuando el clima habitual de la Tierra comienza a cambiar. Un ejemplo sería como si la Tierra se estuviera calentando poco a poco, esto sucede debido a algo que se conoce como efecto invernadero.", "PAPA FRANCISCO".
Diciembre	Carta Encíclica Laudato Si, 2015, P.244 del Papa Francisco	 Carta de Laudato Si, P.244. Muestra una fotografía de un paisaje urbano y el texto "Laudato Si", "Junto con todas las criaturas, caminamos por esta tierra buscando a Dios, porque, así el mundo tiene un principio y ha sido creado, busca al que lo ha creado, busca al que le ha dado inicio, al que es su Creador. Caminemos cantando. Que nuestras luchas y nuestra preocupación por este planeta no nos quiten el gozo de la esperanza", "PAPA FRANCISCO", "Papa Francisco Laudato Si, 2015, P.244".
Enero	Carta Encíclica Laudato Si, 2015, P.209 del Papa Francisco	 Carta de Laudato Si, P.209. Muestra una fotografía de un paisaje urbano y el texto "Laudato Si", "La conciencia de la gravedad de la crisis cultural y ecológica necesita traducirse en nuevos hábitos. Muchos saben que el progreso actual y la mera sumatoria de objetos y placeres no bastan para darle sentido y gozo al corazón humano, pero no se sienten capaces de renunciar a lo que el mercado les ofrece.", "PAPA FRANCISCO", "Papa Francisco Laudato Si, 2015, P.209".

En el se puede observar el formato de informe técnico de emisión de ruido el cual se realiza en pro de cuidar y preservar el bienestar de la flora, fauna y la salud de las comunidades vecinas y trabajadores de la Universidad Santo Tomas en las actividades del Campus Loma Linda, solo se puede visualizar el formato debido a la prudencia y privacidad del proyecto. Allí se realizaron mediciones de presión sonora por medio del sonómetro tomando puntos específicos del campus, en total tres puntos y en diferentes direcciones, tomando así las mediciones del ruido ambiental de la zona de acuerdo con la ficha de manejo de presión sonora del PMA, **F6**. y tomando datos de otras variables ambientales como la velocidad del viento y la temperatura que ayudan a darle una visión más amplia de las condiciones del Campus, se realizaron dos procesos de medición, uno con la fuente emisora de ruido en funcionamiento y otro sin funcionamiento, para cada uno el equipo se ubicó a 1.20m de altura.

Para la toma de mediciones de emisión de ruido se utilizó la siguiente metodología teniendo en cuenta la ubicación de la fuente emisora de ruido:

a) Ubicación de puntos de muestreo: Los puntos de muestreo se ubicaron en las siguientes zonas:

1. Entrada vehicular Campus Loma Linda
2. Salida vehicular Campus Loma Linda
3. Casa administrativa del Campus Loma Linda

b) Toma de condiciones meteorológicas en cada uno de los puntos de muestreo (Velocidad del viento y temperatura)

c) Toma de medición de la emisión de ruido con la fuente de emisión apagada, es decir en tiempo de receso de actividades en el campus. Se tomaron mediciones cada (3) tres minutos hasta completar una totalidad de (15) quince minutos por punto en 5 direcciones, Norte (N), Sur (S), Este (E), Oeste (O) y Vertical (V) cuando la fuente emisora de ruido no estaba encendida.

d) Toma de medición de la emisión de ruido con la fuente de emisión encendida, es decir en el tiempo de trabajo de obra en el campus. Se tomaron mediciones cada (3) tres minutos hasta completar una totalidad de (15) quince minutos por punto en 5 direcciones, Norte (N), Sur (S), Este (E), Oeste (O) y Vertical (V) con la fuente emisora de ruido encendida.

e) Revisión por parte del practicante de la *Resolución 627 de 2006* por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. *Art. 17* Estándares máximos permisibles de emisión de ruido, establece que, para el Sector B, cuyos subsectores corresponden a Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación los estándares máximos

permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A) son 65 dB(A) para el día (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2006).

f) Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada

g) Conclusiones y recomendaciones por parte del practicante

La medición del ruido ambiental ayuda a identificar que áreas con altos niveles de contaminación acústica pueden afectar la calidad de vida de los residentes y tener una connotación negativa en la flora, fauna y personal de la zona, se tiene como objetivo implementar estrategias para un ambiente sano en el Campus, donde se verificará el cumplimiento de los niveles de emisión de ruido según la **Resolución 627 de 2006** (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2006).

Como ingeniero ambiental, las mediciones de temperatura, velocidad del viento y ruido ambiental son fundamentales para comprender y evaluar el impacto del entorno en la calidad del medio ambiente y la salud humana, ayuda a comprender el entorno, estas mediciones proporcionan datos cruciales para comprender las condiciones ambientales en una ubicación específica. Esto es fundamental para evaluar la calidad del aire, el confort térmico, la exposición al ruido y otros aspectos del medio ambiente, la información sobre la velocidad del viento puede influir en la ubicación de fuentes de energía eólica o en el diseño de edificios para mejorar la eficiencia energética y el confort térmico.

El informe de medición de ruido se entregó a la dirección de gestión ambiental quien evaluaba las decisiones a futuro del proyecto/obra en el campus Loma Linda según las recomendaciones, los resultados y el análisis de medición de ruido ambiental de la zona otorgadas por el practicante.

Las mediciones se realizan para monitorear y evaluar la calidad del medio ambiente en áreas específicas. Como parte de programas de monitoreo ambiental continuo o para evaluar el impacto de la obra en la zona.

Las mediciones también se realizan para cumplir con regulaciones y normativas ambientales establecidas por las autoridades locales o nacionales, para asegurar que los niveles de ruido estén dentro de los límites permitidos por la ley y estas mediciones ayudan a identificar posibles riesgos para la salud humana y el medio ambiente asociados con factores como la contaminación del aire, el ruido excesivo o condiciones climáticas extremas.

En el **Anexo 8** se pueden observar los formatos ICA que según el ANLA, en su sitio web, establece las características de forma y contenido que deben presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) remitidos a la autoridad ambiental, con el fin de informar sobre el avance, efectividad y cumplimiento de los programas de manejo ambiental que conforman el PMA, así como los resultados del programa de seguimiento, contando así mismo con una guía de elaboración de formatos ICA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2020).

Estos formatos se utilizaron para la elaboración del Informe de Cumplimiento Ambiental, esto formatos por la prudencia y privacidad del proyecto no se pueden mostrar diligenciados, estos ICAs se elaboraron con apoyo del practicante, con el registro de información de las actividades realizadas y la recolección de soportes de evidencia para que posteriormente la directora de Gestión Ambiental pudiera elaborar el informe de Cumplimiento Ambiental a remitir a la Oficina Jurídica.

También en el se pueden observar los formatos de generación de residuos en las áreas de enfermería, SAP y de laboratorios del campus Aguas claras, en el área de SAP se gestionaron residuos clasificados como no peligrosos y no aprovechables. Por otro lado, los residuos peligrosos, incluyendo residuos biosanitarios, cortopunzantes, medicamentos vencidos y recipientes vacíos de medicamentos, entre otros, fueron hallados en áreas como enfermería y laboratorios. Además, en los laboratorios de la universidad se generaron residuos líquidos, como aceites, residuos orgánicos e inorgánicos, y tinciones, los cuales fueron almacenados en el cuarto destinado a residuos peligrosos de la universidad.

A continuación, se encuentran los informes realizados durante toda la práctica, como por ejemplo los informes sobre el estado de las palmas y la evolución de estas al final de la fase de desmonte que se puede observar en el **Anexo 4**.

Tabla 5

Tipos de documentos por cada actividad durante la práctica.

Documento	Actividad	Cantidad
Informe de inspección	Técnicas para ahuyentar	5
Informe de inspección	Inspección canaletas	2
Informe de inspección	Inspección manejo de fauna	3
Informe de inspección	Inspección Residuos Solidos	1
Informe de inspección	Inspección estado palmas	2

Tabla 5 Continuación

Informe de inspección	Inspección zona de intervención	2
Informe de Inspección	Inspección sitios de almacenamiento de RESPEL	3
Informe de Inspección	Procesos erosivos	1
Informe de Inspección	Inspección Área de mantenimiento en el campus	1
Informe de Inspección	Inspección Área de agroquímicos	1
Informe de Inspección	Inspección redes de drenaje natural campus Loma Linda	1
Informe de Inspección	Manejo RCD	1
Informe Técnico de Emisión de Ruido	Mediciones de ruido en el campus Loma Linda	2
Informe de Cumplimiento Ambiental	Apoyo en la elaboración del informe de cumplimiento	2

A continuación, se encuentra el total de informes de acuerdo con los tipos de informes que se elaboraron durante la práctica, en su mayoría informes de inspecciones que se realizaron, ya que estos informes son de vital importancia para el seguimiento de las actividades de obra.

Tabla 6 *Total de documentos entregados a la dirección de gestión ambiental*

Documento	Total
Informes de inspección	23
Informes técnicos de emisión de ruido	2
Apoyo con el informe de cumplimiento ambiental	2

En el , se pueden observar unas bitácoras de inspecciones que se realizaban semanalmente en donde se anotaban una serie de observaciones por cada inspección aportando seguridad al seguimiento de las actividades en la zona, en su mayoría no era necesario realizar un informe de inspección, sino que por medio de esta bitácora se anunciaban el tipo de inspección que se hacía y sus observaciones.

A continuación, se presenta una tabla en donde se registran los pesajes de los residuos según la clasificación en el punto ecológico del campus Loma Linda durante un mes, los cuales se clasifican como residuos plásticos, residuos ordinarios (No reciclables) y papel y cartón.

Figura 5
Registro de pesaje en el campus Loma Linda

	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS			
	REGISTRO PESAJE RESIDUOS CAMPUS LOMA LINDA			
Fecha	Res. Aprovechables	Res. Organicos	Res. No aprovechables	Unidad (Kg)
				TOTAL
21/07/2023	10	0,7	0	10,7
28/07/2023	9	0,45	0	9,45
04/08/2023	9	0,65	0	9,65
11/08/2023	8	0,5	0	8,5
TOTAL	36	2,3	0	38,3
Elaborado por:	Daniel Felipe Carranza Herrera			
Cargo:	Apoyo a la residencia Ambiental			

Los mayores pesajes se encontraron en los residuos aprovechables, como los son plásticos desechables, envases no retornables, bolsas plásticas, quienes por su condición se pueden aprovechar o darles alguna otra utilidad por medio de transformación o un doble uso y el segundo tipo de residuo con más pesaje durante un mes fueron los residuos ordinarios (No reciclables), contiene residuos como el ICOPOR, papel, cartón, envolturas de alimentos, aluminio, etc. A estos residuos se les debe buscar una disposición final debido a sus características, no se generó ningún tipo de residuo como papel y cartón quienes también se les puede generar algún tipo de aprovechamiento.

El pesaje semanal era una herramienta importante para monitorear la cantidad de residuos generados, evaluar la efectividad de programas de gestión de residuos, identificar áreas de mejora y cumplir con requisitos normativos, todo con el objetivo de promover una gestión más sostenible de los residuos, en este caso se hizo el reporte y la dirección de gestión ambiental toma sus respectivas decisiones conforme a los resultados.

5. Indicadores

A continuación, el porcentaje de informes de inspección cumplidas es un indicador importante en la gestión de la calidad y el cumplimiento de los estándares establecidos. Su aporte principal radica en proporcionar una medida cuantitativa de la eficiencia y efectividad de los procesos de inspección que es una actividad esencial en las prácticas ya que comprueba efectividad en las medidas y actividades planteadas en el PMA, allí se observa el éxito de los informes de inspección cumplidos frente a los que se tenía programados durante la práctica, la cual tuvo un éxito del 100%

5.1 Porcentaje de informes de inspección cumplidas:

$$\text{Porcentaje de Informes de Insp. Cumplidas} = \frac{\text{Informes inspección realizadas}}{\text{informes inspección programadas}} * 100$$

$$\text{Porcentaje de Inspecciones Cumplidas} = \frac{23}{23} * 100 = 100\%$$

En total el número de informes de inspección realizadas a lo largo de la practica fueron 23, inspecciones que garantizaban la seguridad en los procesos de desmantelamiento y desmonte de estructuras en el campus Loma Linda.

A continuación, se puede observar el porcentaje de programas cumplidos del PMA, durante las practicas estos programas básicamente son el contenido de las fichas de manejo quienes contenían un conjunto de acciones diseñadas para abordar y gestionar los impactos ambientales del campus Loma Linda, en total son 8 fichas, 8 programas que tienen este conjunto de acciones observadas en la **Tabla 2**.

El porcentaje de programas cumplidos es una herramienta valiosa para evaluar el progreso y la efectividad en la implementación de programas ambientales que es la misma efectividad en la realización de las actividades que se encontraban en las fichas de manejo ambiental. Este porcentaje proporciona información clave para la toma de decisiones, la planificación estratégica y la mejora continua en la gestión ambiental.

5.2 Porcentaje de programas cumplidos:

$$\text{Porcentaje de programas Cumplidos} = \frac{\text{Programas realizadas}}{\text{Total de programas a cumplir}} * 100$$

$$\text{Porcentaje de programas Cumplidas} = \frac{8}{8} * 100 = 100\%$$

Las fichas de manejo **número 7 y 9** no se alcanzaron a realizar, estas fichas de manejo o programas son el manejo de flora y el manejo de restauración respectivamente que durante la practica quedaron inconclusas, por eso se prosiguió con las actividades de gestión ambiental del campus Aguas Claras.

Dentro de los desafíos presentados durante la practica fueron el monitoreo constante de posibles contaminantes liberados durante la demolición, la implementación de medidas de seguridad en un entorno de trabajo peligroso, la coordinación efectiva en las charlas educativas y de información a la comunidad como partes interesadas.

La función como ingeniero ambiental fue de contribuir activamente a la implementación y seguimiento de medidas ambientales para mitigar los impactos negativos asociados a la obra en el campus Loma Linda.

Conclusiones

- La implementación de las medidas de gestión establecidas en el Plan de Manejo Ambiental por parte de la Universidad asegura que se están cumpliendo las normativas ambientales exigidas por CORMACARENA, contribuyendo a la preservación del ecosistema y el buen manejo de actividades en el campus Loma Linda.
- Las inspecciones de seguimiento realizadas a las medidas de gestión implementadas por los contratistas garantizan que las acciones se lleven a cabo de manera eficiente y conforme a lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental. Esto también permite detectar y corregir a tiempo cualquier desviación o incumplimiento.
- La proyección de informes de inspección y avance de cumplimiento, respaldados con soportes y registros de evidencia, proporciona una base documental sólida que facilita la evaluación y el monitoreo continuo de las acciones ambientales. Esto fomenta la transparencia y la responsabilidad en la gestión ambiental del campus.
- La gestión ambiental durante la práctica profesional fomenta una cultura ambiental responsable que, por medio de la elaboración de piezas gráficas ambientales y charlas educativas, sensibiliza y educa a la comunidad sobre la importancia de proteger y conservar el medio ambiente. Estas actividades no solo informan, sino que también motivan a la adopción de prácticas sostenibles, promoviendo un cambio de actitud y comportamiento hacia el entorno natural. Además, contribuyen al fortalecimiento de competencias ambientales en los participantes, generando un impacto positivo y duradero tanto en el ámbito personal como profesional.

Recomendaciones

- Es importante en actividades de demolición implementar medidas de control de contaminación del aire, como el riego de los suelos, para reducir la generación de polvo.
- Para la reducción el ruido, se recomienda el uso de barreras acústicas.
- Para el adecuado manejo del agua se recomienda la reutilización del agua, la captación y almacenamiento de agua de lluvia y el ahorro y uso eficiente del agua.
- Para el adecuado manejo de redes de drenaje de la zona se recomienda mantener limpias las canaletas que conducen el agua para evitar empozamientos de agua y por ende contaminación del agua con residuos en la zona.
- Seguir educando al personal sobre la importancia del cuidado de los recursos y del manejo y gestión de los residuos sólidos y RCD.
- Implementar medidas de prevención de la erosión, como la instalación de barreras y la revegetación del área.

Referencias bibliográficas

- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). (2020). *Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) - Elaboración ICA y Control y seguimiento*. anla.gov.co: <https://www.anla.gov.co/eureka/manuales-y-guias/guias/675-guia-para-presentacion-de-informes-de-cumplimiento-ambiental-ica>
- Bergoglio, J. M. (2015). *Encyclical Letter Laudato Si of the holy father francis on care for our common home*. Vatican press. https://www.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_en.pdf
- Boris, T. (2024). *Tipos de Evaluación Ambiental: de impacto, ejemplo, proyecto*. ingenieriaambiental.net: <https://ingenieriaambiental.net/evaluacion-ambiental/>
- Cormacarena. (2022). *Misión y visión*. cormacarena.gov.co: <https://www.cormacarena.gov.co/entidad/mision-y-vision>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2020). *Objetivos y Funciones*. car.gov.co: <https://www.car.gov.co/vercontenido/5>
- Cunningham, J. (2024). *Environmental resources*. encyclopedia.com: <https://www.encyclopedia.com/environment/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/environmental-resources>
- Gutiérrez Huallpa, R., & Paredes Barreto, R. A. (2021). Gestión ambiental en las instituciones educativas de latinoamérica: una revisión sistemática. *Revista El Cisprosimad*, 36(9), 28. <https://doi.org/2>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (7 de abril de 2006). Resolución 627 de 2005. *Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*. <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-627-de-2006/>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (20 de octubre de 2005). Resolución 1552 de 2005. *Por el cual se adoptan los manuales para evaluación de Estudios Ambientales y de seguimiento ambiental de Proyecto y se toman otras determinaciones*. Diario oficial No.46.092 . <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Resolucion-1552-de-2005.pdf>

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia. (2021). *Plan de Manejo Ambiental*. minvivienda.gov.co: <https://www.minvivienda.gov.co/node/44796>
- Navarro, B. (2019). *Gestion Social, Fundamentos, Principios y Roles*. es.scribd.com: <https://es.scribd.com/document/433358767/Gestion-Social-fundamentos-principios-y-roles>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2023). *¿En qué consiste el desarrollo sostenible?* un.org: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2023/08/what-is-sustainable-development/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). *¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?* undp.org: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- Sánchez, A. A. (2017). *La Inspección Ambiental, La Evaluación de Impacto Ambiental, La autorización Ambiental y La Auditoria Ambiental*. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/8306/2017_La_inspecci%C3%B3n_ambiental.pdf?sequence=1
- Universidad Santo Tomás. (2017). Acuerdo No. 42 de 2017. *Creación de la Política Ambiental de la Universidad Santo Tomás*. Consejo Superior de la Universidad Santo Tomás. <https://secretariageneral.usta.edu.co/images/documentos/2017/Acuerdo-No-42-de-10-de-octubre-de-2017-Aprueba-Politica-Ambiental.pdf>
- Universidad Santo Tomás. (17 de mayo de 2022). Acuerdo No.14 de 2022. *Actualización de las políticas y lineamientos del sistema institucional de Aseguramiento de la Calidad a nivel multicampus*. https://secretariageneral.usta.edu.co/images/Acuerdo_No._14_del_17_de_mayo_de_2022_Actualizaci%C3%B3n_del_Acuerdo_10_de_2020.pdf

Anexos

Anexo 1. Actividades de desmantelamiento y demolición en el Campus Loma Linda



Anexo 2. Formato de Inspección Ambiental

Documento	Fotos de inspecciones
-----------	-----------------------

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS		CÓDIGO: AC-VI-F-15	
	PROCESO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 1
	FORMATO DE INSPECCIONES AMBIENTALES		FECHA: 25/04/2018	
Fecha de Inspección:		Cargo:		
Responsable de la inspección:				
ALCANCE FÍSICO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				
Dependencia o área:	Dependencia a la que pertenece el aspecto	Proceso:	Proceso de apoyo al que pertenece	
Lugar de inspección:	Lugar en donde se realiza la inspección	Campus:	Aguas Claras	
CRITERIO O NORMA DE REFERENCIA				
Diligenciar los criterios o normas de referencia para el aspecto inspeccionado.				
ASPECTO	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES		
Diligenciar el aspecto inspeccionado	Nivel de cumplimiento dado	Describir lo que se evidencia durante la inspección realizada.		
1. Incumple. No se cumple o es un nivel deficiente de cumplimiento.				
2. Aceptable. Se cumple parcial o regularmente.				
3. Satisfactorio. Se cumple o tiene buen cumplimiento.				
REGISTRO FOTOGRÁFICO				
Foto 1.	Foto 2.	Foto 3.		
RECOMENDACIONES				
Establecer las recomendaciones de mejora para las observaciones establecidas.				

Anexo 3. Actividad de Ahuyentamiento de especies en el Campus Loma Linda

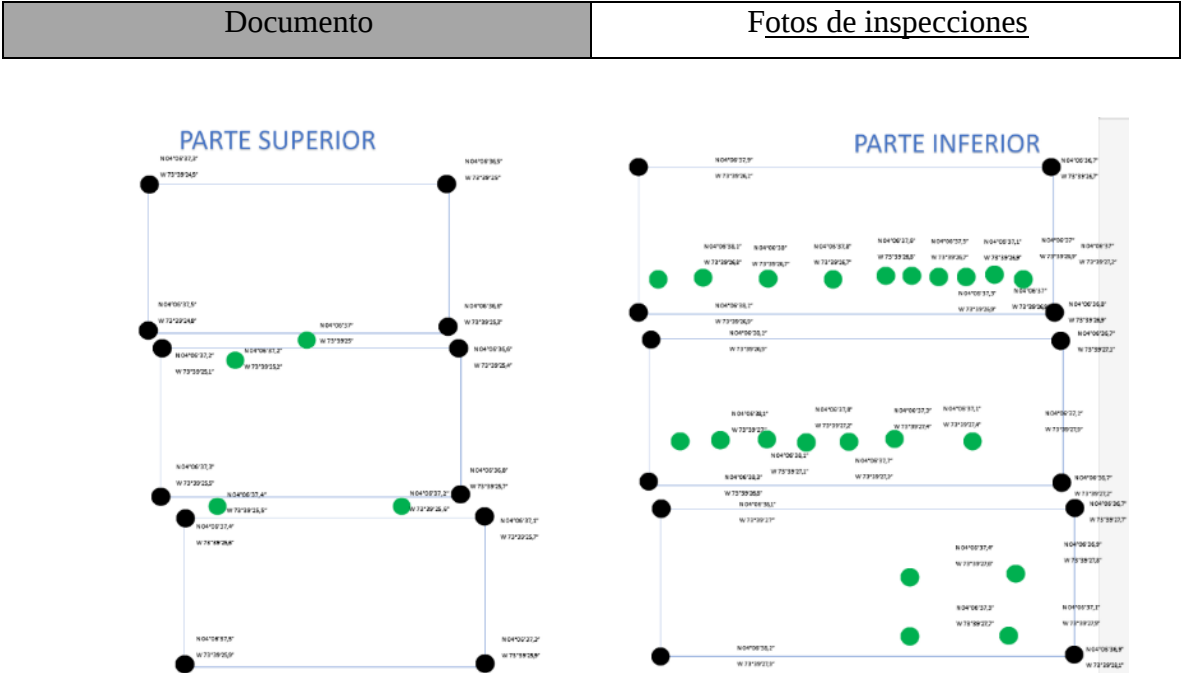
Documento	<u>Fotos de inspecciones</u>
-----------	------------------------------

**Anexo 4.** Inspección estado de las palmas

Documento	<u>Fotos de inspecciones</u>
-----------	------------------------------



Anexo 5. Georreferenciación de puntos clave del Campus Loma Linda



Anexo 6. Charlas y documentos de gestión social de educación ambiental



ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						FORMATO: ICA-1a Hoja ___ de ___	
PROGRAMA:				VERSIÓN/Fecha:		CÓDIGO:	
CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADORES DE ÉXITO)							
1. METAS			2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO
Nº	Descripción		Descripción	Valor	Descripción	Valor	Sí No
CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (INDICADORES DE CUMPLIMIENTO)							
5. ACCIONES DE MANEJO, CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN			6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES
Nº	Descripción	Periodicidad de la verificación	% de cumplimiento	% de avance programado	% de avance a la fecha		
9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA (%)							
Observaciones generales:					<u>PROFESIONAL RESPONSABLE</u> Nombre: Firma:		

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS						FORMATO: ICA-3a Hoja ___ de ___	
1. ACTO ADMINISTRATIVO:							
FECHA:							
2. REQUERIMIENTOS		3. CUMPLIMIENTO		4. FECHA		5. JUSTIFICACIÓN U OBSERVACIONES	
		Sí	No	Parcial %	De inicio	De culminación	
6. % PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL ACTO ADMINISTRATIVO							
Observaciones generales:						<u>PROFESIONAL RESPONSABLE</u> Nombre: Firma:	

Anexo 9. Inspección plantación en parqueadero Santo Tomas campus Aguas Claras

Documento	<u>ICAS</u>
-----------	-------------

**Anexo 10.** Fotos del cargue de residuos por parte de DESCONT

Documento	<u>Fotos parqueadero aguas claras</u>
-----------	---------------------------------------



Anexo 11. Formatos de pesaje de residuos de la Universidad Santo Tomas

Documento	Fotos Descont
-----------	---------------

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CANTÓN UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLANOVENA	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS						
	REGISTRO PESAJE RESIDUOS ENFERMERÍA						
	Mes	Residuos No peligrosos		Residuos Peligrosos			
Riesgo Biológico				Otras características			
Aprovechables (gr)		No Aprovechables (gr)	Biosanitario (gr)	Cortopunzantes (gr)	Medicamentos Vencidos (gr)	Recipientes vacíos de medicamentos (gr)	
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre							
Octubre							
Noviembre							
TOTAL							

Anexo 12. Bitácora de Inspecciones

Documento	Registro pesaje residuos
-----------	--------------------------

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL VILLAVICENCIO VIA VILLAVICENCIO		UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL VILLAVICENCIO	
BITÁCORA DE INSPECCIONES			
Semana:	31 de julio al 4 de agosto de 2023	Campus :	Loma Linda
RESPONSABLE(S)			
Nombre		Cargo	
Daniel Felipe Carranza Herrera		Apoyo a la Residencia Ambiental	
INSPECCIONES			
FECHA	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES	
31/07/2023	Revisión de los taludes	Los taludes se encontraron en buen estado conforme avanza la obra, las llantas que se encuentran apiladas y forman un muro están casi en las mismas condiciones que cuando se encontraban los salones sin ninguna afectación	
01/08/2023	Pesaje de residuos sólidos en el punto ecológico	Se realizó el respectivo pesaje de los residuos en el punto ecológico del Campus Loma Linda donde los residuos orgánicos fueron mayoría ya que los otros residuos se encontraban en pesaje cero (esto se encuentra en la hoja excel de registro de pesaje)	
02/08/2023	Revisión posibles zona de anidación	No se encontraron nidos en los arbustos, ni en las zonas alrededor de la zona de la obra	
	Revisión de zanjas	Se encontraron las zanjas obstruidas por RCD la cual se informó adecuadamente para hacer la limpieza	
	Verificación sitios de RS y RCD	Se encontraron los sitios de disposición de RCD y RS en buen estado, debidamente señalizados y bien separados, solamente se reportó e informó sobre una caneca de disposición en mal estado y unos vidrios que no estaban dispuestos en el lugar adecuado, esta información se encuentra en un informe de inspección ya enviado	
04/08/2023	Verificación estado polsombra	Revisión de la zona de protección de alcaravanez, se registra que la polsombra se encuentra un poco abajo de lo normal y la zona de protección puede verse afectada por el polvo	
	Revisión drenajes naturales	Se encontró que el drenaje natural cercano a la obra no tiene afectación por las actividades o residuos que se generaron por la obra	

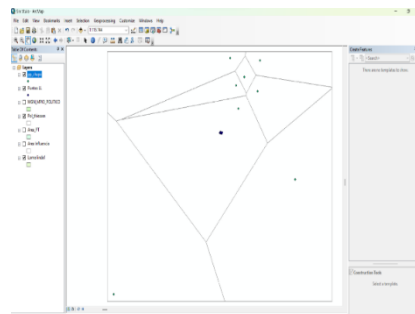
Anexo 13. Pesaje de residuos en Loma Linda

Documento	<u>Bitácora de inspecciones.xlsx</u>
-----------	--------------------------------------

**Anexo 14.** Inspección de los RCD

Anexo 15. Inspección estado de Taludes**Anexo 16. Redes de drenaje del campus Loma Linda****Anexo 17. Información del del informe técnico de análisis de precipitación**

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360}$$



Anexo 18. Estado de las volquetas de transporte de RCD



Anexo 19. Inspección estado malla protectora del material particulado



Anexo 20. Rescate y reubicación de especies

