



UNIVERSIDAD
SANTOTOMÁS

PLAN DE ACCIÓN A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SEDE PRINCIPAL,
BOGOTÁ

ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO Y GESTIÓN AMBIENTAL
JOHAN FELIPE GIL RUIZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
INGENIERÍA AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C
2024



UNIVERSIDAD
SANTOTOMÁS

PLAN DE ACCIÓN A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SEDE PRINCIPAL,
BOGOTÁ

JOHAN FELIPE GIL RUIZ

Proyecto para optar por el título de Ingeniero Ambiental
Modalidad Pasantía

DIRECTORA

Docente Paola Andrea Hernández Mejía

CODIRECTORA

Ingeniera Diana Paola Ramírez Rodríguez

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
INGENIERÍA AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C
2024



CONTENIDO

CONTENIDO	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1 OBJETIVOS	7
1.1 OBJETIVO GENERAL	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
2 MARCO REFERENCIAL	7
2.1 MARCO CONTEXTUAL	7
2.2 MARCO TEÓRICO	8
2.2.1 Sistema de Gestión Ambiental (SGA).....	8
2.2.2 NTC ISO 14001-2015.....	8
2.2.3 Gestión ambiental	8
2.2.4 Programas de gestión ambiental	9
2.2.5 Educación ambiental	9
3 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PASANTÍA.....	10
4. RESULTADOS OBTENIDOS	11
4.1 RECOMENDACIONES.....	11
BIBLIOGRAFÍA.....	13
ANEXOS	16
ANEXO 1. Lista de chequeo Sistema De Gestión Ambiental	16
ANEXO 2. Plan de Acción SGA Universidad Santo Tomás	16



RESUMEN

El presente proyecto se realizó en la Universidad Santo Tomás, sede Principal – Bogotá. A partir de su constante crecimiento y desarrollo, se vio necesario implementar un Sistema de Gestión Ambiental mediante requisitos que son proporcionados por la NTC ISO 14001:2015. Sin embargo, este sistema de gestión requiere de revisiones periódicas con el fin de identificar falencias que pueda presentar en su estructura y desarrollo, por lo tanto, para llevar a cabo este proyecto se hizo necesario realizar un proceso de diagnóstico y análisis en la ejecución, manejo y seguimiento a su implementación para conocer el comportamiento que este está teniendo dentro de la institución y de esta manera plantear un plan de acción, compuesto por actividades, indicadores y posibles tiempos de desarrollo para que pueda ser adoptado e implementado por el Área de Gestión Ambiental en los diferentes programas que componen este Sistema de Gestión Ambiental.

Palabras clave

Sistema de gestión ambiental, ISO 14001, programas de manejo ambiental, diagnóstico ambiental



ABSTRACT

This project was carried out at the Santo Tomás University, Main Campus – Bogotá. Based on its constant growth and development, it was necessary to implement an Environmental Management System through requirements that are provided by NTC ISO 14001:2015. However, this management system requires periodic reviews in order to identify deficiencies that it may present in its structure and development, therefore, to carry out this project it was necessary to carry out a diagnosis and analysis process in the execution, management and monitoring of its implementation to know the behavior that it is having within the institution and in this way propose an action plan, composed of activities, indicators and possible development times so that it can be adopted and implemented by the Management Area Environmental in the different programs that make up this Environmental Management System.



INTRODUCCIÓN

La Universidad Santo Tomás dentro de sus propósitos tiene como fin ser una institución ambientalmente sustentable, teniendo en cuenta esto, se dio a la tarea de implementar un Sistema de Gestión Ambiental, conformado por siete programas, entre los que se encuentran la gestión integral de la energía, del agua, de la biodiversidad, de los residuos (aprovechables, no aprovechables y peligrosos), cultura de la sostenibilidad y compra y consumo responsable, los cuales cumplen con diferentes metas que contribuyen a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad está diseñado a partir de los requerimientos de la norma internacional ISO 14001:2015 la cual tiene como propósito proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes manteniendo un equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma indica requisitos que permiten que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. (NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015, 2015)

El Sistema de Gestión Ambiental implementado en la Universidad, tiene la finalidad de llevar a cabo la mejora continua en su desempeño ambiental, es por esto que el presente proyecto busca realizar un plan de acción asociado a los aspectos identificados por mejorar a partir de un diagnóstico realizado a este sistema teniendo como base la lista de chequeo de los requisitos de la NTC ISO 14001:2015.



1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un plan de acción a partir del diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás, sede Principal - Bogotá teniendo como base la NTC ISO 14001:2015, con el fin de reconocer aspectos para el mejoramiento continuo.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar la información del Sistema de Gestión Ambiental, asociado a los requerimientos de la ISO 14001:2015.
- Evaluar el cumplimiento de los criterios establecidos en la ISO 14001:2015 asociados al Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad.
- Identificar los aspectos a mejorar en el Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad Santo Tomás.
- Proponer un plan de acción con estrategias que permitan complementar los programas diseñados y la mejora continua del sistema de gestión ambiental de la Universidad Santo Tomás.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

Este trabajo se llevó a cabo a partir del desarrollo de una pasantía que se realizó en la Universidad Santo Tomás, sede principal, Bogotá, específicamente en el Área de Gestión Ambiental de la Unidad de Gestión Integral de la Calidad Universitaria.

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás tiene como objetivo principal promover la cultura ambiental en la institución, dando respuesta a los propósitos de la Planeación Integral Multicampus (PIM 2016 - 2027) y la visión al 2027, de ser una Universidad ambientalmente sustentable. Con el objetivo de apoyar la Gestión Integral Académica y Administrativa, la gestión ambiental se incluye como uno de los componentes del Sistema Institucional de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad. *Gestión*. (s. f.). Gestión Ambiental.



En esta área de la Universidad se generan diferentes acciones con el objetivo de vincular la dimensión ambiental dentro de las diferentes dinámicas de la universidad, entre estas está el planteamiento del sistema de gestión ambiental que cuenta con diferentes programas ambientales que aportan al mejoramiento continuo de la calidad ambiental de la Universidad.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Los sistemas de gestión ambiental tienen como objetivo contribuir al desarrollo económico sostenible. Son el instrumento mediante el cual cualquier entidad u organización puede controlar su impacto medioambiental, realizando un control sobre su actividad, productos y servicios (Unir, 2022).

2.2.2 NTC ISO 14001-2015

La certificación ISO 14001:2015 – Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) es una norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente. Ese compromiso se demuestra a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Al asumir esta responsabilidad ambiental, además de la reducción del impacto ambiental procedente de su actividad, se proyecta y se refuerza la imagen sostenible de la empresa. La ISO 14001 permite realizar la identificación y gestión de los riesgos ambientales asociados a los procesos internos de la actividad desarrollada por la organización. Esta norma identifica requisitos para una gestión eficaz del riesgo, considerando la prevención y la protección del medio ambiente, la conformidad legal y las necesidades socioeconómicas (Eurofins Enviroment Testing Spain, 2023).

2.2.3 Gestión ambiental

La gestión ambiental es la modalidad de gestión existente en todo tipo de organizaciones destinada a la protección medioambiental y a la disminución del impacto de su actividad en el ecosistema. Por medio de la gestión ambiental,



empresas e instituciones a todos los niveles desarrollan distintas tareas con el propósito de configurar líneas de actuación sostenibles. Esto lleva a que dichas organizaciones tengan en cuenta el impacto que su actividad habitual pueda tener en el medioambiente, así como aquellas estrategias empresariales que posibiliten disminuir el mismo (Galán, 2020).

2.2.4 Programas de gestión ambiental

Los programas de gestión ambiental son la forma mediante la cual se obtienen los objetivos y las metas. Implementar con éxito, el control y la revisión de los programas hará que se active la actuación ambiental de una forma mejorada. Para poder realizar una evaluación mucho más fluida, hay que asegurarse de que los programas de gestión ambiental identifican todos los recursos y las responsabilidades que se establecen para conseguir los objetivos y las metas que han sido establecidas.

Los programas de gestión ambiental son componentes requeridos para todos los Sistemas de Gestión Ambiental certificables y forman parte de las actividades, las medidas, las responsabilidades y los marcos temporales se requieren para conseguir los objetivos establecidos (Toro, 2015).

2.2.5 Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la sociedad la conciencia sobre los problemas ambientales. Se enfoca en instaurar una relación armónica entre los seres humanos y la naturaleza. Este proceso educativo no solamente transmite información sobre el medio ambiente, sino que también sienta las bases para formar una ciudadanía responsable, consciente de su rol dentro del ecosistema global y capacitada para tomar decisiones sustentables (GuiaRecursosNaturales.com, 2024).



3 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PASANTÍA

De acuerdo a la metodología planteada con base en los objetivos previamente propuestos, se desarrolló la pasantía en el Área de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás, sede principal, Bogotá, con el objetivo principal de realizar un plan de acción (Anexo 2) a partir de un diagnóstico realizado al sistema de gestión ambiental de la Universidad.

Se dio inicio con una revisión de toda la documentación existente en la Universidad sobre el sistema de gestión ambiental, sus siete programas, la política ambiental vigente aplicable, los objetivos ambientales propuestos, los procedimientos que se llevan a cabo en la universidad y sus respectivos impactos ambientales. Con esta información que se adquirió en la revisión y el debido diligenciamiento de la lista de chequeo (Anexo 1) con cada uno de los requisitos solicitados por la NTC ISO 14001:2015 para un correcto funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad, proporcionada por la Ingeniera Diana Ramírez, encargada del Área de Gestión Ambiental de la Universidad, se identificaron cuáles eran los aspectos dentro de este sistema que necesitaban de un seguimiento y control y a detalle se plantearon acciones para implementar para el mejoramiento continuo de cada uno de estos, optimizando su desempeño ambiental.

Las acciones que se plantean a partir del diagnóstico realizado se pueden ver en el Anexo 1 que incluye las actividades específicas a realizar, los responsables de estas y tiempos posibles que se necesitan para generar un cambio en las prácticas deficientes, con el objetivo de buscar el continuo mejoramiento de este Sistema de Gestión Ambiental implementado en la Universidad.



4. RESULTADOS OBTENIDOS

Con la revisión de información y el diligenciamiento de la lista de chequeo (Anexo 1) con cada uno de los requerimientos de la NTC ISO 14001:2015, el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás está en un 86% de porcentaje de cumplimiento según los requerimientos que esta norma solicita para un adecuado funcionamiento, identificando los aspectos de mejora en cada uno de los programas de gestión ambiental y se plantearon las diferentes acciones a implementar, presentadas en una tabla (ver anexo 1) con sus respectivas indicaciones.

4.1 RECOMENDACIONES

Durante el desarrollo de la pasantía, se logró observar que el Área de Gestión Ambiental de la Universidad, área que hace parte de la Unidad de Gestión Integral de la Calidad Universitaria (UGICU), presenta resultados acordes a las funciones a realizar, sin embargo, se debería contar con una mejor organización en cuanto a documentos, matrices, políticas ambientales y rutas de acceso a estos cuando se requieran al momento de realizar estudios de este tipo, además de un seguimiento oportuno a las diferentes actividades que se desarrollaron a lo largo del desarrollo de la pasantía.

A partir de su revisión, las cuestiones internas y externas que influyen en la capacidad de lograr los resultados del SGA, se incluyen en el análisis DOFA, el cual evalúa las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de las diferentes dinámicas de la universidad; necesita ser actualizado debido a que el contexto de la Universidad ha cambiado desde el último año usado como referencia, variaciones en población, condiciones ambientales como también nuevas políticas o políticas que ya no aplican e influyen en estos.

Los planes de emergencia ante escenarios peligrosos, planteados con objetivos, metas, responsables y el paso a paso de cómo actuar frente a estas emergencias ambiental, planes diseñados por el departamento de Gestión Ambiental, pero aún



no tienen la correlación con el departamento de seguridad y salud en el trabajo. Además, se hacen capacitaciones al personal de laboratorios, para reforzar el correcto actuar si estas situaciones se llegan a presentar, ya que son las áreas donde se puedan presentar más comúnmente estas emergencias, por el uso o desecho de sustancias o residuos peligrosos, de igual forma, también son los encargados de mantener los equipos calibrados para su correcto funcionamiento, pero no se realizan los debidos simulacros con una planificación concreta.

Ahora bien, las auditorías que se realizan, específicamente la última realizada en el mes de junio del presente año, en la cual no se obtuvieron los resultados esperados, pero con oportunidades de mejora para el planteamiento de nuevas y mejores auditorias, con una estructura mejor planteada que facilite el proceso de evaluación interna de la institución. De igual manera, proponer personas adicionales que puedan realizar estas auditorías para facilitar y tener un mejor panorama, más amplio y más detallado de estos procesos.

4.2 APORTES DE LA PASANTÍA

Como resultado del desarrollo de esta pasantía en la Universidad Santo Tomás, se obtuvo un aprendizaje teórico-práctico generando aporte importante al crecimiento laboral y profesional en el ámbito ambiental dentro de una institución de educación superior con un enfoque principal en sistemas de gestión ambiental basados en políticas ambientales que permiten un mejoramiento continuo de las instituciones tanto de manera interna como externa a partir del planteamiento de diferentes programas y objetivos ambientales que buscan contrarrestar los diferentes impactos ambientales, derivados de las dinámicas diarias de la institución.



BIBLIOGRAFÍA

Gestión. (s. f.). Gestión Ambiental.

<https://gestionambiental.usta.edu.co/index.php/gestion#:~:text=El%20Sistema%20Nacional%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20de%20la,al%202027%2C%20de%20ser%20una%20Universidad%20ambientalmente%20sustentable.>

NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015 (p. 6). (2015). ISO. Recuperado de

https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documento/anexos/801/NORMA%20ISO%2014001.2015.pdf

Las ventajas de implementar un sistema de gestión ambiental para su empresa. (s. f.).

ISO. <https://www.iso.org/es/cambio-climatico/sistema-de-gestion-ambiental-sga>

Unidad de Gestión de la Calidad Universitaria-UGICU. (2018). *Sistema de Gestión Ambiental*.

Certificación ISO-14001 - Oficina de gestión ambiental. (2021, August 24). Oficina de Gestión Ambiental. <https://ogabogota.unal.edu.co/certificacion-iso-14001/>

Pita Ojeda, M. A., & Amparo Montañez-Bonilla, N. (2020). Propuesta metodológica para la integración de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de una universidad con modalidad abierta y a distancia en Colombia. *Signos*, 12(1), 151–168. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.15332/24631140.5426>

Díaz-González, J. M. A. (2022). “Del Palo a La Zanahoria: Sistemas De Gestión Ambiental, Certificaciones Ambientales Y Etiquetas Ecológicas. La Norma Iso 14001.” *Actualidad Jurídica Ambiental*, 127, 1–57. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.56398/ajacieda.00011>



- Lona Miranda, Z., Carmen Torres Salazar, M. del, & Romero Aguilar, M. (2022). Áreas de oportunidad para implementar un Sistema de Gestión Ambiental en un Centro de Investigación. *RAN - Revista Academia & Negocios*, 8(2), 209–220. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.29393/RAN8-13AOZM30013>
- Ortiz González, Y. C., Rincón Laverde, J. E., García Santa, J. M., & Gallo Montenegro, M. (2018). El sistema de gestión ambiental bajo NTC-ISO 14001:2015 para una institución de educación superior desde la planificación y control operacional. *Signos*, 10(1), 127–137. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.15332/s2145-1389.2018.0001.07>
- ESPINOSA HUETO, V. D. J. (2020). *IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 14001 - 2015 Y SU IMPORTANCIA PARA UNA GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL Código D0700306 UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BOGOTA 2020*. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36727/EspinosaHuetovermandeJesus2020.pdf>
- Gélvez Rengifo, M. E., & Serna Gómez, H. M. (2024). ISO 14001: retos, impactos, desempeño y oportunidades para las organizaciones. *Lumina (0123-4072)*, 25(1), 1–33. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.30554/lumina.v25.n1.4821.2024>
- Poplavets, S., Nikitin, A., Meshcheriakov, I., Kozlov, D., Vorobiov, Y., & Konov, D. (2024). Integration of environmental indicators into the management decision-making



system. *Amazonia Investiga*, 13(73), 231–240. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.34069/AI/2024.73.01.19>

Unir. (2022, November 30). *¿Qué son los sistemas de gestión ambiental?* UNIR. <https://www.unir.net/ingenieria/revista/sistemas-gestion-ambiental/>

Eurofins Enviroment Testing Spain. (2023, August 9). *¿Qué es la norma ISO 14001 y para qué sirve?* Eurofins Environment. <https://www.eurofins-environment.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/>

Galán, J. S. (2020, November 2). *Gestión ambiental - Economipedia*. Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/gestion-ambiental.html>

Toro, R. (2015, May 11). *ISO 14001: Programa de Gestión Ambiental*. Grupo ESG Innova. <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/05/iso-14001-programa-de-gestion-ambiental/#:~:text=Todas%20las%20acciones%20que%20se%20deben%20realizar%20se>

Bravi, L., Santos, G., Pagano, A., & Murmura, F. (2020). Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. *Corporate Social Responsibility & Environmental Management*, 27(6), 2599–2614. <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.1002/csr.1985>

GuiaRecursosNaturales.com. (2024, January 16). *Entendiendo la Educación Ambiental: Definición y Metas Clave*. GuíaRecursosNaturales.com. https://guiarecursosnaturales.com/que-es-la-educacion-ambiental-concepto-y-objetivos/#google_vignette



ANEXOS

ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL



Anexo 1. Lista de
chequeo SGA Multic

ANEXO 2. PLAN DE ACCIÓN SGA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS



Anexo 2. Plan de
Acción SGA Universi