FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE CONTRIBUYAN CON EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE CULTURA AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SEDE DE VILLAVICENCIO

ANGIE ALEJANDRA MORENO PALOMINO
YESIKA BRIGITTE CAMACHO ROMERO

CC BY NC SA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO
2021

FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE CONTRIBUYAN CON EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE CULTURA AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SEDE DE VILLAVICENCIO

ANGIE ALEJANDRA MORENO PALOMINO
YESIKA BRIGITTE CAMACHO ROMERO

Informe final de pasantía presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Ambiental

Asesor
ALFONSINA BOCANEGRA GOMEZ
Ingeniera Industrial y Geóloga

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO
2021

Autoridades Académicas

P. JOSÉ GABRIEL MESA ANGULO, O.P.
Rector General

P. EDUARDO GÓNZALEZ GIL, O.P
Vicerrector Académico General

P. JOSÉ ANTONIO BALAGUERA CEPEDA, O.P.
Rector Sede Villavicencio

P. RODRIGO GARCÍA JARA, O.P.
Vicerrector Académico Sede Villavicencio

JULIETH ANDREA SIERRA TOBON
Secretaria de División Sede Villavicencio

YESICA NATALIA MOSQUERA BELTRÁN
Decana Facultad de Ingeniería Ambiental

Nota De Aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

YESICA NATALIA MOSQUERA BELTRÁN

Decano de Facultad

_____

ALFONSINA BOCANEGRA GOMEZ

Director Trabajo de Grado

_____

CHRISTIAN JOSÉ ROJAS REINA

jurado

_____

DIEGO ANDREY CORTES NARANJO

jurado

Villavicencio, Abril 2021

Agradecimientos

Agradecemos a Dios principalmente por la oportunidad que nos brindó de culminar una etapa muy valiosa para nuestras vidas el de convertirnos en profesionales, por la sabiduría y paciencia que nos fortaleció y nos llenó de confianza para continuar y terminar este proceso.

Gracias a Dios por la vida de nuestros padres porque sin sus palabras de apoyo, sin su ánimo y sin su amor incondicional hubiera sido más complejo llegar a la meta, ellos junto con nuestras familias creyeron en nosotras en nuestra capacidad de superar las dificultades que acompañaron este proceso.

Agradecemos a la ingeniera Martha Herrera por habernos dado la oportunidad de realizar nuestro proyecto junto con ella, por su compromiso, su apoyo y tiempo incondicional para obtener un bueno proceso. Agradecemos a nuestros docentes, especialmente a nuestra directora de grado que nos acompañaron todos estos años llenos de enseñanzas y aprendizajes, a nuestros amigos y compañeros por la amistad y por los momentos gratos que vivimos; además de las palabras de aliento que nos dábamos cada vez que quisimos rendirnos durante el proceso. No fue fácil, pero fue una experiencia maravillosa y estamos gratamente satisfechas de haber culminado nuestra etapa universitaria de la mejor manera y convertirnos en ingenieras ambientales. Sabemos que hoy culmina una etapa muy importante en nuestras vidas, pero es el inicio de nuevos y grandes proyectos profesionales.

Contenido

Pág.

Resumen 12
Abstract 13
Introducción 14
1. Planteamiento del Problema 15
1.1. Descripción del Problema 15
1.1.1. Formulación en torno al problema 17
2. Objetivos 18
2.1. Objetivo General 18
2.2. Objetivos específicos 18
3. Justificación 19
4. Alcance 21
5. Antecedentes 22
6. Marco de Referencia 26
6.1. Marco Teórico 26
La gestión ambiental en Colombia 26
6.2. Marco conceptual 28
6.2.1. Gestión Ambiental 28
6.2.2. Sistema de Gestión Ambiental 28
6.2.3. Componentes del Sistema de Gestión Ambiental 29
6.2.4. Educación ambiental 29
6.2.5. Cultura ambiental 29
6.2.6. Desempeño Ambiental 29
6.2.7. Estrategias de educación ambiental 30
6.2.8. Investigación-Acción 30
6.3. Marco Legal 30
7. Metodología 31
7.1. Primera Fase: Identificación del desempeño ambiental de la Comunidad Educativa Tomasina 31

7.1.1. Observación 31
7.1.2. Identificación de actividades de la Universidad 31
7.1.3. Revisión de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales 32
7.1.4. Planificación 32
7.1.5. Construcción Matriz Identificación de Impactos Ambientales 33
7.1.6. Diseño y Aplicación de encuesta 36
7.1.7. Tabulación de la información 39
7.2. Segunda Fase: Caracterización de las prácticas y factores que influyen de manera negativa en el desempeño ambiental 39
7.2.1. Acción 39
7.2.2. Evaluación de los impactos ambientales 40
7.3. Tercera Fase: Determinación de las estrategias de educación ambiental 41
7.3.1. Reflexión 41
7.3.2. Formulación de las estrategias de educación ambiental 41
8. Resultados y Análisis de resultados 43
8.1. Primera Fase 43
8.1.1. Identificación de actividades de la Universidad 43
8.1.2. Revisión de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales 43
8.1.3. Construcción Matriz Identificación de Impactos Ambientales 44
8.1.4. Diseño y Aplicación de encuesta 46
8.2. Segunda Fase 74
8.2.1. Evaluación de los impactos ambientales 74
8.3. Tercera fase 75
8.3.1. Formulación de las estrategias de educación ambiental para el programa de Cultura Ambiental 75
Conclusiones 76
Recomendaciones 78
Referencias bibliográficas 79
Anexos 86

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. Nivel de deficiencia. 33
Tabla 2. Determinación del nivel de presencia. 33
Tabla 3. Determinación del nivel de probabilidad. 34
Tabla 4. Significado de los diferentes niveles de probabilidad. 34
Tabla 5. Determinación del nivel de consecuencias. 34
Tabla 6. Determinación del nivel de Alcance. 35
Tabla 7. Sensibilidad pública y de prensa. 35
Tabla 8. Legislación Aplicable. 35
Tabla 9. Determinación del nivel de riesgo y de intervención. 35
Tabla 10. Significado del nivel de riesgo y de intervención. 36
Tabla 11 .Aceptabilidad del riesgo. 36
Tabla 12. Tamaño muestral de la población estudio. 38
Tabla 13. Valoración Evaluación de Impacto Ambiental 40
Tabla 14. Preguntas de Conocimiento. 47
Tabla 15. Preguntas de Actitudes 52
Tabla 16. Preguntas de Practicas. 56
Tabla 17. Preguntas de Gestión. 61
Tabla 18. Marco Legal 86

Lista de Figuras

Pág.

Figura 1.Vista en planta del campus Aguas Claras (izquierda), campus Loma Linda (derecha) de la Universidad Santo Tomás Villavicencio, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 21
Figura 2. Recuento estratificación por rol/cargo elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 46
Figura 3. Porcentaje preguntas de conocimiento por escala elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 48
Figura 4. Diagrama caja y bigote en conocimiento elaborado mediante Software SPSS y a adaptado por Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 51
Figura 5. Porcentaje preguntas de Actitudes por escala elaborado mediante programa SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 52
Figura 6. Diagrama caja y bigotes representación actitudes elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 55
Figura 7. Porcentaje preguntas de prácticas por escala elaborado mediante programa SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 56
Figura 8. Diagrama caja y bigotes representación prácticas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 60
Figura 9. Diagrama caja y bigotes representación practicas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 60
Figura 10. Diagrama caja y bigotes representación practicas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 60
Figura 11. Diagrama caja y bigotes representación practicas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 60
Figura 12. Porcentaje preguntas de gestión por escala elaborado mediante programa SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 61
Figura 13. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 64
Figura 14. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 64
Figura 15. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 65

Figura 16. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 65
Figura 17. Recuento afectaciones al ambiente y a la salud por el uso de productos de limpieza elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 66
Figura 18. Recuento impactos generados por productos de limpieza por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 67
Figura 19. Recuento minimización de impactos ambientales por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 68
Figura 20. Recuento capacitación ambiental sobre los productos de limpieza por escala mediante el software SPSS elaborado, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 68
Figura 21. Recuento del manejo y disposición de residuos por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 70
Figura 22. Recuento de los impactos que genera el desarrollo de sus actividades por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 70
Figura 23. Recuento de capacitación ambiental por escala elaborado mediante software SPSS, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 70
Figura 24. Recuento de implementación de estrategias por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) 70
Figura 25. Recuento impactos por plaguicidas elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 72
Figura 26. Recuento de uso de productos amigables con el ambiente elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 72
Figura 27. Recuento capacitación ambiental elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 73
Figura 28. Recuento implementación de estrategias elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 73
Figura 29 .Evidencia aplicación de las encuestas en las instalaciones de la Universidad Sede Aguas Claras, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020). 125
Figura 30.Evidencia socialización estrategias de educación ambiental a grupo focal, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)..... 128

Lista de Anexos

Pág.

Anexo 1. Marco Legal 86
Anexo 2. Matriz de Roles, responsabilidad y autoridades del Sistema de Gestión Ambiental Sede de Villavicencio. 87
Anexo 3. Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de la Comunidad Educativa Tomasina 94
Anexo 4. Encuesta general para la Comunidad Educativa Tomasina. 121
Anexo 5. Aplicación de la encuesta al personal administrativo y auxiliar de la Universidad Santo Tomas Villavicencio. 125
Anexo 6. Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales de la Comunidad Educativa Tomasina. 126
Anexo 7. Encuesta de satisfacción grupo focal 127
Anexo 8. Evidencia socialización de las estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad. 128
Anexo 9. Formulación de las estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad. 129

Resumen

Este proyecto permitió determinar las estrategias de educación ambiental que responden al fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental de la Universidad Santo Tomás Sede de Villavicencio. Se utilizó la metodología Investigación Acción Participación mediante la observación, planificación, acción y reflexión como fases para mejorar las prácticas sociales y educativas en la resolución de las problemáticas que presenta la Comunidad Universitaria. Como primera medida, se realizó una revisión del mapa de procesos y organigrama para identificar las áreas, unidades y dependencias de la Universidad y una revisión de información secundaria, que fue suministrada por la Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad, lo que permitió conocer las actividades que se llevan a cabo en cada proceso para la construcción de la matriz de roles, responsabilidades y funciones como primer producto del trabajo que tiene incidencia en el proceso de planeación e implementación del Sistema de Gestión Ambiental, información que permitió la construcción del segundo producto, la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de las actividades específicas del cargo/rol con mayor incidencia en el componente ambiental, teniendo en cuenta que el proyecto está evaluando los aspectos e impactos en el actuar diario de cada uno de los cargos y roles; por lo que fue necesario tener como referencia esta matriz para analizar cargo a cargo y determinar la incidencia ambiental con el SGA. Posteriormente, se realizó una encuesta de conocimiento, actitud, prácticas y gestión donde se obtuvo información que determinó el conocimiento sobre los procesos de gestión con incidencia en el desempeño ambiental de la Comunidad Educativa Tomasina.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propusieron 8 estrategias de educación ambiental que responden a generar procesos de cambio y modificación en el desarrollo de las prácticas de las actividades diarias que lleva a cabo la Comunidad Educativa Tomasina, en concordancia con la Política Ambiental de la Universidad, los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental y el Programa de Cultura Ambiental de dicho Sistema, lo que permitiría que este tipo de estrategias contribuyan a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad. Las estrategias de educación ambiental serán insumo para fortalecer el desarrollo del Programa de Cultura Ambiental en la Sede.

Palabras Clave: Estrategias Educación Ambiental, Desempeño Ambiental, Cultura Ambiental, Política Ambiental, Sistema de Gestión Ambiental.

Abstract

This project allowed to determine the environmental education strategies that respond to the strengthening of the Environmental Culture Program of the Universidad Santo Tomás Villavicencio Campus. The methodology Action Research Participation was used through observation, planning, action and reflection as phases to improve social and educational practices in the resolution of the problems presented by the University Community. As a first step, a review of the process map and organizational chart was carried out to identify the areas, units and dependencies of the University and a review of secondary information, which was provided by the Coordination of Environmental Management of the University, which allowed to know the activities carried out in each process for the construction of the role matrix, responsibilities and functions as the first work product that has an impact on the planning and implementation process of the Environmental Management System, information that allowed the construction of the second product, the identification matrix of environmental aspects and impacts of the specific activities of the position/role with greater impact on the environmental component, taking into account that the project is evaluating the aspects and impacts in the daily actions of each of the positions and roles; Therefore, it was necessary to have this matrix as a reference to analyze each position and determine the environmental impact with the EMS. Subsequently, a survey of knowledge, attitude, practices and management was carried out, where information was obtained to determine the knowledge about the management processes with incidence in the environmental performance of the Tomasina Educational Community.

Taking into account the above, 8 environmental education strategies were proposed that respond to generate processes of change and modification in the development of the practices of the daily activities carried out by the Tomasina Educational Community, in accordance with the Environmental Policy of the University, the objectives of the Environmental Management System and the Environmental Culture Program of said System, which would allow this type of strategies to contribute to improve the environmental performance of the University. The environmental education strategies will be an input to strengthen the development of the Environmental Culture Program at the headquarters.

Key words: Environmental Education Strategies, Environmental Performance, Environmental Culture, Environmental Policy, Environmental Management System.

Introducción

Las universidades han sido consideradas dentro del esquema de una organización, el cual se somete a un crecimiento de regulaciones medioambientales cada vez más estricto en términos de los impactos que genera el desarrollo de sus actividades; de tal manera, las instituciones de educación superior necesitan organizar sus recursos para afrontar este desafío (Rivas Marín, 2011).

Por tanto, la educación ambiental dentro del campo universitario debe manifestarse como estrategia para contribuir a mitigar los impactos generados por dichas actividades; a partir de la participación activa de todos los actores que integran la comunidad universitaria; de esta manera, la inclusión de la educación ambiental cada vez toma mayor fuerza y ha requerido de mayor esfuerzo a nivel mundial. Además, hoy la educación ambiental es una asignatura operativa en los planes de estudio de las diversas facultades de educación en las universidades de muchos países, que velan por mejorar su desempeño ambiental (del pilar Oviedo, 2013).

Contribuyendo a la dimensión ambiental, la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio ha establecido dentro del sistema de Gestión Ambiental la consolidación de programas de Gestión Ambiental, donde se contempla el Programa de Cultura Ambiental con énfasis en educación ambiental, que establece como objetivo "implementar estrategias para sensibilización, concienciación y educación en temas ambientales a la comunidad tomasina" (Coordinación de Gestión Ambiental Universidad Santo Tomás Villavicencio, 2020); sin embargo, actualmente no existen estrategias de educación ambiental que permitan una apropiación de temas ambientales y una corresponsabilidad sobre la incidencia ambiental generada por el desarrollo de las diferentes actividades, cargos, roles y responsabilidades que desempeña la Comunidad Universitaria.

Según éste contexto, el trabajo está orientado a la formulación de estrategias con sentido de formación, responsabilidad y concienciación en temas de educación ambiental, con el fin de mejorar las prácticas laborales y académicas que se realizan en el desarrollo de las actividades por parte de la Comunidad Educativa Tomasina para alcanzar un desempeño ambiental favorable y contribuir con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio.

1. Planteamiento del Problema

1.1. Descripción del Problema

Según la norma ISO 14001:2015 el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una herramienta que ayuda a las organizaciones a cumplir con los objetivos planteados y responder a las condiciones ambientales que se presentan con el desarrollo de su actividad (Valdez Fernández et al., 2016).

La Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio cuenta con el Sistema de Gestión Ambiental, en el cual se consolidan programas de Gestión Ambiental y donde se establece el programa de Cultura Ambiental. Actualmente la Coordinación de Gestión Ambiental junto con la Coordinación de Comunicaciones y la Coordinación de Laboratorios han realizado algunas actividades básicas de sensibilización, relacionadas al programa de educación ambiental, teniendo en cuenta el rol que cumple los integrantes de la Comunidad Educativa Tomasina que integra a administrativos , docentes y estudiantes; para los administrativos se incluyen coordinadores, profesionales y auxiliares y el porcentaje de cobertura acorde a la población; tales como: Manejo de residuos peligrosos dirigido a auxiliares de laboratorio y personal de servicios generales, manejo de sustancias químicas dirigido al personal de mantenimiento, personal de jardinería, auxiliares de laboratorio, coordinador(a) de laboratorio, profesional de soporte de planta física, coordinador(a) de gestión ambiental, Uso de kit de control de derrames dirigido Auxiliares de laboratorio, Prácticas de gestión ambiental institucional dirigido al Personal de servicios generales, Sistema de gestión ambiental Institucional dirigido a Neos Facultad de Ingeniería Ambiental (2019-2), Uso y consumo con responsabilidad dirigidos a Estudiantes (Neos 2018-2), Requisitos Sanitarios: fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos dirigido a Contratistas (Cafeterías), Identificación de aspectos e impactos ambientales dirigido a Líderes de procesos, Sistema de gestión ambiental Institucional: preparación auditoría interna 2019 dirigido a Líderes de proceso y coordinadores de unidades, Sistema de gestión ambiental Institucional: preparación auditoría interna 2019 dirigido a Líderes de proceso y coordinadores de unidades; cada una de estas actividades presentan una cobertura del 100%; actividad de Sistema de aseguramiento de la calidad: gestión ambiental dirigido a Docentes, programas y unidades académicas (Programado: 4 programas pregrado, 3 unidades académicas, 1

programa de pregrado) con una cobertura del 87%; por último, Uso y consumo con responsabilidad dirigido a Docentes (2018-2) con una cobertura del 30%; a su vez, algunas de las actividades planteadas dentro del programa de Cultura Ambiental hacen referencia a: Divulgación de la Política Ambiental, Sensibilización mensual sobre fechas ambientales, Divulgación mensajes del cuidado de la "Casa común" (Coordinación de Gestión Ambiental Universidad Santo Tomas Villavicencio, 2020), con el propósito de garantizar que se cumplan los objetivos plasmados en la política ambiental de la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio; por tanto, es fundamental una apropiación frente a los temas ambientales por parte de administrativos, docentes y estudiantes que integran y se hace referencia en el desarrollo del proyecto como Comunidad Educativa Tomasina. El área de administrativos está integrada por decanos, coordinadores de unidades académicas y administrativas, profesionales soporte, secretarias y auxiliares. Los docentes (medio tiempo, tiempo completo, hora catedra) y estudiantes (alumno matriculado dentro del programa académico).

Si bien la Universidad Santo Tomás ha buscado involucrar su compromiso ambiental no solo desde la Gestión sino desde las diferentes funciones misionales, para lo cual ha buscado la incorporación de ese compromiso en lineamientos como el Plan Integral Multicampus (PMI), planes de desarrollo, las políticas de investigación de proyección social y la Política Ambiental Institucional; además, de la implementación del Programa de Cultura Ambiental del SGA; sin embargo, este programa se ha desarrollado para dar respuesta a los aspectos básicos o generales de dicho sistema, no ha logrado responder a las particularidades de la Sede; por lo cual, actualmente no existen estrategias de educación ambiental que permitan una apropiación de temas ambientales y una corresponsabilidad sobre la incidencia ambiental generada por el desarrollo de las diferentes actividades, cargos, roles y responsabilidades que desempeña la Comunidad Universitaria, se impide el cumplimiento de los objetivos ambientales que se encuentran en el Programa de Gestión Ambiental establecidos por la Universidad; así como también, que el Programa de Cultura Ambiental funcione mediante el propósito con el cual fue establecido "implementar las estrategias para sensibilización, concienciación y educación en temas ambientales a la comunidad educativa tomasina"(Coordinación de Gestión Ambiental Universidad Santo Tomás Villavicencio, 2020) ; por tanto, se hace necesario formular estrategias con sentido de formación, responsabilidad y concienciación en temas de educación ambiental , en las cuales se promueva mejorar las prácticas que se llevan a cabo por parte de administrativos, docentes y estudiantes que contribuyan con el

fortalecimiento del programa de Cultura Ambiental en la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio.

1.1.1. Formulación en torno al problema

¿Cuáles estrategias de educación ambiental contribuyen con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad Santo Tomas sede de Villavicencio?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Formular estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar el desempeño ambiental de la Comunidad Educativa Tomasina en el desarrollo de las actividades propias en cada uno de los procesos que llevan a cabo el área administrativa, docencia y estudiantes.

- ✓ Caracterizar las prácticas y los factores que influyen de manera negativa en el desempeño ambiental generado por el desarrollo de las actividades de la Comunidad Educativa Tomasina.

- ✓ Proponer estrategias de educación ambiental para el cumplimiento de los objetivos del Programa de Gestión Ambiental propuestos por la Universidad.

3. Justificación

En Colombia, existen diferentes áreas de carácter transversal: dentro de ellas se encuentra la Educación Ambiental, entendida como el proceso de formación permanente a través del cual las personas y las colectividades adquieren los conocimientos, actitudes y valores necesarios para conocer y comprender su medio, sensibilizarse y actuar sobre él; a su vez, es un elemento de la educación que debe ser abordado desde las diferentes áreas del conocimiento, es decir, buscar la manifestación de la educación ambiental por parte de ingenieros, profesionales de las ciencias sociales, ciencias artísticas, ciencias básicas, entre otras; con el fin de que exista una apropiación en temas ambientales (Severiche Sierra et al., 2016).

Actualmente, en Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible contempla dentro de sus estrategias de educación, la inclusión de la educación ambiental en la educación formal y no formal, como aporte al Desarrollo Sostenible. Por tanto, el Ministerio de Ambiente junto con el Ministerio de Educación trabajan por la implementación y el fortalecimiento de las estrategias de educación ambiental, mediante proyectos ambientales Escolares –PRAE y proyectos Ambientales Universitarios-PRAU, con el fin de dar aportes significativos en materia Ambiental en todo el país (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Según la relevancia que se presenta en relación a la educación ambiental y temas ambientales en general; existen algunas Normas técnicas colombianas, en este caso de estudio, la Norma ISO 14001 del 2015 que contempla el Sistema de Gestión Ambiental, el cual tiene como propósito, proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales que surgen en el desarrollo de sus actividades , en equilibrio con las necesidades socioeconómicas(ICONTEC, 2015).

En este sentido, la Universidad Santo Tomás Villavicencio dentro del Sistema de Gestión Ambiental, plantea la Política Ambiental, con el propósito de contribuir al Desarrollo Sostenible, comprometiéndose a favorecer la protección del ambiente y fortalecer la dimensión ambiental en las funciones universitarias de docencia, investigación, proyección social, administración y gestión; con el fin de que exista una articulación de los temas ambientales en la Comunidad Universitaria (Universidad Santo Tomas, 2020).

Contribuyendo a la dimensión ambiental, la Universidad Santo Tomás ha establecido dentro del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el programa de Gestión Ambiental la consolidación del programa de Cultura Ambiental con énfasis en educación ambiental, donde establece como objetivo "implementar estrategias para sensibilización, concienciación y educación en temas ambientales a la comunidad tomasina", que se encuentran relacionadas al desarrollo de algunas actividades para el cumplimiento del objetivo ; sin embargo, actualmente no existe una apropiación de los temas ambientales y una corresponsabilidad sobre la incidencia ambiental generada por el desarrollo de las diferentes actividades, cargos, roles y responsabilidades que desempeña la Comunidad Educativa Tomasina.

Es así que, la propuesta del proyecto está orientada a la formulación de estrategias con sentido de formación, responsabilidad y concienciación en temas de educación ambiental, con el fin de mejorar las prácticas que se realizan en el desarrollo de las actividades por parte de la Comunidad Educativa Tomasina integrada por administrativos, docentes y estudiantes para contribuir con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio. Desde este contexto, la propuesta del proyecto permite a los administrativos, docentes y estudiantes a partir del desarrollo de sus funciones una apropiación de temas ambientales que les permita mejorar sus prácticas laborales y académicas para alcanzar un desempeño ambiental favorable cumpliendo con la política y objetivos ambientales contemplados en el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad; además, generar un impacto positivo e interés en toda la Comunidad Educativa Tomasina para que haya una articulación y trabajo en equipo que permita a la Universidad una formación integral.

A partir de proponer estrategias de educación ambiental para fortalecer el Programa de Cultura Ambiental, la Universidad tendrá aportes significativos en relación a mejorar el desempeño ambiental, el logro de los objetivos ambientales, contribuir con la gestión ambiental, la protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos generados por el desarrollo de actividades; apoyo a la Universidad en el cumplimiento de los requisitos legales en relación al Sistema de Gestión Ambiental donde se contempla el Programa de Cultura Ambiental, el control o la influencia sobre la forma en la que Comunidad Educativa Tomasina lleva a cabo sus actividades laborales y académicas a partir del consumo de agua, energía, manejo y disposición final de residuos que presenten impacto negativo en el ambiente.

4. Alcance

El presente proyecto se llevó a cabo en la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio en las dos sedes Aguas Claras y Loma Linda. El área de estudio se encuentra delimitada por un polígono como se muestra en la Figura 1. La Sede Aguas Claras cuenta con una Altitud de 410,8788796 m, limita con el barrio Vizcaya, la vía Puerto López y el anillo vial ubicado específicamente en la comuna 5 y la Sede Loma Linda con una Altitud de 493,3322584 m que se ubica en la comuna 8 sobre la vía acacias. Así mismo, el área de estudio está conformada por dependencias y unidades tanto administrativas como académicas, las cuales se tuvieron en cuenta para analizar los diferentes roles/cargos y funciones específicas que se llevan a cabo en la Universidad, los cuales presentan incidencia ambiental frente al SGA de la Sede. Teniendo en cuenta los aspectos e impactos ambientales negativos que generan el desarrollo de las mismas, se formulan las estrategias de educación ambiental que contribuirán con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental de la Comunidad Educativa Tomasina que incluye administrativos, docentes y estudiantes; en administrativos se contemplan coordinadores, profesionales y auxiliares; con el fin de que exista una apropiación de los temas ambientales y mejorar el desempeño ambiental de la Universidad. Las estrategias de educación ambiental serán insumo para fortalecer el desarrollo del Programa de Cultura Ambiental en la Sede; además, dar cumplimiento a los lineamientos del SGA de la Universidad, logrando que la Universidad Santo Tomás sea la institución con mejores prácticas ambientales en el desarrollo de sus funciones que promuevan la Cultura Ambiental en la Universidad, así mismo, que pueda ser ejemplo para otras Universidades en el desarrollo de una Cultura Ambiental favorable.

Figura 1.Vista en planta del campus Aguas Claras (izquierda), campus Loma Linda (derecha) de la Universidad Santo Tomás Villavicencio, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

5. Antecedentes

El término de Educación Ambiental empieza a ser utilizado a finales de la década de los años 60 y principios de los años 70; cuando surgió una preocupación mundial por las condiciones ambientales que presentaba el mundo; concepto que tiene reconocimiento formal en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, conocida como Declaración de Estocolmo en 1972; donde se señaló como principio la educación en labores ambientales; también se realizó el evento Belgrado en 1975, donde se definieron metas, objetivos y principios de la educación ambiental; en el evento **Tbilisi llevado a cabo en el año 1977** , se concreta la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación; por último, se resalta la conferencia **Río de Janeiro** en 1992, conocida también como la cumbre de la Tierra, allí se estableció la "Agenda 21", a su vez se realizó el Foro Global Ciudadano, donde se aprobó el *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global*, el cual permite presentar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social (Martínez Marcano, 2019).

Para el año 2010 México, analizó la situación que presenta la educación ambiental en el nivel superior; mediante el estudio de caso de la Universidad Autónoma de Campeche; donde, mediante algunas investigaciones que requieren métodos cualitativos y cuantitativos de aplicación, lograron determinar el grado de cultura ambiental y el tipo de educación ambiental que reciben en la universidad; por tanto, los resultados indicaron que los estudiantes presentan un nivel de cultura ambiental bajo, debido principalmente, al contexto institucional que presentan, el cual es el ente que impide que la educación ambiental sea apropiada por las instituciones; desde el punto de vista que la formación ambiental no es elemento prioritario; por lo que los resultados y el comportamiento ambiental desde su actividad no serán favorables hasta que no se permita un cambio radical en la inclusión de temáticas ambientales dentro de la institucionalidad (Sosa et al., 2010)

En Colombia en 1995, para llevar a cabo programas de educación ambiental establecen cinco (5) objetivos los cuales van ligados a las actividades que se desarrollan a partir de programas de cultura ambiental; concientización; conocimiento; valores, actitudes y comportamientos; competencia; y participación; cada una de ellas cumple un papel importante en la aplicación de programas de EA; concientización hace referencia a la conciencia por el medio ambiente y su

preocupación por las problemáticas ambientales; el conocimiento reconoce el progreso a partir de experiencias o hábitos que permitan apropiarse de temas ambientales; Los valores, actitudes y comportamientos, permite la mejora y defensa del medio ambiente mediante una serie de estrategias que permitan el desarrollo de los programas y la solución a las problemáticas ambientales (Paz M et al., 2014). Actualmente, frente a la situación ambiental que afronta el mundo; en Colombia surge la necesidad de implementar la educación ambiental basada en los cinco (5) objetivos; con el fin de que exista una apropiación sobre temas ambientales(Rengifo Rengifo et al., 2012).

Para el año 2017 en Bogotá, se realiza un estudio relacionado a las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y acreditadas, que han implementado la educación ambiental, con el objetivo de establecer cuáles son los mecanismos y las estrategias que utilizan para desarrollarla, y el comportamiento que tiene la comunidad universitaria frente al desarrollo de programas de EA y Cultura Ambiental; donde aplicaron metodologías cualitativas con una investigación descriptiva a partir de documentos secundarios para identificar los antecedentes del tema y a partir de esa información se sistematizaron los datos obtenidos de las encuestas; por tanto, los resultados indican que, gran parte de las universidades públicas acreditadas abordan diferentes problemáticas ambientales, lo cual contribuye aún más a la solución y prevención integral de los daños ambientales; además, genera un desarrollo sostenible en la comunidad académica; ya que, la mayoría de las instituciones no aplica la educación ambiental con cada uno de los actores que componen a la comunidad académica, sino que por el contrario, la desarrolla de manera centralizada, dependiendo de los objetivos que tenga la institución con los temas ambientales y lo que quiera lograr(Berdugo Silva & Montaño Renuma, 2017).

La inclusión de la educación ambiental cada vez toma mayor fuerza y ha requerido de mayor esfuerzo a nivel mundial; por tanto, en las últimas décadas ha sido relevante incluir la educación ambiental en los sistemas educativos nacionales, con el propósito de proteger y mejorar el medio ambiente. Además, hoy la Educación ambiental es una asignatura operativa en los planes de estudio de las diversas facultades de educación en las universidades de muchos países, que velan por mejorar su desempeño ambiental frente a las condiciones actuales del medio que nos rodea.

De esta manera la Universidad de Cartagena en cumplimiento de su función social y en concordancia con su naturaleza pública, tiene como misión generar, apropiar, difundir, y aplicar conocimientos, mediante procesos curriculares investigativos y de proyección, que entre otros

aspectos puedan contribuir con el desarrollo sustentable; es así que la Universidad de Cartagena desde su marco institucional no se vienen liderando procesos enmarcados en la normativa ambiental, por lo que se plantean necesario crear espacios de interacción y participación con entidades que tienen como iniciativa la sensibilización ante la problemática ambiental que vive la ciudad, como lo es el EPA-Cartagena, entidad responsable de administrar y orientar el manejo del medio ambiente urbano del distrito de Cartagena de Indias, propiciando su conservación, restauración y desarrollo sostenible ; han presentado una iniciativa que busca involucrar a través de los Proyectos Ambientales Universitarios PRAUS, estudiantes en la construcción de un estilo de vida tendiente a lograr el bienestar de todos los miembros de la comunidad Universitaria a través del aprendizaje diario, no solo instructivo sino formativo, de principios, valores y criterios que le permitan reflejar su estilo de vida armónico con el medio ambiente, con los miembros de su familia, con los amigos y con la comunidad a la cual pertenecen. En la universidad existen los espacios, desde donde se puede abordar la temática de los PRAUS; el primero desde un área de conocimiento en las diferentes carreras o competencias; el segundo que incluye el bienestar universitario y, por último el espacio externo hacia la comunidad este sería pensado desde la responsabilidad social universitaria concebida desde el concepto de territorios inteligentes y responsables; es por esto que a través de esta iniciativa la universidad de Cartagena da paso a desarrollar una acción centralizada en la promoción del cuidado del medio ambiente y la conservación de los recursos a través del proyecto ambiental universitario “Universidad Verde” establecido para el año 2013(del pilar Oviedo, 2013).

Para el año 2018 en Bucaramanga, la Universidad Santo Tomás realiza un estudio sobre la educación ambiental en el manejo de Residuos Sólidos El Centro de Materiales y Ensayos – SENA, Bogotá, donde, mediante la investigación cualitativa y la investigación-acción se identifica el tipo de población participante en la investigación y se construyen las técnicas e instrumentos que facilitarán la recolecta de la información para la elaboración del diagnóstico, también , mediante un análisis cuantitativo y cualitativo; constituyen la base para la elaboración del Plan de Acción-Transformación; el mismo tiene como finalidad promover un proceso de Educación Ambiental para alcanzar cambios de percepción de la comunidad frente a la gestión integral de los residuos sólidos e impulsar a la comunidad educativa a asumir nuevas prácticas ambientales para mejorar y comprender que la separación de los residuos en el Centro de Materiales y Ensayos; por lo tanto, los resultados del estudio permitieron; fortalecer las acciones de educación ambiental que

se venían desarrollando, logrando mejoras en la presentación de los residuos a los recicladores de oficio; También permitió identificar otras estrategias que incentiven la separación en quien genera los residuos, como punto de partida para fortalecer la Cultura Ambiental del Centro de Materiales y Ensayos (CME)(Cabrejo Amórtegui, 2018)

Para el año 2018, La Universidad Santo Tomás Bucaramanga realizo un estudio a la biblioteca de la Universidad, donde relaciona la educación ambiental y Cultura Ambiental con los elementos propios que ofrece la CRAI. La investigación propone conocer cuáles son los alcances del CRAI en el compromiso ambiental para permear, progresivamente, los servicios del mismo con el concepto de Cultura Ambiental. Para el diseño metodológico tuvieron en cuenta un enfoque de investigación para determinar la percepción de los usuarios del CRAI respecto al papel que desempeña el Centro en la tarea de fomentar la Cultura Ambiental universitaria, basándose en una indagación de enfoque cualitativo, se configuró mediante una postura interpretativa-comprensiva de la situación y se emplearon técnicas como la observación directa, análisis de respuestas y reflexiones que un grupo de informantes aportó a la indagación. Como resultados de esta investigación obtuvieron que buena parte de los informantes consultados en esta investigación, inscribieron la Cultura Ambiental en los comportamientos ambientales (separación de residuos, siembra de árboles, ahorro de recursos, activismo) pero dejaron por fuera de sus perspectivas aspectos sustanciales que la constituyen. El hallazgo más significativo, es que los usuarios del CRAI ubican la Cultura Ambiental, por un lado, en la dimensión de los valores, y por otro, en la dimensión de los comportamientos ambientales; probablemente, esto se debe a las comprensiones en que se basa su formación a lo largo de la vida. Es por eso, que la CRAI desea implementar actividades culturales como el Cineclub meridiano (con ciclos de cine ambiental y cineforos), el Café Creativo (mediante encuentros con investigadores, docentes, artistas y personas que comparten el conocimiento de su experiencia con lo ambiental). Sumado a estas actividades, algunos usuarios consideraron la promoción lectora y la creación de escenarios para la interdisciplinariedad, la reflexión y la formación, como algo que el CRAI aporta actualmente al fomento de la Cultura Ambiental(Delgado, 2018).

6. Marco de Referencia

6.1. Marco Teórico

La gestión ambiental en Colombia se formalizó con la creación del inderena como pionero principal debido a las preocupaciones por el medio ambiente (Guhl Nannetti & Leyva, 2015). Donde ha logrado que Universidades públicas y privadas elaboren diferentes metodologías en busca de una gestión ambiental eficaz para identificar y controlar problemáticas ambientales causadas por el desarrollo de las actividades. Esto con el fin, de proporcionar un marco de referencia a las organizaciones para proteger el medio ambiente y responder a las problemáticas ambientales en torno a las necesidades socioeconómicas (EAFIT, 2020).

De igual manera, muchas instituciones han implementado un Sistema de Gestión Ambiental (SGA); norma que surge con la organización Internacional de Normalización (ISO) en 1996 cuando se publicó la norma ISO 14001; donde elaboraron un documento compuesto por un modelo de referencia a nivel internacional para las organizaciones que pretendan gestionar de manera sistemática sus aspectos ambientales desde la responsabilidad y compromiso del cumplimiento de la legislación, prevención de la contaminación y la mejora de un buen comportamiento ambiental; la cual fue publicada la tercera versión ISO 14001 en septiembre de 2015(Valdez Fernández et al., 2016).Es por eso, que a lo largo del tiempo las Universidades han sido consideradas dentro del esquema de una empresa, el cual se somete a un crecimiento de regulaciones medioambientales cada vez más estricto en términos de los impactos que genera el desarrollo de actividades; debido a que las instituciones de educación superior necesitan organizar sus recursos para afrontar este desafío(Rivas Marín, 2011).

Actualmente, el Ministerio de Cultura cuenta con cinco programas de gestión ambiental para IES que buscan prevenir los impactos que genera el desarrollo de las actividades y contribuir al uso eficiente de recursos tales como: Ahorro y uso eficiente del agua., ahorro y uso eficiente de la energía, Gestión integral de residuos, Consumo sostenible y Prácticas sostenibles (Ministerio de cultura, 2020)

Para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en IES, en áreas de educación ambiental debe cumplir con un sistema de enseñanza formal donde se incorpora los objetivos de

EA (concientización, conocimiento, valores, actitudes y comportamientos; competencia y participación), para la solución a las problemáticas ambientales. Dicho lo anterior, en la educación ambiental se llevan programas lo cuales, no se realiza a través de una materia más, ni a través de una cátedra o de acciones aisladas; si no a través de una investigación y una formulación de estrategias en torno a la problemática; estas estrategias en el contexto universidades aporta elementos básicos de sensibilización en temáticas ambientales, para el desarrollo futuro profesional (Galarsi et al., 2011)

Dentro de estos programas de educación ambiental, se encuentran programas de Cultura Ambiental, los cuales ofrecen una relación positiva entre el nivel de cultura y la posibilidad de que realice actividades responsables de carácter ambiental; por tanto, en las instituciones se considera una buena estrategia elevar el nivel de Cultura Ambiental a los estudiantes y a la comunidad educativa en general, ya que, en Instituciones de Educación Superior (IES) tienen el compromiso de preparar a los estudiantes de manera crítica a la nuevas problemáticas, conflictos de carácter social y ambiental (Sosa et al., 2010).

Para dar cumplimiento al programa de Cultura Ambiental es necesario tener en cuenta el desempeño ambiental como un elemento relevante desde el campo de la ingeniería, el cual se entiende como un conjunto de resultados medibles obtenidos de la gestión de los aspectos ambientales de la organización; por tanto, para obtener como resultado un desempeño ambiental se hace necesario realizar una evaluación de desempeño ambiental mediante la aplicación de las matrices que involucrarán los aspectos e impactos que presentan incidencia en el desempeño ambiental de la Comunidad Educativa Tomasina, el cual permitirá el proponer las estrategias de educación ambiental para fortalecer el programa de Cultura Ambiental (ICONTEC, 2015).

Desde el campo de la educación se ha venido trabajando la metodología Investigación Acción Participativa (IAP) que presenta una tendencia a reconceptualizar el campo de la investigación educacional en términos más participativos y con miras a esclarecer el origen de los problemas, los contenidos programáticos, los métodos didácticos, los conocimientos significativos y la comunidad educativa, y se ha impulsado sobre todo desde las mismas Universidades y desde los Centros de Investigación Educacional, oficiales y privados (Miguéle, 2000).

Para dar cumplimiento al proyecto se estableció aplicar la metodología IAP la cual, pretende comprender, interpretar y mejorar las prácticas sociales y educativas con el fin de resolver problemáticas específicas que presenta la Comunidad Educativa; teniendo en cuenta que es un

proceso participativo, ya que involucra a los diferentes miembros de la Comunidad Educativa en los cambios que se buscan generar; además, que la población participante tome conciencia de su papel en ese proceso de transformación.

En este sentido, la metodología IAP permite un cambio social, el cual es llevado a cabo por personas de una comunidad que buscan mejorar sus condiciones de vida y las de su entorno; de tal manera, la metodología promueve que las personas de una misma comunidad afectadas por los problemas participen tanto en su definición como en su solución, a través, de la participación activa, donde pueden expresar sus ideas libremente y les permita realizar un proceso crítico y reflexivo de la situación(Martínez Montenegro, 2014). La metodología investigación acción participativa está integrada por cuatro fases: observación, planificación, acción y reflexión, que permiten dar cumplimiento con la finalidad de la misma, de manera organizada y articulada con los diferentes procesos que integran a la Comunidad Educativa (Latorre, 2011).

6.2. Marco conceptual

6.2.1. Gestión Ambiental

La gestión ambiental se define como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, mediante diversas estrategias que permitan alcanzar el desarrollo sostenible, a través del cumplimento de normas, objetivos, actividades operativas y administrativas, de planificación y control con el objetivo de garantizar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida en términos ambientales(Anampi Atapaucar et al., 2018).

6.2.2. Sistema de Gestión Ambiental

La ISO 14001:2015 es una norma internacional para la gestión ambiental, donde establece políticas internas, responsabilidades, y gestión de recursos en las organizaciones (Escuela Europea, 2016). Un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 permite que las organizaciones controlen todas las actividades, servicios y productos que puedan ocasionar un impacto al medio ambiente, ayudando a minimizar y disminuir los impactos que genera el desarrollo de las actividades (Europea, 2014).

6.2.3. Componentes del Sistema de Gestión Ambiental

Los componentes de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 son: la política ambiental, identificación de aspectos ambientales, requisitos legales y otros, objetivos y metas, programas de gestión ambiental, estructura y responsabilidad; donde permite a las organizaciones o Instituciones de Educación Superior el cumplimiento del SGA de manera adecuada(Europea, 2014).

6.2.4. Educación ambiental

La educación ambiental se define como un proceso participativo, encaminado a la formación de individuos críticos y reflexivos; con capacidades para comprender y entender las problemáticas ambientales; además participar de manera activa en la elaboración de técnicas, estrategias y políticas pedagógicas para la trasformación de la realidad y la construcción de sociedades ambientalmente sustentables y justas(Ministerio de justicia, 2012).

6.2.5. Cultura ambiental

La Cultura Ambiental se define como un proceso y resultado de las influencias formativas medio ambientales que preparan al individuo para comprender, explicar y orientar las actividades asociadas a la conservación del medio ambiente y mejoramiento de la calidad de vida. Actualmente los sistemas educativos son sistemas complejos constituidos por la familia, la sociedad y la cultura; es decir, una educación ambiental, formal, informal y no formal; donde cada estudiante en el contexto cultural y social tiene un papel importante en la toma de decisiones en torno a él y como el docente proporciona la enseñanza y aprendizaje a partir de estrategias en pro del cuidado del medio ambiente(Sosa et al., 2010).

6.2.6. Desempeño Ambiental

El desempeño ambiental (DA) se define como el conjunto de resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales independiente de su tipo, tamaño, ubicación

y/o complejidad; es decir, de aquellos elementos de las actividades, productos o servicios de la organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente (ICONTEC, 2015).

6.2.7. Estrategias de educación ambiental

Las estrategias se definen como una herramienta de orientación que facilita procedimientos y técnicas a partir de bases científicas, empleadas de manera participativa, logrando una interacción proactiva de la organización con su entorno y contribuyendo a una efectividad en las necesidades de los individuos a quien está orientada la actividad de la misma(Ronda, 2002).La estrategias en materia de educación ambiental son técnicas de manera global e integral que orientan acciones presentes y futuras en temas de educación ambiental de instituciones(Gobierno de España, 2020).

6.2.8. Investigación-Acción

La aplicación de metodologías de investigación-Acción se refiere a una investigación participativa, colaborativa que surge como respuesta a un grupo de preocupaciones compartidas, en las cuales comunican sus inquietudes, exploran el pensamiento del otro, se escuchan, intercambian sus opiniones y nace así un proyecto común. En temas de educación ambiental, es importante la aplicación de la Investigación-Acción porque permite comprender, interpretar y mejorar las prácticas sociales y educativas con el fin de resolver problemáticas específicas que presenta la comunidad; esto se logra mediante las cuatro las fases de la metodología: planificación, acción, observación y reflexión(Cantera & Donostia, 2006).

6.3. Marco Legal

En el Anexo 1 se presenta el compendio de normas que presentan relación con la temática abordada en el presente trabajo referente a la educación ambiental en la educación superior, el fomento de una Cultura Ambiental, estrategias y marco de referencia para la protección del medio ambiente.

7. Metodología

Para este proyecto, se eligió la metodología investigación acción participativa (IAP), la cual presenta una tendencia a reconceptualizar el campo de la investigación educacional en términos más participativos y con miras a la identificación y resolución de problemas presentes en la Comunidad Educativa, contribuyendo a mejorar sus condiciones de vida y las de su entorno.
La metodología IAP se desarrolló en la Comunidad Universitaria Tomasina, con la participación de administrativos, docentes y estudiantes; mediante los cuatro componentes que hacen parte de la IAP.

7.1. Primera Fase: Identificación del desempeño ambiental de la Comunidad Educativa Tomasina

Para la identificación del desempeño ambiental de la comunidad educativa tomasina, fue necesario hacer una revisión previa del mapa de procesos y organigrama, que permitió conocer las diferentes áreas, unidades y dependencias que conforman la universidad; con el objetivo de identificar y establecer las actividades que se llevan a cabo y la manera en cómo se encuentran organizados los diferentes puestos de trabajo.

7.1.1. Observación

La observación hace parte del primer paso en la metodología IAP en la cual se realizó un diagnóstico y reconocimiento preliminar de la situación actual en relación a la educación ambiental que presenta la Comunidad Educativa Tomasina, mediante un análisis documental y trabajo de campo para obtener información a partir de la observación en el desarrollo de las diferentes actividades que realiza la población estudio.

7.1.2. Identificación de actividades de la Universidad

Para determinar el desempeño ambiental fue necesario identificar las actividades que se realizan por parte de la Comunidad Educativa Tomasina; motivo por el cual, inicialmente se identificaron

los diferentes procesos y los cargos establecidos dentro de la Universidad, mediante la revisión del mapa de procesos y organigrama que se encuentran ubicados en la página de la Universidad; dicha información se complementó con documentos suministrados por la coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad, donde se hizo la revisión del Manual de Funciones de la Universidad Santo Tomas Villavicencio, el cual está representado mediante fichas técnicas que contienen el cargo, el objetivo, la dependencia, el perfil y las funciones del responsable del cargo; además, se tuvo en cuenta presentaciones Power Point las cuales contienen información de actividades por procesos; posteriormente, analizada la información se construyó uno matriz general, matriz de Roles, responsabilidades y autoridades del Sistemas de Gestión Ambiental Sede de Villavicencio Anexo 2, con el fin de complementar la matriz ya existente, incluyendo el área, rol/cargo, funciones, responsabilidades, objetivo del cargo y la competencia. Para la construcción de esta matriz fue necesario contemplar la incidencia y/o relación con el Sistema de Gestión Ambiental.

7.1.3. Revisión de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales

En el desarrollo del trabajo práctico de la pasantía, la coordinación de Gestión Ambiental da a conocer información mediante un documento y matriz de los aspectos e impactos ambientales ya identificados por la coordinación, los cuales presentan una incidencia con las actividades y/o servicios llevados a cabo por la Comunidad Universitaria; esta información se tomó como base para conocer la situación actual, en relación en cómo desarrollan sus actividades y la incidencia que presentan en términos de educación ambiental , información que nos permitió realizar la construcción de la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales desarrollada en el punto 7.1.5.

7.1.4. Planificación

Para continuar con la metodología IAP, la planificación como segundo paso, permitió establecer los instrumentos y herramientas que respondan a las necesidades que presenta la Comunidad Universitaria con relación a la incidencia ambiental frente a las actividades identificadas.

7.1.5. Construcción Matriz Identificación de Impactos Ambientales

Para la construcción de la matriz de identificación de Impactos Ambientales se utilizó como guía el Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras o actividades de Jorge Arboleda tomando como base la matriz causa-efecto (Arboleda González, 2008). Esta matriz contempla la descripción de la actividad, identificación de aspectos e impactos ambientales, componente ambiental impactado, valoración del impacto ambiental y controles o medidas de intervención, teniendo en cuenta, las actividades anteriormente identificadas en el proceso de observación Anexo 3; además, se utilizó como guía un modelo de valoración contemplada en el Manual de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales, el cual se representa de la siguiente manera:

Tabla 1. Nivel de deficiencia.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado Aspecto(s) ambiental(es) que determina(n) como muy posible la generación de impacto(s) ambiental(es) grave(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al impacto es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) Aspecto(s) ambiental(es) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado Aspecto(s) ambiental(es) que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El impacto está controlado.

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de(Arboleda González, 2008)

Tabla 2. Determinación del nivel de presencia.

Nivel de exposición	NE	Significado
Permanente (PP)	5	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (PF)	4	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (PO)	3	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (PE)	2	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008).

Tabla 3. Determinación del nivel de probabilidad.

Niveles de Probabilidad		Nivel de Presencia (NP)			
		4	3	2	1
Nivel de	10	**MA – 40**	**MA – 30**	**A – 20**	**A – 10**
deficiencia	6	**MA – 24**	**A – 18**	**A – 12**	**M – 6**
(ND)	2	**M – 8**	**M – 6**	**B – 4**	**B – 2**

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008)

Tabla 4. Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del impacto ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Impacto es posible que suceda varias veces.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el impacto, aunque puede ser concebible.

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008).

Tabla 5. Determinación del nivel de consecuencias.

Nivel de Consecuencias	NC	Significado Daños Personales
Desaparición o Catastrófico (M)	100	Desaparición total(s)
Muy grave (MG)	60	Impacto ambiental grave con mínima posibilidad de reparación (tendiente a desaparecer)
Grave (G)	25	Impacto grave medianamente reparable
Leve (L)	10	Impacto leve con altas probabilidades de reparación

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008).

Tabla 6. Determinación del nivel de Alcance.

Nivel de Alcance	NA	Significado
Local	1	Reducida, afecta solamente el área
Zonal	3	Área más amplia, afecta áreas cercanas
Global	5	Fuera de las instalaciones, afecta áreas fuera de las instalaciones

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008).

Tabla 7. Sensibilidad pública y de prensa.

Nivel de sensibilidad	NS	Significado
NO	1	Se refiere al interés y/o la percepción negativa de los impactos ambientales generados en la Universidad por las partes interesadas.
SI	5	

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008).

Tabla 8. Legislación Aplicable.

Nivel de Aplicación	NA	Significado
1	NO	No aplica
4	SI	Requisito legal a nivel informativo
6	SI	Aplica y cumplo
8	SI	Aplica, cumplo y debo mejorar
10	SI	Aplica y no cumplo

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008)

Tabla 9. Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

Nivel de riesgo y de intervención NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP) 40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 80-360	II 240 / III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 / III 100	III 80-60	III 40 / IV 20

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008)

Tabla 10. Significado del nivel de riesgo y de intervención.

Nivel de Riesgo y de intervención	NR	Significado
I	4000 – 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008).

Tabla 11 .Aceptabilidad del riesgo.

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica - Programa de Gestión
II	Control Especifico	Adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar del Control existente - Inspección
IV	Bajo Control	No intervenir - Capacitación/ Procedimiento Seguro

Nota: Valoración de la identificación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Arboleda González, 2008)

7.1.6. Diseño y Aplicación de encuesta

Para el diseño de la encuesta se tomó como referencia la población de la Comunidad Universitaria Tomasina que incluye Administrativos, docentes y estudiantes del periodo académico 2020-1 información suministrada por la Coordinación de Gestión Ambiental. El área de administrativos está integrada por decanos, coordinadores de unidades académicas y administrativas, profesionales soporte, secretarias y auxiliares, los docentes (medio tiempo, tiempo completo, hora catedra) y estudiantes se clasificaron por facultades; adicionalmente, teniendo en cuenta el resultado de las matrices de roles, cargo y responsabilidades e identificación de impactos; adicionalmente, se incluye personal de servicios generales, jardinería y mantenimiento, debido a la incidencia ambiental que presentaron en el desarrollo de sus funciones.

Adicionalmente, se tuvo en cuenta las siguientes características:

- ✓ **Enfoque.**

La presente investigación presenta un análisis con enfoque cualitativo ya que se analizan variables cualitativas de escala ordinal y nominal.

- ✓ **Población.**

La población para el estudio correspondió a 3831 personas que componen al personal administrativo (128), docente (262), auxiliares de mantenimiento (4), de jardinería (2) servicios generales (18) y en su gran conjunto, a los estudiantes de las diez facultades de la Comunidad Educativa Tomasina (3.417)

- ✓ **Muestra.**

Se optó por seleccionar la muestra de manera estratificada para los estudiantes de las diez facultades para documentar mejor la similitud, diversidad y / o variación en los estudiantes que hicieron parte de la muestra.

- ✓ **Tipo de muestra.**

El tipo de muestra a utilizarse en este estudio es probabilística estratificada que pueda contribuir con la investigación con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%, además de una proporción de éxito del 95%, por ende, una proporción de fracaso del 5% con una fórmula de tamaño muestral por proporciones y con población finita por fuentes secundarias.

- ✓ **Cálculo del tamaño de la muestra.**

El tamaño de la muestra se determina con la opinión de 692 personas que fueron encuestadas y son pertenecientes a la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio, aplicando la siguiente formula:

$$n == \frac{Z_{\infty}^{2} * N * p * q}{d^{2}(N-1) + Z_{\infty}^{2} * p * q} \qquad \text{(Ec 1)}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= se toma en relación al 95% de confianza, que equivale a 1,96

d= limite aceptable de error 5%

p= porción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia 95%

q= porción de la población de referencia que no representa el fenómeno en estudio 5%.

Aplicando la fórmula para la población estudio se obtienen los siguientes resultados como se indican en la siguiente tabla:

Tabla 12. Tamaño muestral de la población estudio.

Rol	Cargo	Población (N)	Muestra (n)
Estudiantes	Ingeniería Civil	519	64
	Ingeniería Mecánica	125	46
	Ingeniería Ambiental	270	58
	Arquitectura	196	53
	Ingeniería Industrial	181	52
	Administración de Empresas Agropecuarias	210	54
	Negocios Internacionales	435	63
	Contaduría pública	215	55
	Derecho	867	67
	Psicología	399	62
	SUMA	**3417**	**575**
Docentes	Docentes	262	57
Administrativos	Administrativos	128	47
Servicios Generales	Servicios Generales	18	9
Mantenimiento	Mantenimiento	4	2
Jardinería	Jardinería	2	2
	SUMA	**414**	**117**
TOTAL		*3831*	*692*

Nota: Determinación del tamaño muestral del personal administrativo, docentes y estudiantes de la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio, por Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

Para el diseño de la encuesta se tomó como referencia la escala Likert utilizada como un instrumento de medición o recolección de datos cualitativos dentro de la investigación (Maldonado Luna, 2007). La encuesta tiene un totalidad de 17 preguntas que se dividen en cuatro componentes como el conocimiento, actitudes, prácticas y gestión Anexo 4, debido a que la finalidad de la misma radica en conocer y medir la percepción del desempeño y la corresponsabilidad ambiental de la población estudio; es decir, fue necesario contemplar el conocimiento como herramienta para medir qué tanto se sabe sobre conceptos ambientales que la Comunidad Universitaria debe conocer; las actitudes hacen referencia a conocer la disposición que tiene la Comunidad Universitaria frente a situaciones de cambio en sus actividades diarias que contribuyen a mejorar los aspectos ambientales; la práctica se utilizó como herramienta para conocer la manera en que se actúa frente al desarrollo de sus actividades y cómo estas se relacionan con el ambiente; por último, se contempló la gestión como instrumento para conocer la percepción que tiene la

Comunidad Educativa Tomasina frente a los procesos y actividades que se han adelantado por parte de coordinación de Gestión Ambiental(Fernández Manzanal et al., 2003).

Posteriormente, la encuesta se había planteado para realizar presencialmente en las instalaciones de la Universidad, sin embargo, debido a la contingencia COVID-19 y por las medidas sanitarias tomadas por el gobierno y que la Universidad acató, no hubo presencialidad de la Comunidad Universitaria en el periodo 2020-2; por lo que se llevaron a cabo las actividades mediante sistema remoto y luego alternancia; sin embargo en el periodo 2021-1 aplicaron algunas encuestas de forma presencial en las instalaciones de la Universidad al personal administrativos, docentes y algunos estudiantes en desarrollo de intersemestrales Anexo 5; dada la continuidad de la contingencia se finalizó la aplicación de la encuestas de forma virtual mediante formato digital:

- link encuesta general (administrativos, docentes y estudiantes): https://forms.gle/k1FxmXef79dETb1p7,
- link encuesta servicios generales: https://forms.gle/yh2dsR2RAmMwyuCs5 ,
- link encuesta mantenimiento: https://forms.gle/svXfFHzEo4W6FrtS6 y
- link encuesta jardinería: https://forms.gle/orbMVXHj5UaDsEv86.

7.1.7. Tabulación de la información

Una vez obtenidas las respuestas de la encuesta se procedió a tabular la información en el programa estadístico SPSS Statistical 21, allí se realizó un análisis descriptivo de los datos cualitativos, a partir gráficos circulares, gráficos de barras y gráficos de cajas y bigotes que representan las diecinueve variables de análisis que corresponden a las preguntas de la encuesta.

7.2. Segunda Fase: Caracterización de las prácticas y factores que influyen de manera negativa en el desempeño ambiental

7.2.1. Acción

La acción como tercer paso en la metodología IAP, permitió determinar los aspectos e impactos ambientales identificados en la Fase I, teniendo en cuenta la mayor incidencia ambiental generada por estas acciones o actividades.

7.2.2. Evaluación de los impactos ambientales

Para la construcción de la matriz de evaluación Leopold se utilizó como guía el Manual de evaluación de impacto ambiental de Larry Canter (Canter, 1998) y el Manual de Sergio Arboleda (Arboleda González, 2008), adicionalmente, se tomó como referencia los resultados de la matriz de identificación de impactos ambientales descrita en la Fase I. En esta matriz se determinó la clase, magnitud e importancia relacionando las actividades de la población estudio con los elementos ambientales, incluyendo los factores, los componentes y las acciones ambientales, permitiendo hacer una síntesis y análisis de las interacciones de magnitud e importancia, donde se logró obtener el promedio de total y determinar la cantidad de impactos positivos y negativos, las acciones ambientales que causaron un mayor impacto y de qué tipo y el ordenamiento de los impactos Anexo 6; teniendo en cuenta que se utilizó como guía un modelo de valoración contemplado(Canter, 1998)para la calificación que se presenta de la siguiente manera:

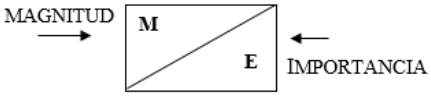
Tabla 13. Valoración Evaluación de Impacto Ambiental

Magnitud/intensidad

Baja	1
Media Baja	3
Media Alta	5
Alta	8
Muy Alta	10

Importancia/Extensión

Impacto Puntual	1
Impacto Parcial	5
Impacto Extenso	8
Impacto Total	10



Impactos Negativos

	IMPACTOS NEGATIVOS
DE 1 A 30	**IMPACTO BAJO**
DE 31 A 61	**IMPACTO MEDIO**
DE 62 A 92	**IMPACTO SEVERO**
DE > 93	**IMPACTO CRITICO**

Impactos Positivos

	IMPACTOS POSITIVOS
<45	**POSITIVO**
DE 46 A 92	**POSITIVO IMPORTANTE**

Nota: Valoración de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales. Adaptado de (Canter, 1998), por Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

7.3. Tercera Fase: Determinación de las estrategias de educación ambiental

Se determinaron las estrategias de educación ambiental que contribuyen con el desarrollo del programa de Cultura Ambiental en la universidad, tomando como referencia los resultados de la Fase I y Fase II.

7.3.1. Reflexión

Para finalizar las etapas de la metodología IAP se utilizó la reflexión mediante un replanteamiento de las actividades de la población estudio, donde se relacionaron los resultados obtenidos para lograr un análisis crítico de la situación que presenta la Comunidad Educativa Tomasina abarcando la dimensión ambiental.

7.3.2. Formulación de las estrategias de educación ambiental

Una vez obtenidos los resultados descritos en las fases anteriores, analizando la información y determinando los aspectos e impactos ambientales negativos generados por el desarrollo de las diferentes actividades que realiza la Comunidad Educativa Tomasina según su responsabilidad, cargo/rol, se logró identificar el desempeño ambiental en cada uno de los procesos que se llevan a cabo, tomando como base las problemáticas que mayor incidencia ambiental presentaron en el desarrollo del proyecto y por la cual se logró la formulación de las estrategias.

Para la formulación de las estrategias fue necesario diseñar un modelo de ficha técnica que contiene la descripción, responsabilidad, el objetivo, la meta, indicadores y las actividades necesarias para la implementación de las mismas; con el objetivo de presentar y transmitir la información de manera más específica y entendible para que pueda haber un control y cumplimiento de las estrategias.

Posteriormente, fue necesario realizar una socialización mediante reunión meet de las estrategias formuladas a un grupo focal conformado por la coordinadora de gestión ambiental, representante de docentes y representante de los estudiantes; con el objetivo de dar cumplimiento a la metodología IAP, teniendo en cuenta la opinión y/o sugerencias mediante una encuesta de satisfacción para ser tenidas en cuenta en la formulación de las estrategias Anexo 7.

Finalmente, se definieron 8 estrategias que responden a la solución de las diferentes problemáticas y posibilitan que haya una mayor participación de la Comunidad Universitaria en los procesos de gestión a partir de la educación ambiental, contribuyendo al fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental.

8. Resultados y Análisis de resultados

8.1. Primera Fase

8.1.1. Identificación de actividades de la Universidad

Una vez se realizó la revisión del Manual de funciones de la Universidad y de las presentaciones que contenían la información de las actividades por procesos, se logró construir la matriz de roles y responsabilidades Anexo 2, obteniendo como resultado la definición de las actividades, responsabilidades y competencias específicas que debe tener la Comunidad Educativa Tomasina en el desarrollo de rol/cargo, en relación a la dimensión ambiental y la incidencia frente al Sistema de Gestión Ambiental.

8.1.2. Revisión de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales

Una vez se hizo la revisión de la información de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales adelantada por la Coordinación de Gestión Ambiental, se logró conocer las actividades que están impactando los diferentes roles/cargos que se llevan a cabo en la Universidad y el proceso de gestión que se ha adelantado; se observó que los aspectos más relevantes están asociados al consumo de Agua, consumo de papel, consumo de energía, generación de residuos sólidos peligrosos, consumo de insumos (vasos desechables, papel higiénico, toalla desechables), generación de residuos sólidos ordinarios y emisión de ruido; los impactos asociados son agotamiento de los recursos naturales, contaminación del agua, suelo, aporte al cambio climático-GEI , contaminación del aire y contaminación acústica; a su vez, se logró contrastar la información suministrada con la información recolectada en las visitas que se realizaron en la Universidad; dando una mejor perspectiva de la situación actual de la Comunidad Universitaria en relación a la dimensión ambiental y el desempeño ambiental.

8.1.3. Construcción Matriz Identificación de Impactos Ambientales

Utilizando el Manual de Funciones de la Universidad y la matriz de roles y responsabilidades producto de la identificación de actividades, así como la información que surgió de la revisión de la evaluación de los aspectos e impactos ambientales, se logró construir una nueva matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales Anexo 3, la cual permitió tener mayor claridad sobre la incidencia ambiental que presentan los diferentes procesos y actividades que desarrollan la Comunidad Universitaria en estudio.

La matriz describe las áreas administrativas, obteniendo resultados cualitativos y cuantitativos. Para la evaluación de los mismos se clasificaron los cargos relacionados, es decir, que al momento de ejecutar sus funciones tienen similitudes o en su efecto son iguales.

Según la continuidad de las actividades por cargos se evidencia que las condiciones son normales, sin dejar a un lado las condiciones de emergencia (condiciones naturales) que se pueden presentar en la Universidad; los aspectos ambientales evaluados e identificados hacen relación al consumo de agua, consumo de energía, consumo de papel, generación de residuos no aprovechables, peligrosos o industriales, generación de emisiones fijas o móviles y generación de residuos RAEE, asociados a un solo impacto ambiental como "**agotamiento de los recursos naturales**"; una vez identificado este impacto se realizó la valoración del mismo de acuerdo a los parámetros relacionados en los Manuales de Jorge Arboleda (Arboleda González, 2008) y Larry Canter (Canter, 1998) -identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.

Para determinar la evaluación de la matriz se llevó a cabo de la siguiente manera:

- ✓ **Nivel de deficiencia:** nos dio el promedio Medio, donde pueden dar lugar a consecuencias poco significativas de menor importancia.
- ✓ **Nivel de presencia:** se evaluó de acuerdo a la continuidad o tiempo que se repite el aspecto ambiental, en este caso en el área administrativa se identificó que es frecuente.
- ✓ **Nivel de probabilidad:** se evaluó con la deficiencia y presencia dando una probabilidad de medio que significa que la situación es deficiente con la exposición al medio ambiente. En este caso se identifica que las áreas **de soporte campus-servicios generales-mantenimiento – jardinería**, presentó un nivel Alto de probabilidad, es decir que las actividades relacionadas en estas áreas son frecuentes y pueden llegar a ocasionar o materializar un impacto ambiental varias veces.

- ✓ **Nivel de consecuencia:** determina el nivel de impacto ambiental y si es reparable o no, en este caso se identificó que en el área administrativa en su totalidad son de impacto leve, al igual se hace necesario resaltar nuevamente que el área soporte **campus-servicios generales- mantenimiento – jardinería** presentan un impacto grave, pero puede ser medianamente reparable.
- ✓ **Nivel de impacto e intervención:** se evaluó mediante la consecuencia y probabilidad que se pueden presentar respecto al medio ambiente en todas las áreas, dando como resultado un nivel de II, es decir, el número de intervenciones que se realizan en la universidad no supera el nivel de riesgo asociado a un valor de 500, y a su vez se deben tomar medidas de control.
- ✓ **Alcance:** el nivel de alcance se evalúa de acuerdo a la presencia del impacto ocasionado si es local, zonal o global, en este caso se evidencio que es local, pero puede llevar a ser global si no se toman medidas de gestión.

También fue posible identificar el nivel de impacto, para las áreas con más índice de impactos los cuales puede ser irreversibles o reparables son las de soporte campus- servicios generales- mantenimiento- jardinería; es decir, que sus actividades están afectando o cambiando las composiciones del suelo y del agua. Dando resultado no aceptable o aceptable con controles específicos como residuos industriales, remoción de la capa vegetal, productos químicos y vertimientos de aguas contaminadas.

En conclusión, se hallaron 24 cargos asociados a las actividades que desarrolla la Comunidad Educativa Tomasina como gestión de calidad y de seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, gestión de talento humano, gestión comunicación, tecnología y mercadeo - aux. comunicación, gestión documental, promoción, cultura y bienestar universitario, auxiliar de enfermería, unidad de proyección social, unidad de investigación, planta física, adquisiciones, suministros y servicios generales, profesional soporte campus - servicios generales - auxiliar de mantenimiento – jardinería, planeación y desarrollo humano, gestión jurídica-centro de conciliación-aux. administrativo, gestión financiera, autoevaluación y autorregulación, instituto de lenguas extranjeras, coordinador de laboratorio – laboratoristas, coordinador - auxiliar de centro pastoral, unidad de atención integral al estudiante - registro y control, secretariado, coordinador - auxiliar CRAI- biblioteca, unidad desarrollo curricular y formación docente - innovación educativa - ciencias básicas, decanos de facultad – docentes y estudiantes; estos cargos se encuentran

unificados por diferentes cargos/roles debido a la similitud que presentan en el desarrollo de sus funciones. Se encontró que la valoración del impacto se asocia a: impacto alto con un 21%, impacto medio con 76% y un impacto bajo con un 3% de representación; es decir, todas las actividades tienen un alto porcentaje de impacto que equivale al 97%. Este resultado da a conocer un nivel de alerta en relación a la probabilidad de impacto que genera el desarrollo de las diferentes actividades que se llevan a cabo en la Universidad y tan solo el 3% se considera como impacto bajo. Además, fue posible determinar que dentro de los 24 cargos de estudio el 56% de las actividades asociadas a impactos son mejorables y el 44% de ellas presentan un impacto no aceptable o aceptable con control especifico; este resultado, por el contrario, permite generar procesos de cambio a través de la gestión ambiental y educación ambiental, generando una participación de quienes desempeñan estas actividades.

8.1.4. Diseño y Aplicación de encuesta

Una vez se aplicaron las 692 encuestas a través de 17 preguntas clasificadas en 4 campos de contextualización (de conocimiento, de actitud, práctico, y de gestión, se obtuvo los siguientes resultados mediante el software SPSS; dichos resultados se presentan mediante tablas que contienen las preguntas estratificadas por los cuatro campos y figuras que reúnen la información de las mismas.

- ✓ **Análisis de Conocimiento**

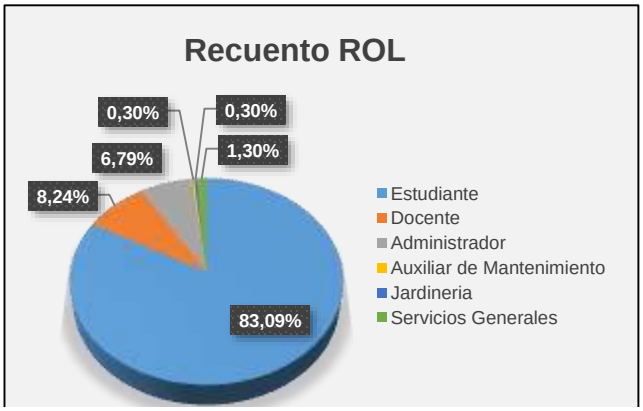


Figura 2. Recuento estratificación por rol/cargo elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

De acuerdo con este primer contexto de análisis se puede determinar que la opinión de los estudiantes en el marco de la formulación de las estrategias de educación ambiental está representada por un 83% como se muestra en la Figura 2, lo cual, quiere decir que los estudiantes, en sus 10 facultades de análisis, son quienes mayor incidencia reflejan en la creación de los objetivos del presente estudio. Además, al haber un mayor número de estudiantes las estrategias de educación ambiental. Las estrategias están formuladas para todo el personal que integra la Comunidad Educativa Tomasina en sus diferentes cargos y funciones; sin embargo, al haber un mayor número de estudiantes serán quienes tengan una mayor corresponsabilidad en la participación y desarrollo de las estrategias, mejorando la Cultura Ambiental en la Universidad. El 17 % restante se encuentra dividido por 8,2% docentes, 6,8 administrativos y 2% auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería., quienes de igual manera son representativos en la presente investigación por el desarrollo de sus actividades y funciones que inciden en el desempeño ambiental de la Universidad.

Tabla 14. Preguntas de Conocimiento

	Preguntas de Conocimiento
PC1	¿Conoce a que hace referencia el concepto de desempeño ambiental?
PC2	¿Considera que el desarrollo de sus actividades tiene algún efecto o impacto negativo al ambiente?
PC3	¿Conoce la Política Ambiental de la USTA?
PC4	¿Considera que existe relación entre su cargo/rol y la Política Ambiental de la Universidad?
PC5	¿Tengo los conocimientos suficientes sobre la clasificación de los residuos sólidos generados por el desarrollo de mis actividades en la Universidad?

Nota: Presentación de las preguntas de Conocimiento presentadas en la encuesta general, por Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

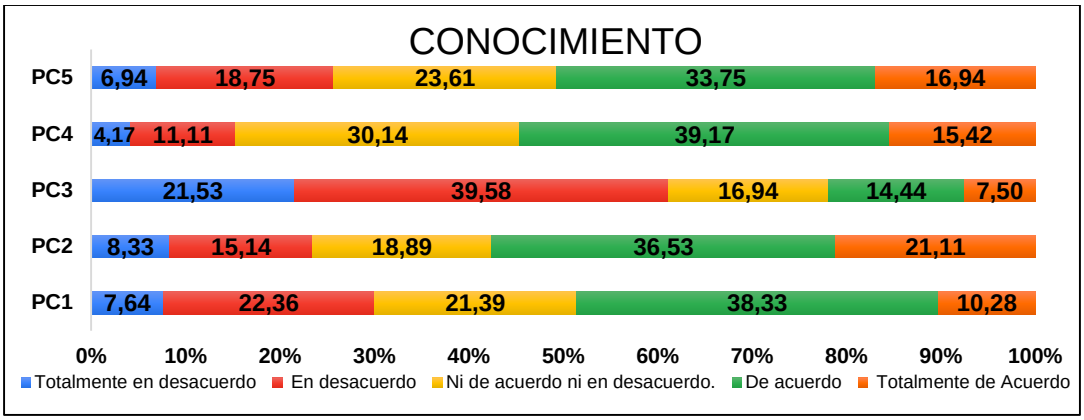


Figura 3. Porcentaje preguntas de conocimiento por escala elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

Para el análisis de la variable desempeño ambiental en relación al conocimiento representado en la Figura 3, se encontró en la primera pregunta que el 48,61% de las personas de la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio respondió estar de acuerdo con conocer lo que significa el desempeño ambiental; este porcentaje se encuentra estratificado en 279 estudiantes, 27 docentes, 23 administrativos y 7 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Seguido de un 30% que manifestó no estar de acuerdo con el conocimiento de este concepto estratificados en 172 estudiantes, 17 docentes, 14 administrativos y 4 auxiliares.

Teniendo en cuenta estos resultados, es posible afirmar que el conocer el concepto de desempeño ambiental permite que la comunidad educativa tomasina tenga presente que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad genera un impacto en el medio ambiente y a su vez de manera directa e indirecta contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

El conocer el concepto de desempeño ambiental como herramienta medible del SGA permite tener control de las actividades que están generando impactos sobre el medio ambiente y actuar de manera oportuna con el objetivo de minimizar los impactos ambientales que se generan por el desarrollo de las actividades diarias dentro de una organización(ICONTEC, 2015).

En la segunda pregunta relacionada en la Figura 3, permite conocer que el 57,64% de la población analizada consideró que el desarrollo de sus actividades ha tenido algún efecto o impacto negativo sobre el medio ambiente, este porcentaje se encuentra estratificado en 331 estudiantes, 33 docentes, 27 administrativos y 8 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado refleja que la Comunidad Educativa Tomasina tiene presente que el desarrollo de sus actividades está ocasionado un impacto en el medio ambiente, aun sin que la mayoría de la

población estudio tenga los conocimientos necesarios para llegar a dicha relación, además, permite que exista una cooperación en el desarrollo de actividades que se gestionen en pro del medio ambiente mediante un proceso de identificación y evaluación para determinar cuáles son los impactos que más están influyendo

Se relaciona un 23,47% que manifiesta no estar de acuerdo con la pregunta, este porcentaje se encuentra estratificado en 134 estudiantes, 13 docentes, 11 administrativos y 3 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado permite pensar que una de las consecuencias puede estar asociada a la desinformación que se tiene sobre el contexto ambiental que abarca información sobre aspectos e impactos ambientales que generan el desarrollo de las actividades mediante las cuales funciona una organización. De esta manera, se entiende que dicha relación hace referencia a la falta de conciencia ambiental, en donde, el problema de la conciencia respecto a nuestro entorno se refiere al conocimiento que tenemos de éste; la educación ambiental debe ser un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad tomen conciencia de las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza para que actúen íntegra y racionalmente con su medio lo cual sólo es posible a través de mecanismos masivos de comunicación(EL TIEMPO, 2014).

La tercera pregunta relacionada en la Figura 3 sobre el conocimiento de la política ambiental de la Universidad está representada con un 21,94% manifestando tener conocimiento de la Política Ambiental, este porcentaje se encuentra divido en 116 estudiantes, 12 docentes, 10 administrativos y 3 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería; y, el 61,11% manifestó no tener conocimiento de la Política Ambiental de la Universidad, estratifica en 351 estudiantes, 35 docentes, 29 administrativos y 8 auxiliares; resultado, que impide que se genere una corresponsabilidad y apropiación de la dimensión ambiental en el desarrollo de las actividades diarias dentro de la Universidad; por tal razón, se hace necesario formular una estrategia de educación ambiental que genere una apropiación y relación de las actividades que llevan se llevan a cabo en los diferentes cargos/roles con el componente ambiental.

El conocer la Política Ambiental permitirá a la Comunidad Educativa Tomasina conocer las responsabilidades ambientales a las que se compromete la Universidad para fortalecer la dimensión ambiental, con el objetivo de que toda la Comunidad pueda participar en los procesos de mejora ambiental en el desarrollo y cumplimiento de sus diferentes actividades(Escuela Europea, 2016).

La cuarta pregunta que se encuentra relacionada en la Figura 3 sobre la relación del cargo/rol y la Política Ambiental, dio como resultado que el 54,59% estuvo de acuerdo con la pregunta, este porcentaje se dividió en 313 estudiantes, 31 docentes, 26 administrativos y 7 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería y se obtuvo un 15,28% de quienes manifestaron no estar de acuerdo, representado por 88 estudiantes, 9 docentes, 7 administrativos y 2 auxiliares. Teniendo en cuenta que, aunque se obtuvo una mayor representación porcentual de más de la mitad de la población estudio que no conoce la Política Ambiental, se analiza que más del 50% de la misma reconoce que existe una relación entre su cargo/rol y la Política, asociando el concepto como parte de una responsabilidad que tiene la Universidad y que al pertenecer a la organización el desarrollo de sus actividades presenta de la misma manera un compromiso con la dimensión ambiental.

La Universidad al contemplar dentro de su SGA la Política Ambiental debe brindar las herramientas y/o mecanismos necesarios mediante los procesos que se adelantan en la gestión ambiental para que toda la Comunidad Educativa Tomasina logre apropiarse de estos procesos y comprender que el desarrollo de sus actividades está generando un impacto al ambiente y pueda vincularse en estas acciones de cambio, permitiendo que aumente los niveles de la calidad ambiental tomando las medidas necesarias para evitar y corregir las actividades que provocan un impacto y potenciar los recursos ambientales mediante procesos de educación ambiental y la capacidad de respuesta que presenta el medio ambiente (Escuela Europea, 2016).

La quinta pregunta que cierra la etapa de conocimiento representada en la Figura 3 está relacionada al conocimiento de la clasificación de los residuos, donde se obtuvo como resultado un 50,69% que manifestaron estar de acuerdo, este porcentaje se estratifico en 291 estudiantes, 29 docentes, 24 administrativos y 7 auxiliares; por último, un 25,69% manifestó no estar de acuerdo, resultado que se dividió en la opinión de 147 estudiantes, 14 docentes, 12 administrativos y 3 auxiliares. Estos resultados permiten reconocer los procesos que se han adelantado desde la gestión ambiental de la Universidad en relación al uso de métodos de la educación ambiental para la correcta identificación, clasificación y disposición de los residuos; sin embargo, se hace necesario el desarrollo de actividades con mayor participación de la Comunidad Educativa Tomasina para la población que aún desconoce estos conceptos y pueda generar acciones que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

La educación ambiental debe constituirse en una herramienta que permita aumentar la

conciencia ambiental y el conocimiento sobre temáticas o problemas ambientales generados por el desarrollo de actividades, lo cual permite obtener los elementos necesarios para la toma de decisiones y medidas responsables frente al ambiental (Riascos Forero & Tupaz Enríquez, 2018).

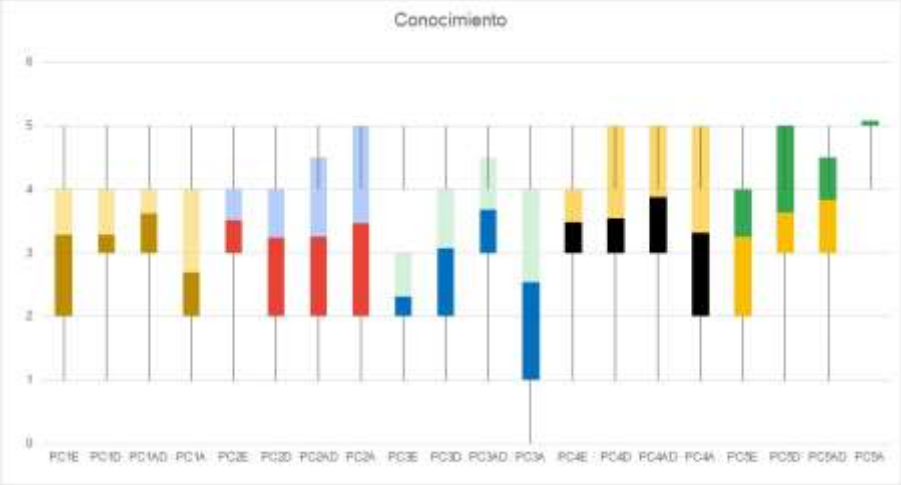


Figura 4. Diagrama caja y bigote en conocimiento elaborado mediante Software SPSS y a adaptado por Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

En relación al conocimiento en el concepto de desempeño ambiental según la Figura 4, el grupo que posee menor conocimiento es el de personal de apoyo (2.7), seguida de los docentes y estudiantes con un promedio de 3.3 y finalmente los administrativos con un promedio de 3.6; también se puede indicar que el grupo de los estudiante la puntuación se concentra entre 2 y 4, a diferencia del grupo de los docente y administrativos que manifiestan tener un mayor; de los anterior el grupo en el cual se debe concentrar las campañas son los estudiantes y personal de apoyo.

La puntuación en relación al impacto negativo que se genera al medio ambiente según la Figura 4, gira alrededor de 3.4 siendo el grupo de apoyo que manifiesta que son los que generan el mayor impacto, seguida de los administrativos y por último los estudiantes, aunque indican que el impacto que generan es intermedio.

Según la Figura 4, los grupos que posee menor conocimiento en la política ambiental de la universidad son los estudiantes y el personal de apoyo con una puntuación que no sobrepasa el 2,5; los docentes apenas alcanzan un promedio de 3,1; los únicos que alcanza una puntuación alta son los administrativos con un promedio de 3.6; de lo anterior se puede deducir que existe un desconocimiento de este ítem y se deben concentrar las campañas de difusión.

En general la comunidad tomasina considera la importancia que poseen dentro de la política ambiental de la universidad, aunque la puntuación no sobrepasa de 3,6 el grupo que menor puntuación le otorgó a su papel dentro de la política son el personal de apoyo, pero de acuerdo a lo hallazgo, son un grupo importante dentro del sistema por las actividades que desarrollan y los impactos que se generan.

Finalmente, se relaciona en la Figura 4 que el personal de apoyo manifiesta tener el mayor conocimiento en el manejo de residuos sólidos, por todas las capacitaciones recibidas en relación al tema, caso contrario sucede con los estudiantes que son el grupo que indican tener el menor conocimiento, lo cual es evidente con el mal manejo que se hace en los diferentes puntos de recolección dispuestos en la universidad.

Tabla 15. Preguntas de Actitudes

	Preguntas Actitudes
PA6	¿Considera que el desarrollo de las actividades a su cargo contribuye al desempeño o resultados de la gestión ambiental de la Sede?
PA7	¿Considera importante el desarrollo de estrategias de educación ambiental que aporten en el control de los impactos ambientales negativos generados en el desarrollo de sus actividades a cargo?
PA8	¿Considera necesario cambiar o modificar acciones que realiza cotidianamente para contribuir al desempeño ambiental de la Universidad?

Nota: Presentación de las preguntas de Actitudes presentadas en la encuesta general, por Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

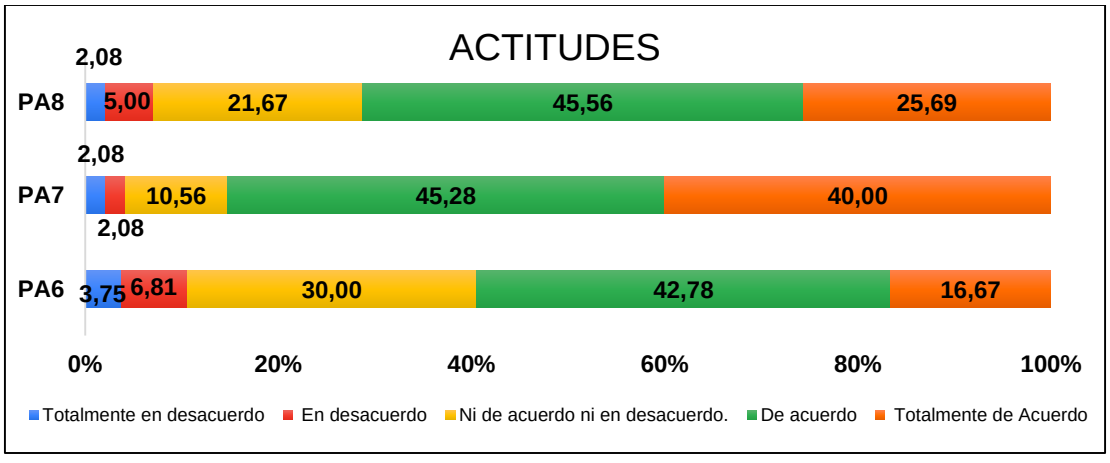


Figura 5. Porcentaje preguntas de Actitudes por escala elaborado mediante programa SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

Para el análisis de la primera pregunta representada en la Figura 5, en relación al 59,45% de la

población manifestó estar de acuerdo al considerar que el desarrollo de sus actividades está contribuyendo al desempeño o resultados de la gestión ambiental de la Universidad, este porcentaje se divide en 341 estudiantes, 34 docentes, 28 administrativos y 8 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado muestra que la mayor parte de la población entiende que sus acciones inciden en los procesos de gestión en la Universidad; por tal razón, permite comprender que la formulación de estrategias de educación ambiental ayudará a mejorar el desempeño y los procesos de gestión que se adelanten en la Universidad. A su vez, es importante resaltar que más del 50% de la población estudio reconoce esta relación; sin embargo, el 10,56% manifestó no estar de acuerdo, este resultado se divide en 61 estudiantes, 6 docentes, 5 administrativos y 1 auxiliar de mantenimiento, jardinería y servicios generales. Por lo que se hace necesario mejorar las condiciones y acciones que involucren una participación activa con el objetivo de lograr un cambio en la percepción de la incidencia de los impactos que tienen las actividades frente al desempeño ambiental.

La gestión ambiental es una estrategia que permite generar una serie de acciones que pueden incorporar el concepto de la educación ambiental dentro de la organización para lograr reducir sus impactos ambientales y aumentar su eficiencia ambiental, económica y operativa desde un contexto participativo, una apropiación efectiva y una conciencia ambiental (ICONTEC, 2015).

La segunda pregunta relacionada en la Figura 5, permite conocer que el 85,28% de la población analizada consideró importante que el desarrollo de estrategias de educación ambiental contribuyan a mejorar las condiciones ambientales que presenta la Universidad y que generan un impacto negativo por el desarrollo de las actividades en función de los diferentes cargos/roles, este porcentaje se dividió en 490 estudiantes, 48 docentes, 40 administrativos y 12 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería; resaltando la necesidad de implementar este tipo de estrategias que deben ser orientadas para toda la Comunidad Educativa Tomasina con el fin de generar una conciencia y apropiación de la dimensión ambiental dentro de la Universidad , concebida como un proceso de corresponsabilidad que cada individuo debe tener en el desarrollo de su el rol o función; esto, en aras a contribuir en mejorar el desempeño ambiental Institucional con procesos de mayor participación y divulgación en el contexto ambiental; el 12,64% manifestó no estar de acuerdo con esta postura, lo cual sugiere gestionar acciones de mayor participación y divulgación de los aspectos ambientales para permitir que la Comunidad Educativa Tomasina en general reconozca la importancia de dimensión ambiental en sus actividades.

La educación ambiental promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población para emprender su desenvolvimiento. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, ésta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Entendiendo que las estrategias que nacen desde el concepto de educación ambiental deben hacer énfasis en una participación activa para la prevención y solución de los problemas ambientales, donde se incorporen conocimientos, actitudes, hábitos y valores que les permitan comprender y actuar en frente a las condiciones del medio ambiente; a su vez, estas estrategias pretenden mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad(Vargas & Estupiñan, 2012).

La tercera pregunta se encuentra relacionada con la Figura 5 sobre la necesidad de cambiar o modificar acciones para contribuir al desempeño ambiental, el cual dio como resultado que el 71,25% estuvo de acuerdo con la pregunta, el cual se estratifico por 409 estudiantes, 40 docentes, 33 administrativos y 10 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Es un resultado representativo ya que, más de la mitad de la población considera necesario la formulación de estrategias de educación ambiental para contribuir a cambiar las acciones que realiza de sus tareas diarias de su cargo/rol para contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad. Además, se puede analizar que la comunidad educativa tomasina presenta una actitud positiva hacia los cambios o modificaciones de las actividades que están generando un impacto al medio ambiente; Sin embargo, el 7,08% no estuvo de acuerdo con la pregunta, dividiéndose así por 41 estudiantes, 4 docentes, 3 administrativos y 1 auxiliar de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado permite conocer la poca disposición e interés que tiene la población estudio, siendo necesario generar estrategias de educación ambiental que permitan cambiar sus actitudes y que estén conscientes de los impactos ambientales que surgen de sus actividades.

Para lograr que la organización pueda modificar acciones que realiza es importante la participación e interés por parte de la población para demostrar un desempeño ambiental favorable mediante el control de sus impactos de sus actividades acorde con su política y objetivos ambientales; de esta manera, el generar un cambio en las acciones y comportamientos en la Comunidad Educativa Tomasina resulta ser un reto para los procesos de la gestión ambiental debido a que el cambio está ligado a un proceso de participación voluntaria e individual en donde las estrategias de educación ambiental ayudaran a que estos procesos de cambio tenga una mayor eficiencia en la dimensión ambiental (Negrin Pérez et al., 2007).

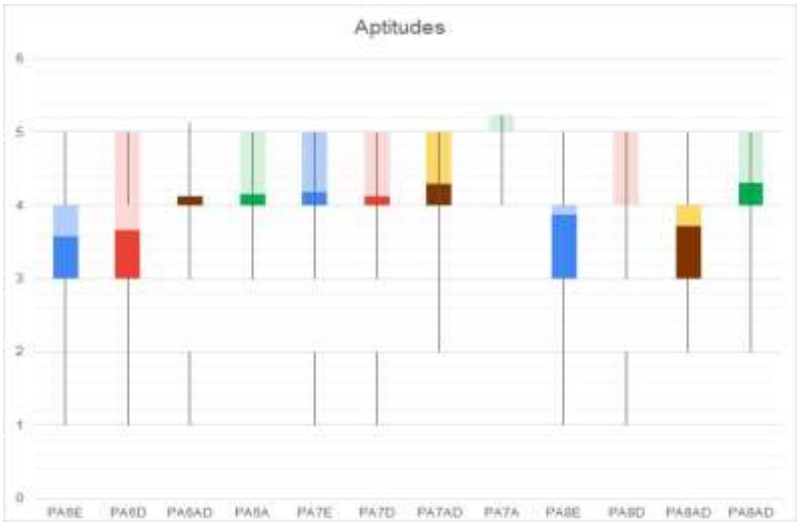


Figura 6. Diagrama caja y bigotes representación actitudes elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

Se relaciona en la Figura 6, la diferencia de la categoría de conocimiento donde se obtuvieron puntuaciones bajas, en la aptitud toda la comunidad considera importante la educación y la gestión ambiental y esta dispuestos a cambiar el desarrollo de las actividades para contribuir positivamente al medio ambiente. En relación al desarrollo de estrategias de educación ambiental toda la comunidad manifiesta que son de gran importancia otorgándoles una puntuación alrededor de 4.2.

En relación a la necesidad de cambiar acciones cotidianas para contribuir con el desempeño ambiental, los que presentan mayor disposición son el personal de apoyo con una puntuación de 4.2., seguida por los estudiantes y docente, y por último el personal administrativo.

Los administrativos y personal de apoyo consideran que el desarrollo de sus actividades contribuye al desempeño o resultados de la gestión ambiental de la Sede con una puntuación de 4.1 y los docentes junto con los estudiantes le otorgaron una puntuación de 3.8. Existe menor dispersión que en caso de la categoría de conocimiento.

Tabla 16. Preguntas de Practicas.

Preguntas Practicas	
PP9	¿Considera que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad genera un consumo de energía?
PP10	¿Considera que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad implica un consumo de Agua?
PP11	¿Considera que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad implica el uso y consumo de papel?
PP12	¿Para usted es importante en el desarrollo de sus actividades diarias en la Universidad reutilizar los insumos o materiales?
PP13	¿Opta por usar medios de transporte amigables con el ambiente para desplazarse a la Universidad?

Nota: Presentación de las preguntas de Practicas presentadas en la encuesta general, por Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

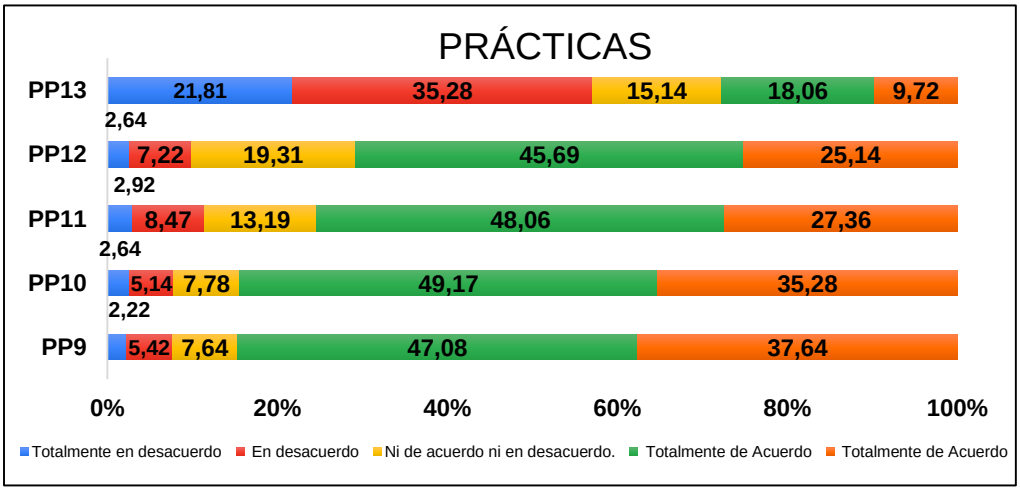


Figura 7. Porcentaje preguntas de prácticas por escala elaborado mediante programa SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

La primera pregunta del campo de prácticas representada en la Figura 7, donde se refleja un 84,72% que manifiestan estar de acuerdo en que el desarrollo de sus actividades está generando un consumo de energía, este porcentaje se encuentra divido en la opinión de 487 estudiantes, 48 docentes, 40 administrativos y 12 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería, este resultado resulta ser muy disiente en que existe una relación directa con el consumo de energía para que las actividades puedan desarrollarse efectivamente en la Universidad. Por tal razón, la energía resulta ser un recurso indispensable para el cumplimiento de funciones, es decir, se hace necesario generar estrategias de educación ambiental que contribuyan a desarrollar acciones de participación y concienciación en relación a la importancia de disminuir el consumo de la energía en los diferentes procesos que se llevan a cabo en la Universidad; teniendo en cuenta que la

formulación de las estrategias contribuirán a reducir del 5% al 10% del consumo , se desearía obtener un porcentaje más representativo, sin embargo, se hace relevante comprender que este proceso requiere promover de manera constante y efectiva la conciencia ambiental sobre los impactos generados por el consumo de este recurso, idea que debe aplicarse también representativamente al 9,86% que manifestaron no estar de acuerdo; es decir la estrategia de educación ambiental debe considerar una cobertura de toda la Comunidad Educativa Tomasina.

Actualmente el uso de la energía es fundamental para realizar gran parte de nuestras actividades diarias, gracias a este recurso es posible lograr tener una mejor calidad de vida. El ahorro de la energía es una estrategia fundamental para el aprovechamiento de los recursos energéticos; ahorrar equivale a disminuir el consumo de combustibles en la generación de electricidad evitando también la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera; por tal razón, el ahorro o disminución en el consumo de la energía no necesariamente está relacionado a sacrificar o reducir el nivel de bienestar o el grado de satisfacción que generan las necesidades cotidianas; por el contrario, las estrategias de educación ambiental permiten un cambio de hábitos y actitudes que pueden favorecer una mayor eficiencia en el uso del recurso mediante acciones de divulgación de la información y participación en los procesos de gestión, que favorecen el desempeño ambiental de la Universidad(medioambientales, 2015).

La segunda pregunta relacionada en la Figura 7, permite conocer que el 84,45% de la población analizada consideró que el desarrollo de sus actividades en sus cargos/roles genera un consumo de agua, este porcentaje se dividió en 485 estudiantes, 48 docentes, 50 administrativos y 12 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado tiene una gran significación ya que, la mayoría de la población perteneciente a la Comunidad Educativa Tomasina tiene conocimiento de que sus acciones diarias están generando un consumo de agua, y por lo tanto, se deben generar estrategias de educación ambiental para seguir fortaleciendo este concepto y que la población estudio no solo conozca que el desarrollo de sus actividades genera un consumo de agua, sino también los impactos que se pueden generar si no se hace un correcto consumo de este recurso; el 7,78% no estuvo de acuerdo con la pregunta, dividiéndose así por 45 estudiantes, 4 docentes, 4 administrativos y 1 auxiliar de servicios generales, mantenimiento y jardinería, lo cual sugiere realizar acciones de participación con la población y comunicación en temas de concienciación y sensibilización para mejorar las prácticas y contribuir a un desempeño ambiental favorable.

El uso y consumo eficiente de agua ha permitido garantizar la sostenibilidad de este recurso, teniendo en cuenta que la gestión debe basarse en un enfoque participativo involucrando la población. Por tal motivo, las estrategias de educación ambiental en temas de consumo de agua se encuentran relacionadas con el comportamiento de la comunidad y las acciones que realiza en su cargo/rol. En las Universidades es necesario generar espacios de formación para que la comunidad sea consciente de la necesidad de usar de manera eficiente el recurso agua, es por eso, que estas instituciones se han convertido en espacios relevantes a través del uso complementario de herramientas de sensibilización e intervenciones prácticas (Cardona Trujillo & Sarmiento Ocampo, 2012).

El resultado de la tercera pregunta representada en la Figura 7, muestra un 76,05% que manifiesta estar de acuerdo con que el desarrollo de sus actividades representa una incidencia en el uso y consumo de papel, este porcentaje se encuentra dividido en la opinión de 437 estudiantes, 43 docentes, 36 administrativos y 10 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería; a su vez se encuentra una representación del 11,39% que manifestaron no estar de acuerdo; tomando como base estos resultados es posible notar que la Comunidad Educativa Tomasina reconoce con más del 50% de representación, que el desarrollo de sus actividades tiene una implicación en el uso y consumo de recursos; lo cual, favorece que las estrategias de educación ambiental respondan a generar un interés frente a las actividades de uso y consumo responsable de papel, logrando un cambio en el desarrollo practico de sus actividades diarias para contribuir a mejorar los procesos de gestión del Programa de Cultura Ambiental; es decir, habrá una mayor recepción de la información y motivación para los procesos de participación en la mejora del desempeño ambiental.

La problemática ambiental que presenta el uso y consumo de papel comienza desde el proceso de fabricación y demás procesos que intervienen, los cuales son una enorme fuente de contaminación; unos de los impactos ambientales se encuentran asociados al consumo de grandes cantidades de madera, de agua y de energía, también, durante los procesos que se llevan a cabo se producen gases de efecto invernadero, nocivos para el planeta y que aceleran el cambio climático (Puga, 2017).Teniendo en cuenta este contexto, es importante resaltar el compromiso que debe haber en la Comunidad Educativa Tomasina en relación a generar cambios prácticos y conscientes en el desarrollo de sus actividades que permitan mitigar estos impactos de manera considerable, desde luego las estrategias tendrán un componente participativo y dinámico como ejes de

transformación en la dimensión de la educación para que exista una mayor recepción de la información, generando así, un cambio consciente y amigable con el ambiente.

La cuarta pregunta representada en la Figura 7, muestra un 70,83% que manifiesta estar de acuerdo con la importancia de reutilizar los insumos o materiales en el desarrollo de sus funciones; es decir, más de la mitad de la población estudio se encuentra informada sobre el beneficio que brinda la reutilización de materiales y los impactos positivos que genera al medio ambiente. Además, se hace necesario generar herramientas o mecanismos de información y participación que involucre a toda la Comunidad Educativa.

La quinta pregunta cierra la etapa del proceso de prácticas, que se encuentra representada en la Figura 7, es posible notar que el 27,78% manifiesta estar de acuerdo en que opta por usar medios de transporte amigables con el ambiente para desplazarse hacia y desde la Universidad, este porcentaje se encuentra estraficados en la opinión de 159 estudiantes, 16 docentes, 13 administrativos y 4 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería; y que el 57,09% de la población estudio no está de acuerdo en hacer uso de estos medio de transporte. Estos resultados conllevan a determinar que la utilización de este tipo de transporte no es frecuente en el personal que conforma la Comunidad Educativa Tomasina, este hecho se puede presentar debido a diferentes circunstancias como el desconocimiento de los efectos y problemáticas ambientales generados por el uso de transporte convencional, la falta de información sobre los medios de transporte ecológicos o amigables con el medio ambiente y la carencia de conciencia ambiental frente al beneficio en el uso de transportes ecológicos.

Los medios de transporte son una herramienta indispensable en el mundo de hoy, sin embargo, aquellos que utilizan combustibles derivados del petróleo son una de las fuentes principales de emisiones de dióxido y monóxido de carbono que vienen contribuyendo al daño de la capa de ozono, por tal razón, el uso de transportes ecológicos son una alternativa para reducir las problemáticas de contaminación ambiental que causan los vehículos convencionales al medio ambiente, una forma para garantizar un ambiente más sano para la sociedad (Ortiz Tovar, 2018). De esta manera las estrategias de educación ambiental deben responder a fortalecer la divulgación de la información sobre los efectos y problemáticas ambientales que generan los medios de transporte convencionales, con el objetivo de promover una concientización en opciones de transporte que consuman menor cantidad de energía, como el transporte público, caminar y la bicicleta, los cuales jugarán un papel clave en el cambio del uso de energías renovables.

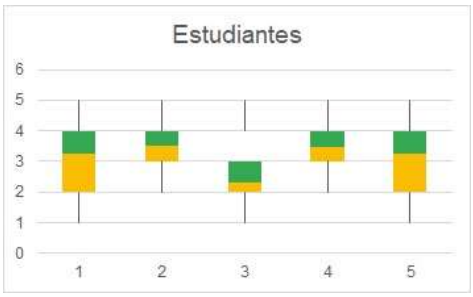


Figura 8. Diagrama caja y bigotes representación prácticas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

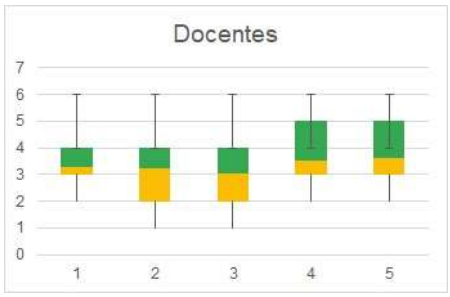


Figura 9. Diagrama caja y bigotes representación practicas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

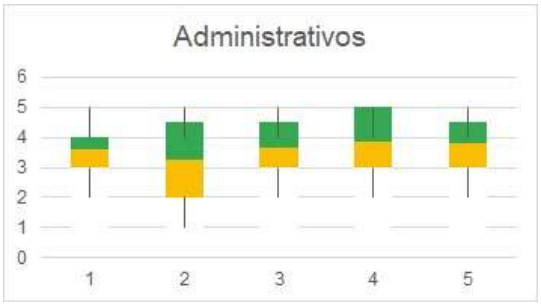


Figura 10. Diagrama caja y bigotes representación practicas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

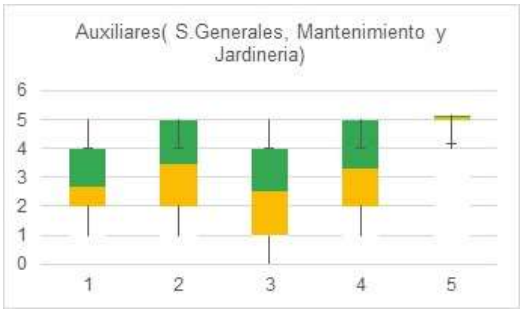


Figura 11. Diagrama caja y bigotes representación practicas elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

En relación a las preguntas 9, 10 y 11 relacionadas en la Tabla 16, donde deben considerar si en el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad genera un consumo de energía, agua y papel; según la Figura 8, 9, 10 y 11 toda la comunidad tomasina es consciente del consumo de estos recursos con una puntuación promedio por encima de 4.0, excepto el consumo de papel manifestado por los docentes que le otorga una puntuación de 3.7, debido a que en su mayoría este recurso ha sido desplazado por recursos digitales.

La Comunidad Universitaria manifiesta según la pregunta 12 relacionada en la Tabla 16, que es importante en el desarrollo de sus actividades diarias en la Universidad reutilizar los insumos o materiales, otorgándoles una puntuación promedio de 4.2, excepto los estudiantes cuyo resultado gira alrededor de 3,8. Indicando que se debe trabajar con este grupo para resaltar la importancia de la reutilización para el medio ambiente.

Según la pregunta 13 relacionada en la Tabla 16, la comunidad no opta por usar medios de transporte amigables con el ambiente para desplazarse a la Universidad, se obtuvo una puntuación inferior a 3.0, por parte de los estudiantes, docentes y administrativos, quienes utilizan medios transporte convenciones, lo cual es evidente en el congestionamiento que se presenta en los parqueaderos; a diferencia del grupo de personal de apoyo que obtuvo una puntuación de 3.8 , puesto que un gran porcentaje de los entrevistados se desplazan a la universidad en bicicletas.

Tabla 17. Preguntas de Gestión.

	Preguntas Gestión
PP14	¿Considera que la Universidad ha adelantado actividades de educación ambiental para minimizar el impacto que genera el desarrollo de sus actividades a cargo?
PP15	¿Las actividades que ha desarrollado la Universidad en temas de educación ambiental han contribuido a mitigar los impactos ambientales en el desarrollo de sus tareas diarias?
PP16	¿Considera necesario que toda la comunidad tomasina participe en los procesos de gestión para contribuir al desempeño ambiental de la Universidad?
PP17	¿Cree usted que la divulgación de temas ambientales por medios electrónicos contribuye al desempeño ambiental de la Universidad?

Nota: Presentación de las preguntas de Gestión presentadas en la encuesta general, por Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

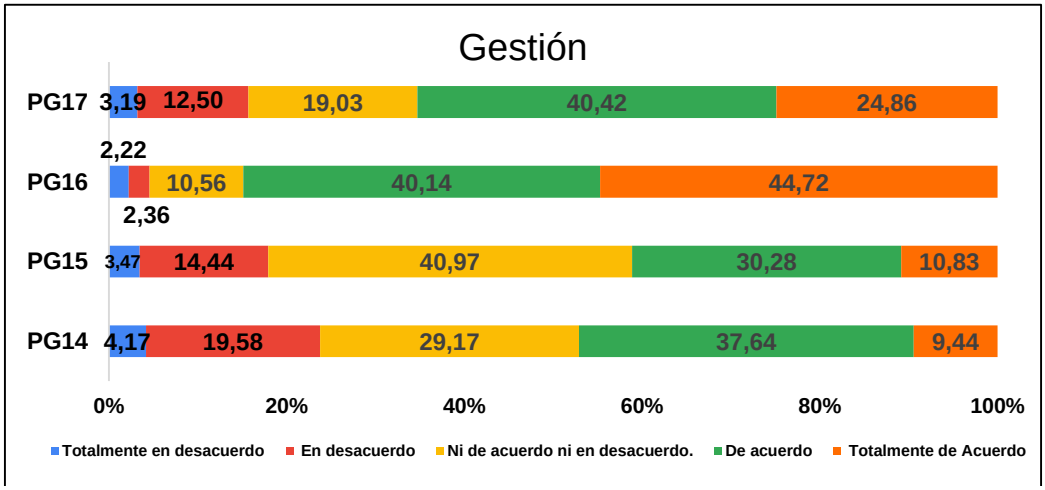


Figura 12. Porcentaje preguntas de gestión por escala elaborado mediante programa SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

Para el análisis de la primera pregunta representada en la Figura 12, en relación al 47,08% de la comunidad manifestó estar de acuerdo el considerar que la Universidad ha adelantado actividades de educación ambiental para minimizar los impactos generados por el desarrollo de su cargo/rol, este porcentaje se encuentra estratificado en 270 estudiantes, 27 docentes, 22 administrativos y 6

auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería; estos resultados permiten conocer que la mayor parte de la Comunidad Educativa Tomasina considera que si se han adelantado actividades para minimizar los impactos que se generan; sin embargo, la formulación de estrategias de educación ambiental ayudaran a fortalecer y desarrollar nuevas estrategias para contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la comunidad; el 23, 75% manifestó no estar de acuerdo con la pregunta este resultado se divide en 136 estudiantes, 13 docentes, 11 administrativos y 3 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Por lo que se hace necesario implementar nuevas estrategias que permitan la apropiación de temas ambientales en el desarrollo de sus acciones diarias.

La educación ambiental permite el proceso de aprendizaje de manera constante teniendo en cuenta que este aprendizaje es de responsabilidad individual; la cual se debe desarrollar para que exista un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el que desarrolla sus actividades (Rengifo Rengifo et al., 2012).

La segunda pregunta en la etapa de gestión que se encuentra representada en la Figura 12, se encontró un 41,11% que manifestó estar de acuerdo en que las actividades que ha realizado la Universidad han contribuido a mitigar los impactos ambientales derivados del desarrollo de sus actividades diarias, este porcentaje se divide en la opinión de 236 estudiantes, 23 docentes, 19 administrativos y 6 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería y un 17,91% que manifestaron no estar de acuerdo. En relación a estos resultados cabe resaltar que es mayor el porcentaje que ha visto reflejado los procesos adelantados por la Universidad en relación a mitigar los impactos ambientales; sin embargo, es posible manifestar que la Universidad ha adelantado en apoyo con la Coordinación de Gestión Ambiental procesos de gestión en la evaluación de aspectos e impactos generados en la Universidad pero no específicamente en el desarrollo de las diferentes actividades en cumplimiento de las funciones y responsabilidades que presenta la Comunidad Educativa Tomasina en sus respectivos roles; de esta manera, cabe resaltar la importancia de los procesos de identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales desarrollados en la fase I y II del respectivo proyecto, con el fin de abordar con mayor precisión las estrategias necesarias que mitiguen los impactos producto del desarrollo de las actividades, mediante un proceso práctico y participativo que involucre a la Comunidad Universitaria.

La gestión ambiental dentro de una organización es entendida con el conjunto de medidas orientadas a trabajar de manera integral para mejorar las condiciones y aspectos ambientales; donde es posible mejorar la conciencia ambiental sobre los impactos que surgen como producto del desarrollo de acciones; a su vez, permite reducir el impacto ambiental y asegurar el cumplimiento de la política, objetivos y metas ambientales que contempla la Universidad (Twenergy, 2019). De tal manera, la Universidad dentro de sus procesos de gestión ambiental debe comprometerse a continuar un proceso de evaluación para que toda la Comunidad Educativa Tomasina participe en estrategias que contribuyan a mitigar los impactos y mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

La tercera pregunta se encuentra relacionada con la Figura 12, el cual dio como resultado que el 84,86% estuvo de acuerdo con la pregunta, el cual se estratifico por 487 estudiantes, 48 docentes, 40 administrativos y 12 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Es un resultado representativo ya que, más del 80% de la población considera la participación e de toda la comunidad en procesos de gestión para contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad; además los procesos de participación permiten una comunicación con la comunidad para que puedan dar sus opiniones e inquietudes en relación a temáticas ambientales y así mismo mejorar sus actividades en su cargo/rol para contribuir a un desempeño ambiental favorable. El 4,58% no estuvo de acuerdo con la pregunta, estratificándose en 26 estudiantes, 2 docentes, 2 administrativos y 1 auxiliar de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado permite conocer el desinterés por parte de algunos integrantes de la Comunidad Educativa Tomasina, es decir, no consideran que toda la comunidad participe de los procesos de gestión; siendo necesario generar estrategias de concientización, sensibilización, formación y participación para que toda la población haga parte del proceso de cambio y contribuyan a un desempeño ambiental favorable.

Los procesos de gestión de una organización se centran en las actividades o acciones laborales cotidianas donde la comunidad participa de manera activa e individual para contribuir al buen funcionamiento de la organización contribuyendo al desempeño ambiental; cuando existe un desinterés de participación les impide entender completamente sus implicaciones, de tal forma que el resultado es que muchas organizaciones se tornan reactivas en lugar de proactivas cuando se trata de cuestiones ambientales y las acciones que a menudo toman son respuesta a las presiones reglamentarias en vez de buscar nuevas oportunidades de gestión ambiental(Montes & Vivas,

2017).

La cuarta pregunta se encuentra relacionada con la Figura 12, el cual dio como resultado que el 65,28% estuvo de acuerdo con la pregunta, el cual se estratifico por 375 estudiantes, 37 docentes, 31 administrativos y 9 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Es un resultado representativo ya que, más del 60% considera la divulgación de temas ambientales por medios electrónicos contribuye con el desempeño ambiental de la Universidad, por lo tanto, esta estrategia que se ha implementado en la Universidad se puede seguir realizando pero; adicionalmente se pueden implementar más estrategias de educación ambiental por estos mismos medios pero de manera que haya una participación individual de la comunidad que permita contribuir a mejorar el desempeño ambiental; el 15,69% manifestó no estar de acuerdo con la pregunta, dividiéndose en 90 estudiantes, 9 docentes, 7 administrativos y 2 auxiliares de servicios generales, mantenimiento y jardinería. Este resultado permite pensar que hay que fortalecer e implementar más estrategias con sentido ambiental.

La divulgación de temas ambientales por medios electrónicos debe ir encaminadas a atraer la atención y crear entornos innovadores para la formación con sentido ambiental; además de que este tipo de estrategias deben de procurar ser preparados por equipos interdisciplinarios, que recojan una visión amplia sobre medio ambiente(Galindo González, 2015).

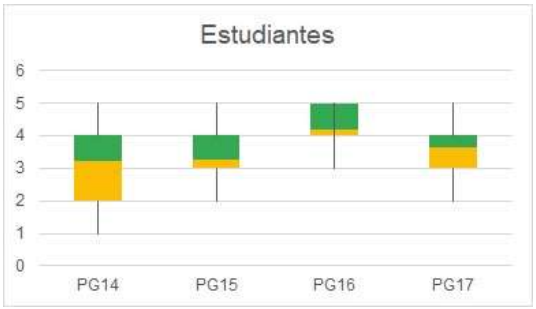


Figura 13. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

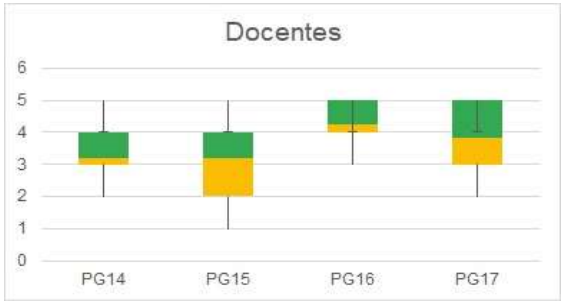


Figura 14. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

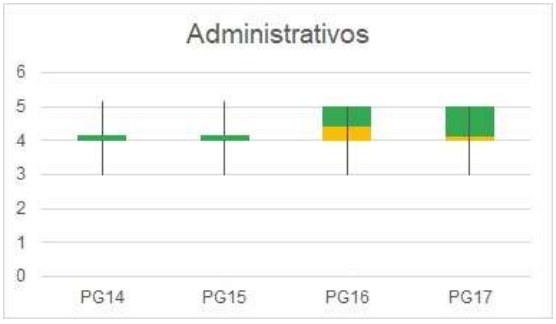


Figura 15. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

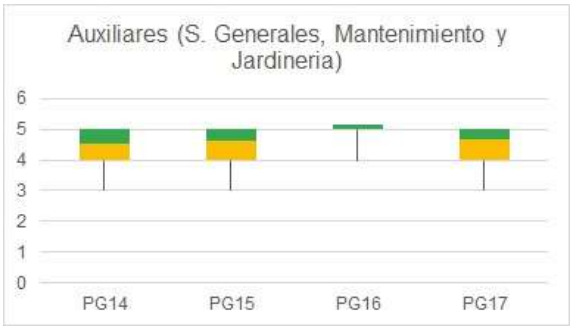


Figura 16. Diagrama caja y bigotes representación gestión elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

Con respecto a la pregunta 14 y 15 relacionada en la Tabla 17 se les indaga si las actividades que ha adelantado y desarrollado la Universidad en temas de educación ambiental han contribuido a mitigar los impactos ambientales en el desenvolvimiento de sus tareas diarias. Teniendo en cuenta la Figura 13, 14, 15 y 16, los docentes y estudiantes manifiestan una puntuación de 3.2, que es baja, para estos dos grupos no es evidente el desarrollo de temas de educación ambiental, por lo cual es importante realizar estrategias con este fin.; caso contrario sucede para el personal administrativo y de apoyo, que si han recibido capacitación.

Según la pregunta 16 relacionada en la Tabla 17, toda la comunidad considera necesario participar en los procesos de gestión para contribuir al desempeño ambiental de la Universidad, se obtuvo una puntuación promedio por encima de 4.2 y según la pregunta 17 mencionada en la Tabla 17, estiman que la divulgación de temas ambientales por medios electrónicos contribuye al desempeño ambiental con un promedio de 3,7 para docentes y estudiantes, para los administrativos y personal de apoyo le da un a importancia mayor con una puntuación de 4.4.

- ✓ **Análisis actividades a cargo del personal de Servicios Generales de la Universidad**

Se presentan las preguntas adicionales a la encuesta general para el personal de servicios generales, en relación a conocer aspectos específicos de sus actividades de trabajo.

1. Análisis de ¿Considera que los productos de limpieza generan afectaciones al ambiente y a su salud?

Figura 17. Recuento afectaciones al ambiente y a la salud por el uso de productos de limpieza elaborado mediante software SPSS y adaptado en Excel, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

De acuerdo con el resultado de la primera pregunta del personal de servicios generales de la Universidad, al analizar la Figura 17 se encontró que el 77,7% están de acuerdo en que los productos de limpieza generan afectaciones al ambiente y a su salud, solo el 22,2% restante considera no sentirse afectado por este tipo de productos utilizados para el desarrollo de las actividades de limpieza. Este resultado enmarca la importancia de tener una conciencia ambiental sobre las afectaciones e impactos que generan los productos de limpieza y que se encuentran en la mayoría de los mercados y son usados para dichos fines; es así que, están incidiendo en el desarrollo propio de sus actividades. Si bien el 22,2% considera que los productos no presentan ninguna afectación se requiere que la formulación de las estrategias de educación contemple un proceso de gestión en el que se brinde la información necesaria y los conocimientos específicos que el personal debe conocer para que el desarrollo de sus funciones no altere las condiciones ambientales y ni provoque afectaciones a su salud. De esta manera, las estrategias de educación ambiental permitirán al personal de servicios generales tener mayor interés y conciencia sobre las problemáticas que dichos productos generan, con el fin de lograr cambios en la percepción de los conceptos y la importancia de hacer uso de otros tipos de productos que sean más amigables con el medio ambiente y con su salud; mejorando así, el desempeño ambiental de la Universidad.

2. Análisis por ¿Conoce que impactos generan los productos de limpieza y desinfección al ambiente?

Figura 18. Recuento impactos generados por productos de limpieza por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

En la Figura 18, los resultados fueron similares al análisis anterior, en cuanto a que, el 77,7% de los encuestados en servicios generales conocen los impactos que generan los productos de limpieza y desinfección al ambiente. Estos resultados son coherentes con el análisis anterior y confirman una buena proporción de éxito en las respuestas de los mismos, eso desde el análisis de forma, ya de fondo, es importante saber que las personas que trabajan en los servicios generales son conscientes de su trabajo y su cuidado con el medio ambiente.

Muchos productos de limpieza, de uso frecuente en el hogar y en el desarrollo de actividades contienen sustancias químicas contaminantes y potencialmente peligrosas que, cuando son depositadas en la basura o vertidas por los desagües de la cocina y aseo, contribuyen a la degradación ambiental y a su vez, al no contar con un control se de una forma u otra estos acabarán contaminando las aguas (Farras Perez, 2020). Teniendo en cuenta este contexto, la formulación de estrategias de educación ambiental permitirán que el personal de servicios generales adicionalmente de conocer los impactos que se generan por el desarrollo de sus actividades también puedan tener la oportunidad de generar cambios en las acciones que desempeñan, teniendo un criterio más amigable con el medio ambiente y contribuyendo a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

3. Análisis por ¿Considera que el utilizar productos de limpieza y desinfección ecológicos o amigables con el ambiente, ayudan a minimizar los impactos ambientales que generan los productos tradicionales?

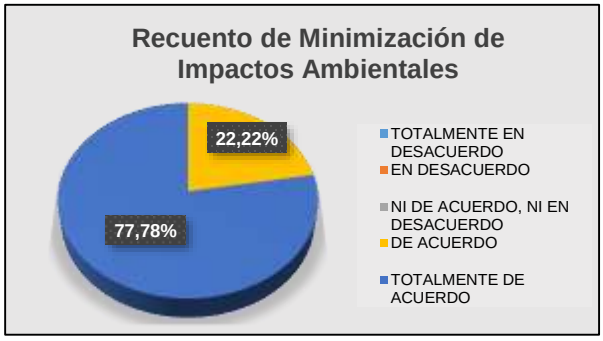


Figura 19. Recuento minimización de impactos ambientales por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

En la Figura 19, se evidencia que el 100% de los encuestados de servicios generales de la Universidad, están de acuerdo que el utilizar productos de limpieza y desinfección ecológicas o amigables con el ambiente, ayudan a minimizar los impactos ambientales que generan los productos tradicionales. Este resultado permite concebir que el personal tiene una disposición favorable en generar cambios en su comportamiento y en el uso de sus productos y herramientas de trabajo, que puedan contribuir a disminuir los impactos ambientales generados por el desarrollo de sus actividades; a su vez, permite contemplar que los procesos de gestión en términos de educación ambiental generen la oportunidad de brindar un proceso de información continua que contribuya a mejorar la concienciación ambiental en sus funciones propias y en general en la Universidad.

4. Análisis por ¿Ha recibido capacitación sobre la composición, características e impactos de los productos de limpieza y desinfección?

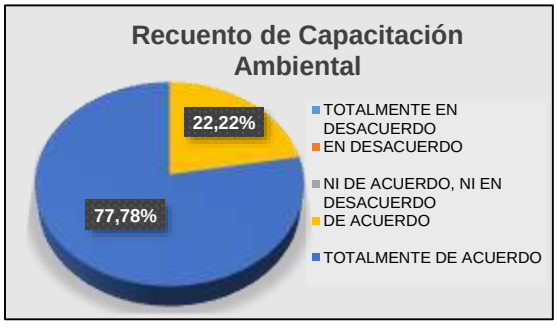


Figura 20. Recuento capacitación ambiental sobre los productos de limpieza por escala mediante el software SPSS elaborado, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

Según la Figura 20, se determinó que el 100% de los encuestados del personal de servicios generales confirmó haber recibido capacitación sobre la composición, características e impactos de los productos de limpieza y desinfección; lo cual demuestra, que la formulación de las estrategias de educación ambiental deben responder a dar continuidad a este proceso, con un componente de mayor participación en el que se genere una conciencia ambiental sobre los aspectos, impactos y problemáticas ambientales generados por los productos de limpieza. Además, este porcentaje permite ver la disposición que tiene el personal en generar acciones de cambio para la contribución de mejorar el desempeño ambiental y dar cumplimiento a la Política, objetivos y metas ambientales establecidas por la Universidad.

Resulta importante tener en cuenta que cuando se habla de generar una conciencia ambiental, se refiere a un proceso en donde haya estrategias encaminadas a la protección del medio ambiente y de cada uno de sus elementos, preservación de los ecosistemas y la promoción de actitudes responsables con el ambiente (Twenergy, 2019). El personal de servicios generales, así como la Comunidad Educativa Tomasina en general, tendrá la oportunidad de hacer parte de procesos e iniciativas de cambios de actitudes y comportamientos en beneficio del ambiente, entendiendo que no es un proceso que esté ligado a una imposición por el cumplimiento de responsabilidades, sino un proceso voluntario y consiente.

- ✓ **Análisis de las actividades a cargo de los Auxiliares de Mantenimiento de la Universidad**

Se presentan las preguntas adicionales a la encuesta general para el personal de mantenimiento, en relación a conocer aspectos específicos del desarrollo de sus actividades de trabajo.

1. Análisis por ¿Conoce el manejo y disposición de los residuos como iluminarias, poda, muebles y equipos, generados en la Universidad?

Figura 21. Recuento del manejo y disposición de residuos por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

2. Análisis por ¿Conoce que impactos generan las actividades de mantenimiento y arreglos locativos al ambiente?

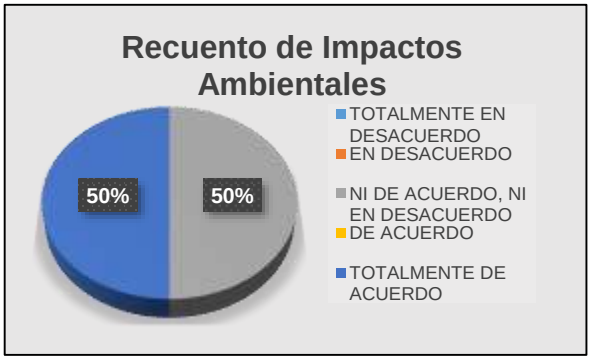


Figura 22. Recuento de los impactos que genera el desarrollo de sus actividades por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

3. Análisis por ¿Ha recibido capacitación sobre los impactos y el manejo de las herramientas y materiales para el desarrollo de sus actividades

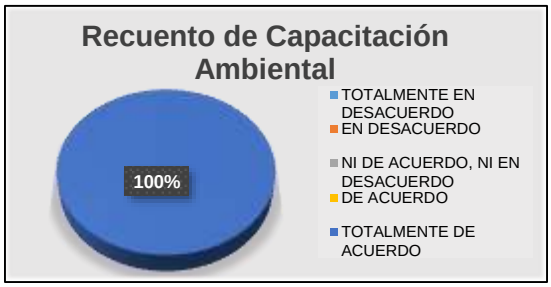


Figura 23. Recuento de capacitación ambiental por escala elaborado mediante software SPSS, por(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

4. Análisis por ¿Considera necesario la implementación de estrategias de educación ambiental que mitiguen los impactos ambientales negativos?

Figura 24. Recuento de implementación de estrategias por escala elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

De acuerdo con el resultado de la primera pregunta del personal de mantenimiento de la Universidad, al analizar la Figura 21 se encontró que el 100% está de acuerdo en el manejo y disposición de los residuos como iluminarias, poda, muebles y equipos, generados en la Universidad. Este resultado permite conocer que el personal de mantenimiento se encuentra

capacitado para realizar actividades de manejo y disposición de residuos. Es importante tener en cuenta estrategias de educación ambiental para seguir generando conocimientos en los conceptos específicos de sus funciones, impactos ambientales, y afectaciones que generan estas actividades a la salud y el medio ambiente y así lograr una concienciación en sus prácticas y contribuir al desempeño ambiental de la Universidad y al Programa de Cultura Ambiental ya establecido.

Los residuos como iluminarias sino son desechadas de forma correcta, el metal es acumulado en cantidades importantes ocasionando un impacto ambiental grave, afectando no solo a las fuentes hídricas sino también al suelo, aire y afectaciones a la salud(Ambiental, 2017)

Por otra parte, la generación e inadecuado manejo de los residuos resultantes del mantenimiento de las zonas verdes de espacio público, siempre ha sido un problema por su alto volumen generado, ya que estos se consideran residuos sin ningún valor agregado. Por esto, su disposición final casi siempre se hace en terrenos baldíos, rellenos sanitarios o cualquier otro tipo de zonas, siendo esta práctica, inaceptable por el impacto que se genera(Cardona Casteblanco & Hernandez Rios, 2008).

De acuerdo con el resultado de la segunda pregunta del personal de mantenimiento de la Universidad, al analizar la Figura 22 se encontró que el 50% del personal conoce los impactos que generan las actividades de mantenimiento y arreglos locativos y el otro 50 % contesto no estar de acuerdo ni en desacuerdo; lo que permite analizar que la mitad del personal no tiene claro que impactos ambientales está generando el desarrollo de sus funciones, además de que por sus actividades en su cargo/rol generan afectaciones tanto a la salud como el medio ambiente, siendo necesario formular estrategias de educación ambiental con sentido de responsabilidad y concienciación que permitan la participación individual y la gestión de procesos que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

De acuerdo con el resultado de la tercera pregunta del personal de mantenimiento de la Universidad, al analizar la Figura 23 se encontró que el 100% del personal ha recibido capacitación sobre los impactos y el manejo de las herramientas y materiales para el desarrollo de sus actividades; siendo este resultado importante ya que, como estrategia adelantada por la Universidad permite conocer nivel de conocimiento en los impactos que se generan en sus funciones como afectaciones a la salud y medio ambiente permitiendo conocer el desempeño ambiental del personal ; por eso es importante, seguir implementando estrategias de educación ambiental que permitan la planificación y desarrollo de un proceso de aprendizaje en los conceptos

e impactos ambientales del desarrollo de sus funciones teniendo en cuenta la participación del personal.

De acuerdo con el resultado de la cuarta pregunta del personal de mantenimiento de la Universidad, al analizar la Figura 24 se encontró que el 100% del personal considera necesario la implementación de estrategias de educación ambiental que mitiguen los impactos ambientales negativos; siendo este resultado representativo ya que, el objetivo de este proyecto es la formulación de estrategias que puedan contribuir al desempeño ambiental y por lo tanto a mitigar los impactos generado por el desarrollo de sus funciones; permitiendo un cambio en los conceptos, conocimientos, actitudes, prácticas y gestión en su cargo/rol que desempeña en la Universidad.

La formulación de estrategias de educación ambiental permite motivar y sensibilizar a la comunidad en el tema a trabajar, además de una participación y atención a las inquietudes con actividades que permitan generar un interés y buen desarrollo de las estrategias (Jahayra, 2013).

- ✓ **Análisis de las actividades a cargo del personal auxiliar de Jardinería de la Universidad**

Se presentan las preguntas adicionales a la encuesta general para el personal de jardinería, en relación a conocer aspectos específicos del desarrollo de sus actividades de trabajo.

1. Análisis por ¿Conoce que impactos generan los plaguicidas al ambiente?

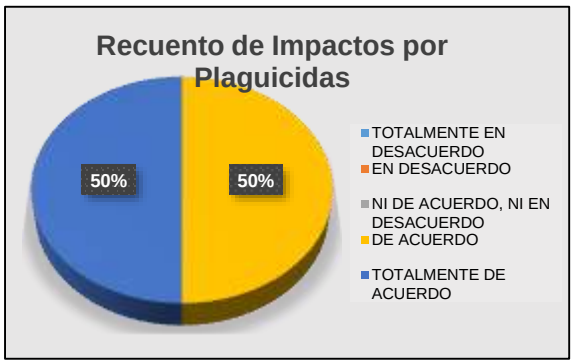


Figura 25. Recuento impactos por plaguicidas elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

2. Análisis por ¿Considera que el utilizar herramientas, productos y equipos de trabajo ecológicos o amigables con el ambiente es importante?

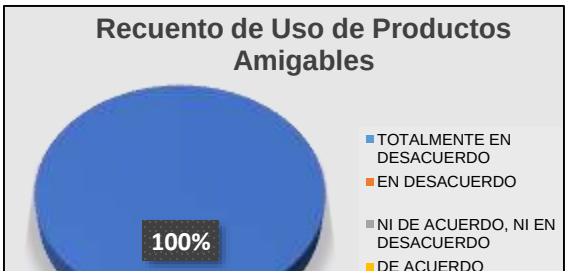


Figura 26. Recuento de uso de productos amigables con el ambiente elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

3. Análisis por ¿Ha recibido capacitación sobre los impactos y el manejo de las herramientas y materiales para el desarrollo de sus actividades?

4. Análisis por ¿Considera que el utilizar herramientas, productos y equipos de trabajo ecológicos o amigables con el ambiente es importante?

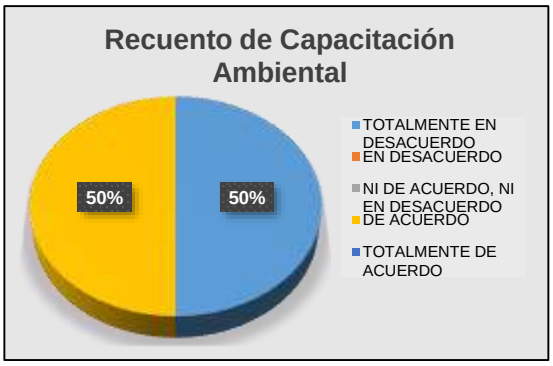


Figura 27. Recuento capacitación ambiental elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

Figura 28. Recuento implementación de estrategias elaborado mediante software SPSS, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

Según las Figuras 25, 26, 27 y 28 el 100% de los encuestados del personal de auxiliar de jardinería está de acuerdo en que conocen los impactos que generan los plaguicidas al ambiente , la importancia de utilizar herramientas, productos y equipos de trabajo ecológicos o amigables con el ambiente, también han recibido capacitación sobre los impactos y el manejo de las herramientas y materiales para el desarrollo de sus actividades y están de acuerdo en que es necesario implementar estrategias de educación ambiental que mitiguen los impactos ambientales negativos. Estos resultados permiten ver los procesos de gestión que ha adelantado la Universidad mediante la gestión ambiental, donde se percibe que el personal de jardinería esta consiente que el desarrollo de sus actividades ocasiona impactos en el ambiente; sin embargo, es necesario que se sigan adelantando procesos de información y participación de manera constante en el uso de productos para el desarrollo de sus labores como los plaguicidas o insecticidas; ya que son sustancias contaminantes, que debido a su composición química, o a la alta concentración que se presenta al penetrar en el medio ambiente, combaten la producción de plagas y mejoran los cultivos en cuanto a su crecimiento y rendimiento, pero a cambio han producido perjuicios en la salud humana y el ambiente directamente; a su vez, los restos de plaguicidas se dispersan en el ambiente y se convierten en contaminantes para los sistemas biótico (animales y plantas principalmente) y

abiótico (suelo, aire y agua) amenazando su estabilidad y representando un peligro a la salud (Montaña et al., 2008).

8.2. Segunda Fase

8.2.1. Evaluación de los impactos ambientales

Utilizando el manual de evaluación de impactos ambientales de Larry (Canter, 1998) **y** tomando como referencia la matriz de identificación de impactos ambientales anteriormente construida, se determinó la clase, magnitud e importancia en relación a las actividades de la población estudio, los factores, los componentes y las acciones ambientales, así como su respectiva síntesis Anexo 4.

Según la matriz de evaluación que se realizó, se pudo evidenciar que la generación de residuos RAEE es considerada el impacto que mayores daños produce para el ecosistema, ya que se utiliza constantemente en las áreas administrativas. Este impacto tuvo un resultado de -381 en la matriz, siendo el más perjudicial respecto de los demás. Otra actividad en la que se deben tomar acciones correctivas es en el consumo de energía (Campos magnéticos), pues esta es necesaria para la ejecución de las actividades, se utiliza para el funcionamiento general en la Universidad, asociando un valor de -350 en este impacto. Sin embargo, cabe resaltar que hubo una representación de valores positivos en las condiciones culturales como salud y seguridad, estados de vida y empleo, evidenciándose un valor de 395 en los resultados obtenidos en la matriz, siendo este bastante considerable y teniendo la mayor representación en todas las actividades evaluadas.

El promedio general que se obtuvo en los aspectos negativos fue de 2.9 y positivos de 4.9, es decir, que la matriz nos muestra que existen un número considerable de acciones positivas o alteraciones que son positivas beneficiosas en el momento que se evalúa las funciones administrativas de la universidad, los resultados totales negativos que son inferior al positivo nos hacen generar alternativas o acciones que ayuden a seguir disminuyendo ese valor identificado.

8.3. Tercera fase

8.3.1. Formulación de las estrategias de educación ambiental para el programa de Cultura Ambiental

En el desarrollo de la metodología IAP surgió la necesidad de propiciar un espacio de participación directa de un grupo focal conformado por representantes de la Comunidad Educativa Tomasina, como el representante de docentes, la coordinadora de salud ocupacional y la coordinadora de gestión ambiental de la Universidad, reunión que fue realizada por la aplicación Meet Anexo 8, esta reunión fue conformada desde la secretaria general de la Universidad; con el fin, de presentar las estrategias de educación ambiental producto del desarrollo del proyecto de los resultados de la Fase I y Fase II. Para este ejercicio se realizó una encuesta con el fin de conocer el estar de acuerdo o no con las estrategias formuladas y tener presente las sugerencias y/o comentarios en pro de complementar y fortalecer las estrategias Anexo 7. Esta actividad, aunque no fue planteada inicialmente permitió involucrar en un proceso de participación a este grupo, teniendo en cuenta la incidencia que presenta el desarrollo de sus actividades con el desempeño ambiental de la Universidad

De acuerdo al objetivo del presente proyecto se plantean 8 estrategias de educación ambiental las cuales son: Divulgación y Apropiación de la Política Ambiental, Activando la Cultura Ambiental en la Santoto, Uso y Consumo Responsable de Papel en la Santoto, Fomentando la Corresponsabilidad Ambiental en la Santoto, Consumo responsable del Agua en la Santoto, Consumo responsable de la Energía en la Santoto, Navegando Ambientalmente en la Santoto, Conociendo los residuos en la Santoto Anexo 9, que responden a generar procesos de cambio y modificación en el desarrollo de las prácticas de las actividades diarias que lleva a cabo la Comunidad Educativa Tomasina para lograr contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad. Desde luego, este proceso requiere de una apropiación y corresponsabilidad en las temáticas ambientales abordadas en las estrategias; a partir de la sensibilización, concienciación y divulgación ambiental como herramientas fundamentales en el desarrollo de la educación ambiental

Conclusiones

Para la identificación y caracterización de los aspectos e impactos ambientales generados por el desarrollo de las funciones de cada cargo/rol, se consolidó los resultados con mayor relevancia en la matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, que lograron determinar 24 cargos específicamente en el desarrollo del trabajo; teniendo en cuenta que se realizó una unificación de cargos/roles que presentaron similitud en el desarrollo de sus actividades propias. Como resultado, se obtuvo una representación de valoración del impacto según la Probabilidad, donde el 21% está asociado a un impacto alto, el 76% un impacto medio y el 3% un impacto bajo, determinando un 97% de probabilidad de alto impacto, que indica un nivel de alerta en relación a la probabilidad de impacto que genera el desarrollo de las diferentes actividades que se llevan a cabo en la Universidad.

La gestión que ha adelantado la Universidad por medio de la Coordinación de Gestión Ambiental ha contribuido a que el personal de Servicios Generales, auxiliar de Mantenimiento y Jardinería tengan actualmente el conocimiento sobre los impactos ambientales y a la salud que genera los materiales, herramientas, productos de limpieza y desinfección e insumos en general en el desarrollo de sus funciones; teniendo en cuenta que se obtuvo como resultado que el 100% del personal se encuentra capacitado en dichos temas; por tanto, una de las estrategias se formula en relación a dar continuidad a los procesos de sensibilización y capacitación al personal.

Se formularon 8 estrategias de educación ambiental, producto de la generación de los impactos ambientales identificados, 3 de ellas corresponden al uso y consumo responsable de los recursos como el agua, energía y papel, 3 de ellas corresponden a aspectos del SGA y las 2 estrategias restantes corresponden a los demás impactos ambientales.

Desde la perspectiva ambiental, es importante la formulación de estrategias de educación ambiental en instituciones de educación superior, permitiendo una apropiación en el conocimiento de los diferentes conceptos, lineamientos y requisitos que hacen parte del SGA; por lo tanto, cabe resaltar la importancia que representa el que la comunidad educativa tenga conocimiento de estos conceptos para lograr el cumplimiento del sistema. Según los resultados de la encuesta, uno de los conceptos que hace parte del SGA como la Política Ambiental es representado con un desconocimiento del 61,11% del concepto y solo el 21,94% tiene conocimiento; es por eso, que

en la formulación de las estrategias se incluye la importancia de conocer y divulgar estos aspectos mediante actividades estratégicas que posibiliten este proceso.

Las estrategias de educación ambiental formuladas responden en generar procesos de cambio y modificación en el desarrollo de las prácticas de las actividades diarias que lleva a cabo la Comunidad Educativa Tomasina para lograr contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad. Desde luego, este proceso requiere de una apropiación y corresponsabilidad en las temáticas ambientales abordadas en las estrategias; a partir de la sensibilización, concienciación y divulgación ambiental como herramientas fundamentales en el desarrollo de la educación ambiental. Dichas estrategias de educación ambiental serán insumo para fortalecer el desarrollo del Programa de Cultura Ambiental en la Sede; además, permiten dar cumplimiento a los lineamientos y/o requisitos del SGA de la Universidad.

Recomendaciones

Se recomienda adelantar procesos de investigación de la situación actual que presentan los campos universitarios en relación a las problemáticas ambientales producto de sus funciones internas y externas, haciendo uso de metodologías y herramientas asociadas a involucrar la educación ambiental como un eje estratégico de actuación.

La Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio debe convertirse en centro que ofrezca programas y cursos de posgrado para docentes, empleados y otras personas responsables e interesadas en cuestiones ambientales, publicando y promoviendo materiales de recursos que cubran temas de educación ambiental y protección del medio ambiente, que fortalezca el desarrollo en el contexto social, económico y cultural.

Impulsar la cooperación, coordinación e investigación universitaria en temas relacionados a la formación en educación ambiental.

Se recomienda desde los procesos que adelanta las TICS mejorar y apoyar los proyectos que se lleven a cabo en la Universidad que requieren del uso de los medios de comunicación para la divulgación de la información a toda la Comunidad Educativa Tomasina, con el fin de que haya una participación activa de la población y se cumplan los objetivos planteados.

Se resalta la cooperación y participación del personal que tuvo la disposición de ayudar al desarrollo de este trabajo, teniendo en cuenta las circunstancias que acontecieron por la contingencia COVID-19; sus aportes permitieron dar cumplimiento al objetivo propuesto.

Referencias bibliográficas

Anampi Atapaucar, C. del R., Aguilar Calero, E. N., Costilla Castillo, P. C., & Bohórquez Flores, M. C. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. Venezolana de gerencia, 23, https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29058776009/html/index.html

Arboleda González, J. A. (2008). Manual para la evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades. Universidad Libre de Colombia. https://www.studocu.com/co/document/universidad-libre-de-colombia/ingenieriaambiental/otros/manual-de-arboleda-libro-para-evaluacion-de-impactoambiental/7485756/view

Berdugo Silva, N. C., & Montaño Renuma, W. Y. (2017). La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia. Revista Científica General José María Córdova, 20, 127–136. http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n20/1900-6586-recig15-20-00127.pdf

Cabrejo Amórtegui, Á. P. (2018). La educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en el centro de materiales y ensayos – SENA, Bogotá [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás Bucaramanga]. Repositorio. https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16121/2018angelacabrejo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Camacho Romero, Y. B., & Moreno Palomino, A. A. (2020). Formulación de estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del programa de cultura ambiental en la Universidad Santo Tomás sede Villavicencio. Universidad Santo Tomás Villavicencio.

Canter, L. (1998). Manual de evaluacion de impacto ambiental. Mc Graw Hill.

Cantera, Á., & Donostia, I. (2006). Proyecto para una escuela de calidad ambiental. Vitoria-Gasteiz. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_ed_ambiental/es_def/adjuntos/800004c_escuela_calidad_ambiental_c.pdf

Cardona Casteblanco, S., & Hernandez Rios, L. J. (2008). Aprovechamiento de residuos de podas mediante compostaje en la escuela militar de aviación “marco Fidel Suárez” [Trabajo de grado, Universidad Autonoma de Occidente]. https://red.uao.edu.co/handle/10614/6399

Cardona Trujillo, C. D., & Sarmiento Ocampo, J. F. (2012). Estrategias de uso eficiente y ahorro de agua en centros educativos, caso de estudio, Edificio Facultad De Ciencias Ambientales Universidad Tecnológica De Pereira [Trabajo de grado,Universidad tecnológica de Pereira]. Repositorio. http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2769/1/333912T866.pdf

Carmelo, M. (2003). Educación ambiental (actividades didácticas de educación ambiental. dirigidas al docente de bachillerato y Universidad). Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente. https://core.ac.uk/download/pdf/16362244.pdf

Congreso de la república de Colombia. (1994). Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial No. 41.214. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Diario Oficial No. 48.482 http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174

Del pilar Oviedo, K. (2013). Propuesta para la construcción de un modelo social ambientalmente sustentable en la Universidad de Cartagena [Trabajo de grado, Universidad de Cartagena]. Repositorio. https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/129

Delgado, Y. P. (2018). Participación del CRAI en el fomento de la cultura ambiental en la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio. http://repository.usta.edu.co/handle/11634/12707

EAFIT. (2020). Sostenibilidad ambiental. In Universidad EAFIT. https://www.eafit.edu.co/institucional/sostenibilidadambiental/gestionambiental/Paginas/gestion-ambiental.aspx

El Tiempo. (2014). Falta conciencia ambiental. https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-737225

Escuela Europea. (2014). Nueva ISO 14001:2015. https://www.nueva-iso-14001.com/

Escuela Europea. (2016). Nueva ISO 14001:2015. https://www.nueva-iso-14001.com/

Establecimiento Público Ambiental. (2012). Marco normativo de la educación ambiental. In epa. http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/05/Marco-Normativo-dela-Educación-Ambiental.pdf

Farras Perez, L. (2020). El sobre uso de desinfectantes es peligroso para la salud de las personas y del planeta. In La Vanguardia. La Vanguardia. https://www.lavanguardia.com/vivo/lifestyle/20210413/6656476/efectossecundariosvacunas-covid-coronavirus.html

Fernández Manzanal, R., Pérez de Heredia, A. H., & Rodríguez Barreiro Luis Mª and Albero Galarsi, M. F., Medina, A., Ledezma, C., Zanin, L., Galarsi, M. F., Medina, A., Ledezma, C., & Zanin, L. (2011). Fundamentos en Humanidades. https://www.redalyc.org/pdf/184/18426920003.pdf

Galindo González, L. (2015). La educación ambiental en la virtualidad: un acercamiento al estado del arte. Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 5, 48. https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150318018.pdf

Gobierno de España. (2020). Estrategias de educación ambiental. In Ministerio para la Transición ecológica y el reto Demográfico. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/plan-accioneducacion-ambiental/

Guhl Nannetti, E., & Leyva, P. (2015). La gestión ambiental en Colombia, 1994-2014: ¿un esfuerzo insostenible? Smurfit Kappa. https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/11555.pdf

ICONTEC. (2015). Norma técnica colombiana NTC-ISO 14001:2015. Sistemas de Gestión Ambiental. https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Ideas medioambientales. (2015). Información general ambiental. https://ideasmedioambientales.com/

Innovación ambiental. (2017). Huellas verdes. Innova. https://www.innovaambiental.com.co/#:~:text=Innovación Ambiental – INNOVA S.A.S E.S.P,residuos peligrosos del sector industrial.

Jahayra, H. P. I. (2013). Programa integral de capacitación para la gestión ambiental con enfoque diferencial de consulta previa en la comunidad afrollanera de la comuna siete del municipio de Villavicencio, meta. [Trabajo de grado,Universidad Libre]. Repositorio.

https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10619/PROYECTO DE GRADO EDUCATIVO %281%29 %281%29.pdf? sequence=1&isAllowed=y

Latorre, A. (2011). La investigación acción: Conocer y cambiar la práctica educativa. In Docencia universitaria (Graó, Vol. 12). Francesc Tarrega. https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Lainvestigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf

Maldonado Luna, S. M. (2007). Manual práctico para el diseño de la Escala Likert. In Xihmai. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4953744

Martínez Marcano, J. E. (2019). Historia de la educación ambiental. In Educación ambiental en la Republica Dominicana. https://jmarcano.com/

Martínez Montenegro, M. (2014). La investigación acción participativa. Agenda Académica, 9. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38576587/2._ARTICULO_IAP_MARISELA_MONTENEGRO.pdf?1440593602=&response-contentdisposition=inline%3B+filename%3DLa_Investigacion_Accion_Participativa.pdf&Expires=1614273096&Signature=chpHKQ6yt-unzpMiiVJ5EFiDr191FiHI3jn

Miguélez, M. M. (2000). La investigación-acción en el aula. Agenda Académica, 7, 13.http://files.doctorado-en-educacion-2-cohorte.webnode.es/200000071-abf7bacf11/MARTINEZ_MIGUELEZ_La investigacion_accion_en_el_aula.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Constitución del 91, la carta que le dio un reconocimiento al medio ambiente. https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2351-constitucion-del-91-la-carta-que-le-dio-un-reconocimiento-al-medio-ambiente#:~:text=al%20medio%20ambiente-,Constituci%C3%B3n%20del%2091%2C%20la%20carta%20que%20le,un%20reconocimiento%20al%20medio%20ambiente&text=Es%20deber%20del%20Estado%20proteger,el%20logro%20de%20estos%20fines.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Educación ambiental. https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=379:plantilla-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-galeria-6

Ministerio de Cultura. (2020). Gestión ambiental. https://www.mincultura.gov.co/ministerio/oficinas-y-

grupos/oficina%20asesora%20de%20planeacion/Sistema%20de%20gestion%20de%20la%20calidad/Paginas/2009-08-11_25877.aspx#:~:text=En%20armon%C3%ADa%20con%20el%20plan,en%20el%20marco%20de%20la

Montaña, M., Montilla, J., Valera, Y., & Valenzuela, J. A. (2008). Causas y efectos del mal manejo de los insecticidas sobre la salud del agricultor. Creando-Revista Cientifica Juvenil, VII–VI, 183–188. http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/creando/article/view/1681

Montes, C. F., & Vivas, F. N. (2017). Importancia del sistema de gestión ambiental en las organizaciones. Universidad Santiago de Cali, 11. https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/2520/IMPORTANCIA

Negrin Pérez, R. I., Torre Vásquez, N., Becerra Díaz, F., Bueno Martinez, J., Delgado Milían, I., Soldo, G., & Carabeo Delgado, I. (2007). La importancia de un sistema de gestión ambiental en las instalaciones deportivas. Revista Digital - Buenos Aires. https://www.efdeportes.com/efd106/sistema-de-gestion-ambiental-en-las-instalacionesdeportivas.htm

Ortiz Tovar, V. (2018). Transportes Ecológicos: Una alternativa para cuidar el ambiente. https://eldigital.co/transportes-ecologicos-una-alternativa-para-cuidar-elambiente/#:~:text=Los transportes ecológicos son una,más sano para la sociedad.

Paz M, L. S., Avendaño C, W. R., & Parada-Trujillo, A. E. (2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. Luna Azul, 21.http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a15.pdf

Presidencia de la Republica. (1994). Decreto 1743 de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.
https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

Presidencia de la República. (2015). Decreto 1075 de 2015. por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019930

Puga, L. (2019). Impacto ambiental del papel y sus consecuencias. In Unayta. https://unayta.es/impacto-ambiental-del-papel/

Rengifo Rengifo, B. A., Quitiaquez Segura, L., & Mora Córdoba, F. J. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf

Riascos Forero, L., & Tupaz Enríquez, M. (2018). Educación ambiental. Propuesta para el manejo de residuos químicos en los laboratorios de química de la Universidad de Nariño. Revista Electrónica En Educación y Pedagogía, 2. https://www.redalyc.org/jatsRepo/5739/573962519009/html/index.html

Rivas Marín, M. I. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. Gestión y Ambiente, 14, 12. https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/25453/25958

Ronda, G. A. (2002). Origen y evolución del concepto estrategia. Gestiopolis. https://www.gestiopolis.com/un-concepto-de-estrategia/

Severiche Sierra, C., Gómez Bustamante, E., & Jaimes Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. Telos, 18, 266–281. https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf

Sosa, S. B., Isaac Márquez, R., Eastmond, A., Ayala, M. E., & Arteaga, M. A. (2010). Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. Universidad y Ciencia, 26, 33–49. http://www.scielo.org.mx/pdf/uc/v26n1/v26n1a3.pdf

Twenergy. (2019). Gestion ambiental. Twenergy. https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/medioambiente/que-es-la-gestion-ambiental-558/

Universidad Santo Tomás Villavicencio. (2020). Programa de cultura ambiental. Coordinación de gestión ambiental

Universidad Santo Tomás. (2020). Política ambiental. Usta Villavicencio. https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/sistema-gestion-calidad-gestion-ambiental

Valdez Fernández, J. L., Alonso Garcia, M. C., & Calso Morales, N. (2016). Guía para la aplicación de ISO 14001: 2015 (Alfaomega). https://www.alfaomega.com.mx/default/catalogo/profesional/ciencia-y-tecnologia/guiapara-la-aplicacion-de-iso-14001-2015.html

Vargas, C., & Estupiñan, M. R. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo rabanal (Boyacá). Luna Azul, 16. http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a02.pdf

Anexos

Anexo 1. Marco Legal

Tabla 18. *Marco Legal*

NOTA: Normatividad Colombiana referente a lineamientos de Educación Ambiental por parte de (Ministerio de Medio Ambiente, 2020), (Establecimiento Público Ambiental, 2012), (Ministerio de Educacion, 1994), (Sistema Único de Información Normativa, 2015), (minambiente, 1994)*, (ICONTEC, 2015).*

NORMA	ARTICULO	DESCRIPCIÓN
Constitución Política de Colombia de 1991	Artículo 79	El deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines
Ley 99 de 1993	Artículo 5. numeral 9	Ley Ambiental Nacional donde la base administrativa y reguladora del medio ambiente y cuyas funciones tienen aplicabilidad en la formulación de planes de educación ambiental formal
Ley 115 de 1994	Artículo 23	Ley general de la Educación, establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional
Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Se establece un acuerdo marco entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, alianza Nacional por "La formación de una ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia
Decreto 1075 de 2015	Artículo 1.1.1.1	Dirigida al diseño de estándares que definan el nivel fundamental de calidad de la educación, para lograr el mejoramiento social, cultural, científico y la protección del ambiente
Decreto 1743 del 5 de agosto de 1994		Decreto por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, donde se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Lineamientos generales para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares– PRAE y los proyectos Ambientales Universitarios –PRAU
Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015	ISO 14001:2015	Proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma específica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental y política ambiental

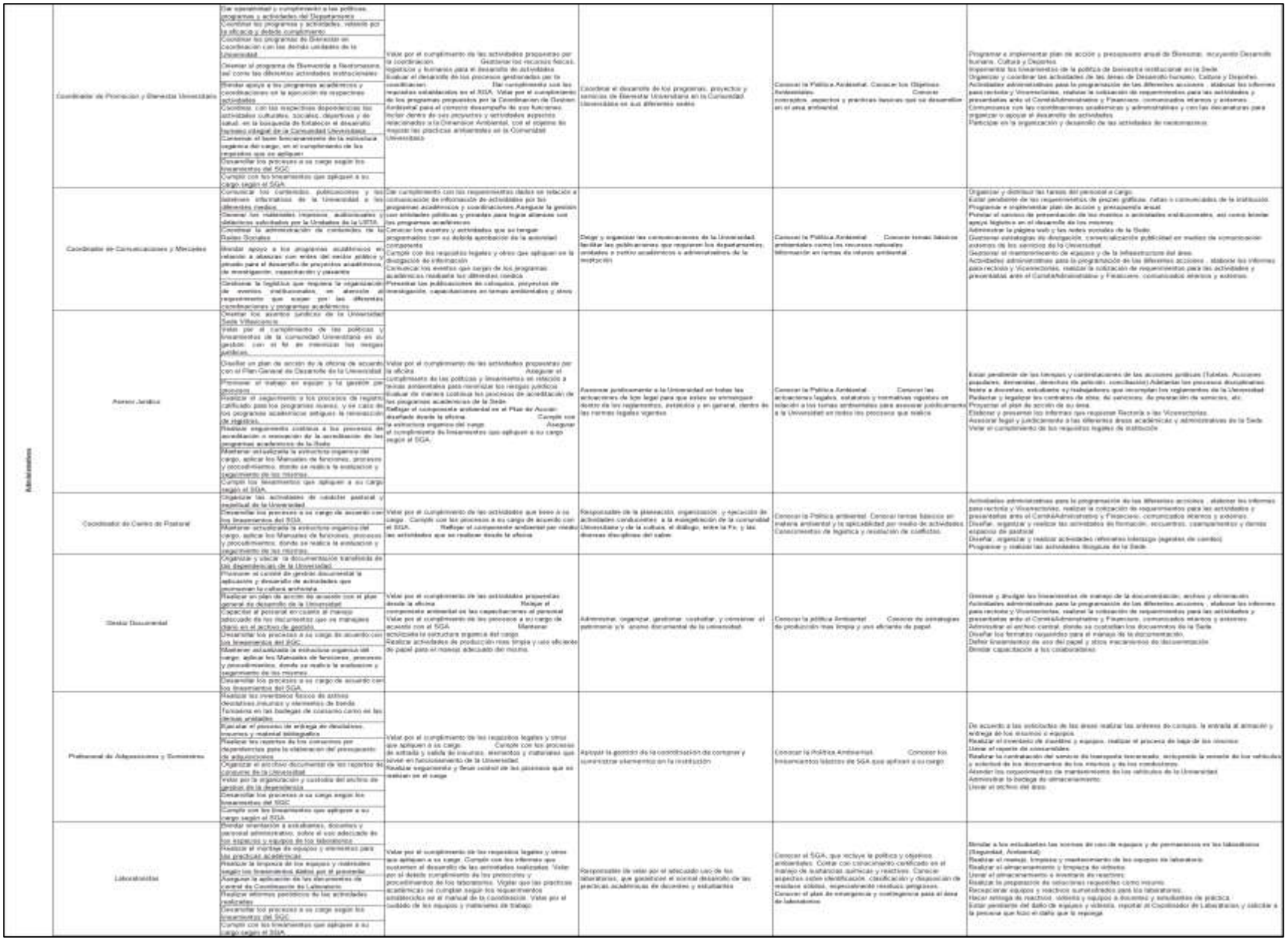
Anexo 2. Matriz de Roles, responsabilidad y autoridades del Sistema de Gestión Ambiental Sede de Villavicencio.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Matriz de Roles, responsabilidades y autoridades del Sistemas de Gestion Ambiental Sede de Villavicencio

Area	Rol/Cargo	Funciones relacion al SGA		Objetivo del Cargo	Competencia	Actividades
			Coordinadores de unidades administrativas			
Administrativo	Coordinador de Desarrollo Humano	Responsable de dar cumplimiento a las políticas, objetivos y actividades que se planifiquen dentro el área Presentar y efectuar proyectos dentro el cargo de la investigación Realizar informes de gestión del área de promoción y Desarrollo Brindar apoyo en el proceso de selección de docentes con las diferentes facultades, en el que se refleje el respecto de su profesión en el entorno Asegurar el uso eficiente y racional de los recursos de la Universidad Establecer comunicación con la coordinación de Bienestar Universitario, en la elaboración conjuntas, con el propósito de desarrollar proyectos de investigación en los que se promueva la oportunidad de conocer con mayor profundidad la vida de los estudiantes, su entorno y brindar aportes significativos frente a diversas situaciones	Velar por el uso racional de los recursos mediante estrategias de educación ambiental en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos. Brindar espacios en los que se creen sinérgicos para la investigación, en los que se logre el desarrollo de proyectos ambientales y de otras áreas del conocimiento.	Apoyar el proceso de Desarrollo Humano, de tal manera que se cumplamente la formación integral de los estudiantes y así promueve el bienestar de la comunidad Tomasina a través de intervenciones terapéuticas psicoeducativas	Conocer la Política Ambiental y los Objetivos del SGA. Conocer proyectos que se hayan desarrollado en temas ambientales. Conocer la dimension ambiental dentro de la Universidad	Coordinar la selección y actividades de los monitores de bienestar. Diseñar e implementar estrategias de carácter preventivo para la prevención de sustancias psicoactivas y de promoción en salud en la comunidad universitaria. Hacer acompañamiento y seguimiento a las mismas. Participar en la organización y desarrollo de las actividades de mantenimiento. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones y campañas, elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComiteAdministrativo y Financiero
	Coordinador de Gestion de la Calidad	Administrar actividades en el area de Gestion de aseguramiento de la calidad frente a las políticas y lineamientos establecidos por las autoridades competentes de la Universidad. Coordinar e implementar acciones junto con las areas administrativas y académicas para el buen funcionamiento del aseguramiento y gestión de la calidad. Plantear y desarrollar indicadores de gestión que posibiliten la medición del desempeño y alcance de los recursos en areas administrativas y académicas de la VCTA. Programar auditorias internas y externas. Desarrollar estrategias que permita la integración de practicas, oficios y experiencias en los procesos del SGC. Informar los cortes de las auditorias internas en relación al SGC. Desarrollar informes de revisión y seguimiento frente al SGC. Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de los mismos.	Velar por el cumplimiento de las políticas, lineamientos y requisitos legales del SGC en relación a cada uno de los procesos de la Universidad. Realizar seguimiento continuo a los procesos que tienen a cargo para el buen funcionamiento del mismo. Asegurar y preparar ideas de mejora que contribuyan con el SGC	Es el responsable de implementar, mantener y ampliar el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad bajo el estandar internacional ISO 9001 y mejorar continuamente su efectividad en la prestación del servicio en la Universidad Santo Tomás.	Conocer la Política ambiental, los lineamientos y requisitos legales del Sistema de Gestión de la Calidad. Conocer y entender la norma ISO 9001 del Sistema de Gestión de la Calidad. Conocer los cargos y procesos de la Universidad	Realizar seguimiento a la matriz de riesgos e indicadores de los procesos Capacitación a docentes y administrativos en temas de calidad Participar en el Comité de Aseguramiento de calidad (Secretaria). Participar en las inducciones a personal nuevo y reinducciones a personal antiguo. Programar las auditorias internas y participar en la programación de las mismas. Administrar SIAC en línea, en especial la normalización de documentos
	Coordinador de Gestion Ambiental	Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente Incorporar la dimension ambiental en la toma de decisiones de la Universidad Brindar asesoría técnica ambiental al interior de la institución Planificar, establecer, implementar gestiones centrales y realizar seguimiento a la gestión de riesgo ambiental Implementar mejores políticas en materia ambiental Mantener actualizada la información ambiental de la institución Apoyo la conformación del sistema integrado de gestión		Establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de la Universidad Santo Tomás.	Conocimientos en la Norma ISO 14001 que contempla el SGA. Profesional legislan Ambiental , con conocimientos en todo lo que trascia a temáticas y aspectos ambientales. Conocimiento en Formulacion y Evaluacion de proyetos. Conocimiento en el manejo y gestión de los recursos naturales. gestion de Residuos solidos	Formular el plan de acceso de gestión ambiental e implementar las acciones definidad allí Realizar la medición y seguimiento a los indicadores de gestión ambiental y del proceso de aseguramiento de la calidad referente al SGA. Revisión actual de la matriz de requisitos legales para la Sede Capacitar a los colaboradores en temas ambientales. Diseñar propuestas de divulgación de la política ambiental, fechas ambientales y demas temas del sistema Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComiteAdministrativo y Financiero, elaboración de los documentos técnicos y operacionales del SGA, comunicados internos y externos Articular con SST actividades y elaboración de documentos que sean comunes a los dos sistemas Realizar revistas de inspección Supervisión de contratos de cafeterías y fotocopiadoras Presentar informes de gestión ante el Comité de Aseguramiento de calidad, y participar en los
	Coordinador de Planeacion y Desarrollo	Diseñar y establecer planes y estrategias que promuevan el desarrollo de los programas necesarios para el funcionamiento de la Universidad Realizar seguimiento continuo a los programas y unidades de la Universidad en los planes de acción Atender a la recolección,actualización y comunicación de información para el desarrollo de los planes en la Universidad. Proponer a la alta dirección estrategias de mejoramiento de los espacios académicos y administrativos de la Universidad. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA.	Asegurar el buen funcionamiento y desarrollo de los planes de acción en la Universidad. Rafegar el componente Ambiental en los planes de acción. Velar por el cumplimiento de los requisitos legales. Realizar un seguimiento continuo a las actividades y programas que se desarrollan desde la coordinación para el cumplimiento de los requisitos legales. Velar por el cumplimiento de la estructura organica del cargo	Dirige y coordina el área de planeación de la Universidad Santo Tomás Villavicencio articulada al modelo de gestión institucional.	Conocer de Gestión de la calidad o planeación un proyectos y en centros educativos. Conocer del Entorno de Gestión de la Calidad. Conocer proyectos donde hayan desarrollado planes de acción en temas ambientales	Realizar reuniones o encuentros para hacer seguimiento a las metas de Plan de Desarrollo Apoyar en la elaboración de informes de gestión de Rectoría y Vicerrectorías Presentar informes de gestión ante el Comité de Aseguramiento de calidad, y participar en los comités de seguimiento de la calidad de los programas académicos. Acompañar a los programas y unidades en el elaboración de planes de acción y presupuesto, así como seguimiento a dichos planes. Consolidar las estadísticas de las áreas académicas y administrativas para la toma de decisiones e informes a ministerio y CNA. Organizar la asignación de las aulas según horarios de los profesores académicos en la herramienta informativa. Elbora los informes que en le requieran.
	Coordinador de Gestion del Talento Humano	Plantear actividades que permitan la vinculación o retiro del cuerpo docente, administrativo y aprendices SENA cumplendo con los requisitos legales vigentes. Responsable de dar solucionar a los conflictos laborales del cuerpo docente, administrativo y aprendices SENA. Realizar planes de capacitación al cuerpo docente, administrativo y aprendices SENA. Establecer evaluaciones que permitan identificar el desempeño administrativo. Realizar informes con referencia del cuerpo docente vinculado a la Universidad que hayan sido parte de otras instituciones de acuerdo con los requerimientos. Dirige junto con el Sistema de seguridad y Salud en el trabajo y bienestar universitario, la seguridad social, industrial y ocupacional de la Universidad. participar en conjunto para el mejoramiento del personal de la Universidad. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA.	Asegurar soluciones a los conflictos laborales que se presenten. Mejorar el desempeño administrativo y ambiental mediante la participación en comités. Velar por el cumplimiento de los requisitos legales vigentes de los procesos que se tienen a cabo en las funciones del cargo. Cumplir con actividades asociadas a las políticas del sistema de gestión de la calidad y el sistema de gestión ambiental.	Coordinar la administración del personal vinculado a la Universidad, mediante estrategias que permitan la capitalización, promoción y desarrollo integral, cumpliendo con la normativa y las políticas institucionales.	Conocer el SGA y el SGC. Conocer de funciones y cargos administrativos. Conocer de la política, lineamientos en materia ambiental. Conocer de Educación ambiental en cargos liderales.	Realizar hojas de vida, contratar a las personas y organizar el proceso de selección y vinculación Planificar e implementar el plan de capacitación para los colaboradores Verificar la afiliación a seguridad social, realizar los pagos mensualmente y desafiliar al personal cuando se retire de la institución Evaluar periodo de la elaboración y pago de nómina Ejecutar las evaluaciones de desempeño del personal Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComiteAdministrativo y Financiero, elaboración, revisión y/o aplicación de los documentos del proceso, comunicados internos y externos Administrar los modulos de gestión humana del Oracle. Hacer la solicitud y entrega de dotación al personal que le requiera por ley. Elaborar y expedir los certificados laborales. Organizar actividades en pro de un buen clima laboral. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual.

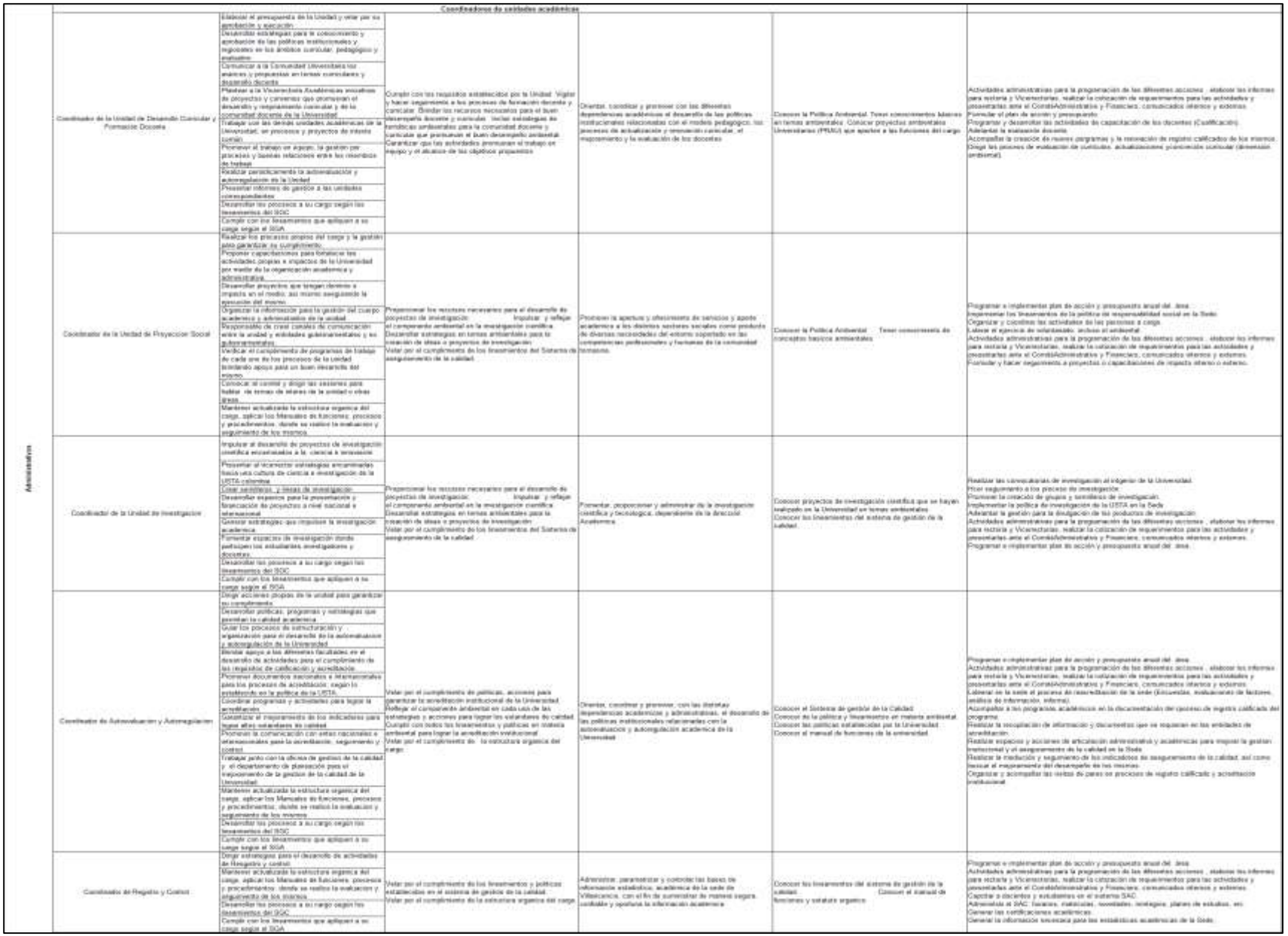
Administrativos	Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo	Asegurar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad donde incluye el SGA en temas de (SG-SST) Cumplir con los objetivos del marco del Plan General de Desarrollo donde incorpore actividades de seguridad y Salud en el Trabajo Responsable junto con las Unidades académicas y administrativas en desarrollar y planificar acciones que contribuyan con el bienestar del personal Ejecutar y velar por el cumplimiento de la normatividad vigente en temas de seguridad, salud y medio ambiente Realizar informes con información sobre las gestiones que se realicen en la universidad Mantener un seguimiento continuo sobre los accidentes laborales o accidentes en materia ambiental Dirigir las acciones del COPASST permitiendo la vigilancia de tareas en SG-SST Dirigir las actividades de auditoria del SGA en temas de SG-SST Contemplar las actividades de acuerdo al SGC Mantener actualizada la estructura orgánica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos	Velar por el cumplimiento de los requisitos legales vigentes de los procesos que se tienen a cabo dentro de la estructura orgánica del cargo. Reflejar el compromiso Ambiental en actividades asociadas al SG-SST. Proponer acciones en materia ambiental que contribuyan con el mejoramiento de accidentes laborales. Realizar seguimiento a la normatividad vigente en temas ambientales	Responsable de generar acciones necesarias que permitan el cumplimiento y buen desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo en la Universidad.	Conocer del Plan de manejo ambiental, Sistema de Gestion ambiental y Sistema de gestión de la Calidad de la Universidad. Conocer de campañas, planes de trabajo, riesgos ocupacionales asociados al sector educativo en temas de medio ambiente.	Formular el plan de trabajo e implementar las acciones definidas allí. Realizar la medición y seguimiento a los indicadores de SST según norma nacional. Revisión anual de la matriz de requisitos legales para la Sede. Capacitar a los colaboradores en temas de seguridad, prevención y emergencias. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, elaboración de los documentos técnicos y operacionales del SGA, comunicados internos y externos. Realizar visitas de inspección. Organizar y capacitar a los brigadistas. Entregar EPP a colaboradores según riesgos, y dotar elementos de emergencias. Presentar informes de gestión ante el Comité de Aseguramiento de calidad y de Seguridad y Salud en el Trabajo. Participar en las inducciones a personal nuevo y reinducciones a personal antiguo. Conocer y/o participar en reuniones técnicas o jurídicas. Realiza las investigaciones de incidentes y accidentes. Articula con la ARL atenciones médicas, lesiones, capacitaciones y otras actividades. Articular con SGA actividades y elaboración de documentos que sean comunes a los dos sistemas.
	Coordinador de la Tecnología de la Información y Comunicación	Cumplir con los programas y Software de acuerdo con la normatividad técnica y legal Garantizar el inventario y actualización de hojas de vida de los equipos de la Universidad Brindar asesoría al cuerpo administrativo en el manejo de la tecnología para un mejor servicio Mantener actualizada la estructura orgánica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Dar cumplimiento a la normatividad técnica y legal que aplique a las funciones a su cargo. Realizar asesorías para el buen manejo de la tecnología en los diferentes escenarios. Velar por el cumplimiento de la estructura orgánica del cargo.	Atender todos los asuntos relacionados con el nivel de desarrollo tecnológico e informático para el fortalecimiento de los procesos académicos-administrativos. Garantizar la efectiva administración, soporte y mantenimiento de los equipos de computo, servidores, redes de datos y de comunicaciones y otros de su área (Garantizando la disponibilidad y confiabilidad de la información. Coordinar la adquisición y optimización de los recursos tecnológicos	Conocer la política ambiental. Conocer los diferentes software o programas que se utilizan en espacios académicos en materia ambiental.	Organizar y distribuir las tareas del personal a cargo. Estar pendiente de los requerimientos tecnológicos de la institución y de los colaboradores, cotizar y presentar ante comité administrativo y financiero. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Administrar el centro de convenciones. Prestar el servicio de logística de los eventos o actividades del centro de convenciones y en general de la contratación (sede, video, iluminación, aire). Generar los correos institucionales. Organizar y garantizar el servicio de las salas de sistemas, mantenimiento de equipos, redes y comunicaciones. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Participar en el comité de aseo y demas comites que este delegado. Mantener actualizado el inventario de los equipos de tecnología y comunicaciones.
	Coordinador de Planta Física y Servicios Generales	Brindar asesoría a la Universidad en temas de infraestructura. Elaborar y liderar el plan de acción de acuerdo con el Plan General de Desarrollo de la Universidad. Realizar y presentar los diseños de las instalaciones de la universidad. Responsable de tramitar las licencias y legalizaciones ante las autoridades afiliadas y de prestación de servicios. responsable de revisar y evaluar la documentación de intervención en los proyectos o obras que se estén realizando en la Universidad. Mantener actualizada la estructura orgánica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Cumplir con las normas, reglamentos y lineamientos del SGA. Desde su compromiso ambiental es su responsabilidad aplicar las políticas para cualquier proyecto que se establezca. Velar por el cumplimiento de la estructura orgánica del cargo.	Velar por el correcto desarrollo de la infraestructura, (reparticiones,construcciones, remodelaciones y adaptaciones de la planta física de la Universidad Santo Tomas Villavicencio.	Conocer de la política y objetivos Ambientales. Conocer el sistema de Gestión ambiental.	Realizar el diseño de los espacios nuevos o adecuaciones que se requieran o revisar y evaluar las que presenten terceros. Realizar los trámites y gestiones necesarios para las licencias y/o permisos urbanísticos. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Participar en el comité de aseo y demas comites que este delegado. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, elaboración de los documentos técnicos y proyectos de construcción e remodelación, comunicados internos y externos. Supervisar los contratos de obra y de adquisición de materiales, realizando revisión documental, verificación de calidad de insumos y/o inspecciones, cumplimiento de requisitos normativos. Realizar la evaluación de proveedores según procedimientos y formatos de calidad.
	Coordinador de Laboratorios	Programar con las diferentes facultades académicas el desarrollo de practicas de laboratorio en estudiantes. Asegurar el cuidado de las instalaciones y equipos de laboratorio. Fomentar cursos de capacitación para el personal docente y de laboratorios para el desarrollo de practicas. Revisar junto con los docentes de las facultades las necesidades y requisitos de los laboratorios. Asegurar los documentos de control del laboratorio de acuerdo con lo establecido en el SGC. Mantener actualizada la estructura orgánica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el mejoramiento de las instalaciones de laboratorio teniendo en cuenta las necesidades académicas. Brindar cursos al personal docente y de laboratorio sobre el cuidado y actualización del mismo. Reflejar el compromiso ambiental en cada uno de los proceso de laboratorio. Cumplir con lineamientos y políticas del SGC y SGA.	Gestionar y proyectar el funcionamiento y los servicios de laboratorio para prácticas y pruebas de las diferentes programas académicas de la Universidad y ofrecer un portafolio de servicios a la sociedad.	Conocer el Sistema de gestión ambiental y el sistema de gestión de la calidad. Conocer de educación ambiental. Conocer el funcionamiento de los equipos de laboratorio.	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Organizar y distribuir las tareas del personal a cargo. Estar pendiente de los requerimientos de insumos y equipos de laboratorio, cotizar y presentar ante comité administrativo y financiero. Mantener al día los inventarios de reactivos, vidrios, equipos y sustancias controladas. Gestionar el mantenimiento de equipos de laboratorio y de la infraestructura del área. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Estar pendiente del cumplimientos de las acciones de SST y SGA por parte de estudiantes, docentes y auxiliares de laboratorio (laboratoristas).
	Coordinador de Cultura	Impulsar la formación integral y recreativa en grupos permitiendo dar ejecución a las políticas y actividades programadas. Promover la participación cultural. Orientar y proporcionar conocimientos básicos en cada área a los miembros de la Universidad. Desarrollar procesos administrativos de acuerdo al cargo. Garantizar el uso adecuado de los recursos de la Universidad para el desarrollo de las actividades. Realizar informes de gestión desarrollados por la coordinación. Mantener actualizada la estructura orgánica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Fomentar la participación de estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad a participar en actividades culturales relacionadas con temas de medio ambiental. Cumplir con los lineamientos del sistema de gestion de la Calidad. Gasestizar el uso racional de los recursos. Cumplir con la estructura orgánica del cargo.	Coordinar los procesos y actividades culturales de tal manera que se complemente la formación integral de los estudiantes y se promueva la identidad cultural en la Comunidad Tomasina.	Conocer los objetivos y lineamientos del Sistema de aseguramiento de la Calidad. Conocer de estrategias culturales encaminadas a la solución	Organizar las actividades culturales dirigidas a la comunidad universitaria y supervisar el personal responsable de los mismos. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Acompañar a los estudiantes, docentes y/o administrativos delegados en representación de la universidad en eventos externos. Mantener al día los inventarios de materiales e instrumentos de las modalidades culturales.



Administrativos	Coordinador de Promoción y Bienestar Universitario	Ser operativo y cumplimiento a las políticas, programas y actividades del Departamento Coordinar los programas y actividades, velando por la eficacia y debido cumplimiento Coordinar los programas de Bienestar en coordinación con las demás unidades de la Universidad Diseñar el programa de Bienvenida a Restrepistas, así como las diferentes actividades institucionales Brindar apoyo a los programas académicos y coordinaciones en la ejecución de respectivas actividades Coordinar, con las respectivas dependencias las actividades culturales, sociales, deportivas y de salud, en la búsqueda de fortalecer el desarrollo humano integral de la Comunidad Universitaria Controlar el buen funcionamiento de la estructura orgánica del cargo, en el cumplimiento de los reglamentos que se apliquen Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de las actividades propuestas por la coordinación. Gestionar los recursos físicos, logísticos y humanos para el desarrollo de actividades Evaluar el desarrollo de los procesos gestionados por la coordinación. Dar cumplimiento con los requisitos establecidos en el SGA. Velar por el cumplimiento de los programas propuestos por la Coordinación de Gestión Ambiental para el correcto desempeño de sus funciones Incluir dentro de sus proyectos y actividades aspectos relacionados a la Dimensión Ambiental, con el objetivo de mejorar las prácticas ambientales en la Comunidad Universitaria	Coordinar el desarrollo de los programas, proyectos y servicios de Bienestar Universitario en la Comunidad Universitaria en sus diferentes sedes	Conocer la Política Ambiental, Conocer los Objetivos Ambientales. Conocer conceptos, aspectos y prácticas básicas que se desarrollan en el área ambiental.	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual de Bienestar, incluyendo Desarrollo humano, Cultura y Deportes. Implementar los lineamientos de la política de bienestar institucional en la Sede. Organizar y coordinar las actividades de las áreas de Desarrollo humano, Cultura y Deportes. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Comprometerse con las coordinaciones académicas y administrativas y con las dependencias para organizar o apoyar el desarrollo de actividades. Participar en la organización y desarrollo de las actividades de mantenimiento.
	Coordinador de Comunicaciones y Mercadeo	Comunicar los contenidos, publicaciones y los asientos institucionales de la Universidad a los diferentes medios. Diseñar los materiales impresos, audiovisuales y didácticos solicitados por la Unidades de la UPTA. Coordinar la administración de contenidos de las Redes Sociales. Brindar apoyo a los programas académicos en relación a alianzas con entes del sector público y privado para el desarrollo de proyectos académicos, de investigación, capacitación y pasantía Gestionar la logística que requiera la organización de eventos institucionales, en atención al requerimiento que surjan por las diferentes coordinaciones y programas académicos.	Dar cumplimiento con los requerimientos dados en relación a comunicación de información de actividades por los programas académicos y coordinaciones.Asegurar la gestión con entidades públicas y privadas para lograr alianzas con los programas académicos. Conocer los eventos y actividades que se tengan programados con su debida aprobación de la autoridad competente Cumplir con los requisitos legales y otros que apliquen en la divulgación de información Cancelar los eventos que surjan de los programas académicos realizados los diferentes medios Presentar las publicaciones de cátedras, proyectos de investigación, capacitaciones en temas ambientales y otros	Dirigir y organizar las comunicaciones de la Universidad, facilitar las publicaciones que requieran los departamentos, entidades o centro académicos y administrativos de la institución	Conocer la Política Ambiental Conocer temas básicos ambientales como los recursos naturales Información en temas de interés ambiental	Organizar y distribuir las tareas del personal a cargo. Estar pendiente de los requerimientos de piezas gráficas, datos o comunicados de la institución. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Publicar el servicio de presentación de los eventos o actividades institucionales, así como brindar apoyo logístico en el desarrollo de los mismos. Administrar la página web y las redes sociales de la Sede. Gestionar estrategias de divulgación, comercialización y publicidad en medios de comunicación externos de los servicios de la Universidad. Gestionar el mantenimiento de equipos y de la infraestructura del área. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos.
	Asesor Jurídico	Orientar los asuntos jurídicos de la Universidad Santo Tomás Villavicencio Velar por el cumplimiento de las políticas y lineamientos de la comunidad Universitaria en su gestión con el fin de minimizar los riesgos jurídicos. Diseñar un plan de acción de la oficina de acuerdo con el Plan General de Desarrollo de la Universidad Promover el trabajo en equipo y la gestión por procesos Realizar el seguimiento y los procesos de registro calificado para los programas nuevos, y en caso de los programas académicos antiguos la renovación de registros. Realizar seguimiento continuo a los procesos de acreditación o renovación de la acreditación de los programas académicos de la Sede Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos Cumplir los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de las actividades propuestas por la oficina Asegurar el cumplimiento de las políticas y lineamientos en relación a temas ambientales para minimizar los riesgos jurídicos Evaluar de manera continua los procesos de acreditación de los programas académicos de la Sede Reflejar el componente ambiental en el Plan de Acción diseñado desde la oficina. Cumplir con la estructura organica del cargo. Asegurar el cumplimiento de lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Asesorar jurídicamente a la Universidad en todas las actuaciones de tipo legal para que estas se encuentren dentro de los reglamentos, estatutos y en general, dentro de las normas legales vigentes	Conocer la Política Ambiental Conocer las actuaciones legales, estatutos y normativas vigentes en relación a los temas ambientales para asesorar jurídicamente a la Universidad en todos los procesos que realice	Estar pendiente de los tiempos y contestaciones de las acciones jurídicas (Tutelas, Acciones populares, demandas, derechos de petición, conciliación).Adelantar los procesos disciplinarios hacia a docentes, estudiante s y trabajadores que incumplan los reglamentos de la Universidad Radicar y legalizar los contratos de obra, de servicios, de prestación de servicios, etc. Proyectar el plan de acción de su área. Elaborar y presentar los informes que requieran Rectoría o las Vicerrectorías. Asesorar legal y judicialmente a las diferentes áreas académicas y administrativas de la Sede. Velar el cumplimiento de los requisitos legales de institución
	Coordinador de Centro de Pastoral	Organizar las actividades de carácter pastoral y espiritual de la Universidad. Desarrollar los procesos a su cargo de acuerdo con los lineamientos del SGA. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos Cumplir los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de las actividades que tiene a su cargo . Cumplir con los procesos a su cargo de acuerdo con el SGA. Reflejar el componente ambiental por medio de las actividades que se realicen desde la oficina	Responsable de la planeación, organización, y ejecución de actividades conducentes a la evangelización de la comunidad Universitaria y de la cultura, el diálogo, entre la Fe, y las diversas disciplinas del saber.	Conocer la Política ambiental. Conocer temas básicos en materia ambiental y la aplicabilidad por medio de actividades Conocimientos de logística y resolución de conflictos.	Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Diseñar, organizar y realizar actividades retiros/ bienaga (agostos de cambio) Programar y realizar las actividades litúrgicas de la Sede.
	Gestor Documental	Organizar y ubicar la documentación transferida de las dependencias de la Universidad Promover el control de gestión documental la aplicación y desarrollo de actividades que incorporen la cultura archivística Realizar un plan de acción de acuerdo con el plan general de desarrollo de la Universidad Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los documentos que se manejan diario en el archivo de gestión. Desarrollar los procesos a su cargo de acuerdo con los lineamientos del SGC. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos Desarrollar los procesos a su cargo de acuerdo con los lineamientos del SGA.	Velar por el cumplimiento de las actividades propuestas desde la oficina Reflejar el componente ambiental en las capacitaciones al personal Velar por el cumplimiento de los procesos a su cargo de acuerdo con el SGA Mantener actualizada la estructura organica del cargo Realizar actividades de producción mas limpia y uso eficiente de papel para el manejo adecuado del mismo.	Administrar, organizar, gestionar, custodiar, y conservar el patrimonio y/o archivo documental de la Universidad.	Conocer la política Ambiental Conocer de estrategias de producción mas limpia y uso eficiente de papel	Orientar y divulgar los lineamientos de manejo de la documentación, archivo y eliminación Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Administrar el archivo central, donde se custodian los documentos de la Sede Diseñar los formatos requeridos para el manejo de la documentación. Definir lineamientos de uso del papel y otros mecanismos de documentación Brindar capacitación a los colaboradores
	Profesional de Adquisiciones y Suministros	Realizar los inventarios físicos de activos devolutivos,insumos y elementos de bienda Tolviseria en las bodegas de consumo como en las demas unidades Ejecutar el proceso de entrega de devolutivos, insumos y material biotanatológico Realizar los reportes de los consumos por dependencias para la elaboración del presupuesto de adquisiciones Organizar el archivo documental de los reportes de consumo de la Universidad Velar por la organización y custodia del archivo de gestion de la dependencia Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de los requisitos legales y otros que apliquen a su cargo. Cumplir con los procesos de entrada y salida de insumos, elementos y materiales que sirven en funcionamiento de la Universidad. Realizar seguimiento y llevar control de los procesos que se realicen en el cargo	Apoyar la gestión de la coordinación de comprar y suministrar elementos en la institución	Conocer la Política Ambiental. Conocer los lineamientos básicos de SGA que aplican a su cargo	De acuerdo a las solicitudes de las áreas realizar las órdenes de compra, la entrada al almacén y entrega de los insumos o equipos. Realizar el inventario de muebles y equipos, realizar el proceso de baja de los mismos Llevar el kardex de consumibles. Realizar la contratación del servicio de transporte terrestre, incluyendo la revisión de los vehículos y solicitud de los documentos de los mismos y de los conductores. Atender los requerimientos de mantenimiento de los vehículos de la Universidad Administrar la bodega de almacenamiento. Llevar el archivo del área
	Laboratorista	Brindar orientación a estudiantes, docentes y personal administrativo, sobre el uso adecuado de los espacios y equipos de los laboratorios Realizar el montaje de equipos y elementos para las practicas académicas Realizar la limpieza de los equipos y materiales según los lineamientos dados por el proveedor Asegurar la aplicación de las directrices de control de Coordinación de Laboratorio Realizar informes periódicos de las actividades realizadas Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de los requisitos legales y otros que apliquen a su cargo. Cumplir con los informes que sustenten el desarrollo de las actividades realizadas. Velar por el debido cumplimiento de los protocolos y procedimientos de los laboratorios. Vigilar que las practicas académicas se cumplan según los requerimientos establecidos en el manual de la coordinación. Velar por el cuidado de los equipos y materiales de trabajo	Responsable de velar por el adecuado uso de los laboratorios, que garanticen el normal desarrollo de las practicas académicas de docentes y estudiantes	Conocer el SGA, que incluye la política y objetivos ambientales. Contar con conocimiento certificado en el manejo de sustancias químicas y reactivos. Conocer aspectos sobre identificación, clasificación y disposición de residuos sólidos, especialmente residuos peligrosos. Conocer el plan de emergencia y contingencia para el área de laboratorios	Brindar a los estudiantes los sorteos de uso de equipos y de permanencia en los laboratorios (Seguridad, Ambiental) Realizar el montaje, limpieza y mantenimiento de los equipos de laboratorio. Realizar el almacenamiento y limpieza de vídrieria. Llevar el almacenamiento e inventario de reactivos. Realizar la preparación de soluciones requeridas como insumo. Recepcionar equipos y reactivos suministrados para los laboratorios. Hacer entrega de reactivos, vidriería y equipos a docentes y estudiantes de práctica. Estar pendiente del daño de equipos y vidriería, reportar al Coordinador de Laboratorios y solicitar a la persona que hizo el daño que la reponga.

Administrativos	Director de Consultorio Jurídico y Centro de Conciliación	Fijar políticas propias del consultorio jurídico y centro de conciliación Coordinar las prácticas de los estudiantes de los últimos cuatro semestres de la Facultad de Derecho Presentar ante el consejo de la facultad los proyectos de creación de nuevos sedes Representar en los diversos consejos interinstitucionales de la Universidad Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con las políticas del consultorio jurídico. Velar por el cumplimiento de los requisitos necesarios para el desarrollo de prácticas, certificaciones y acreditaciones. Velar por la presentación de proyectos que representen a la Universidad	Dirigir administrativa y académicamente el Centro jurídico y Centro de Conciliación	Conocer la Política Ambiental. Conocer los objetivos ambientales	Organizar el servicio de asesoramiento y acompañamiento de los procesos jurídicos (ambientales) que requieran las personas que se acercan al consultorio jurídico. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Formular el plan de acción y presupuesto
			Profesionales			
	Profesional Soporte Campus Aguas Claras	Asegurar el cuidado de las instalaciones para un buen desarrollo de las actividades Apoyar el mantenimiento de la Planta Física de la Universidad en condiciones ambientales y de seguridad que permitan el desarrollo de las actividades académicas y administrativas Vigilar y controlar las actividades del personal de servicios generales Seguimiento a la prestación de servicios públicos en el Campus Coordinar procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos a su cargo y eventos en la planta física Evaluar y hacer seguimiento al manual de procesos del área de servicios generales y apoyo logístico Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Reflejar el componente ambiental en actividades a su cargo. Velar por el uso adecuado de los recursos. Asegurar el cuidado y mantenimiento de las instalaciones. Cumplir con los lineamientos del sistema de aseguramiento.	Mantener y conservar las instalaciones de la Universidad, teniendo en cuenta su Planta Física, la seguridad de la misma, su presentación a través del personal de servicios generales y mantenimiento, facilitando ambientes académicos y de esparcimiento, que contribuyan con el proceso de formación integral.	Conocer la política ambiental Contar con conocimientos básicos en uso y conservación de los Recursos Naturales Tener conocimientos básicos en impactos ambientales (consecuencias, soluciones ambientales entre otros).	Estar pendiente del estado de las instalaciones del campus. Organizar y distribuir las tareas del personal a cargo. Supervisar el contrato de Temposervi y las actividades de las señoras de servicios generales. Apoyar el traslado de equipos o muebles en las diferentes areas de la Universidad. Apoyar logísticamente el desarrollo de eventos y actividades institucionales. Mantener al día el inventario de luminarias y aires acondicionados, realizando el mantenimiento de éstos. Promover el uso adecuado de muebles e inmuebles. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos.
	Profesional Soporte Campus Loma Linda	Apoyar la proyección de planes y proyectos de crecimiento físico de las dependencias de la Universidad Apoyar el mantenimiento de la Planta Física de la Universidad en condiciones ambientales y de seguridad que permitan el desarrollo de las actividades académicas y administrativas Controlar y preservar las zonas, edificaciones, recursos y elementos que conforman patrimonio de la Universidad Formular recomendaciones a los responsables de la ejecución de los proyectos de planta física Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con los requisitos legales y otros que aplique a su cargo. Evaluar las propuestas y proyectos que afecten la calidad del medio ambiental Reflejar el componente ambiental. Velar por el cuidado, manejo y preservación de los recursos	Apoyar la gestión en el mantenimiento y conservación de las instalaciones del Campus Loma Linda, teniendo en cuenta su Planta Física, la seguridad de la misma, su presentación a través del personal de servicios generales y mantenimiento, facilitando ambientes académicos y de esparcimiento, que contribuyan al proceso de formación integral.	Conocer la Política Ambiental Contar con conocimientos básicos sobre la gestión y manejo de recursos sólidos. Conocimientos básicos en la conservación y preservación de los Recursos Naturales. Tener conocimientos básicos en impactos ambientales (consecuencias, soluciones ambientales entre otros)	Estar pendiente del estado de las instalaciones del campus. Organizar y distribuir las tareas del personal a cargo. Supervisar el contrato de Temposervi y las actividades de las señoras de servicios generales. Apoyar el traslado de equipos o muebles en las diferentes areas de la Universidad. Apoyar logísticamente el desarrollo de eventos y actividades institucionales. Mantener al día el inventario de luminarias y aires acondicionados, realizando el mantenimiento de éstos. Promover el uso adecuado de muebles e inmuebles. Realizar el mantenimiento de las piscinas del campus. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos.
	Secretarias	Manejar el correo electrónico y agenda de compromisos, reuniones y asistencias del jefe. Clasificar los documentos, papelería, apoyo audiovisual y de sistemas para el desarrollo de las actividades que surjan de la dependencia Dar a conocer a la Comunidad Tadeísta la información de su interés Registrar los mensajes y documentación que llegue a la dependencia Brindar apoyo y asesoría a los estudiantes de los programas académicos en temas de matrícula y demás información de su interés Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con los requerimientos legales y otros que apliquen en sus funciones, incluyendo el campo ambiental. Estar informada y notificar sobre toda la información, noticias, eventos y actividades que se lleven a cabo en los programas académicos y coordinaciones Asegurar el cumplimiento de los requisitos y trámites de los estudiantes	Responsable de ejecutar las actividades que el Jefe Inmediato le indique, desarrollando las labores de secretariado que sean necesarias y brindando una adecuada atención y orientando a los estudiantes, docentes, personal administrativo y personal externo	Conocer el SGA. Conocer la Política Ambiental Conocer los tramites en relación a temas ambientales	Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones de la unidad o programa académico, elaborar los informes que solicite el jefe inmediato, comunicados internos y externos, administrar el correo de la facultad o de la unidad, remitir comunicados o socializar información a los colaboradores del área. Llevar el archivo del área. Solicitar los elementos requeridos para el funcionamiento del área (Papel, esferos, tóner, cosedora, etc.)
			Auxiliares			
	Auxiliar del Centro de Pastoral Universitario	Coordinar con las actividades programadas y delegadas por el equipo de Pastoral y Consejo Interno Apoyar el desarrollo de las actividades y eventos programados por la coordinación de Pastoral Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con los requerimientos establecidos por la coordinación de Pastoral Velar por el cumplimiento de las actividades de la Unidad. Asegurar espacios propicios para el estudiante y otro personal que haga parte del equipo Agentes de Cambio donde se desarrollen las actividades.	Responsable de dar apoyo a la gestión y desarrollo de proyectos y programas dirigidos a promover el pensamiento Humanista Cristiano de Santo Tomas de Aquino	Conocer la Política Ambiental. Conocer los Objetivos Ambientales	Apoyo en el desarrollo de las actividades de pastoral. Atender a los estudiantes en el área de pastoral. Estar pendiente de los elementos necesarios para el desarrollo de las actividades.
	Auxiliar de Enfermería	Instalar y actualizar los protocolos de atención básica de enfermería y medicina Gestionar estudios de vulnerabilidad donde se identifique los recursos necesarios para la buena prestación del servicio Brindar apoyo a las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo Diligenciar informe que detalle las actividades desarrolladas en el área Aplicar los manuales de funciones, de procesos y de procedimientos de la Universidad	Velar por el cumplimiento de los requisitos legales y otros que apliquen a su cargo Cumplir con los protocolos de Bioseguridad en la manipulación de los elementos y/o herramientas de trabajo. Asegurar la integridad física de quienes acceden al servicio. Identificar los residuos que se generan en el desarrollo de su actividad, para su correcta separación. Hacer una correcta disposición de los residuos que surjan de la prestación del Servicio	Prestar servicio básico de enfermería y suministro de medicamentos a la Comunidad Universitaria	Conocer la Política Ambiental. Conocer los Programas Ambientales contemplados en el SGA de la Universidad. Contar con un curso certificado en Seguridad y Salud en el Trabajo. Conocer los temas básicos de Identificación Manejo Separación, Clasificación y Disposición de Residuos	Estar pendiente de la vigencia de los soportes médicos de los estudiantes. Brindar atención básica ante emergencias médicas. Realizar seguimiento a las incapacidades médicas de los estudiantes. Adelantar actividades promotoras y prevención en la comunidad universitaria. Alimentar los bases de datos necesarias para generar las estadísticas del área. Elaborar el presupuesto del área y estar pendiente del suministro de los elementos requeridos.
	Auxiliar Administrativo (Consultorio Jurídico)	Realizar todas las funciones que posibiliten el buen funcionamiento del Consultorio Jurídico Velar por el cuidado y la eficiencia de los equipos asignados al Consultorio Jurídico Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Llevar con detalle y al día cada una de las actividades programadas en la coordinación Administrativa. Asumir la responsabilidad en el manejo y contenido de los elementos de trabajo. Cumplir los requerimientos establecidos por la Coordinación	Apoyar los asuntos que se gestionan en el consultorio jurídico a nivel administrativo	Conocer la Política Ambiental.Conocimientos básicos sobre disposición de residuos	Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones de la unidad o programa académico, elaborar los informes que solicite el jefe inmediato, comunicados internos y externos, administrar el correo de la facultad o de la unidad, remitir comunicados o socializar información a los colaboradores del área. Llevar el archivo del área. Solicitar los elementos requeridos para el funcionamiento del área (Papel, esferos, tóner, cosedora, etc.) IGUAL QUE SECRETARIA
	Auxiliar CRAI/Biblioteca	Verificar el material bibliográfico adquirido por el CRAI-USTA, en relación a la calidad y protección editorial. Asegurar una ubicación física correcta para el material bibliográfico. Contar con un control de inventario y registro del material catalogado Manejar los recursos bibliográficos pertenecientes al CRAI-USTA Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Velar por el cuidado de los recursos Bibliográficos que se encuentran en el CRAI-USTA. Cumplir con todos los aspectos y procedimientos establecidos por la coordinación de CRAI-Biblioteca. Asegurar el suministro de los recursos bibliográficos a la Comunidad Universitaria. Actualizarse en relación a las nuevas materiales bibliográficos para los diferentes programas académicos	Apoyar la operación y cumplimiento de las políticas de servicios y recursos bibliotecarios que apoyan el desarrollo de la docencia, la investigación y la proyección social de los programas académicos de la Universidad	Conocer la Política Ambiental. Contar con conocimientos de conceptos básicos en temas ambientales	Realizar los labores de revisión, rotulado y archivo de los libros, revistas, DVD, y demas elementos que hacen parte del material bibliográfico del CRAI. Estar pendiente del inventario del material. Administrar el OPAC. Atender a la comunidad universitaria. Apoyar las actividades de capacitación del CRAI. Estar pendiente de la correspondencia y pedidos del CRAI. Elaborar y controlar los medios de paga y las multas. Elaborar los documentos, registros e informes que requiera el Coordinado del área.

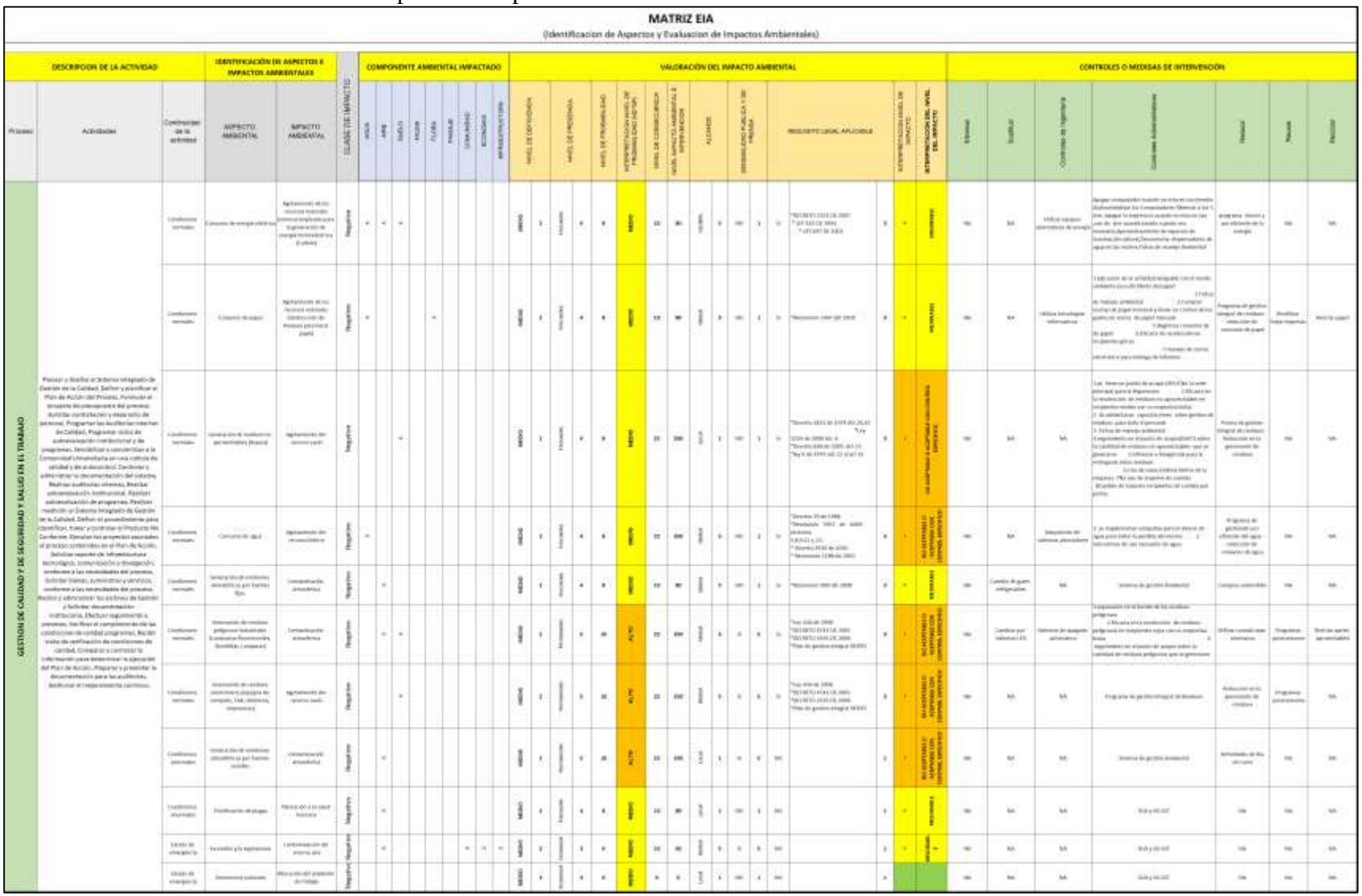
Administrativos	Auxiliar Contable (Contabilidad)	Radicar con fecha y hora las cuentas de cobro y facturas Recepcionar en presupuesto las cuentas de cobro y facturas que ya le asigne concepto Realizar todo el procedimiento de archivo de información Toma de lecturas de contadores de luz Aplicar los manuales de funciones y de procesos y procedimientos de la Universidad Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con los lineamientos establecidos por la coordinación. Mantener al día y actualizada la información Cumplir con el uso y manejo de los manuales y procesos con los que cuenta la Universidad en relación al cargo	Apoyar la gestión de la coordinación de Contabilidad	Conocer la Política Ambiental Conocimientos básicos sobre la gestión de Residuos (identificación, recepción, clasificación, manejo y disposición)	Estar pendiente de cuentas de cobro ya facturas. Llenar el archivo de área Realizar la lectura de los contadores de energía de las cafeterías Elaborar los documentos contables que se requieran en el área
	Auxiliar de Comunicaciones	Creación de piezas digitales Diseño de animaciones para las piezas gráficas Cubrimiento fotográfico profesional y conceptual Organizar y vigilar la información de gestión de la dependencia Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con los requisitos legales y otros que aplique a su cargo. Velar por el cumplimiento de sus actividades en apoyo con otras dependencias. Asegurar la calidad y transparencia en la ejecución de las actividades a cargo.	Apoyar la gestión del Departamento de comunicaciones en la elaboración de comunicaciones de la Universidad	Conocer la Política Ambiental. Tener conocimientos sobre el diseño de piezas digitales y graficas con proyección ambiental. Conocer la vida útil, los impactos y los procedimientos de disposición de los materiales y/o herramientas de trabajo	Diseño de piezas gráficas y videos institucionales. Apoya en la logística de eventos y actividades, cubrimiento y registro fotográfico. Mantener comunicación con las unidades académicas e administrativas durante el proceso de diseño.
	Auxiliar de Mantenimiento	Operar maquinas necesarias para el rendimiento y desempeño de las funciones Reparación de muebles e inmuebles requeridos por la Institución Brindar un uso y manejo adecuado de las herramientas de trabajo Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA	Cumplir con los requisitos legales y otros que apliquen a su Cargo. Velar por el cuidado y preservación de los recursos naturales, Bióticos, y materiales de la Universidad. Identificar y evaluar el estado de los residuos y elementos que presenten algún impacto negativo	Apoyar la prestación de los servicios propios mediante la realización de labores manuales, mecánicas, operativas, de limpieza y aseoen de instalaciones físicas y bienes muebles de la entidad	Conocer la Política Ambiental. Contar con conocimientos básicos sobre las 5R (Reducir, Reusar, Reciclar, Rechazar y Transformar). Contar con conocimientos básicos en relación a impactos (Impacto Negativo-Positivo). Conocimiento en manejo y disposición de residuos	Realizar arreglos locativos en redes e infraestructura y de mobiliario para garantizar el funcionamiento de la Universidad. Realizar el mantenimiento o cambio de las luminarias. Realizar el mantenimiento de las zonas verdes. Apoyar logísticamente en los eventos o actividades institucionales, traslado de muebles, equipos, instalaciones eléctricas y demás materiales requeridos.
	Servicios Generales	Asear las oficinas y áreas asignadas, antes del ingreso de los funcionarios y velar que se mantengan aseadas Mantener los baños y lavamanos en perfectas condiciones de aseo y limpieza y con la dotación necesaria Mantener limpios los muebles, enseres, ventanas, vidrios, cortinas, paredes y todo elemento accesorio de las áreas de las oficinas Velar por la buena presentación y aseo de las oficinas y zonas comunes de la dependencia asignada Responder por el inventario y buen uso de los bienes muebles e consumibles a su cargo. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su Cargo según el SGA	Cumplir con los requisitos legales y otros que apliquen a su cargo. Velar por el cuidado y limpieza de las instalaciones de la Universidad. Velar por el buen desempeño ambiental de la universidad en el desarrollo de sus actividades. Cumplir con los horarios y actividades establecidos	Realizar las labores de aseo y limpieza , para brindar comodidad a los funcionarios en los sitios de trabajo del área a la cual está prestando los servicios, conforme a las normas y procedimientos vigentes	Conocer la Política Ambiental. Conocer el SGC. Conocer el manejo, clasificacion y disposicion de residuos. Tener conocimientos básicos sobre importancia de los recurso naturales Agua, Aire, Suelo	Realizar labores de limpieza y desinfección de todas las instalaciones de la Universidad (oficinas, cafetería, baños, áreas comunes). Recolección de residuos (salones, oficinas, áreas comunes) Clasificar los residuos provenientes por la Comunidad Educativa
	Jardinería	Realizar labores de mantenimiento: cortes, podar, fumigar, desyerbar los prados y zonas verdes de la Universidad de acuerdo con las instrucciones recibidas Realizar labores de mantenimiento, aseo y ajuste de maquinaria y herramientas para jardinería y labores agrícolas para mantenerlas en condiciones adecuadas Cumplir y hacer cumplir los lineamientos políticas y procedimientos en salud y seguridad en el trabajo de acuerdo a las normas establecidas por la Universidad Responder por los bienes, muebles a cargo garantizando el adecuado uso de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos por la Universidad. Participar en proyectos, acciones o actividades que apoyen el cumplimiento de la misión de la dependencia y que sean coherentes con el nivel y los requisitos exigidos para el cargo Mantener actualizada la estructura orgánica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos Desarrollar los procesos a su cargo de acuerdo con los lineamientos del SGA.	Velar por el cumplimiento de sus actividades a su cargo. Asegurar el cumplimiento de los lineamientos en relación a la salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con lo establecido por la Universidad. Mantener actualizada la estructura organica del cargo. Reflejar el componente ambiental por medio de las actividades a cargo. Cumplir con los procesos a su cargo de acuerdo con el SGA.	Mantener los jardines y áreas verdes de la Universidad en buenas condiciones, utilizando las técnicas, equipos y materiales necesarios.	Conocer la política ambiental. Conocimientos en el manejo y uso de elementos de protección personal. Conocimientos en el manejo de maquinaria de jardinería. Conocer los lineamiento, políticas y procedimientos en salud y seguridad en el trabajo. Conocimientos basicos en relación al manejo de residuos de poda y jardinería.	Realizar las labores de corte, abonado (aplicación de abono o nutrientes) y control de plagas (aplicación de insecticidas) en las zonas verdes de la Universidad. Trasladar, utilizar y mantener en buen estado los equipos de jardinería (Guadaña, cortasetos, fumigadora). Almacenar los agroquímicos y equipos empleados en las actividades de mantenimiento. Brindar apoyo a labores de mantenimiento de la Universidad.
	Decano de Facultad	Dirigir los procesos académicos de la facultad Gestionar convenios donde se evidencie la participacion con entidades territoriales en beneficio de la facultad Planificar la actividad de docencia investigacion y proyeccion social Proyectar, segun los organismos competentes, la especializacion del cuerpo docente e investigativo de la facultad, con la finalidad de crear escenarios de conocimiento cientifico Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de los mismos Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA	Velar por el cumplimiento de los requisitos legales vigentes de los procesos que se llevan a cabo dentro de la estructura organica del cargo. Reflejar el componente Ambiental en cada uno de los procesos y procedimientos dirigidos desde la facultad. Construir con el mejoramiento del desempeño ambiental de la Universidad segun sus funciones. Asegurar el cumplimiento de los programas ambientales de acuerdo a los lineamientos establecidos en el SGA	Es la autoridad responsable del desarrollo academico de los programas que determinan la existencia de las facultades	Conocer el SGA. Conocer la política y los objetivos Ambientales	Planificar la normas semestral de los docentes a su cargo. Designar las funciones administrativas y academicas a los docentes de acuerdo a su perfil profesional. Diseña el plan de trabajo de los docentes semestralmente indicando las funciones, actividades, entregables (pendiente guardar archivos). Dar soluciones y responder a las peticiones (reintegro y traslados) de los estudiantes. Convocar y participar en los diferentes consejos de la facultad. Apoyar y participar en los diferentes eventos por parte de la facultad. Elaborar el presupuesto anual de la facultad. Asistir a las reuniones de los diferentes consejos convocados por los directivos de la Universidad. Tramita la asignación academica y contratación de profesores de acuerdo al perfil y tipo de vinculación. Verificación de los requisitos de los candidatos a cargos de docencia. Realizar las entrevistas de los postulantes a cargos de docencia y estudiantes. Comunicar los resultados de la evaluación docente a cada uno de los profesores.

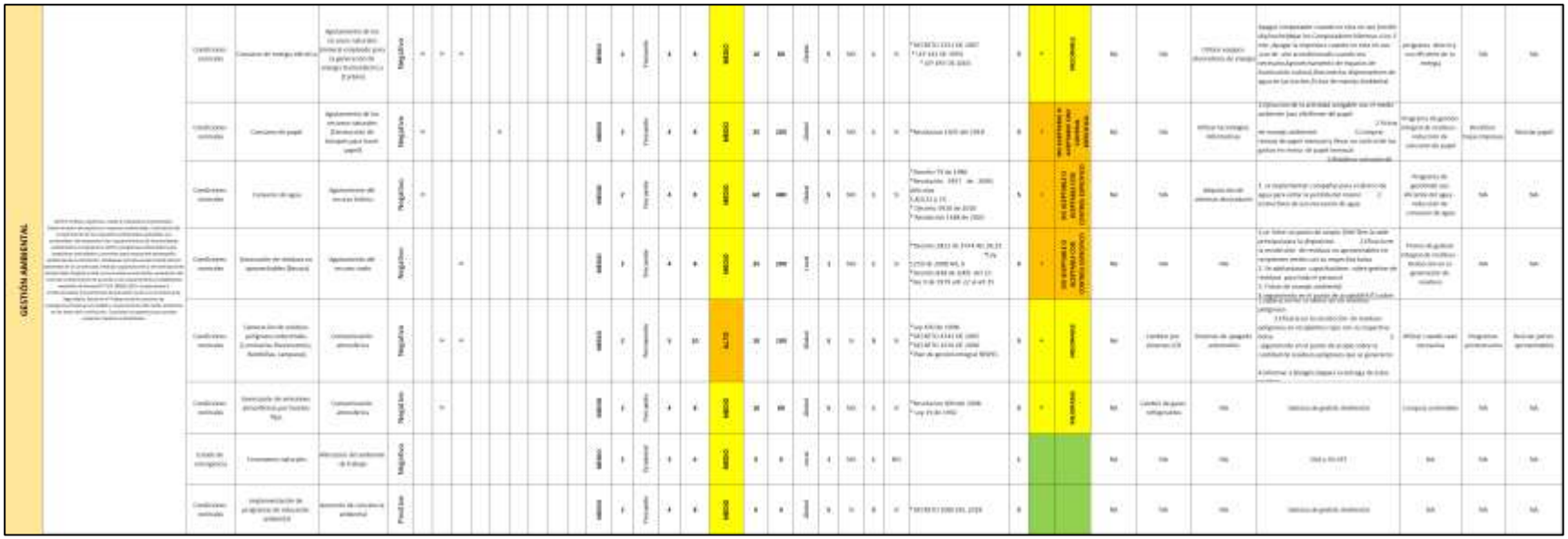


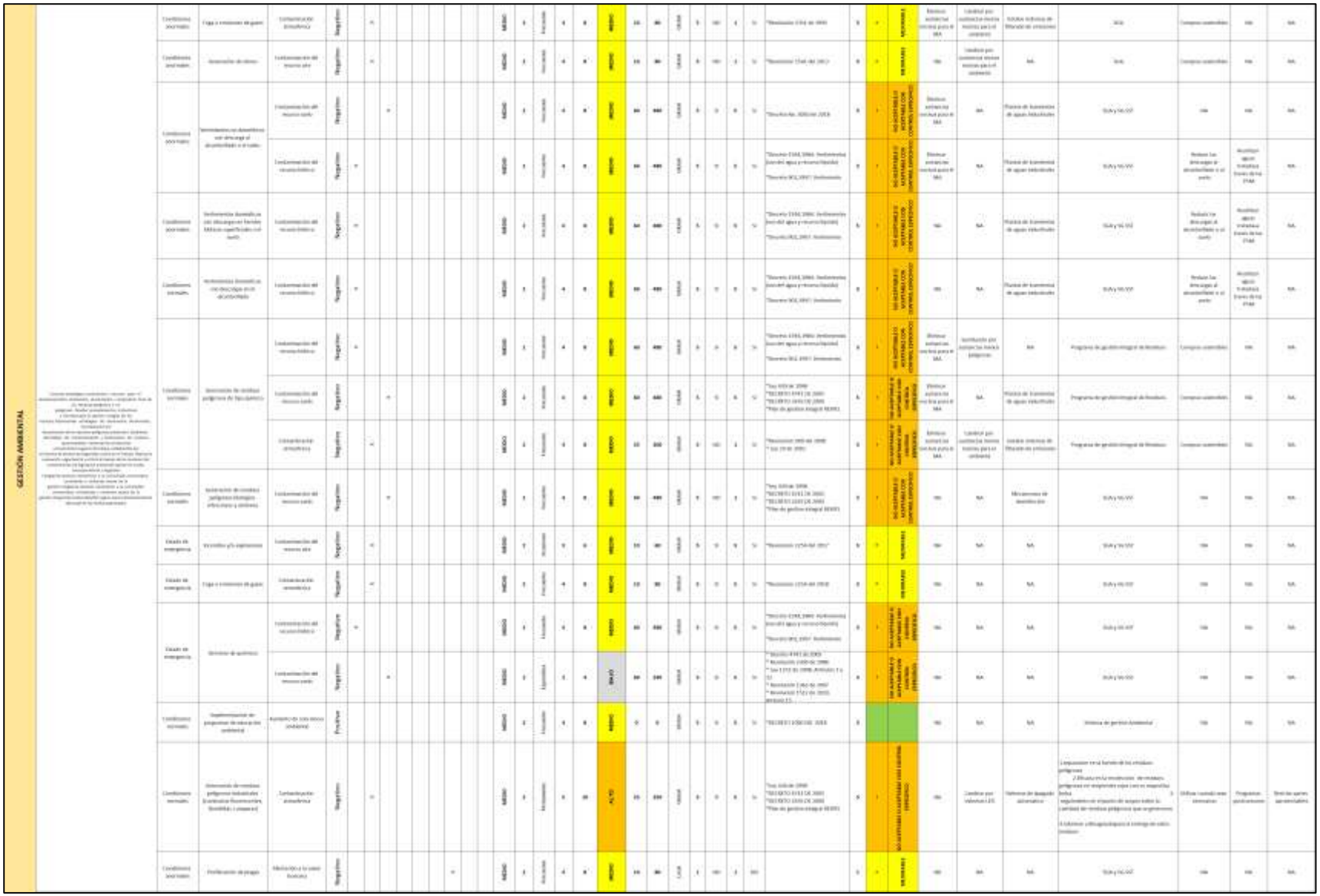
Administrativos	Coordinadores de unidades académicas					
	Coordinador de la Unidad de Desarrollo Curricular y Formación Docente	Elaborar el presupuesto de la Unidad y velar por su aprobación y ejecución. Desarrollar estrategias para la consecución y aprobación de las políticas institucionales y regionales en los ámbitos curricular, pedagógico y evaluativo. Comunicar a la Comunidad Universitaria los avances y propuestas en temas curriculares y desarrollo docente. Plantear a la Vicerrectoría Académicas iniciativas de proyectos y convenios que promuevan el desarrollo y mejoramiento curricular y de la comunidad docente de la Universidad. Trabajar con las demás unidades académicas de la Universidad, en procesos y proyectos de interés común. Promover el trabajo en equipo, la gestión por procesos y buenas relaciones entre los miembros de trabajo. Realizar periódicamente la autoevaluación y autorregulación de la Unidad. Presentar informes de gestión a las unidades correspondientes. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Cumplir con los requisitos establecidos por la Unidad. Visitar y hacer seguimiento a los procesos de formación docente y curricular. Gestar los recursos necesarios para el buen desempeño docente y curricular. Incluir estrategias de temáticas ambientales para la comunidad docente y curricular que promuevan el buen desempeño ambiental. Garantizar que las actividades promuevan el trabajo en equipo y el alcance de los objetivos propuestos.	Orientar, coordinar y promover con las diferentes dependencias académicas el desarrollo de las políticas institucionales relacionadas con el modelo pedagógico, los procesos de actualización y renovación curricular, el mejoramiento y la evaluación de los docentes.	Conocer la Política Ambiental. Tener conocimientos básicos en temas ambientales. Conocer proyectos ambientales Universitarios (PRAU) que apoyen a las funciones del cargo.	Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Formular el plan de acción y presupuesto. Programar y desarrollar las actividades de capacitación de los docentes (Cualificación). Adelantar la evaluación docente. Acompañar la creación de nuevos programas y la renovación de registro calificados de los mismos. Dirigir los procesos de evaluación de currículos, actualizaciones y ponderación curricular (dimensión ambiental).
	Coordinador de la Unidad de Proyección Social	Realizar los procesos propios del cargo y la gestión para garantizar su cumplimiento. Proponer capacitaciones para fortalecer las actividades propias e impactos de la Universidad por medio de la organización académica y administrativa. Desarrollar proyectos que tengan dentro o impacto en el medio, así mismo asegurando la ejecución del mismo. Organizar la información para la gestión del cuerpo académico y administrativo de la unidad. Responsable de crear canales de comunicación entre la unidad y entidades gubernamentales y su gobernamentales. Verificar el cumplimiento de programas de trabajo de cada uno de los procesos de la Unidad brindando apoyo para un buen desarrollo del mismo. Convocar, el control y dirigir las sesiones para hablar de temas de interés de la unidad o otras áreas. Mantener actualizando la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos.	Proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de proyectos de investigación. Impulsar y reflejar el componente ambiental en la investigación científica. Desarrollar estrategias en temas ambientales para la creación de ideas o proyectos de investigación. Velar por el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de aseguramiento de la calidad.	Promover la apertura y oferta misma de servicios y apoyo académico a los distintos sectores sociales como producto de diversas necesidades del entorno soportado en las competencias profesionales y humanas de la comunidad humanas.	Conocer la Política Ambiental Tener conocimiento de conceptos básicos ambientales.	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual del área. Implementar los lineamientos de la política de responsabilidad social en la Sede. Organizar y coordinar las actividades de las personas a cargo. Liderar el ejercicio de solidaridad, incluso el ambiental. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Formular y hacer seguimiento a proyectos o capacitaciones de impacto interno o externo.
	Coordinador de la Unidad de Investigación	Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación científica encaminados a la ciencia e innovación. Presentar el vicerrector estrategias encaminadas hacia una cultura de ciencia e investigación de la UDTA colombia. Crear semilleros y líneas de investigación. Desarrollar espacios para la presentación y financiación de proyectos a nivel nacional e internacional. Gestionar estrategias que impulsen la investigación académica. Fomentar espacios de investigación donde participen los estudiantes, investigadores y docentes. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de proyectos de investigación. Impulsar y reflejar el componente ambiental en la investigación científica. Desarrollar estrategias en temas ambientales para la creación de ideas o proyectos de investigación. Velar por el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de aseguramiento de la calidad.	Fomentar, proporcionar y administrar de la investigación científica y tecnológica, dependiente de la dirección Académica.	Conocer proyectos de investigación científica que se hayan realizado en la Universidad en temas ambientales. Conocer los lineamientos del sistema de gestión de la calidad.	Realizar las consultorías de investigación al interior de la Universidad. Hacer seguimiento a los procesos de investigación. Promover la creación de grupos y semilleros de investigación. Implementar la política de investigación de la UDTA en la Sede. Adelantar la gestión para la divulgación de los productos de investigación. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual del área.
	Coordinador de Autoevaluación y Autoregulación	Dirigir acciones propias de la unidad para garantizar su cumplimiento. Desarrollar políticas, programas y estrategias que permitan la calidad académica. Guiar los procesos de estructuración y organización para el desarrollo de la autoevaluación y autorregulación de la Universidad. Brindar apoyo a las diferentes facultades en el desarrollo de actividades para el cumplimiento de los requisitos de calificación y acreditación. Promover documentos nacionales e internacionales para los procesos de acreditación, según lo establecido en la política de la UDTA. Coordinar programas y actividades para lograr la acreditación. Garantizar el mejoramiento de los indicadores para lograr altos estándares de calidad. Promover la comunicación con entes nacionales e internacionales para la acreditación, seguimiento y control. Trabajar junto con la oficina de gestión de la calidad y el departamento de planeación para el mejoramiento de la gestión de la calidad de la Universidad. Mantener actualizando la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de políticas, acciones para garantizar la acreditación institucional de la Universidad. Reflejar el componente ambiental en cada uno de las estrategias y acciones para lograr los estándares de calidad. Cumplir con todos los lineamientos y políticas en materia ambiental para lograr la acreditación institucional. Velar por el cumplimiento de la estructura organica del cargo.	Orientar, coordinar y promover, con las distintas dependencias académicas y administrativas, el desarrollo de las políticas institucionales relacionadas con la autoevaluación y autorregulación académica de la Universidad.	Conocer el Sistema de gestión de la Calidad. Conocer de la política y lineamientos en materia ambiental. Conocer las políticas establecidas por la Universidad. Conocer el manual de funciones de la universidad.	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual del área. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Liderar en la sede el proceso de reacreditación de la sede (Encuestas, evaluaciones de factores, análisis de información, informe). Acompañar a los programas académicos en la documentación del proceso de registro calificado del programa. Realizar la recopilación de información y documentos que se requieran en las entidades de acreditación. Realizar espacios y acciones de articulación administrativa y académicas para mejorar la gestión institucional y el aseguramiento de la calidad en la Sede. Realizar la medición y seguimiento de los indicadores de aseguramiento de la calidad, así como buscar el mejoramiento del desempeño de los mismos. Organizar y acompañar las visitas de pares en procesos de registro calificado y acreditación institucional.
	Coordinador de Registro y Control	Dirigir estrategias para el desarrollo de actividades de Registro y control. Mantener actualizando la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluación y seguimiento de los mismos. Desarrollar los procesos a su cargo según los lineamientos del SGC. Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo según el SGA.	Velar por el cumplimiento de los lineamientos y políticas establecidas en el sistema de gestión de la calidad. Velar por el cumplimiento de la estructura organica del cargo.	Administrar, parametrizar y controlar las bases de información estadística, académica de la sede de Villavicencio, con el fin de suministrar de manera segura, confiable y oportuna la información académica.	Conocer los lineamientos del sistema de gestión de la calidad. Conocer el manual de funciones y estatuto organico.	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual del área. Actividades administrativas para la programación de las diferentes acciones , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlas ante el ComitéAdministrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Capacitar a docentes y estudiantes en el sistema SAC. Administrar el SAC: fechas, matrículas, novedades, reintegros, planes de estudios, etc. Generar las certificaciones académicas. Generar la información necesaria para las estadísticas académicas de la Sede.

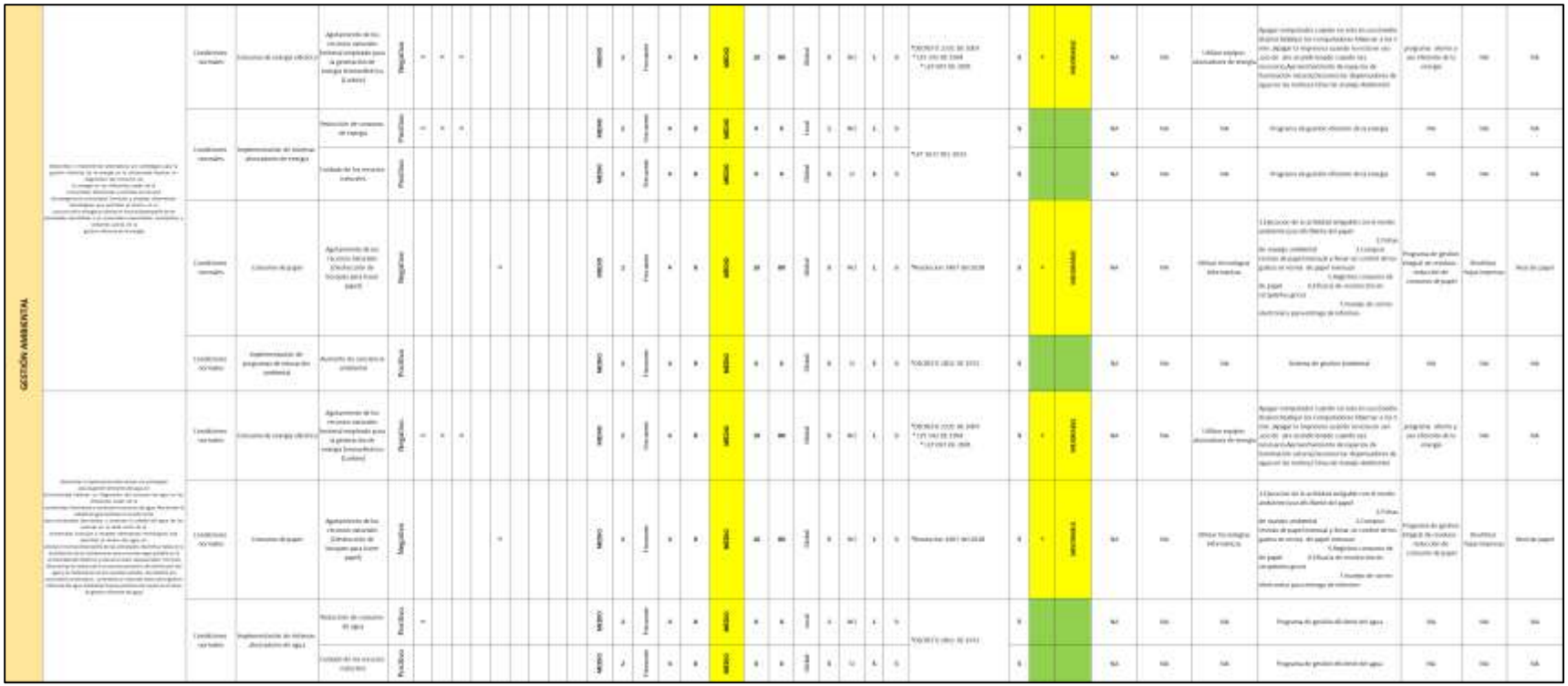
Administrativo	Coordinador de la Unidad de Bienestar Integral al Estudiante	Promover la atención de las necesidades de los estudiantes por medio de proyectos y actividades Presentar a la comunidad Universitaria las propuestas y avances que realice la unidad Liderar los procesos de programas de consejería académica, monitorias, tutorias, acompañamiento psicológico para dar cumplimiento Establecer programas de formación para los diferentes facilitadores y garantizar el mejoramiento de los estudiantes Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de las mismas Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA	Asegurar los recursos necesarios para las solucion a los diferentes escenarios que se presenten en relación al estudiantes Reflejar el desarrollo ambiental en programas de formación de los estudiantes Velar por el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de aseguramiento de la calidad Velar por el cumplimiento de la estructura organica del cargo.	Responsable de acompañar y licenciar programas que promueven la formación integral, la promoción cognitiva y el empoderamiento de la condiciones académicas para las acciones coordinadas entre los distintos departamentos académicos y administrativos que fortalezcan la participación del estudiante en la vida universitaria.	Conocer la política y lineamientos del sistema de gestión ambiental. Conocer programas que se llevan a cabo en temas ambientales Conocer lineamientos legales y tecnicos en relación a la educación ambiental en diferentes escenarios.	Charlas o talleres para los proyectos de desarrollo integral o comunitario. Estar pendiente del ingreso, permanencia y deserccion de los estudiantes para brindar el acompañamiento necesario. Realizar informes de acompañamiento psicológico a estudiantes que requieran el servicio. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual del área. Actividades administrativas para la programacion de las diferentes accesos , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos.
	Coordinador de Innovacion Educativa	Preparar al personal docente en relacion a la administracion y montaje de cursos virtuales Desarrollar capacitaciones a los estudiantes relacionadas en el manejo de plataformas virtuales Brindar apoyo a los docentes en el manejo de herramientas virtuales para facilitar la preparación de sus clases. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de las mismas. Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA	Brindar los recursos necesarios para capacitar al personal docente y a los estudiantes y asi mismo ce apoya para la busqueda de información en temas ambientales u otros temas de interes Velar por el cumplimiento de los requisitos y lineamientos del Sistema de aseguramiento de la calidad.	Brindar soporte y capacitación a estudiantes y docentes en el manejo, uso y administración de los cursos disponibles en la plataforma virtual y recursos de tecnología de la academia en la creación e implementación del campus virtual de la Sede.	Conocer los lineamientos del sistema de gestión de la calidad Conocer de manejo de plataformas virtuales educativas	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Organizar y coordinar las actividades del área. Actividades administrativas para la programación de las diferentes accesos , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Marquen el funcionamiento la plataforma virtual y Moodle brindando la capacitacion a docentes y administrativos que lo requieran. Crear los cursos en la plataforma que requieran los docentes.
	Coordinador del Instituto de Lenguas Extranjeras	Apoyar y adoptar los directrices de la Universidad a la enseñanza de las asignaturas de lenguas extranjeras Atender a las necesidades y a solución de problemas de los docentes y estudiantes de la Universidad Desarrollar acciones encaminadas a mejoramiento de la curiosidad de lenguas extranjeras de la universidad Planificar y promover espacios de participación de la comunidad universitaria de lenguas extranjeras. Gestionar el desarrollo de talleres de los docentes de la unidad Planificar con los Decanos de División y facultad las actividades de los docentes, y así dar cumplimiento a los objetivos de la unidad Realizar un plan de accion del instituto que cumpla con el plan de Desarrollo de la Universidad. Incentivar los campos de investigación para generar nuevas metodologías de aprendizaje. Mantener actualizada la estructura organica del cargo, aplicar los Manuales de funciones, procesos y procedimientos, donde se realice la evaluacion y seguimiento de las mismas. Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA	Evaluar las actividades que surgen del desarrollo de los procesos de la coordinación. Garantice espacios de participación para el mejoramiento y el cumplimiento de los objetivos del instituto. Promover recursos innovadores al personal docente para brindar herramientas teoricas en relación a temas ambientales en los diferentes programas académicos. Cumplir con espacios de investigación para promover el aprendizaje de los estudiantes. Velar por el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de aseguramiento de la calidad.	Orientar, organizar y dirigir los procesos académicos y administrativos propios del departamento de Lenguas Extranjeras, teniendo en cuenta las políticas institucionales planteadas para este fin.	Conocer del Sistema de Aseguramiento de la Calidad. Conocimientos básicos de Educación Ambiental. Conocer los objetivos del instituto. Conocer de metodologías y estrategias que faciliten la enseñanza a los estudiantes.	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Organizar y coordinar las actividades del instituto. Actividades administrativas para la programación de las diferentes accesos , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Organizar la carga académica de los docentes de la unidad. Formular proyectos de investigación, participar en convocatorias, desarrollar los proyectos y divulgar resultados. Asistir y participar en los comités en los que sea convocado. Diseñar y llevar a cabo eventos académicos.
	Coordinador de la Unidad de Ciencias Basicas	Organizar con las diferentes facultades las respectivas asignaturas que apliquen a los programas académicos Asegurar y evaluar constantemente la calidad en la prestación de los servicios Planificar y efectuar eventos que promuevan la transversalidad e intervención de los diferentes programas académicos Hacer uso eficiente de los recursos físicos, materiales y logísticos de la Unidad Promover espacios de atención a la Comunidad Universitaria, en los que se logre plantear soluciones a situaciones problemáticas que surjan del desarrollo de sus actividades diarias Presentar a la Vicerrectoría propuestas para el desarrollo de cursos y eventos que permitan a los docentes acceder, con el fin de capacitarse en diferentes temas, dando un aporte significativo en los programas académicos Implementar estrategias educativas que motiven la participación científico-social las diversas temáticas ambientales por la Unidad Desarrollar los procesos a su cargo segun los lineamientos del SGC Cumplir con los lineamientos que apliquen a su cargo segun el SGA	Evaluar los procesos que surgen desde la coordinación. Realizar seguimiento continuo a las actividades que se desarrollan, para el cumplimiento de los requisitos legales y otros que apliquen. Asumir una postura crítica y reflexiva de las actividades propias, dentro de su contexto de dimensión ambiental. Proporcionar los recursos necesarios al cuerpo docente, en el que puedan brindar herramientas teoricas en temas ambientales para los diferentes programas académicos	Administrar de forma optima, eficaz y pertinente la prestación de servicios académicos para promover y apoyar la formación científica y tecnológica desde las diferentes áreas del departamento a los diferentes facultades	Conocer el SGA. Conocimientos basicos de Educacion Ambiental. Conocer y comprender las nuevas tecnologias utilizadas en materia ambiental	Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Organizar y coordinar las actividades de la unidad. Actividades administrativas para la programación de las diferentes accesos , elaborar los informes para rectoría y Vicerrectorías, realizar la cotización de requerimientos para las actividades y presentarlos ante el Comité Administrativo y Financiero, comunicados internos y externos. Organizar la carga académica de los docentes. Formular proyectos de investigación, participar en convocatorias, desarrollar los proyectos y divulgar resultados. Planear y desarrollar eventos académicos.
	Coordinador CRAI-Biblioteca	Coordinar y gestionar la constante actualización tecnológica de la administración y los recursos en general Asegurar la actualización y difusión de la información actualizada de los diferentes contenidos académicos para los diferentes programas académicos que integran la Universidad. Brindar permanente asesoría en el uso y búsqueda de las herramientas bibliográficas. Coordinar capacitaciones sobre el manejo de herramientas y materiales bibliográficos	Velar por el cumplimiento de los programas académicos las actualizaciones de materiales bibliográficos Velar por el cumplimiento de los lineamientos establecidos y/o normatividad que aplique en relación a la gestión y manejo de los recursos bibliográficos Desarrollar planes estratégicos en el que se capacite al personal a cargo sobre los temas bibliográficos para cada uno de los programas académicos Cumplir con el desarrollo de los procesos que cumplen con los lineamientos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad y el SGA que se encuentra establecido dentro del sistema relacionado	Diseñar, proponer y ejecutar las políticas de administración de los recursos bibliográficos que apoyen el desarrollo de la función social de los programas académicos de la Universidad	Conocer la Política Ambiental Tener conocimientos básicos sobre recursos tecnológicos y bibliográficos en temas ambientales	Organizar y distribuir las tareas del personal a cargo. Estar pendiente de los requerimientos tecnológicos y de material bibliográfico de la institución. Solicitar y presentar ante comité administrativo y financiero. Programar e implementar plan de acción y presupuesto anual. Administrar, organizar y gestionar los recursos del CRAI. Brindar capacitaciones a la comunidad universitaria. Formular, plantear y desarrollar proyectos. Mantener al día el inventario de material bibliográfico.
Docentes	Docentes	Actividades relacionadas a la preparación de clases, enseñanza, evaluación, supervisión de practicas, preparación y coordinación de laboratorios, tareas, realización de preparaciones, investigación formativa y otras que sean asignadas por la autoridad respectiva como el programa académico	Velar por el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Estatuto Docente Dar Cumplimiento a las funciones administrativas a su cargo. Brindar el acompañamiento oportuno en la realización de actividades a sus estudiantes en el cumplimiento de objetivos. Reflejar sus conocimientos y saberes relacionados a su campo de acción Estar actualizados en los diferentes temas de interés del programa académico al que pertenece Cumplir con los lineamientos de los Programas Ambientales contemplado en el SGA	Promover la formación integral de los estudiantes a través de la capacitación científica, investigativa, técnica y profesional	Conocer la Política Ambiental. Conocer los Objetivos Ambientales Tener conocimiento en temas básicos de interés ambiental (problemáticas, casos de estudios, soluciones). Conocer la base de datos de la Universidad en temas ambientales (articulos, proyectos, repositorios entre otros)	Preparar y dictar clases. Actualizar el Syllabus. Llevar control de asistencia de los estudiantes. Registrar las notas de los estudiantes en el SGC. Planificar actividades en el aula virtual. Elaboración de guías de laboratorio. Diseño y revisar de evaluaciones. Brindar tutorias a estudiantes de los diferentes espacios académicos a cargo. Realizar el acta de inicio de clase. Participar en los comites de facultad. Desarrollar las diferentes actividades encomendadas en las labores administrativas designadas. Elaboracion de los informes de las actividades desarrolla durante el semestre.
Estudiantes	Estudiantes	Trabajar en equipo , en el cumplimiento de actividades y responsabilidades Actuar mediante los valores y principios propios de una persona Ser capaz de dar soluciones a situaciones problemicas en el desarrollo de sus actividades académicas. Ser responsable, dinámico y creativo	Cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento Estudiantil Asistir oportunamente a los espacios académicos. Hacer de su rol una persona crítica y reflexiva frente a las situaciones que se presenten el Sociedad. Velar por sus personas integrales dentro y fuera de la Universidad.	Asignar los conocimientos teoricos y practicos del programa académico asignado, en el cumplimiento de su malla curricular para la eleccion del titulo que lo acredita como Profesional	Conocer la Política Ambiental. Disposicion en aprender otros temas de interes diferentes a su carrera Conocimiento basico en temas ambientales	Asistir a la Universidad. Asistir a Clases Uso de materiales para el desarrollo de actividades de clase. Consultar ideas. Realizar actividades académicas en las salas de informática. Uso de pc para el desarrollo de actividades. Consumir alimentos. Uso de baños. Asistir a eventos propuestos por la Universidad y Facultad. Realizar practicas en laboratorios. Realizar practicas de campo.

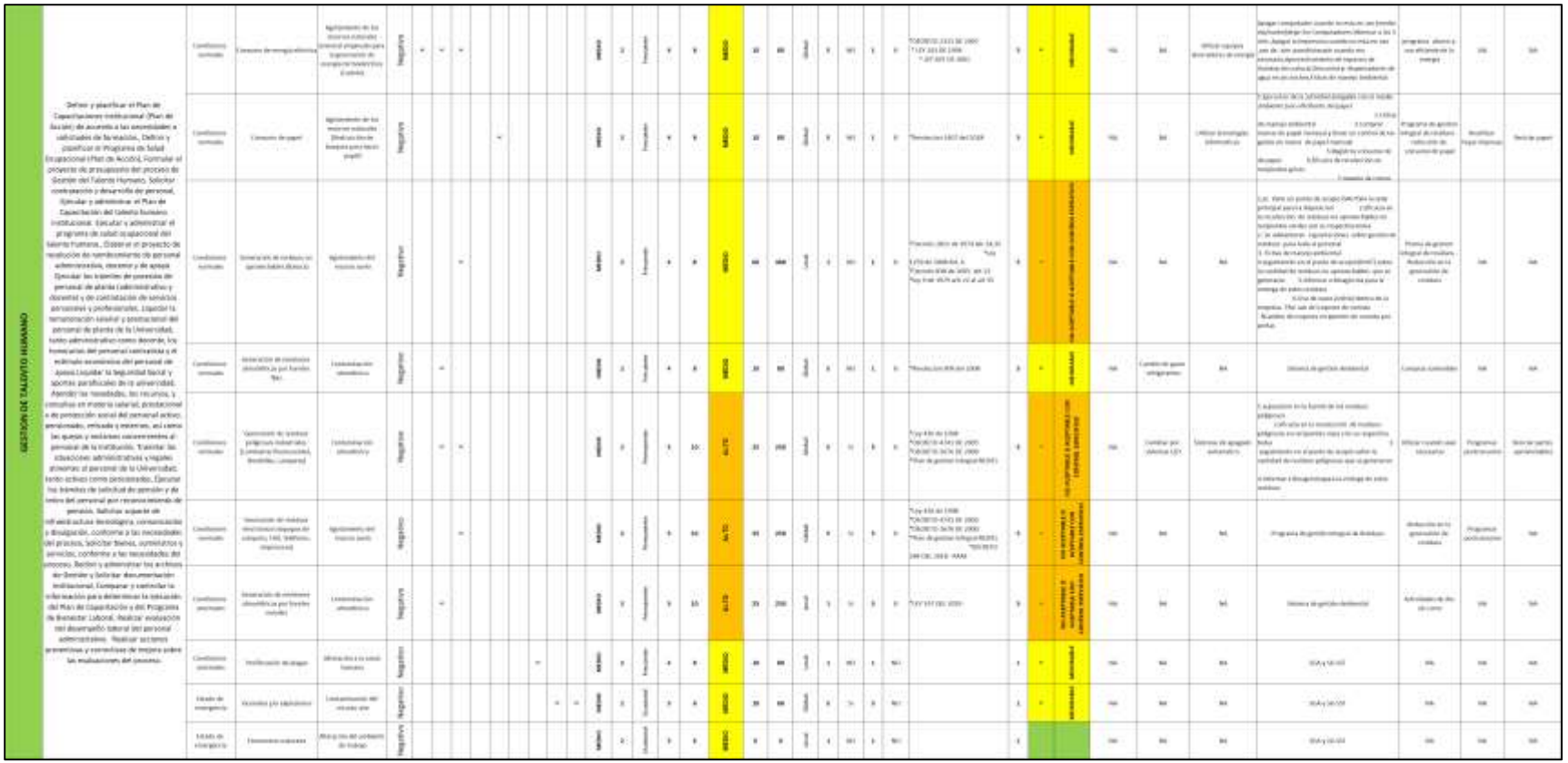
Anexo 3. Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de la Comunidad Educativa Tomasina

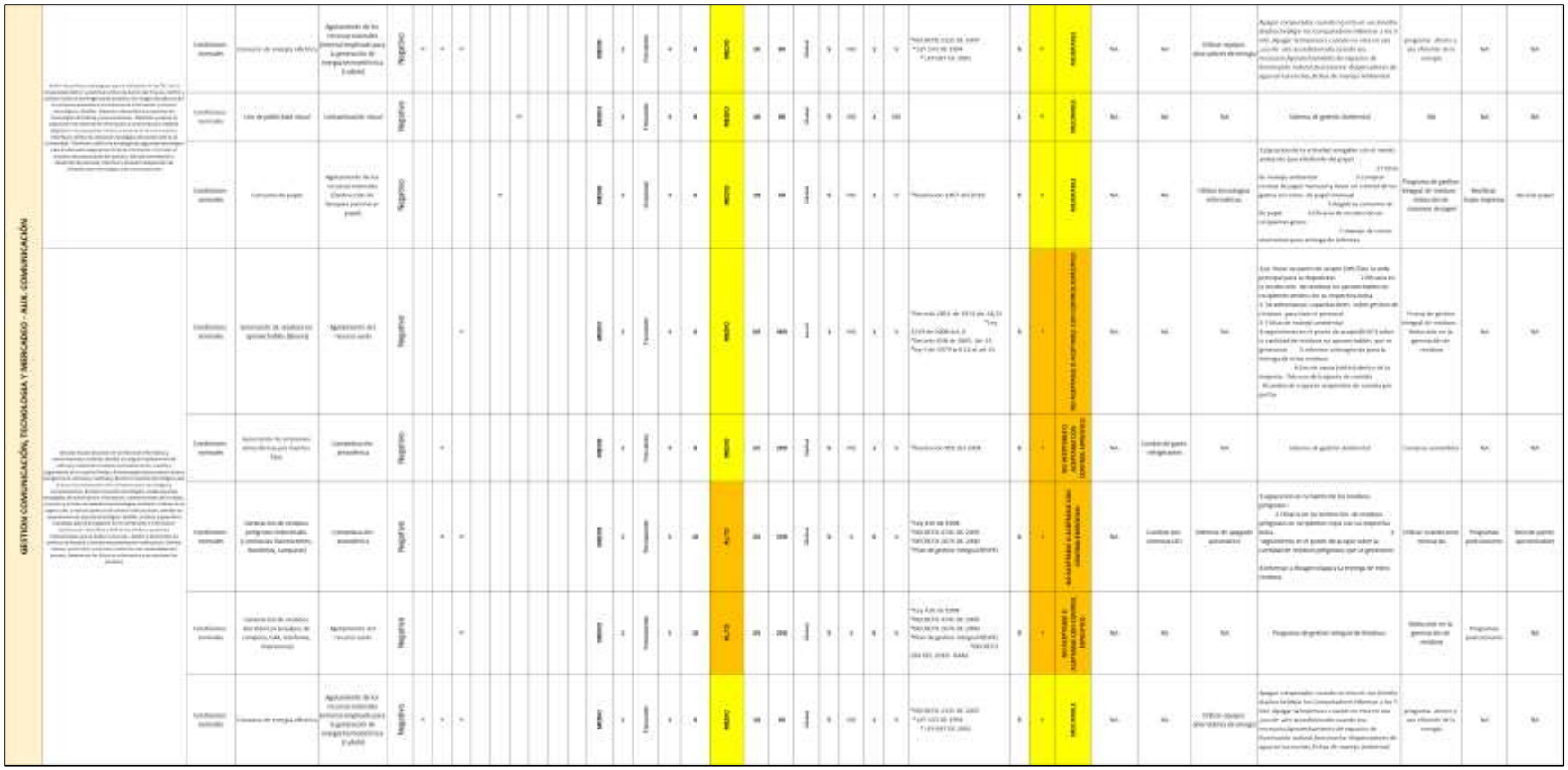


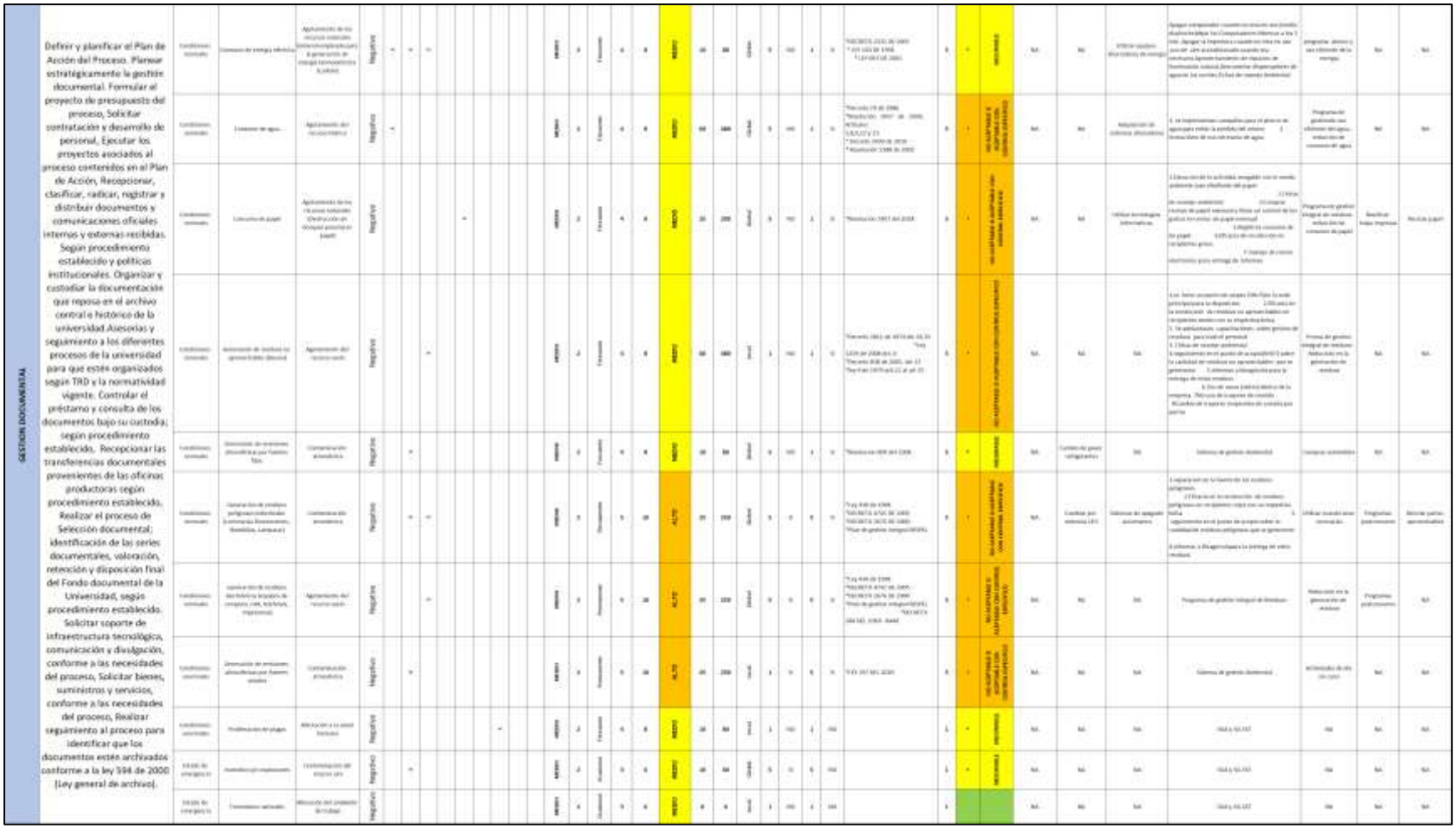


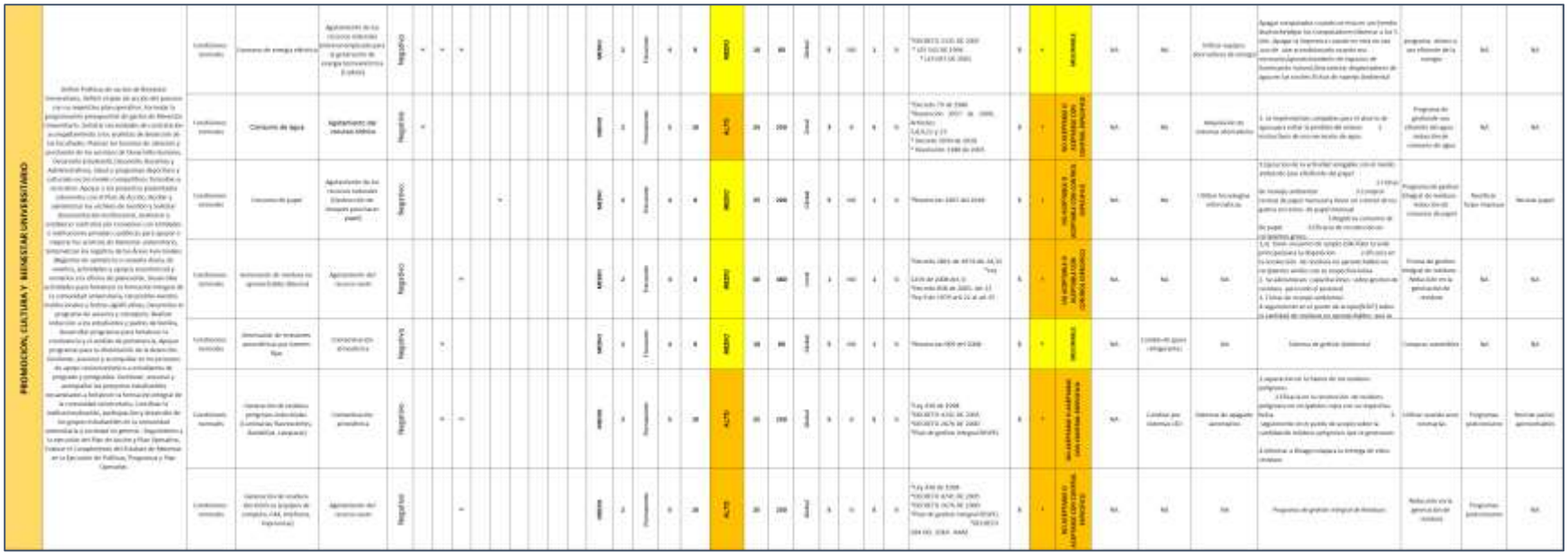


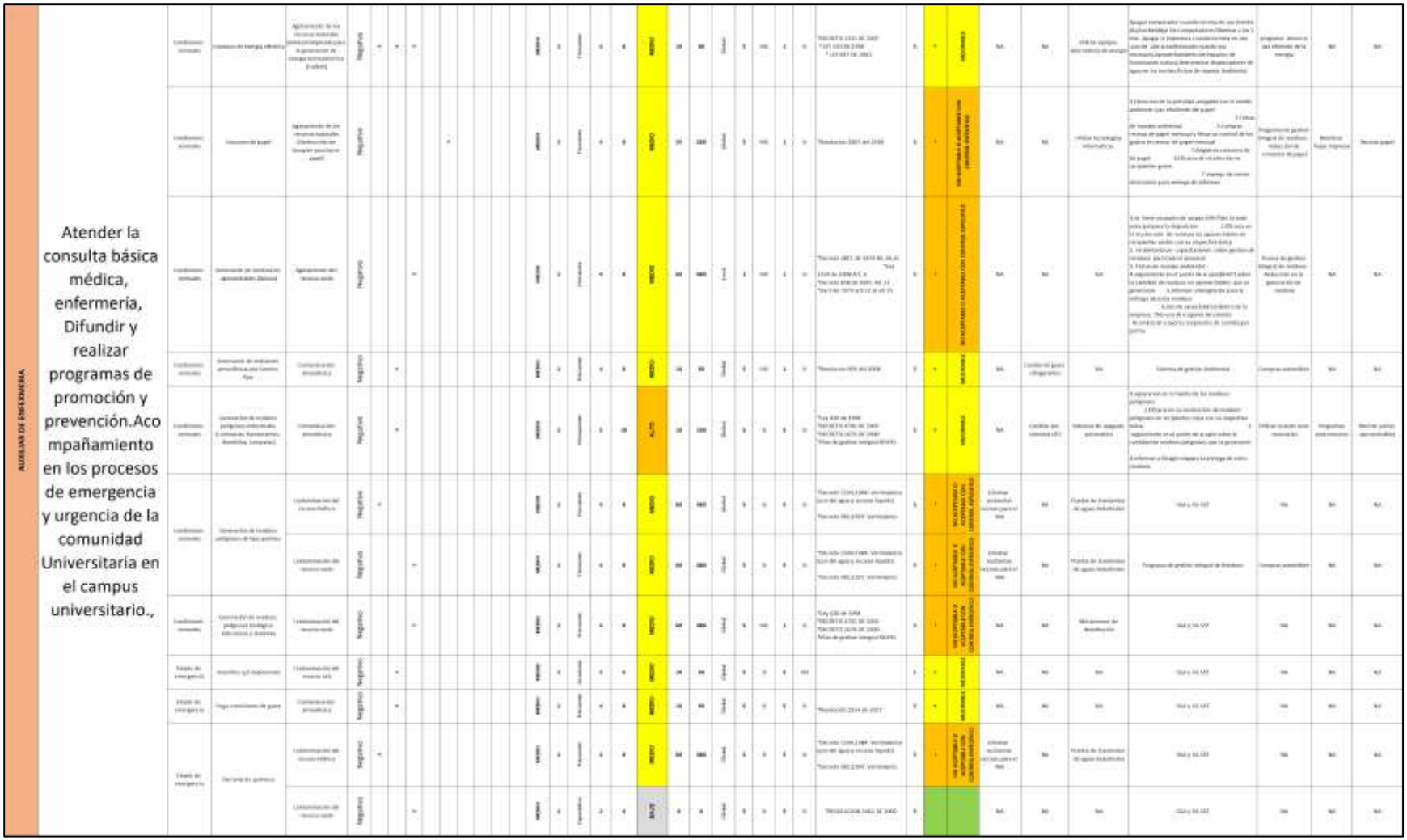


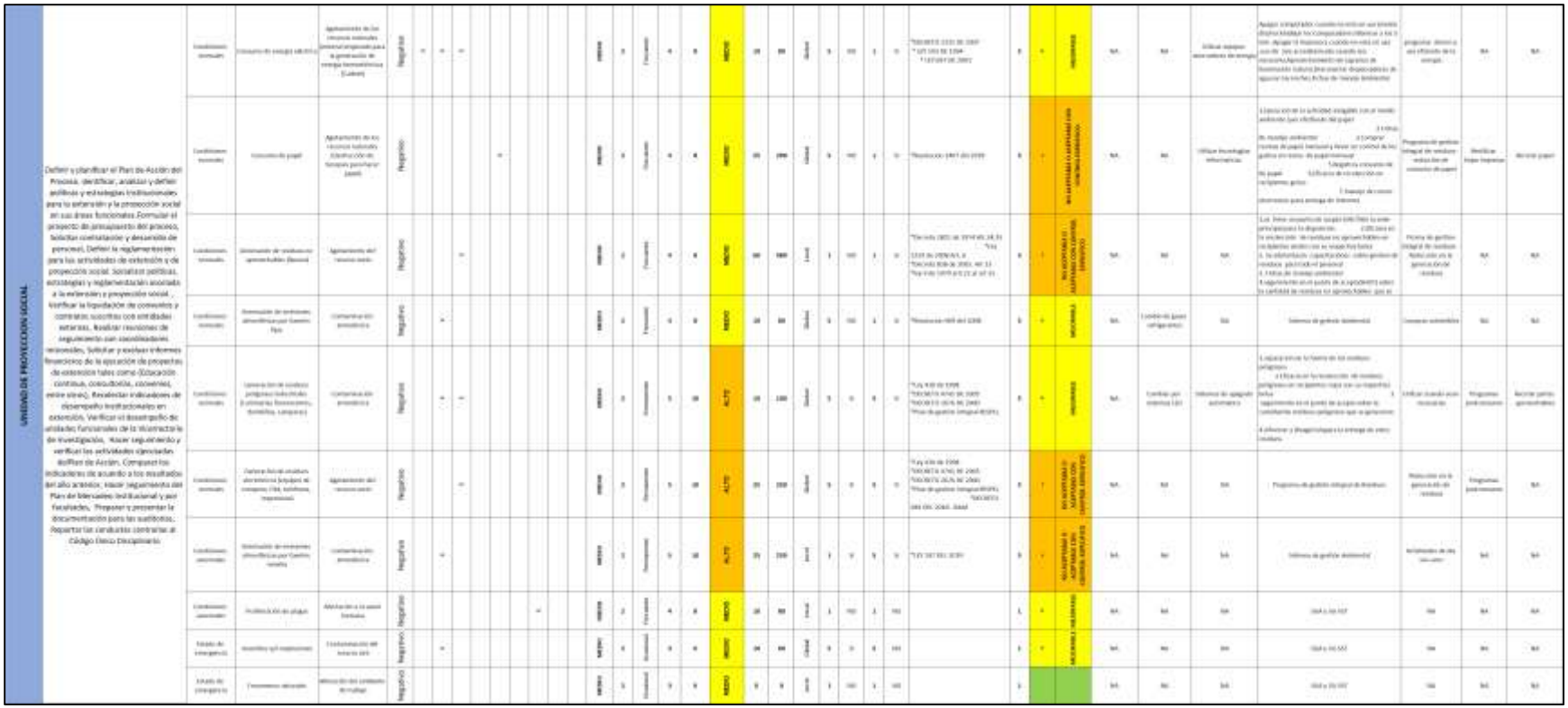


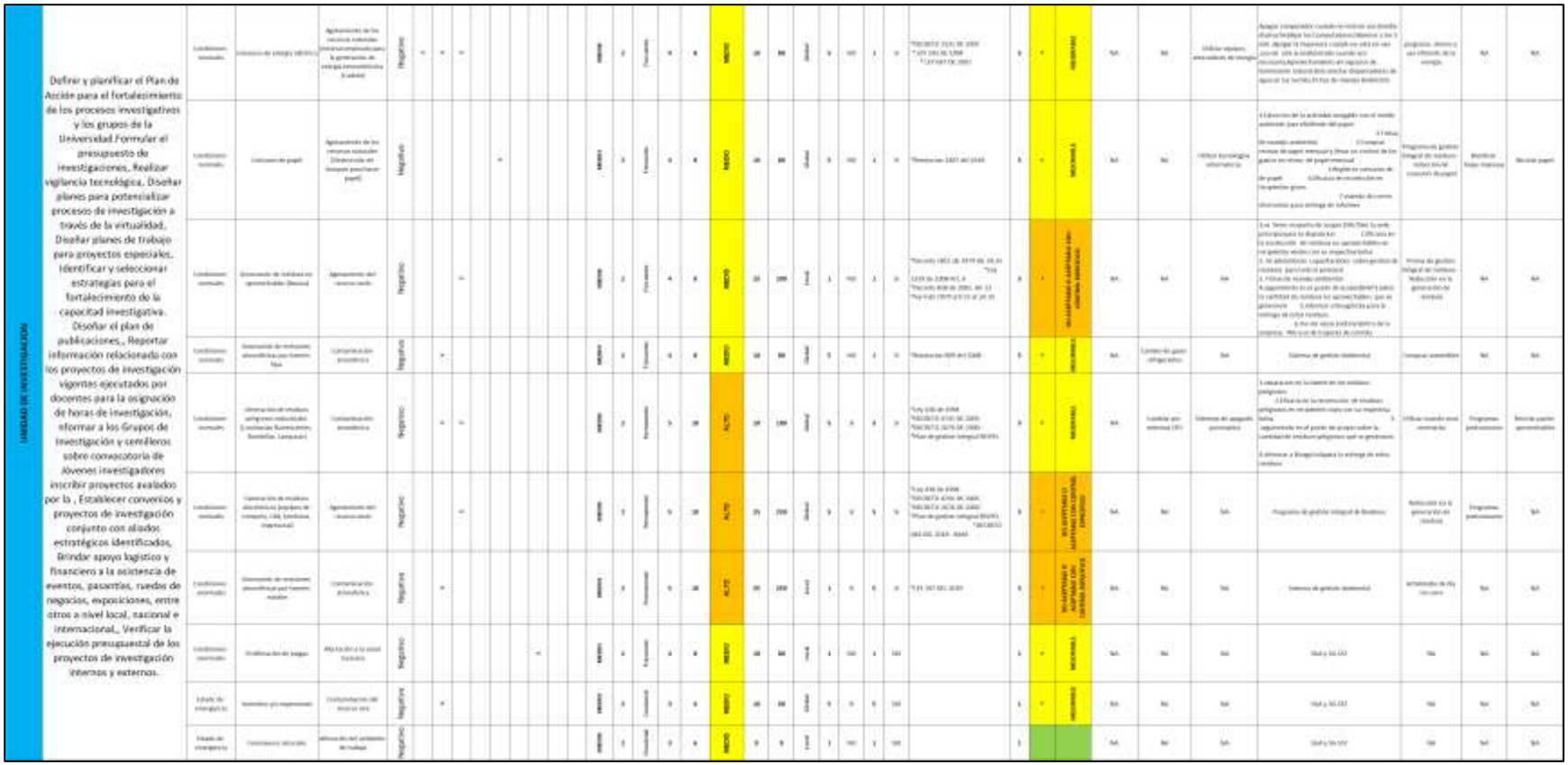


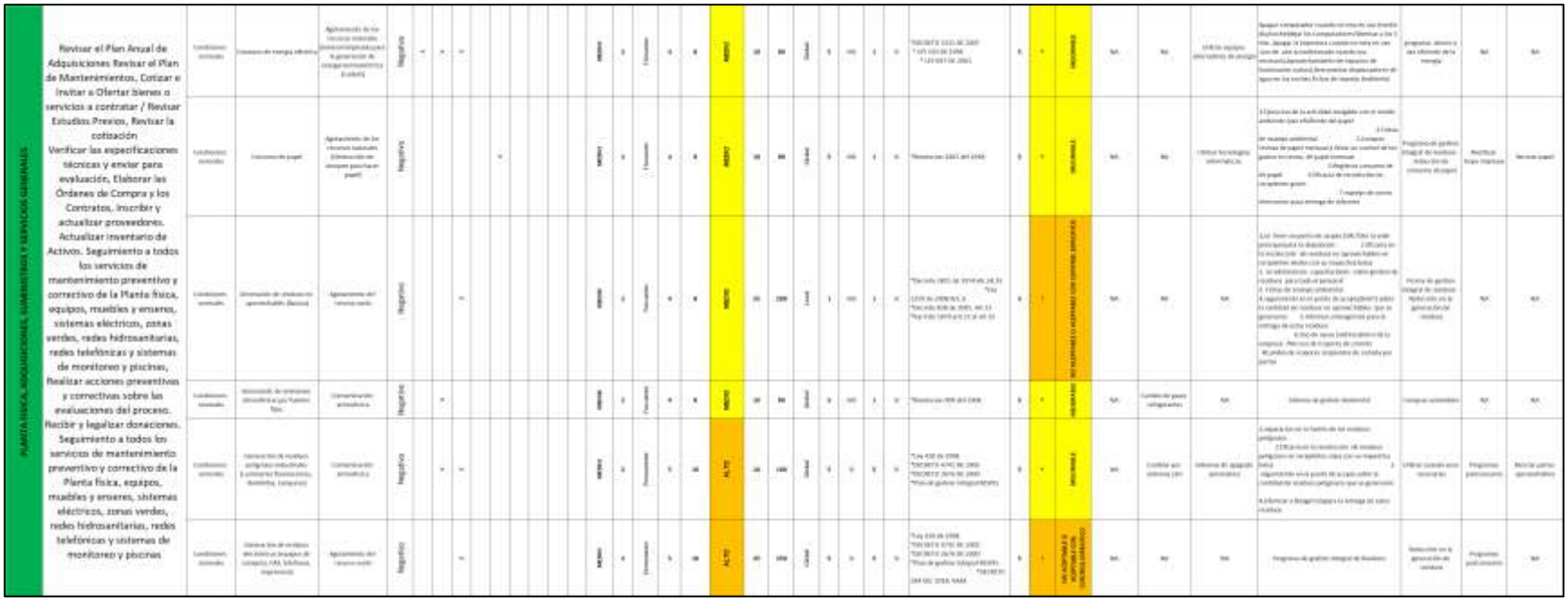


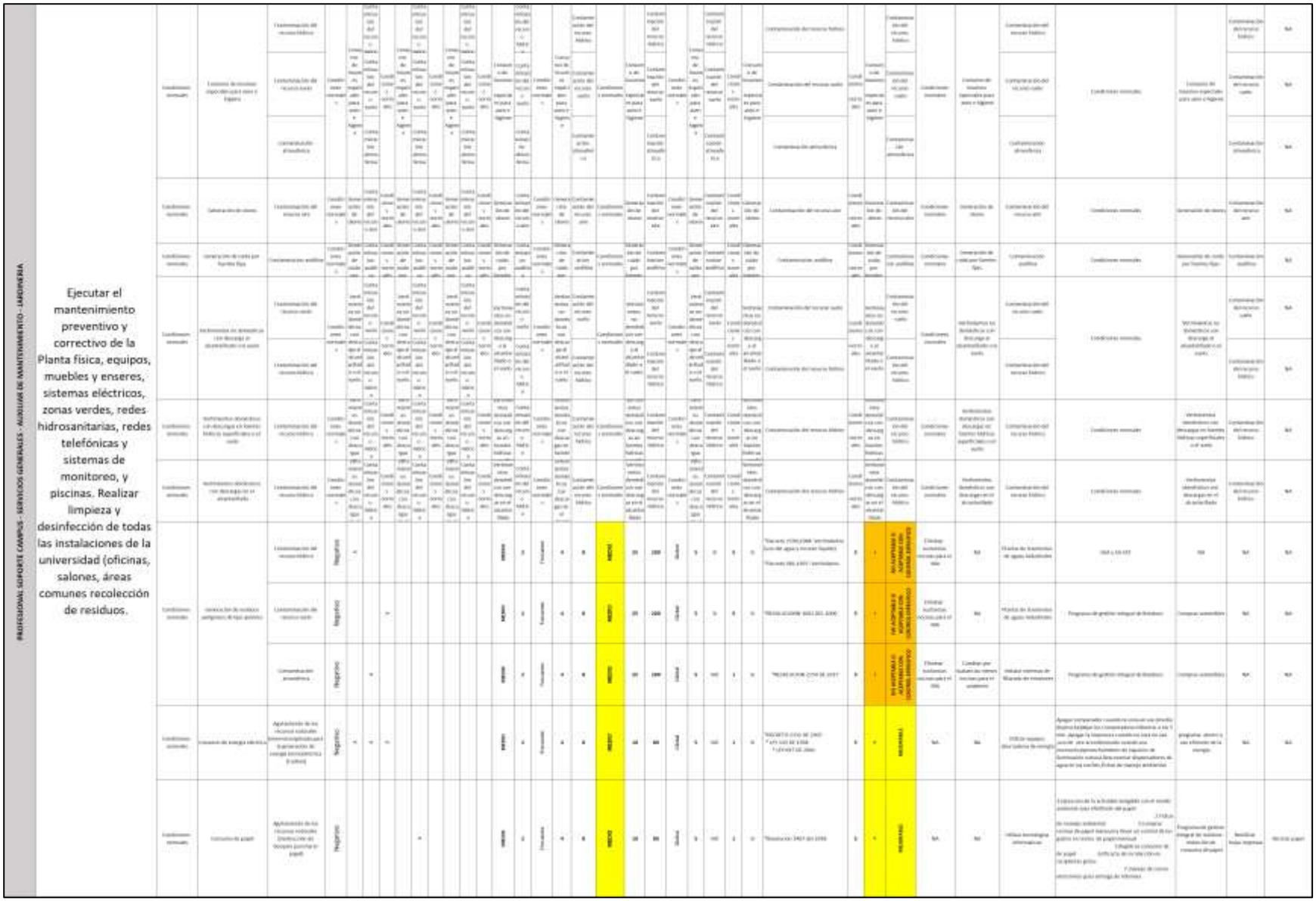


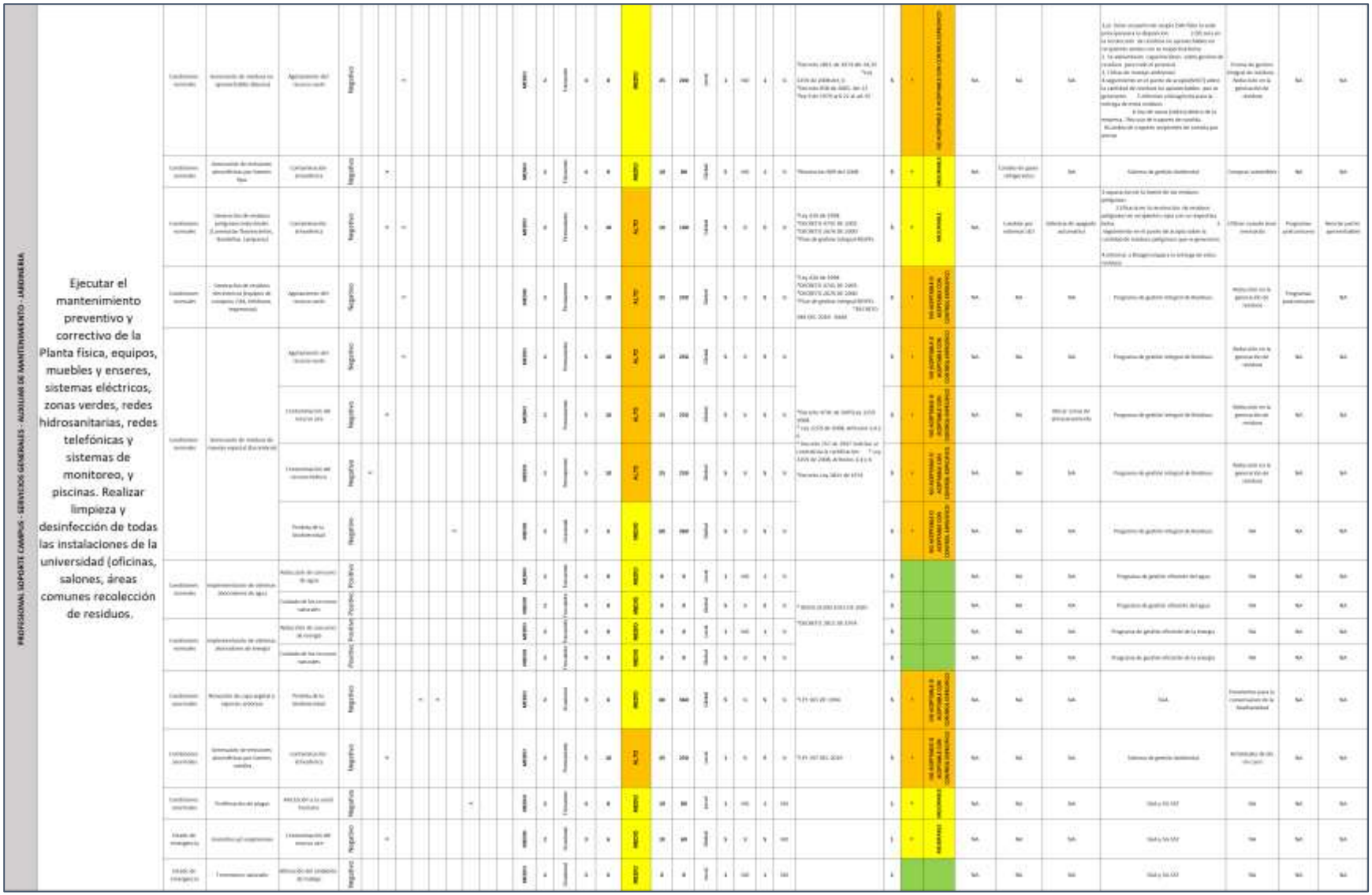

AUXILIAR DE ENFERMERIA
Atender la consulta básica médica, enfermería, Difundir y realizar programas de promoción y prevención.Acompañamiento en los procesos de emergencia y urgencia de la comunidad Universitaria en el campus universitario.,

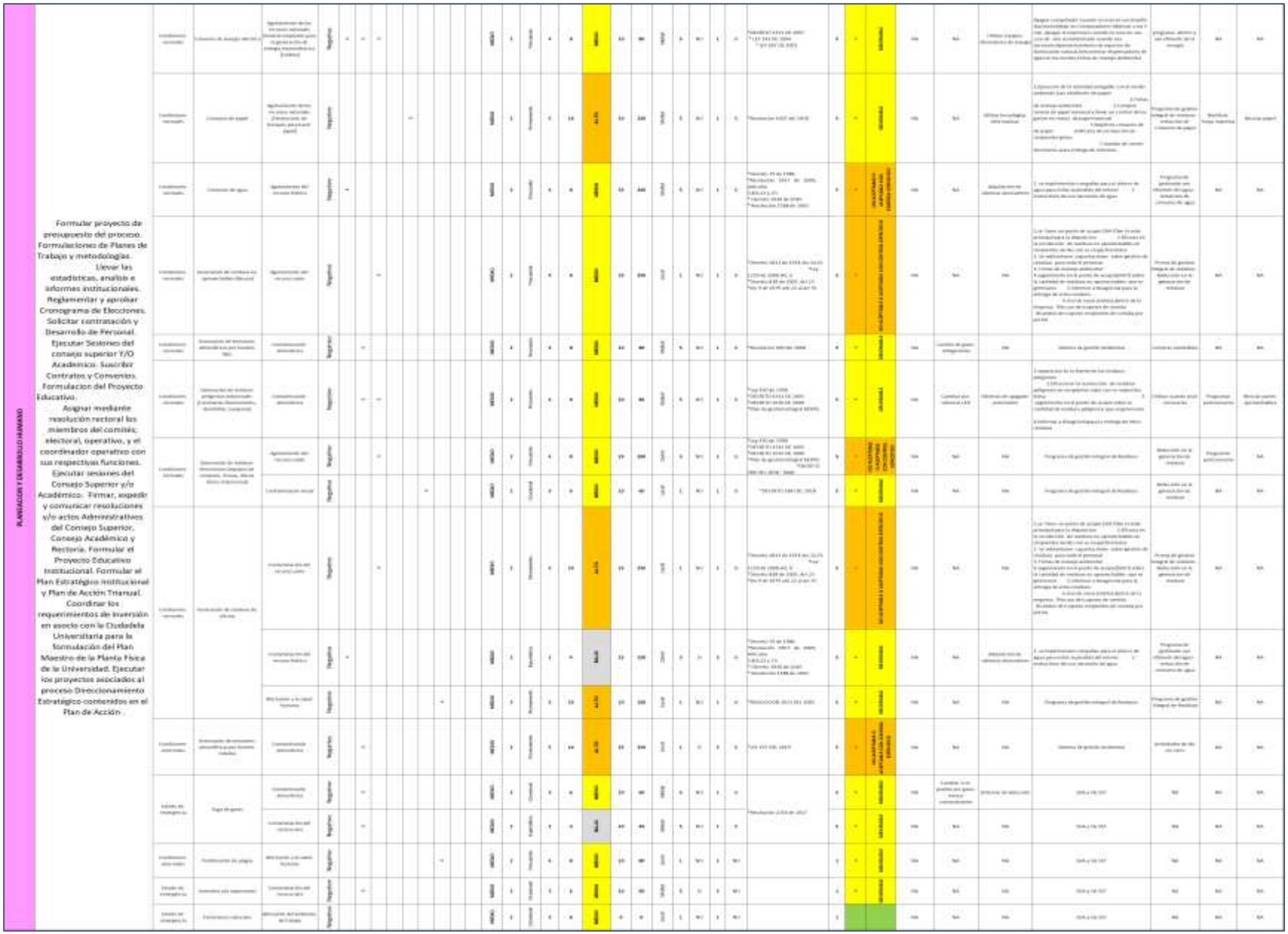




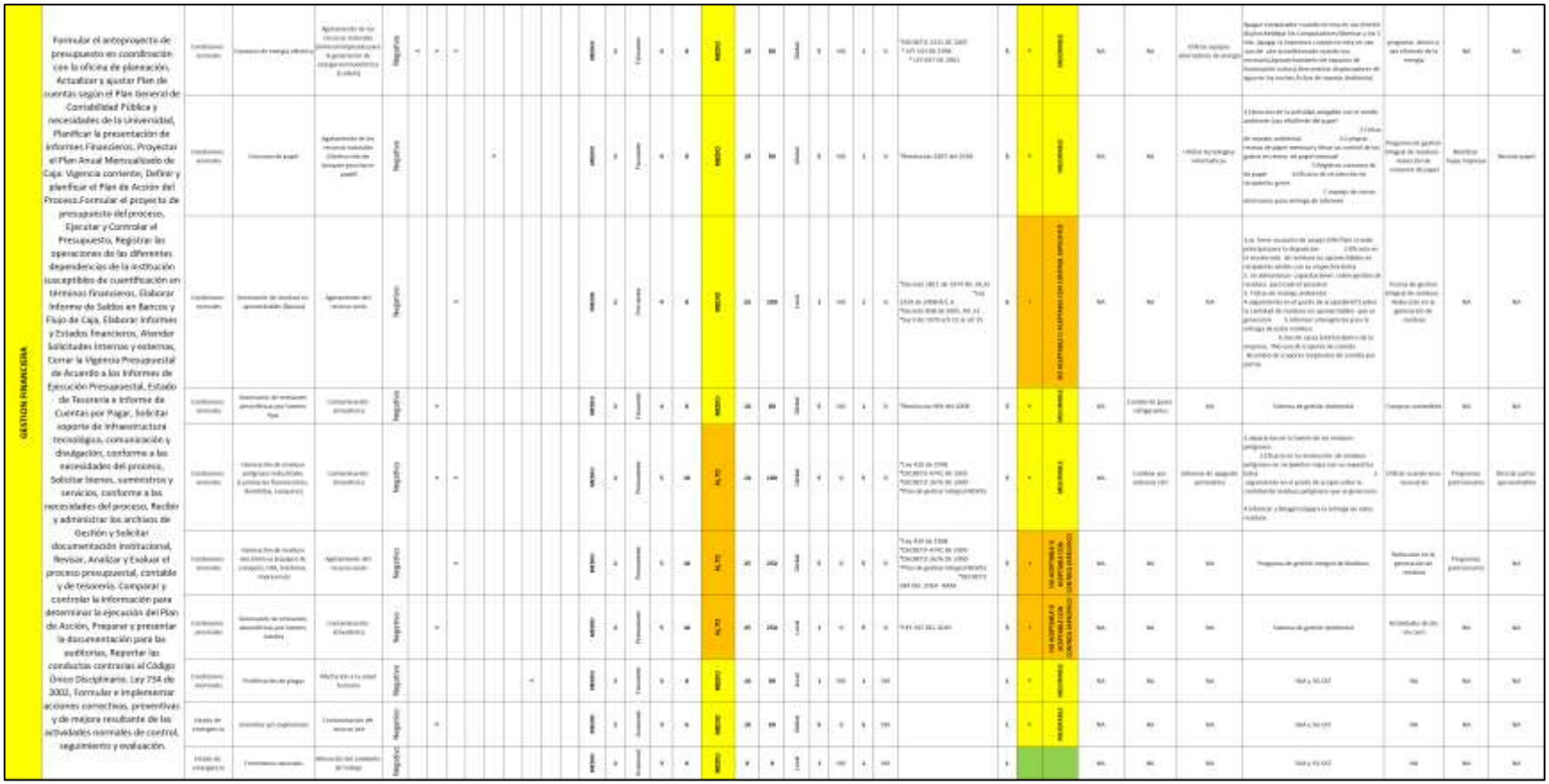


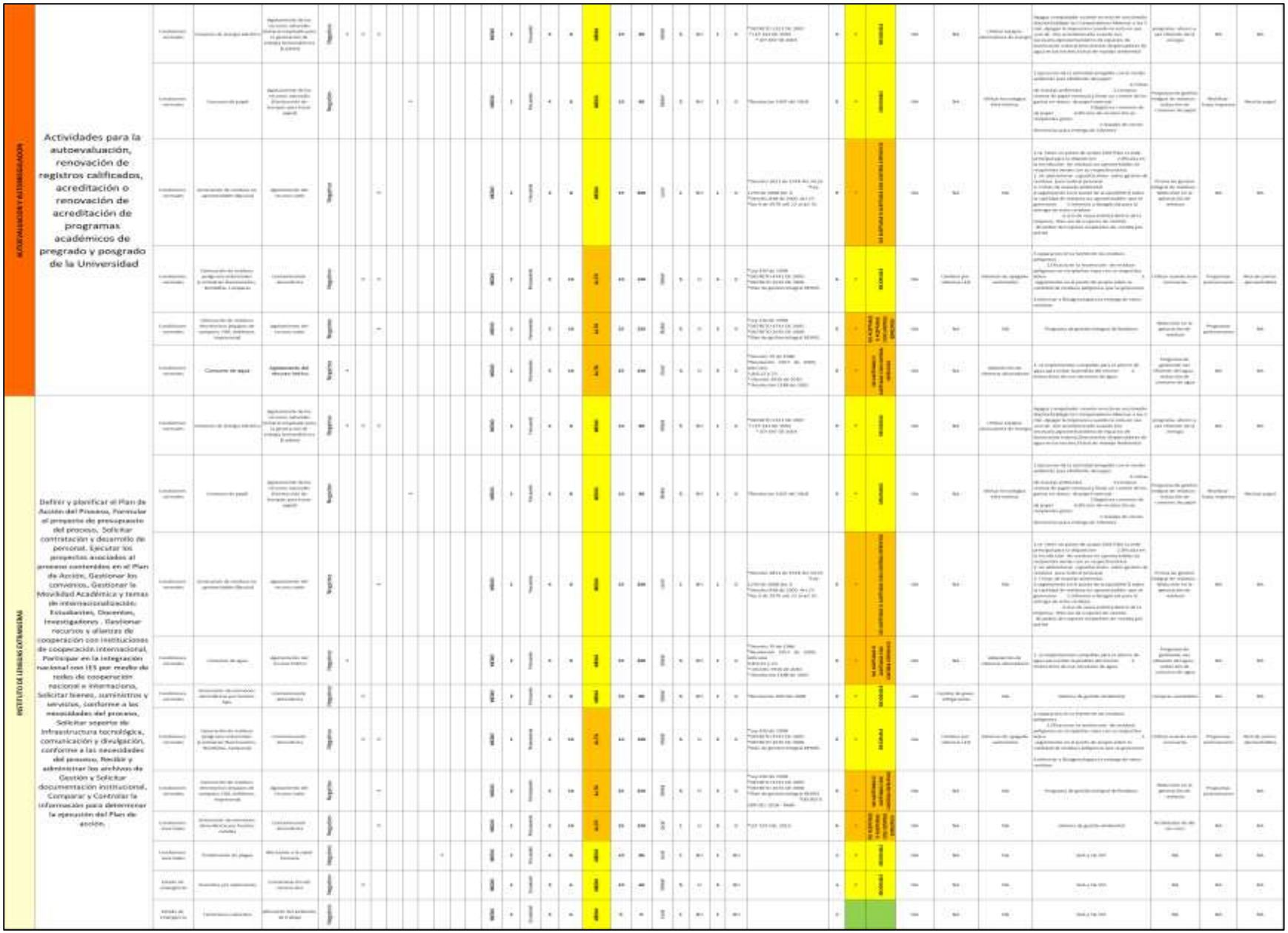

PROFESIONAL SOPORTE CAMPUS - SERVICIOS GENERALES - AUXILIAR DE MANTENIMIENTO - JARDINERIA
Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta física, equipos, muebles y enseres, sistemas eléctricos, zonas verdes, redes hidrosanitarias, redes telefónicas y sistemas de monitoreo, y piscinas. Realizar limpieza y desinfección de todas las instalaciones de la universidad (oficinas, salones, áreas comunes recolección de residuos.

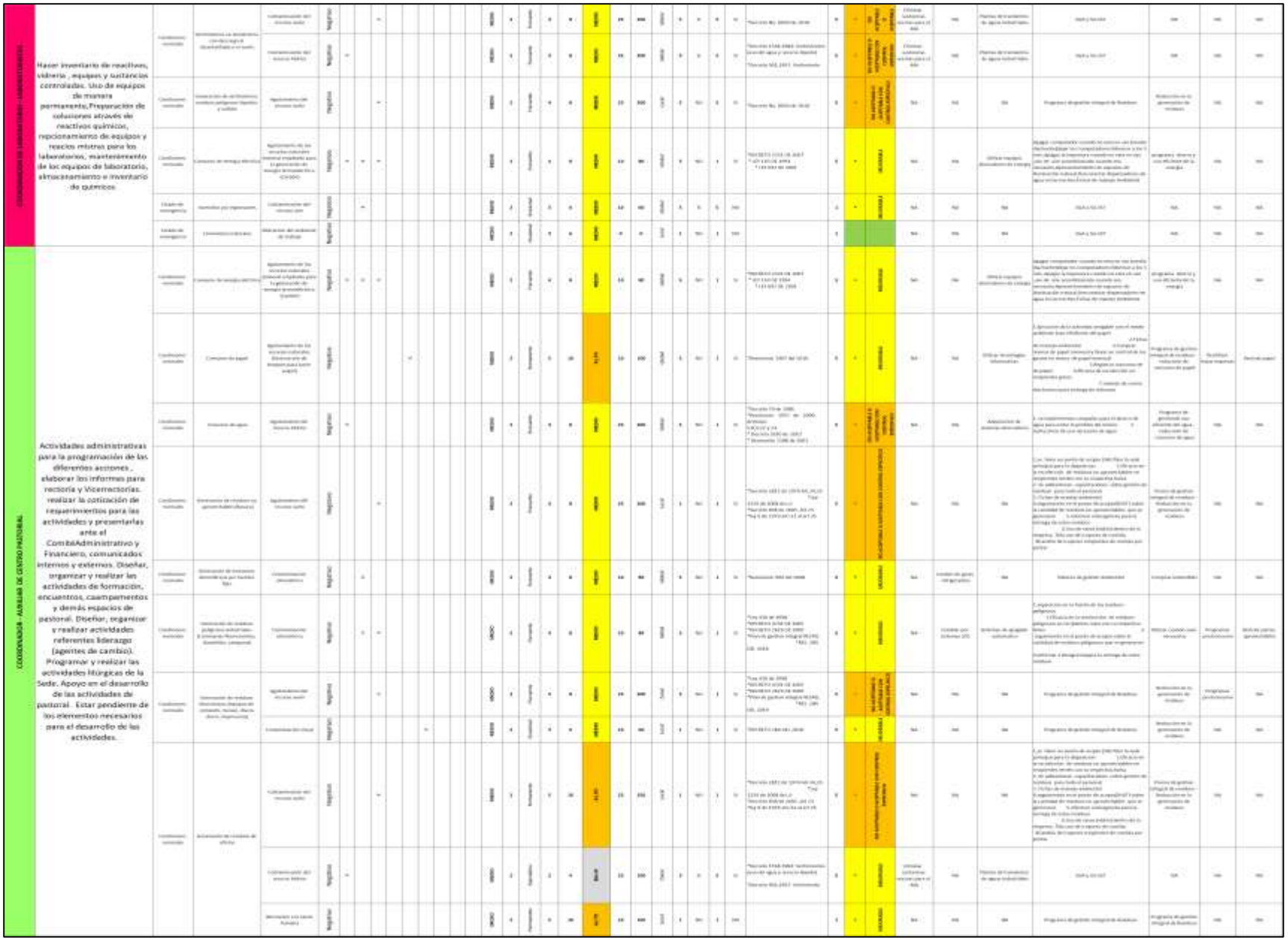


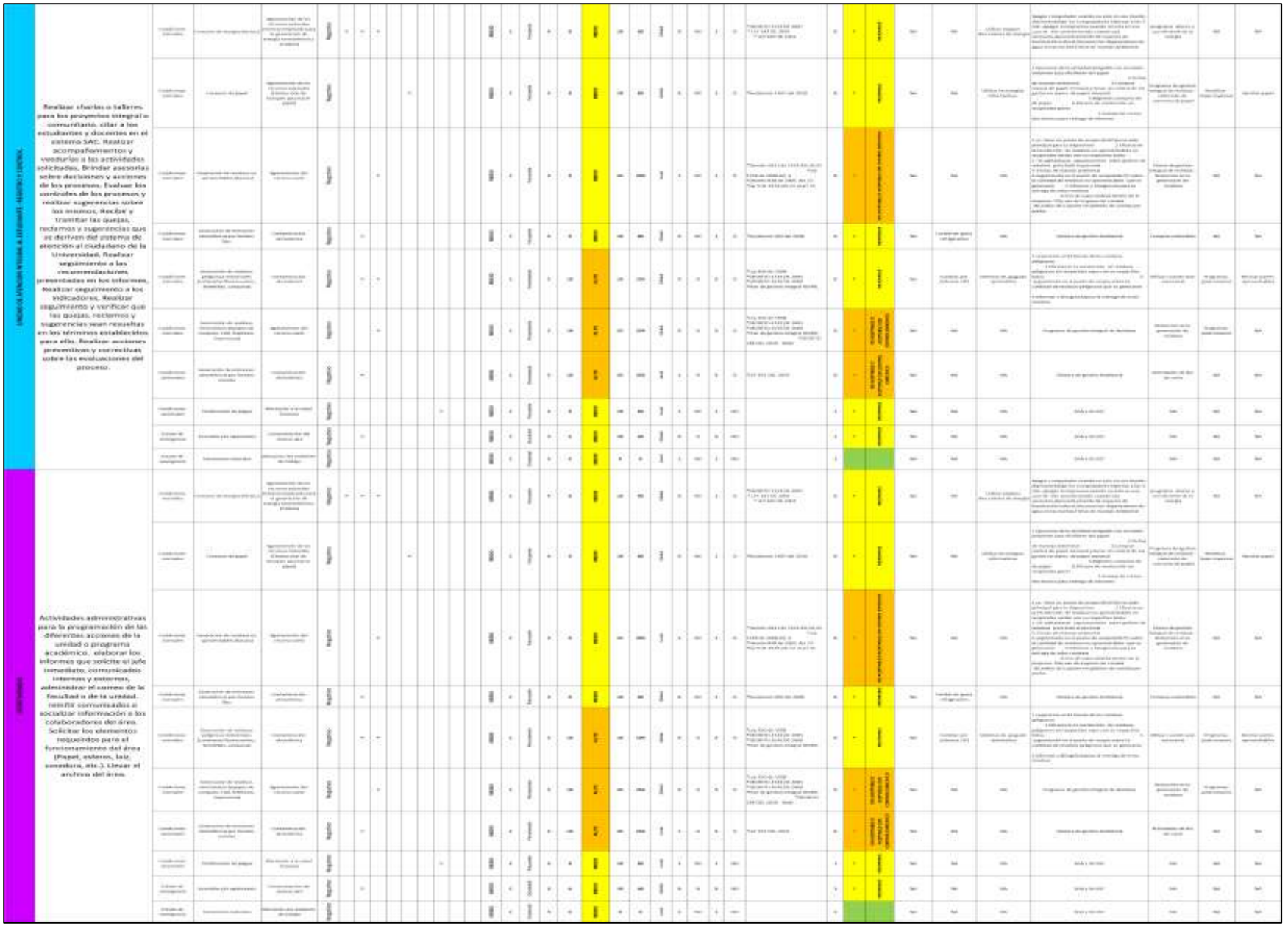


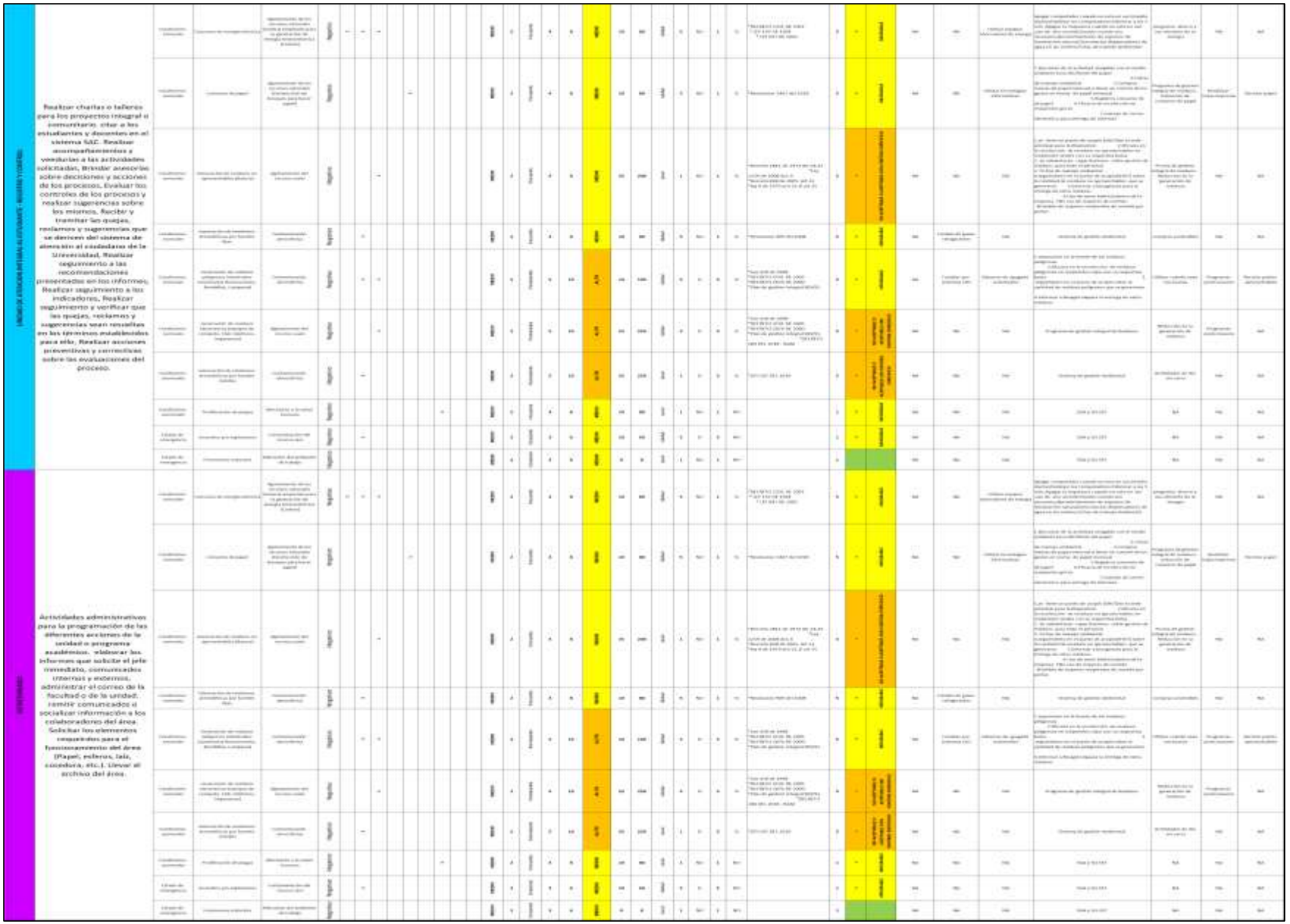
GESTION JURIDICA-CENTRO DE CONCILIACION-AUX. ADM
Identificar y analizar el contexto normativo y legal aplicable a la institución en el desarrollo de su gestión. Estudiar, analizar y planificar la entrega oportuna de las respuestas de conceptos jurídicos, y derechos de petición. Definir estrategias legales en defensa de la institución, Solicitar contratación y desarrollo de personal, Recopilar, actualizar y sistematizar las normas de carácter jurídico aplicables a la Universidad.

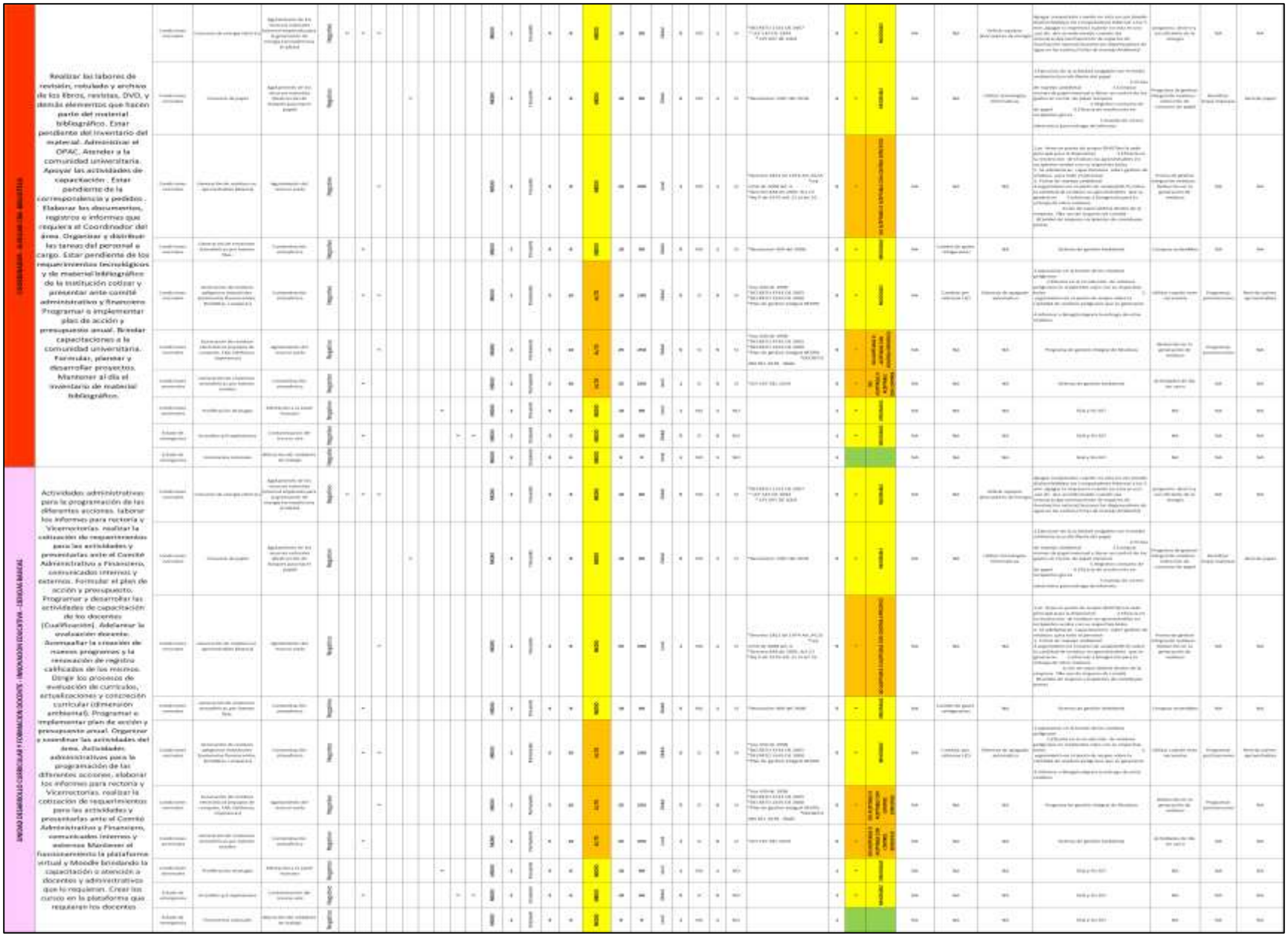

GESTION FINANCIERA
Formular el anteproyecto de presupuesto en coordinación con la oficina de planeación, Actualizar y ajustar Plan de cuentas según el Plan General de Contabilidad Pública y necesidades de la Universidad, Planificar la presentación de informes Financieros, Proyectar el Plan Anual Mensualizado de Caja: Vigencia corriente, Definir y planificar el Plan de Acción del Proceso.Formular el proyecto de presupuesto del proceso, Ejecutar y Controlar el Presupuesto, Registrar las operaciones de las diferentes dependencias de la institución susceptibles de cuantificación en términos financieros, Elaborar Informe de Saldos en Bancos y Flujo de Caja, Elaborar Informes y Estados financieros, Atender solicitudes internas y externas, Cerrar la Vigencia Presupuestal de Acuerdo a los Informes de Ejecución Presupuestal, Estado de Tesorería e Informe de Cuentas por Pagar, Solicitar soporte de Infraestructura tecnológica, comunicación y divulgación, conforme a las necesidades del proceso, Solicitar bienes, suministros y servicios, conforme a las necesidades del proceso, Recibir y administrar los archivos de Gestión y Solicitar documentación Institucional, Revisar, Analizar y Evaluar el proceso presupuestal, contable y de tesorería. Comparar y controlar la información para determinar la ejecución del Plan de Acción, Preparar y presentar la documentación para las auditorías, Reportar las conductas contrarias al Código Único Disciplinario. Ley 734 de 2002, Formular e implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora resultante de las actividades normales de control, seguimiento y evaluación.

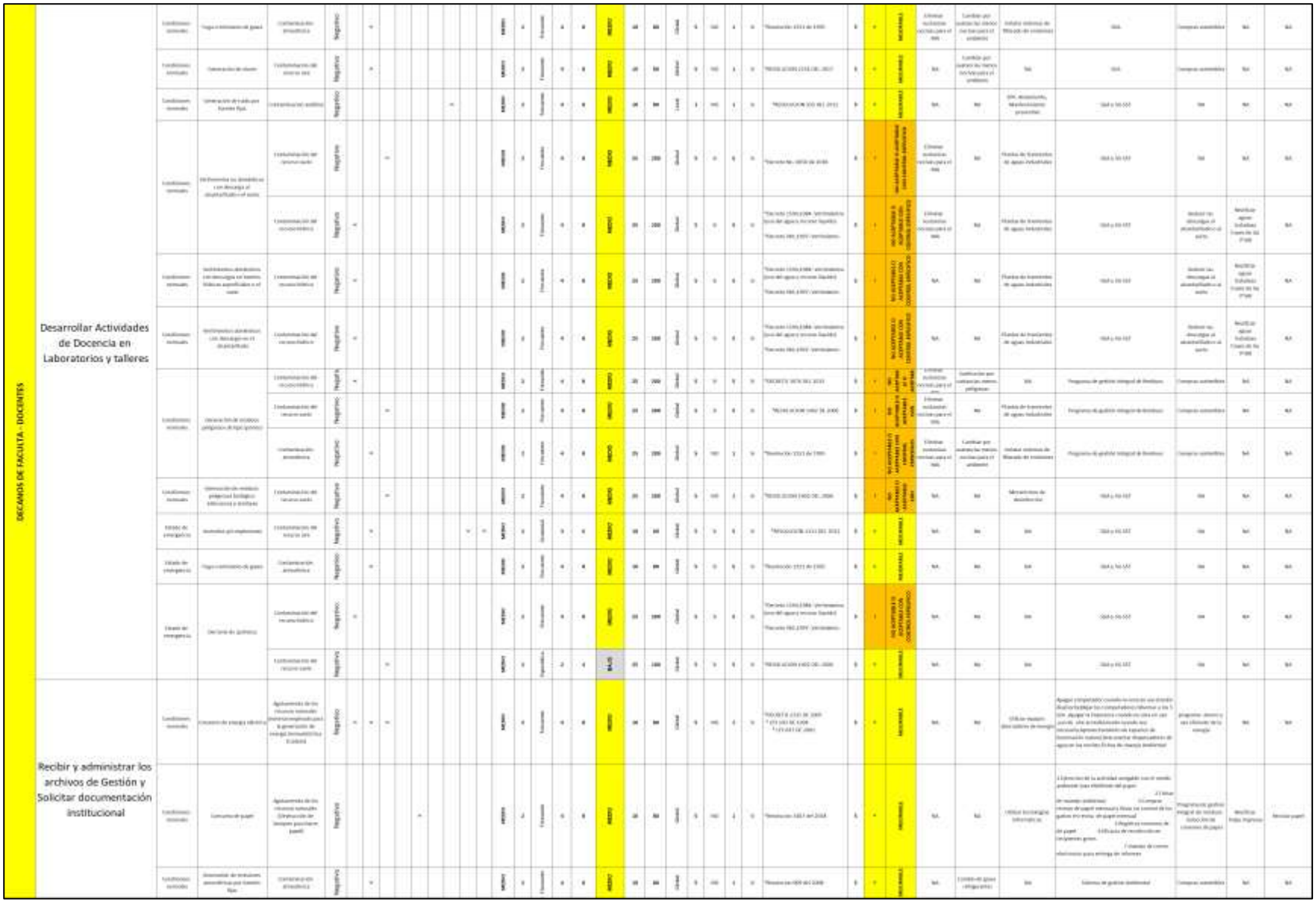

RECURSOS Y ASIGNACIÓN
Actividades para la autoevaluación, renovación de registros calificados, acreditación o renovación de acreditación de programas académicos de pregrado y posgrado de la Universidad
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
Definir y planificar el Plan de Acción del Proceso, Formular el presupuesto del proceso, Solicitar contratación y desarrollo de personal, Ejecutar los proyectos asociados al proceso contenidos en el Plan de Acción, Gestionar los convenios, Gestionar la Movilidad Académica y temas de internacionalización. Estudiantes, Docentes, Investigadores , Gestionar recursos y alianzas de cooperación con instituciones de cooperación internacional, Participar en la integración nacional con IES por medio de redes de cooperación nacional e internacional, Solicitar bienes, suministros y servicios, conforme a las necesidades del proceso, Solicitar soporte de infraestructura tecnológica, comunicación y divulgación, conforme a las necesidades del proceso, Recibir y administrar los archivos de Gestión y Solicitar documentación institucional, Comparar y Controlar la información para determinar la ejecución del Plan de acción.

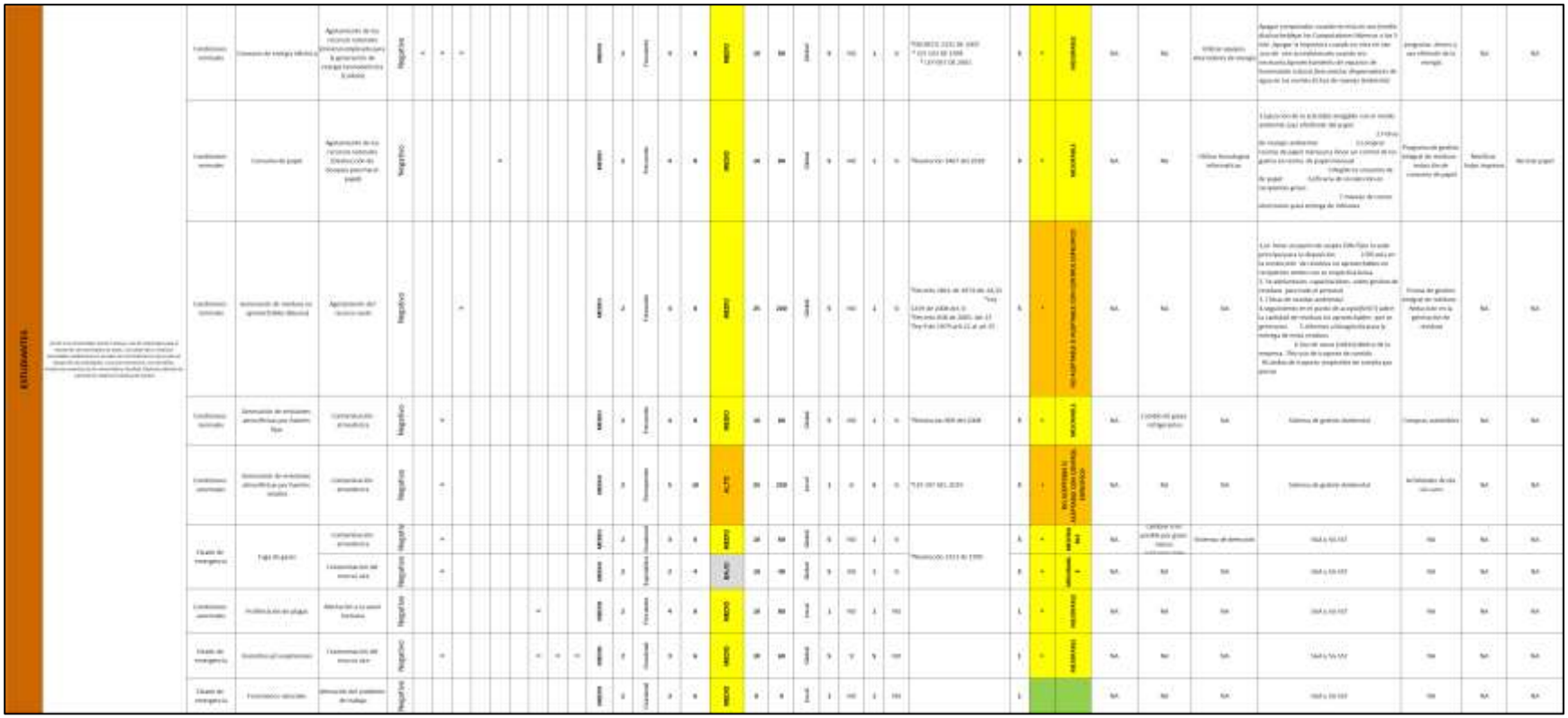












Anexo 4. Encuesta general para la Comunidad Educativa Tomasina.

TRABAJO PASANTIA- FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE CONTRIBUYAN CON EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE CULTURA AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SEDE DE VILLAVICENCIO

Esta encuesta tiene como finalidad recopilar la información necesaria para llevar a cabo el trabajo de pasantía adelantado por estudiantes de la Facultad de Ingeniería Ambiental en la Universidad Santo Tomás Sede de Villavicencio, cuyo objetivo principal es conocer y medir la percepción del desempeño y corresponsabilidad de la Comunidad Educativa Tomasina USTA Villavicencio integrada por administrativos, docentes y estudiantes en el desempeño ambiental de la Institución.

Tratamiento de Datos Personales

Con la expedición de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, se desarrolla el principio constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar todo tipo de información recogida o, que haya sido objeto de tratamiento de datos personales en bancos o bases de datos y, en general en archivos de entidades públicas y/o privadas.

La Universidad Santo Tomás como institución que almacena y recolecta datos personales, requiere obtener su autorización para que de manera libre, previa, expresa, voluntaria, y debidamente informada, permita a todas las dependencias académicas y/o administrativas, recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, compilar, intercambiar, dar tratamiento, actualizar y disponer de los datos que han sido suministrados y que se han incorporado en distintas bases o bancos de datos, o en repositorios electrónicos de todo tipo con que cuenta la Universidad. Esta información es y será utilizada en el desarrollo de las funciones propias de la Universidad en su condición de institución de educación superior, de forma directa o a través de terceros.

La Universidad Santo Tomás en los términos dispuestos por el artículo 10 del decreto 1377 de 2013, queda autorizada de manera expresa e inequívoca para mantener y manejar toda su información, a no ser que usted le manifieste lo contrario de manera directa, expresa, inequívoca y por escrito dentro de los treinta (30) días hábiles contados a partir de la aceptación de la presente comunicación.

Teniendo en cuenta lo anterior, le solicitamos su colaboración para el diligenciamiento de la encuesta.

Seleccione con una (x) el rol que desempeña en la Universidad:	Administrativo	Docente	Estudiante	
Si su respuesta fue administrativo indique el cargo que desempeña y si fue docente o estudiante indique la facultad a la que pertenece:				

CONOCIMIENTO

	Ítem a Evaluar	1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4 De acuerdo	5 Totalmente de Acuerdo
1.	¿Conoce a que hace referencia el concepto de desempeño ambiental?					
2.	¿Considera que el desarrollo de sus actividades tiene algún efecto o impacto negativo al ambiente?					
3.	¿Conoce la Política Ambiental de la USTA?					

4.	¿Considera que existe relación entre su cargo/rol y la Política Ambiental de la Universidad?					
5.	¿Tengo los conocimientos suficientes sobre la clasificación de los residuos sólidos generados por el desarrollo de mis actividades en la Universidad?					
ACTITUDES						
Ítem a Evaluar		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
		Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de Acuerdo**
6.	¿Considera que el desarrollo de las actividades a su cargo contribuye al desempeño o resultados de la gestión ambiental de la Sede?					
7.	¿Considera importante el desarrollo de estrategias de educación ambiental que aporten en el control de los impactos ambientales negativos generados en el desarrollo de sus actividades a cargo?					
8.	¿Considera necesario cambiar o modificar acciones que realiza cotidianamente para contribuir al desempeño ambiental de la Universidad?					
PRÁCTICAS						
Ítem a Evaluar		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
		Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de Acuerdo**
9.	¿Considera que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad genera un consumo de energía?					
10.	¿Considera que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad implica un consumo de Agua?					
11.	¿Considera que el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la Universidad implica el uso y consumo de papel?					
12.	¿Para usted es importante en el desarrollo de sus actividades diarias en la Universidad reutilizar los insumos o materiales?					

13.	¿Opta por usar medios de transporte amigables con el ambiente para desplazarse a la Universidad?					
GESTIÓN						
Ítem a Evaluar		**1** **Totalmente en desacuerdo**	**2** **En desacuerdo**	**3** **Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**4** **De acuerdo**	**5** **Totalmente de Acuerdo**
14	¿Considera que la Universidad ha adelantado actividades de educación ambiental para minimizar el impacto que genera el desarrollo de sus actividades a cargo?					
15.	¿Las actividades que ha desarrollado la Universidad en temas de educación ambiental han contribuido a mitigar los impactos ambientales en el desarrollo de sus tareas diarias?					
16.	¿Considera necesario que toda la comunidad tomasina participe en los procesos de gestión para contribuir al desempeño ambiental de la Universidad?					
17.	¿Cree usted que la divulgación de temas ambientales por medios electrónicos contribuye al desempeño ambiental de la Universidad?					

Nota: Encuesta general para administrativos, docentes y auxiliares por, Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

- ✓ Encuesta para el personal de servicios generales.

ACTIVIDADES A CARGO						
Ítem a Evaluar		**1** **Totalmente en desacuerdo**	**2** **En desacuerdo**	**3** **Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**4** **De acuerdo**	**5** **Totalmente de Acuerdo**
18.	¿Considera que los productos de limpieza generan afectaciones al ambiente y a su salud?					
19.	¿Conoce que impactos generan los productos de limpieza y desinfección al ambiente?					
20.	¿Considera que el utilizar productos de limpieza y desinfección ecológicos o amigables con el ambiente, ayudan a minimizar los impactos ambientales que generan los productos tradicionales?					

21.	¿Ha recibido capacitación sobre la composición, características e impactos de los productos de limpieza y desinfección?					

Nota: Encuesta para personal de servicios generales por,(Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020) Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

- ✓ Encuesta para los auxiliares de mantenimiento.

ACTIVIDADES A CARGO						
Ítem a Evaluar		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
		Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de Acuerdo**
18.	¿Conoce el manejo y disposición de los residuos como iluminarias, poda, muebles y equipos, generados en la Universidad?					
19.	¿Conoce que impactos generan las actividades de mantenimiento y arreglos locativos al ambiente?					
20.	¿Ha recibido capacitación sobre los impactos y el manejo de las herramientas y materiales para el desarrollo de sus actividades?					
21.	¿Considera necesario la implementación de estrategias de educación ambiental que mitiguen los impactos ambientales negativos?					

Nota: Encuesta de para el personal de mantenimiento por, Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

- ✓ Encuesta para el personal de jardinería.

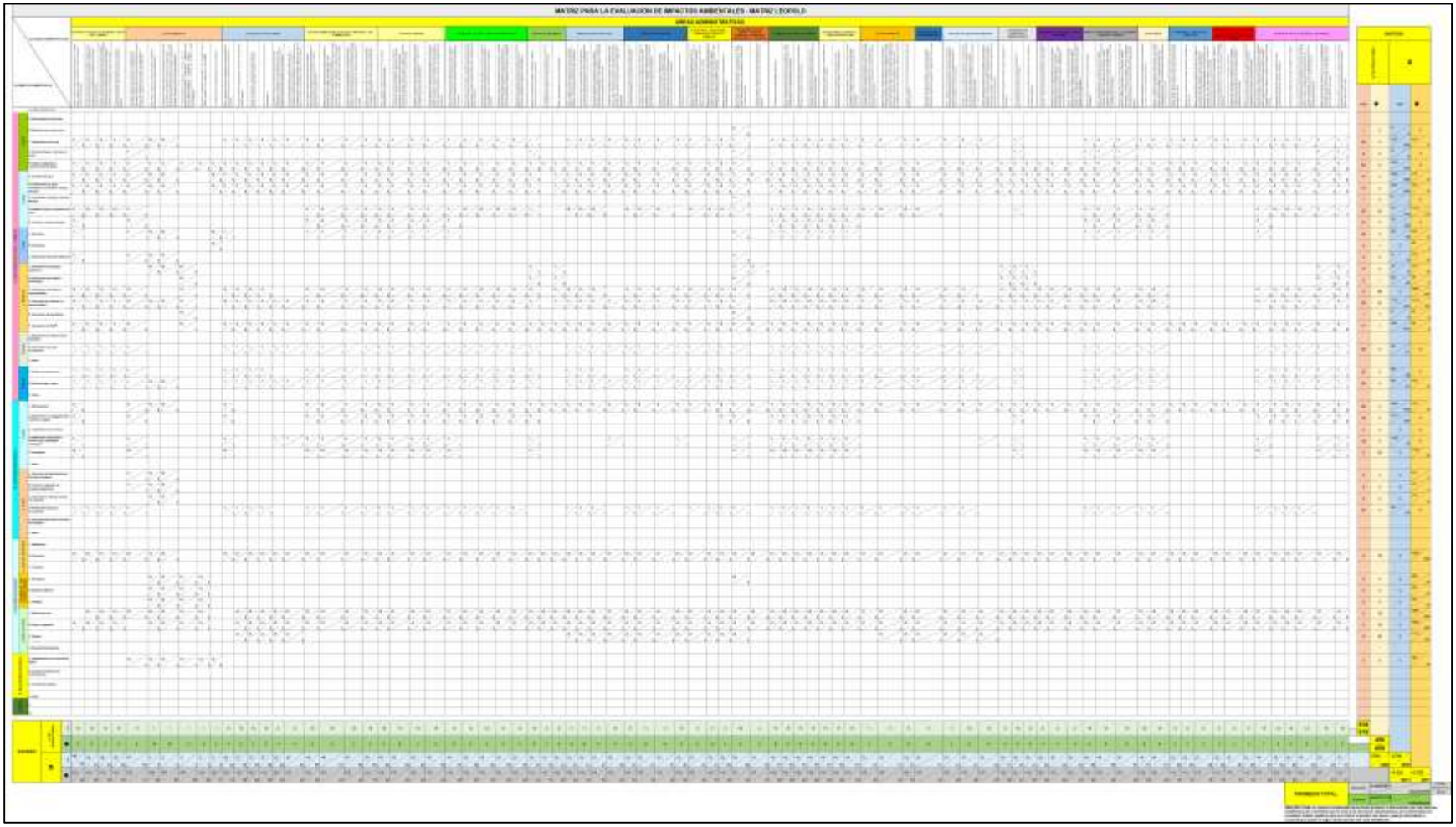
ACTIVIDADES A CARGO						
Ítem a Evaluar		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
		Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de Acuerdo**
18.	¿Conoce que impactos generan los plaguicidas al ambiente?					
19.	¿Considera que el utilizar herramientas, productos y equipos de trabajo ecológicos o amigables con el ambiente es importante?					
20.	¿Conoce algún producto y equipo de trabajo que sea ecológico o amigable con el medio ambiente?					
21.	¿Ha recibido capacitación sobre los impactos y el manejo de las herramientas, productos y equipos para el desarrollo de sus actividades?					

Nota: Encuesta de para el personal de jardinería por, Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

Anexo 5. Aplicación de la encuesta al personal administrativo y auxiliar de la Universidad Santo Tomas Villavicencio.

Figura 29 .Evidencia aplicación de las encuestas en las instalaciones de la Universidad Sede Aguas Claras, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020).

Anexo 6. Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales de la Comunidad Educativa Tomasina.



Anexo 7. Encuesta de satisfacción grupo focal

FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE CONTRIBUYAN CON EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE CULTURA AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SEDE DE VILLAVICENCIO.
Esta encuesta tiene como finalidad conocer la opinión acerca de la formulación de las estrategias de educación ambiental a partir de la información recolectada en el desarrollo del proyecto de grado-pasantía de las estudiantes de la facultad de ingeniería ambiental. Tratamiento de Datos Personales Con la expedición de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, se desarrolla el principio constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar todo tipo de información recogida o, que haya sido objeto de tratamiento de datos personales en bancos o bases de datos y, en general en archivos de entidades públicas y/o privadas. La Universidad Santo Tomás como institución que almacena y recolecta datos personales, requiere obtener su autorización para que de manera libre, previa, expresa, voluntaria, y debidamente informada, permita a todas las dependencias académicas y/o administrativas, recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, compilar, intercambiar, dar tratamiento, actualizar y disponer de los datos que han sido suministrados y que se han incorporado en distintas bases o bancos de datos, o en repositorios electrónicos de todo tipo con que cuenta la Universidad. Esta información es y será utilizada en el desarrollo de las funciones propias de la Universidad en su condición de institución de educación superior, de forma directa o a través de terceros. La Universidad Santo Tomás en los términos dispuestos por el artículo 10 del decreto 1377 de 2013, queda autorizada de manera expresa e inequívoca para mantener y manejar toda su información, a no ser que usted le manifieste lo contrario de manera directa, expresa, inequívoca y por escrito dentro de los treinta (30) días hábiles contados a partir de la aceptación de la presente comunicación. Teniendo en cuenta lo anterior, le solicitamos su colaboración para el diligenciamiento de la encuesta.
1. Está de acuerdo con la formulación de estrategias de educación ambiental desarrolladas en este proyecto?
SI
NO
2.Tiene algún aporte o sugerencia en las estrategias de educación ambiental presentadas?
SI
NO
3. Si su repuesta es si, escriba cual es el aporte o sugerencia.

Nota: Encuesta de satisfacción de las estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad por, Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020

Anexo 8. Evidencia socialización de las estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad.

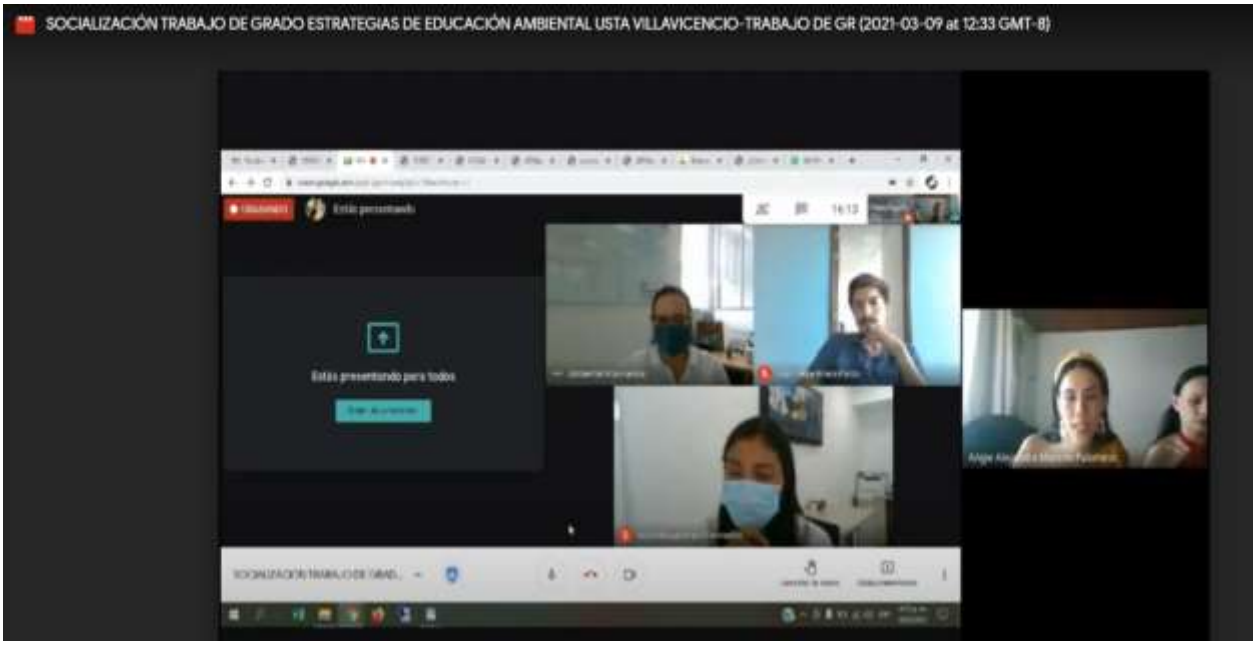


Figura 30.Evidencia socialización estrategias de educación ambiental a grupo focal, por (Camacho Romero & Moreno Palomino, 2020)

Anexo 9. Formulación de las estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad.

Estrategia: Divulgación y Apropiación de la Política Ambiental
Responsable: Coordinación Gestión Ambiental de la Universidad
Descripción
Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el proceso de encuesta, en promedio más de la mitad del personal de la comunidad universitaria desconoce la política, objetivos y metas ambientales establecidas en la universidad Santo Tomas Villavicencio, lo que impide la corresponsabilidad y apropiación de la dimensión ambiental en el desarrollo de las actividades.
Objetivo
Promover acciones orientadas al conocimiento de la política, objetivos y metas ambientales, para que exista una apropiación y relación de sus actividades e sus diferentes cargos/roles con el componente ambiental.
Actividades para la implementación de la estrategia
✓ Hacer un proceso de capacitación a todo el personal que integra la comunidad Universitaria, inicialmente al personal antiguo, dando a conocer la política, objetivos y metas ambientales, la cual estará a cargo de la Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad. ✓ El proceso de capacitación al personal nuevo que ingrese a la Universidad, incluyendo estudiantes, docentes y personal administrativo será mediante el proceso de inducción que se realiza en la Universidad. ✓ Realizar una campaña de comunicación constante por medios electrónicos (emisora, TV, correos electrónicos, pagina web de la Universidad), donde se divulgue constantemente la política ambiental. Dicha capacitación tendrá una actividad lúdica mediante la aplicación Kahoot, donde se medirá la recepción de la información y aprendizaje de los temas, a su vez será oportuno brindar un incentivo, esto con el fin de que sea un proceso dinámico y de fácil aprendizaje.
Recursos
✓ Sitio donde se llevará a cabo la capacitación ✓ Personal de las TICS para la organización de las herramientas tecnológicas ✓ Aplicación Kahoot ✓ Presentaciones de la capacitación ✓ Obsequio para el ganador de la actividad

Meta

Capacitar al personal antiguo y nuevo de la Universidad

Recomendaciones

Se recomienda realizar el proceso de capacitación una vez al año, con el fin de que la Comunidad Educativa Tomasina tenga presente estos conceptos que ayudaran a los procesos de gestión de la Universidad.

Estrategia: Activando la Cultura Ambiental en la Santoto

Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental y Facultad de Ingeniería Ambiental

Descripción

Debido a la identificación de los aspectos e impactos ambientales negativos como la generación de residuos RAEE, consumo de energía, consumo de agua, consumo de papel, generación de residuos no aprovechables, peligrosos o industriales y generación de emisiones fijas o móviles asociados a un solo impacto ambiental como "agotamiento de los recursos naturales, generando un desempeño ambiental negativo en el desarrollo de las diferentes actividades que lleva a cabo la Comunidad Educativa Tomasina; de tal manera es necesario generar una Cultura Ambiental dentro de cada uno de los procesos, con el fin de contribuir a mejorar el desempeño ambiental.

Objetivo

Fomentar una apropiación y corresponsabilidad en temáticas ambientales a partir de la educación ambiental que permitan generar un desempeño ambiental favorable en la Comunidad Educativa Tomasina.

Actividades para la implementación de la estrategia

- ✓ **Semana de la Cultura Ambiental**

Esta semana se hará un evento masivo en cual se presentarán las siguientes actividades:
Organizar stands en el campus Aguas Claras, los cuales se dividirán por secciones o temáticas

SEMANA "ACTIVANDO LA CULTURA AMBIENTAL EN LA SANTOTO"		
DÍAS	**TEMA**	**ACTIVIDAD**
1	Recurso Agua	Presentación del recurso(Conceptos, impactos asociados a sus actividades, experiencias e investigaciones realizadas en centros universitarios y estrategias de mejora)
2	Recurso Aire	
3	Recurso Energía	
4	Residuos(Aprovechables, no aprovechables, orgánicos e industriales)	
5	Consumo y uso de Papel	

ambientales representados de la siguiente manera:

Una vez terminada la jornada de la actividad será apropiado realizar un proceso lúdico para cada temática en compañía del personal de Bienestar Universitario, con el fin de que sea un proceso participativo en donde se pueda medir el aprendizaje de las mismas.
Finalizada la semana se dará un certificado de participación por parte de la Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad a todas las personas que asistieron y participaron de manera activa en todas las actividades de la semana**.**

Recursos
✓ Carpas para Stand ✓ Mesas plásticas ✓ Personal de Bienestar Universitario ✓ Elementos o herramientas lúdicas ✓ Pancartas ✓ Folletos hojas recicladas ✓ Certificación de participación ✓ Estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería Ambiental que orientaran las temáticas
Meta
Participación de 50% de la Comunidad Educativa Tomasina
Recomendaciones
Se recomienda realizar la semana (Activando la Cultura Ambiental en la Santoto) una vez por semestre con el fin de que exista una participación del personal antiguo y nuevo que ingresa a la Universidad.
Estrategia: Uso y Consumo Responsable de Papel en la Santoto
Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad
Descripción
La Universidad Santo Tomas Villavicencio mediante su Sistema de Gestión Ambiental ha contemplado Programas de Gestión Ambiental, en el que se encuentra el Programa de Cultura Ambiental y se ha planteado una campaña de uso y consumo consciente y responsable de papel; sin embargo, dicha actividad no se ha ejecutado; además teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el proyecto fue posible identificar que el 76,05%de la Comunidad Educativa Tomasina encuentra una relación entre el desarrollo de sus actividades con el uso y consumo de papel; por lo tanto se hace necesario generar actividades que permitan cambiar o modificar acciones en el desarrollo de sus funciones y contribuir a mejorar el desempeño ambiental
Objetivo
Generar un interés en la Comunidad Educativa Tomasina frente a actividades de uso y consumo responsable de papel, logrando así, un cambio en el desarrollo práctico de sus actividades diarias y contribuyendo a mejorar el Programa de Cultura Ambiental.
Actividades para la implementación de la estrategia
1. Reusando y Reutilizando el papel en tus actividades diarias Realizar una campaña donde se elija un sitio especifico en el que toda la Comunidad Educativa Tomasina pueda llevar el papel (libros, cuadernos, hojas de impresión entre otros) que han sido utilizados y guardados pero que puedan dársele otro uso, reduciendo así, la mayor cantidad de residuos que se generan. Adicionalmente se llevará un registro general donde la facultad o dependencia con mayor participación se le otorgará una certificación por el uso y consumo responsable del papel. **2. Fomentando el uso y consumo responsable del papel** Realizar una jornada de actuación teatral por las aulas de clase, áreas administrativas y operativas, en la cual se haga una representación de una situación real relacionando el uso y

consumo del papel que se presenta en los diferentes roles/cargos de la Universidad; generando un cambio en las prácticas de sus actividades diarias para el logro de un desempeño ambiental favorable.

Recursos

- ✓ Planilla de registro
- ✓ Certificación de participación
- ✓ Personal de teatro
- ✓ Elementos varios para la actividad teatral.

Meta

Involucrar en los procesos de cambio de acciones al 50% de la comunidad educativa tomasina

Recomendaciones

Se recomienda realizar estas actividades de manera constante y utilizar todo el papel que tenga a su disposición (casa, universidad, trabajo) para el desarrollo de la actividad.

Estrategia: Fomentando la Corresponsabilidad Ambiental en la Santoto

Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad

Descripción

El personal auxiliar de servicios generales, mantenimiento y jardinería según los resultados de la encuesta manifestó en su totalidad haber recibido capacitaciones en relación a los aspectos e impactos ambientales y el manejo de las diferentes herramientas y productos que utilizan en el desarrollo de sus actividades, permitiendo ver la disposición del personal en generar acciones de cambio para actuar de manera responsable en relación a la dimensión ambiental; por tal razón, es necesario dar continuidad a estos procesos de gestión para contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

Objetivo

Dar continuidad a los procesos de sensibilización y capacitación al personal de servicios generales, mantenimiento y jardinería

Actividades para la implementación de la estrategia

- ✓ Continuar con los procesos de capacitación y participación sobre los efectos, aspectos e impactos ambientales que se generan por el desarrollo de sus actividades.
- ✓ Hacer seguimiento y control constante al proceso de capacitación, donde quede registro mediante evidencia fotográfica.

- ✓ Realizar un cineforo por medio de un documental que represente una situación real de los impactos que se generan en una organización por el desarrollo de actividades en el cumplimiento de sus responsabilidades.

- ✓ **Cambio de Roles**

Reunir a todo el personal auxiliar de servicios generales, mantenimiento y jardinera en un mismo lugar, con el fin de que cada dependencia haga un intercambio de roles y represente las actividades que desarrolla, mostrando los impactos y problemáticas ambientales generados por el desarrollo de las mismas; con el propósito, de reconocer la incidencia ambiental que los diferentes roles, cargos, actividades y funciones generan al ambiente.

Recursos

- ✓ Ayudas audiovisuales
- ✓ Presentaciones
- ✓ Computador
- ✓ Película- documental
- ✓ Pieza grafica
- ✓ Cámara fotográfica.

Meta

Sensibilizar y capacitar a todo el personal auxiliar de servicios generales, mantenimiento y jardinería.

Recomendaciones

Se recomienda realizar estas actividades una vez por semestre donde haya una participación activa del personal.

Estrategia: Consumo responsable del Agua en la Santoto

Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad

Descripción

Debido a la incidencia en las respuestas sobre la relación de las actividades con el consumo de agua, más de 80% de la Comunidad Educativa Tomasina consideró que el desarrollo de sus actividades si presentan una relación directa con el consumo del agua; especialmente la población estudiantil; sin embargo, aunque existe una gran representación es importante que se lleven a cabo procesos de sensibilización y concienciación a la población restante mediante mecanismos de participación.

Objetivo

Sensibilizar al personal administrativo, docentes y estudiantes sobre la importancia del consumo responsable del agua en el desarrollo de sus actividades, generando un cambio en las actitudes y actuaciones en relación al recurso; con el fin de lograr un proceso de concienciación ambiental

Actividades para la implementación de la estrategia

- ✓ **Cineforo Ambiental**

Realizar un cine foro en el cual se presente una película relacionada con el uso y consumo responsable del agua con la participación de la Comunidad Educativa Tomasina; una vez se termine la actividad se procede a realizar una actividad de preguntas por la aplicación Kahoot, donde se medirá la recepción de la información y el aprendizaje de la película.

- ✓ **Campaña**

Realizar una campaña sobre el uso y consumo responsable del agua con el propósito de generar procesos de sensibilización y concienciación ambiental en el desarrollo de sus funciones, con apoyo de la facultad de ingeniería ambiental por medio de carteles, afiches con material reciclable y un recordatorio o detalle por la participación.

- ✓ **Registro fotográfico**

Hacer el registro fotográfico de las campañas y actividades que se realicen en los temas de consumo y uso responsable del agua para que se divulguen por la página de la Universidad y televisores, con el objetivo de dar a conocer los procesos de gestión que se han adelantado en estas temáticas.
Recursos
✓ Sillas ✓ Aplicación Kahoot ✓ Cámara ✓ Papel ✓ Tijeras ✓ Marcadores ✓ Cinta
Meta
Sensibilizar al 20% de Comunidad Educativa Tomasina que no encuentra una relación entre el desarrollo de sus actividades y el consumo del agua
Recomendaciones
Se recomienda realizar la divulgación de temáticas de consumo responsable del agua constantemente en las instalaciones de la Universidad.
Estrategia: Consumo responsable de la Energía en la Santoto
Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad
Descripción
En relación a los resultados obtenidos en las diferentes fases, se logró determinar que la Universidad Santo Tomas sede de Villavicencio incide en el consumo de energía por el desarrollo de sus funciones y actividades, a su vez, por la infraestructura con la que cuenta. Además, se logró identificar que el 84,72% de la población que fue encuesta manifiesto estar de acuerdo en que el desarrollo de sus actividades está generando un consumo de energía. De tal manera, debe haber una participación activa de la Comunidad que permita una concienciación en relación a la importancia de un consumo responsable de energía en los diferentes procesos que se llevan a cabo en la Universidad para contribuir a mejorar el desempeño ambiental.
Objetivo
Sensibilizar a la Comunidad Educativa Tomasina frente al uso racional y eficiente de la energía, generando una participación en los procesos de gestión que se adelantan en el contexto ambiental.
Actividades para la implementación de la estrategia

- ✓ Realizar una charla educativa donde se hable sobre los efectos producidos por el consumo excesivo de la energía y sobre las implicaciones ambientales y económicas que genera un alto consumo para la organización en relación al desarrollo de sus actividades.

- ✓ Divulgar los resultados de consumo de energía de la Universidad mediante los medios electrónicos como (TV, correo electrónico, página de la Universidad entre otros); con el fin de generar una conciencia ambiental frente al consumo responsable de este recurso

Recursos

- ✓ Computador
- ✓ Salón de clase o auditorio
- ✓ Sillas
- ✓ Presentaciones
- ✓ Personal de las TICS

Meta

Sensibilizar a un 30% de la Comunidad Educativa Tomasina en temas de consumo responsable de energía

Recomendaciones

Se recomienda realizar la divulgación de temáticas de consumo responsable de energía constantemente en las instalaciones de la Universidad.

Estrategia: Navegando Ambientalmente en la Santoto

Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental y el departamento de las TICS

Descripción

La Comunidad Educativa Tomasina en el desarrollo de sus actividades está generando impactos ambientales asociados al consumo de energía, agua, papel, generación de residuos, contaminación atmosférica entre otros, los cuales tienen una representación negativa en el desempeño ambiental de la Universidad. Por tal razón, es necesario generar estrategias de cambio en el fortalecimiento del conocimiento de conceptos, investigaciones y experiencias de las problemáticas ambientales producto de la desinformación.

Objetivo

Generar una conciencia ambiental frente a los efectos, aspectos e impactos generados, producto del desarrollo de actividades, mediante el uso de herramientas tecnológicas que permiten visibilizar y divulgar la información.

Actividades para la implementación de la estrategia

- ✓ **Página Web Navegando Ambientalmente en la Santoto**

Se creará una página web diferente a la página institucional con la que cuenta la Universidad, esta página será creada por personal capacitado en el manejo de las TICS, con el propósito de recrear una página ambientalmente creativa y con la información ambiental más actualizada, mediante las siguientes secciones:

- Recursos Ambientales (Agua, Aire, Suelo, Flora y Fauna)
- Conceptos Ambientales
- Legislación Ambiental
- Noticias Ambientales (locales, regionales, departamentales, nacionales e internacionales)

- Espacio para realizar preguntas, comentarios y aportes, los cuales quedaran visibles y disponibles para quien este interesado en temáticas ambientales
- Investigaciones
- Referentes Bibliográficos
- Libros de interés Ambiental.

Recursos

- ✓ Pieza Grafica para el diseño de la pagina
- ✓ Computador
- ✓ Internet
- ✓ Personal de las TICS

Meta

Cobertura del 50% de la Comunidad Educativa Tomasina para acceder a la página web en busca de información ambiental que le pueda aportar en el desarrollo de sus actividades y generar una conciencia ambiental en relación a los temas presentados.

Recomendaciones

La página web estará a disposición de toda la Comunidad Educativa Tomasina y podrá acceder en cualquier hora del día.

Estrategia: Conociendo los residuos en la Santoto

Responsable: Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad

Descripción

Los procesos de gestión ambiental que ha adelantado la Universidad sobre la identificación, clasificación y disposición de los residuos (aprovechables, no aprovechables orgánicos y peligrosos) han contribuido en que más del 50% de la Comunidad Educativa Tomasina en sus diferentes roles/cargos y actividades tengan estos conocimientos y actúen en relación a los mismos; sin embargo, es necesario desarrollar procesos de gestión mediante la participación y divulgación de la información para el porcentaje restante de la población que aún desconoce estos conceptos y pueda generar acciones que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

Objetivo

Lograr una participación constante de la Comunidad Educativa Tomasina frente a los procesos de gestión ambiental, generando acciones de cambio en el desarrollo de sus actividades, que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

Actividades para la implementación de la estrategia

- ✓ **La Santoto mide tu creatividad sostenible**

Organizar un concurso de reciclaje donde haya una participación de la Comunidad Educativa Tomasina, en la cual los diferentes departamentos o áreas que integran la Universidad como estudiantes, administrativos, docentes y auxiliares, participaran en el desarrollo de la actividad. La misma consiste, en la creación y diseño de un objeto que represente la función del cargo/rol con material 100% reciclado. Finalizada la actividad habrá un personal como jurado y decidirá con criterio ético cual objeto será el ganador; una vez haya finalizado el concurso se dará un premio que sirve como incentivo para lograr en próximos eventos una mayor participación de la Comunidad en los procesos de gestión ambiental.

- ✓ **Taller Participativo**

Realizar un taller de participación libre para la Comunidad Educativa Tomasina, en el cual se explique la importancia, los impactos, las problemáticas y la incidencia ambiental del ser humano en la generación de residuos. Este taller tendrá un ejercicio lúdico-practico para lograr afianzar la temática.
Recursos
✓ Hojas recicladas ✓ Planillas ✓ Personal de bienestar Universitario ✓ Sonido
Meta
Participación de todas áreas o dependencias en un 30%
Recomendaciones
Utilizar únicamente materiales reciclables (tapas, botellas, papel, residuos de tajalápiz.

Nota: Formulación de las estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del Programa de Cultura Ambiental en la Universidad por, Yesika Camacho & Alejandra Moreno, 2020