

**FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)
PARA LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ**

JOHN EDISON FLOREZ PONGUTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE –**

ECAPMA

2019

**FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)
PARA LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ**

JOHN EDISON FLOREZ PONGUTA

**Proyecto de grado
Para Optar el Título de Ingeniero Ambiental**

Director:

CESAR AUGUSTO GUARIN CAMPO

Ingeniero Ambiental y de Saneamiento

Esp. Sistemas Integrados de Gestión (QHSE)

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE -
ECAPMA**

2019

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por ser El, mi guía, mi compañía y mi soporte durante en el trascurso de mi carrera, por darme la oportunidad de vivir, por fortalecer mi corazón, mi espíritu e iluminar mi mente.

A mi abuelito.

Efraín Ponguta quien con su amor, cariño y estímulo me apoyo durante toda mi carrera dándome la fortaleza necesaria para afrontar las vicisitudes de la vida.

A toda mi familia, amigos, compañeros de trabajo de grado, a la Secretaria de Infraestructura Pública de la Gobernación de Boyacá y a quienes estuvieron involucrados en este proceso mil gracias por su colaboración, amor, confianza y fe en mí.

Edison.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
SIGLAS.....	16
RESUMEN	17
ABSTRAC	18
INTRODUCCIÓN	19
JUSTIFICACIÓN	20
OBJETIVOS	21
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	21
MARCO TEORICO.....	22
MARCO CONCEPTUAL	25
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	27
Planteamiento del Problema.	29
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	30
Localización geográfica.	30
Análisis Técnico.....	30
Metodología.	31
Documentación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (Diagnostico).....	33
Estructura PIGA.....	34
Descripción Institucional	35
Condiciones Ambientales del Entorno.....	41
Condiciones Ambientales Institucionales.....	44
Caja de la Previsión	50
Análisis Ambiental.....	60
Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales	66
Identificación de Aspectos Ambientales.....	67
Identificación de Impactos Ambientales Asociados	68
Creación de la matriz para la Evaluación De Impactos Ambientales.....	68
Política Ambiental	84
Objetivos PIGA.....	85
Análisis Económico y Financiero	85
Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.	86
Programa de Uso Eficiente de la Energía	88
Gestión de Residuos.....	91
Implementación de Prácticas Sostenibles	94
Compras Públicas Sostenibles	96

Análisis Social.....	100
Plan de Acción.....	101
Objetivo.....	101
Estrategias.....	101
Responsabilidades.....	101
Cronograma.....	102
CONCLUSIONES.....	104
Recomendaciones.....	105
BIBLIGRAFÍA.....	106
Anexo A.....	109
Anexo B.....	110
Anexo C.....	113

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de diagnóstico de infraestructura física y servicios. Fuente: Autor.	58
Tabla 2 Matriz de diagnóstico de condiciones locativas. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018)	59
Tabla 3. Actividades con uso energético. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).	60
Tabla 4. Resumen de consumo de energía eléctrica. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).	62
Tabla 5. Resumen del consumo de agua. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).	64
Tabla 6. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Casa de la Torre. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).	73
Tabla 7. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Cultura y Turismo. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2016)	74
Tabla 8. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Educación. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).....	76
Tabla 9. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales caja de la previsión. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).	77
Tabla 10. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Salud. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).....	78
Tabla 11. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Gestión del Riesgo. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).	79
Tabla 12. . Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales taller de maquinaria. Fuente: Autor.	80
Tabla 13. Normativa Ambiental vigente. Fuente: Autor. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/decretos	83
Tabla 14. Ficha técnica Programa de Uso Eficiente del Agua. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).	86
Tabla 15. Ficha técnica Programa de uso Eficiente de la Energía. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).	89

Tabla 16. Ficha técnica Programa de uso Eficiente de Gestión de Residuos. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).	92
Tabla 17. Ficha técnica Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).	95
Tabla 18. Ficha técnica del Programa Compras Públicas Sostenibles. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).....	97

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa de Procesos. Recuperado de http://www.boyaca.gov.co/	38
Ilustración 2. División político-administrativa Departamento de Boyacá. Recuperado de IGAC, 2014.....	39
Ilustración 3. Ubicación sedes de la Gobernación de Boyacá. Fuente: Autor. Recuperado de http://www.boyaca.gov.co/	40
Ilustración 4. Funcionarios por sede. Fuente: Dirección del Talento Humano. Recuperado de http://www.boyaca.gov.co/	40
Ilustración 5. Mal almacenamiento de utensilios de aseo en casa de la torre. Fuente: Autor.....	45
Ilustración 6. Zona verde, albergue de especies de aves, malos olores y humedad en casa de la torre. Fuente: Autor.....	45
Ilustración 7. Cestas de depósito de residuos en ausencia de puntos ecológicos en casa de la torre. Fuente: Autor.	45
Ilustración 8. Ausencia de uso de regletas de desconexión. Fuente: Autor.....	45
Ilustración 9. Baños para uso no institucional (Entidades Públicas). Fuente: Autor.....	45
Ilustración 10. Mal uso de la iluminación natural en casa de la torre. Fuente: Autor.	45
Ilustración 11. Almacenamiento temporal de residuos en cultura y turismo. Fuente: Autor.	47
Ilustración 12. Elementos de aseo mal ubicados en cultura y turismo. Fuente: Autor.	47
Ilustración 13. Almacenamiento inadecuado de residuos en cultura y turismo. Fuente: Autor. ..	47
Ilustración 14. Mala ubicación de elementos de aseo en cultura y turismo. Fuente: Autor.	47
Ilustración 15. Mal almacenamiento de residuos para disposición final. Fuente: Autor.....	48
Ilustración 16. Inodoros no institucionales (Entidades Públicas). Fuente: Autor.....	48
Ilustración 17. Mal uso de luz en educación. Fuente: Autor.	49
Ilustración 18. Obstrucción de luz natural en educación. Fuente: Autor.....	49
Ilustración 19. Mal almacenamiento de implementos de aseo en educación. Fuente: Autor.	49

Ilustración 20. Cestas de depósito de residuos en ausencia de puntos ecológicos en educación. Fuente: Autor.	49
Ilustración 21. RAEEs mal dispuestos en la caja de la previsión. Fuente: Autor.	51
Ilustración 22. Residuos sólidos mal almacenados en el parqueadero de caja de la previsión. Fuente: Autor.	51
Ilustración 23. Residuos de escombros y arenas en el parqueadero de la caja de la previsión. Fuente: Autor.	51
Ilustración 24. Residuos sólidos mal dispuestos en la caja de la previsión. Fuente: Autor.	51
Ilustración 25. Residuos aprovechables sin disposición en caja de la previsión. Fuente: Autor. .	51
Ilustración 26. Cajas de cartón sin aprovechar en la caja de la previsión. Fuente: Autor.	51
Ilustración 27. Zona verde en la caja de la previsión. Fuente: Autor.	52
Ilustración 28. Elementos de aseo bien almacenados en la caja de la previsión. Fuente: Autor. .	52
Ilustración 29. Daños en la estructura del edificio de salud. Fuente: Autor.	53
Ilustración 30. Elementos de aseo mal almacenados en salud. Fuente: Autor.	53
Ilustración 31. Inodoros en mal estado en salud. Fuente: Autor.	53
Ilustración 32. Envases de aseo en la cocina de Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.	54
Ilustración 33. . Mal almacenamiento de equipo de aseo y brigada en Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.	54
Ilustración 34. Inodoros comunes en Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.	54
Ilustración 35. Daños en la estructura de Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.	55
Ilustración 36. Residuos de escombros y chatarra en el taller de maquinaria. Fuente: Autor.	55
Ilustración 37. Envases de residuos peligrosos en las instalaciones del taller de maquinaria. Fuente: Autor.	55
Ilustración 38. Derrames de aceite en las instalaciones del taller de maquinaria. Fuente: Autor.	56
Ilustración 39. Derrames provenientes de maquinaria.	56
Ilustración 40. Envases sucios con aceites en el taller de maquinaria. Fuente: Autor.	56

Ilustración 41. Implementos de mantenimiento sucios mal dispuestos en el taller de maquinaria.
Fuente: Autor. Fuente: Autor..... 56

Ilustración 42. Cronograma Plan de Acción. Fuente: Autor..... 103

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Fases del proyecto. Autor.....	31
Diagrama 2. Trámites y servicios de la Gobernación de Boyacá. Autor.....	36
Diagrama 3. Procedimiento para la implementación de compras públicas sostenibles. Fuente: Autor.	98

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Tendencia de consumo de energía eléctrica. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernacion de Boyacá, 2018)	62
Gráfica 2. Tendencia de consumo de agua. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernacion de Boyacá, 2018)	64

LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Importancia del Impacto Ambiental	71
---	----

GLOSARIO

Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales: La identificación de los Aspectos Ambientales es un proceso continuo, que determina impactos potenciales pasados, presentes o futuros, positivos o negativos, de las actividades de la organización sobre el medio ambiente. El proceso incluye también la identificación de situaciones potenciales legales o reglamentarias, o de negocios, que puedan afectar la organización. También puede incluir la identificación de impactos sobre la salud y la seguridad de las personas, Aspectos asociados a la Evaluación de Riesgos. (SGS Academy, 2012).

La Gestión Ambiental: “La Gestión Ambiental es un concepto moderno que hace parte fundamental en la implementación y certificación ambiental de las organizaciones, cuyo marco se direcciona hacia la certificación según normas ISO 14001 o EMAS” Gonzales (s.f).

Medio Ambiente: Según la definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente de Estocolmo en 1972, el Medio ambiente es: “Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Fernández Crespo & Garcés Andreu, 2002).

Impacto Ambiental: define el Impacto Ambiental como “efectos positivos o negativos que se producen en el medio ambiente como consecuencia de acciones antrópicas”. Rodríguez (2004)

Residuo Sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de

aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. (Minambiente, 2007)

Emisión Atmosférica: Es la descarga de una sustancia o elementos al aire, en estado sólido, líquido gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil. (Minambiente, 2007)

Política Ambiental: La Política Ambiental es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible. (Fernández Crespo & Garcés Andreu, 2002).

Revisión Ambiental Inicial: La definición de RAI puede ser la siguiente, la identificación y documentación sistemática de los Impactos Ambientales significativos asociados directa o indirectamente con las actividades, productos y servicios que ofrece la organización. Se le denomina RAI. (Fernández Crespo & Garcés Andreu, 2002).

Sistemas de Gestión Ambiental: Sistema estructurado de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de Protección Ambiental que suscribe una empresa. (SGS Academy, 2012).

SIGLAS

PGA: Plan de Gestión Ambiental.

PIGA: Plan Institucional de Gestión Ambiental.

PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

RAI: Revisión Ambiental Inicial.

SGA: Sistemas de Gestión Ambiental.

RAEES: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónico.

RESUMEN

Teniendo en cuenta la importancia del cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente (Ley 99 de 1993) por parte de las entidades públicas, la Gobernación de Boyacá implementa estrategias como el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA (Instrumento de planeación que parte del análisis de la Situación Ambiental Institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de Gestión Ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia establecidos) para el para el uso, cuidado, conservación y preservación del Medio Ambiente. (Secretaría Distrital de Ambiente, Alcaldía mayor de Bogotá, 2014).

Este proyecto parte de una Revisión Ambiental Inicial (RAI) que se realiza dentro de la entidad para conocer e identificar los Aspectos e Impactos Ambientales que la organización genera en su quehacer diario y a partir de lo analizado, se implementan estrategias de Gestión Ambiental (uso responsable del agua, energía, control y aprovechamiento de los residuos sólidos, entre otras) y de mejora continua para mitigar y prevenir la contaminación en aras de mejorar las condiciones Ambientales a nivel interno y externo, garantizando un ambiente apropiado para empleados y usuarios.

ABSTRAC

Taking into account the importance of compliance with the environmental regulations in force by public entities, the Government of Boyacá implements strategies such as the Institutional Plan of Environmental Management – PIGA (Planning instrument based on the analysis of the institutional environmental situation, for the purpose of providing information and arguments necessary for the approach of environmental management actions that primarily ensure compliance with the established ecoefficiency objectives) for the use, conservation and preservation of the environment. (District environmental secretary, mayor's office of Bogotá, 2014).

This project starts from an Initial Environmental Review (RAI) that is carried out within the entity to know and identify the environmental aspects and impacts that the organization generates in its daily work and based on the analyzed, Environmental management strategies are implemented (responsible use of water, energy, control and use of solid waste, among others) and continuous improvement to mitigate and prevent pollution in order to improve environmental conditions internally and externally, ensuring an appropriate environment for employees and users.

INTRODUCCIÓN

La Gobernación de Boyacá, en su compromiso con el Medio Ambiente y la Responsabilidad Social Empresarial con la que cuenta, es consciente de los Impactos Ambientales resultado de sus actividades diarias, así como en su contribución a la Problemática Ambiental Local, Regional, Nacional y Mundial.

El presente Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA-, como instrumento de Planeación Ambiental, parte de una Revisión Ambiental Inicial (RAI) para evaluar el Desempeño Ambiental de la entidad, permitiendo la identificación de los Aspectos e Impactos Ambientales de la institución y del cumplimiento de la normatividad Ambiental aplicable, de esta manera orientar las actividades y programas a mitigar o minimizar los Impactos Ambientales negativos generados en el funcionamiento propio de la entidad.

En este sentido, la entidad voluntariamente decidió acoger el Plan Institucional de Gestión Ambiental para la Gobernación de Boyacá, que cuenta con diversos Programas de Gestión Ambiental que ayudarán a corregir, mitigar, prevenir o compensar sus Impactos Ambientales.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se denominará: Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la Gobernación de Boyacá.

En concordancia con la Política Ambiental Nacional de Colombia (Ley 99 de 1993), sobre el Uso Eficiente y Sostenible de los Recursos Naturales, en la Gobernación de Boyacá se plantea la formulación de un Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA con el propósito de mejorar la Situación Ambiental de la entidad mediante Programas de Gestión Ambiental, que ayuden al mejoramiento en el consumo racional y sostenible de los recursos naturales. De igual manera, se busca dar cumplimiento a la Normativa Ambiental nacional que involucra los procesos internos de la entidad; además de poder mejorar los servicios que allí se prestan, como también mejorar las condiciones Ambientales de las oficinas donde laboran sus empleados, contribuyendo al consumo sostenible de los recursos naturales, con el fin de proteger el medio ambiente.

Siguiendo este orden de ideas, el Ingeniero Ambiental es el profesional idóneo para poder formular Programas de Gestión Ambiental que ayuden a la mitigación de Impactos Ambientales, como también a la conservación del medio ambiente, estableciendo procesos de mejora continua para que las entidades institucionales hagan un uso y consumo sostenible consiente de los recursos naturales.

OBJETIVOS

Objetivo General

Formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la Gobernación de Boyacá.

Objetivos Específicos

- Realizar una Revisión Ambiental Inicial (RAI) en las instalaciones de la entidad.
- Identificar Aspectos y evaluar Impactos Ambientales positivos y negativos, en las diferentes sedes de la entidad.
- Formular Programas de Gestión Ambiental que contribuyan en la armonía socio ambiental de la Gobernación de acuerdo a sus competencias misionales.

MARCO TEORICO

Gestión Ambiental.

La Gestión Ambiental es el “conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el medio ambiente” (Rodriguez & Ezpinoza, 2002), de acuerdo a la percepción que tengan los stakeholders sobre la Situación Ambiental actual, los propósitos de la Gestión Ambiental son encaminadas a cambiar dicha situación a una deseada adoptando “estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el medio ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los Problemas Ambientales” (Massolo, 2016).

En una organización, empresa o entidad, la Gestión Ambiental se convierte en la participación activa de los stakeholders que, con la combinación de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas, encaminan sus esfuerzos para la “prevención de la contaminación, el uso más eficiente de las materias primas, insumos y energía, incrementar la eficiencia económica y la formación de una Cultura Ambiental” (Cosano & Acosta, 2009), los cuales son objetivos de la Gestión Ambiental Empresarial. De esta manera, se establecen instrumentos de Gestión Ambiental que den cumplimiento a dichos objetivos como lo es el Plan Institucional de Gestión Ambiental “PIGA”.

Plan Institucional de Gestión Ambiental.

El Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, es un Instrumento de Planeación Ambiental que parte del análisis descriptivo e interpretativo de la Situación Ambiental (interna, del entorno y del área de influencia) de la entidad; para plantearse acciones de Gestión Ambiental desde su misionalidad, mediante programas, proyectos, metas e indicadores, asignación de recursos, dedicados al cumplimiento de los objetivos de eco eficiencia,

primordialmente; y de Calidad Ambiental y armonía Socio Ambiental, de acuerdo con sus competencias misionales. (Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldía mayor de Bogotá, 2014).

Dentro del Plan Institucional de Gestión Ambiental o “PIGA”, se encuentra, el Diagnóstico Ambiental, la identificación de Aspectos Ambientales, la Evaluación de Impactos Ambientales, la Política Ambiental, los objetivos Ambientales y El Programa de Gestión Ambiental.

Diagnóstico Ambiental.

El Diagnóstico Ambiental, es un instrumento de Evaluación Ambiental, que como dice Jiliberto, Bonilla y Álvarez (Jilberto, Bonilla, & Alvarez, 2008), consisten en caracterizar el medio físico, químico o biótico, estableciendo el estado actual del sistema impactado, para identificar los Problemas Ambientales, y así evidenciar el grado de Alteración Ambiental producto de las actividades de una organización.

Cuando se elabora un Diagnóstico Ambiental, se hace referencia a “una fase de análisis que permite identificar las oportunidades de mejora en la Gestión Ambiental, por ejemplo: disminución en el consumo eléctrico, la reducción en la cantidad de papel consumido, una disminución en los costos de servicios de disposición final de residuos, permite promover conductas Ambientales en los empleados, entre muchas otras opciones de mejora” (Ministerio de Ambiente y Energía, 2011). Entonces, el objetivo fundamental del Diagnóstico Ambiental, es la identificación de Aspectos e Impactos Ambientales que se encuentran relacionados con el quehacer de la institución, organización o entidad, para posteriormente realizar una Evaluación de los mismos y determinar Programas de Gestión Ambiental para su mejora.

Aspecto Ambiental.

Los Aspectos Ambientales son todos aquellos “elementos de las actividades, productos o servicios de una organización, que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente” (ICONTEC, 2015), en otras palabras, son la causa del Problema Ambiental, estos se pueden categorizar en “directos, los cuales son producidos por la organización y mantiene gestión sobre los mismo, o indirectos, los cuales son consecuencia de las actividades, productos o servicios de la organización y no tiene control sobre ellos” (Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldia mayor de Bogotá, 2014).

Impacto Ambiental.

Los Impactos Ambientales, son el “cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los Aspectos Ambientales de una organización” (ICONTEC, 2015), en otras palabras, son el efecto o resultado del Aspecto Ambiental.

MARCO CONCEPTUAL

Compras verdes: Proceso mediante el cual las autoridades públicas tratan de adquirir bienes, servicios y obras con un Impacto Ambiental reducido durante todo su ciclo de vida en comparación con los bienes, servicios y obras con la misma función principal que normalmente se hubieran adquirido (Consejo de Bogotá, 2013).

Gestión de Residuos Sólidos: Acciones para el manejo de los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final, considerando las variables de Planificación, Acción, seguimiento, verificación, ajuste y mejoramiento continuo (UIS, 2011).

Política Ambiental: Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el Desempeño Ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección (ICONTEC, 2015).

Programa de Gestión Ambiental: Instrumento de planificación que parte de un Diagnóstico Ambiental, donde se priorizan y establecen medidas de prevención, mitigación, compensación o restauración de los Impactos Ambientales, ya sea a corto, mediano o largo plazo; todo lo anterior bajo el principio de mejora continua (CENS, 2013).

Uso Eficiente de la Energía: Acciones para la evolución hacia la eficiencia energética como un concepto de cadena productiva, dinámico, en permanente cambio de acuerdo con los nuevos enfoques del desarrollo sostenible en relación con la disminución de los Impactos Ambientales, el incremento de la productividad, el manejo eficiente de los recursos y su impacto en las organizaciones y en los procesos productivos (CENS, 2013).

Uso Eficiente del Agua: Son todas aquellas acciones a implementar para propiciar el uso racional y eficiente del recurso agua, que “incluye cualquier medida que reduzca la cantidad de

agua que se utiliza por unidad de cualquier actividad, y que favorezca el mantenimiento o mejoramiento de la calidad del agua” (CENS, 2013).

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El modelo de desarrollo que prevalece en el mundo, que ha permitido avances importantes muestra, desde hace algunas décadas, manifestaciones inequívocas de crisis (Guedez, De armas, Reyes, & Galvan, 2003). Al respecto, la Degradación Ambiental y situaciones que desmejoran la calidad de vida de la población son preocupantes; de hecho, los problemas socioeconómicos y Ambientales amenazan la sostenibilidad del propio proceso de desarrollo de la humanidad, a mediano y largo plazo (Bifani, 2003). Entre las principales estrategias propuestas a nivel mundial para enfrentar los problemas Ambientales se encuentran los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), concebidos como vías para identificar y manejar sistemáticamente los Aspectos e Impactos Ambientales por parte de las empresas (Cascio, Woodside, & Michell, 1996).

A nivel mundial, se encuentran casos exitosos de implementación de SGAs como el de Ford Motor Company, que afirma haber ahorrado millones de dólares y reducido sustancialmente su Impacto Ambiental como resultado de haber adoptado el SGA certificado ISO 14001 para sus plantas en todo el mundo (Wilson, 2001). En su planta de motor de 2,4 millones de pies cuadrados de 40 años en Lima, Ohio, por ejemplo, Ford afirma haber involucrado a todos sus empleados en la implementación del SGA que redujo el consumo de agua en casi 757,000 litros por día, eliminó su producción de ceniza de caldera, y aumentó el uso de envases que se pueden volver a abrir del 60% al 99%. (Morrow & Rondinelli, 2002) Otro caso exitoso es el estudio de Rondinelli y Vastag (Rondinelli & Vastag, 1996) en Monte de Alcoa. Holly Plant, que encontraron que tres años después de la certificación ISO 14001, los gerentes identificaron cuatro conjuntos de impactos positivos: mejoras en la conciencia del

empleado, la eficiencia operativa, la conciencia administrativa y la efectividad operativa. En su estudio de las empresas de SGA y las prácticas de prevención de la contaminación en Pennsylvania, Florida y Davidson (Florida & Davidson, 2001), descubrieron que estos encuestados informaron sobre las principales fuentes de mejora en la planta, incluida una mayor prevención de la contaminación, reciclaje, reducción o eliminación de emisiones al aire, la salud y seguridad de los trabajadores, y la reducción o eliminación de desechos sólidos.

En Colombia, las entidades de carácter público, han optado por la Implementación de Instrumentos de Gestión Ambiental, así, la alcaldía de Bogotá es la primera institución en hacer mención al Plan de Gestión ambiental, con el decreto 456 de 2008 (Alcaldía de Bogota, 2008), decretado para el distrito capital, donde se obliga a todas las instituciones que se encuentran en el distrito, a formular sus respectivos planes de Gestión Ambiental.

De esta manera, instituciones públicas como la Cámara de representante (Camara de representantes, 2010), la agencia nacional del espectro (ANE, 2018), la Auditoria general de la república (Auditoria general de la republica, 2015), los diferentes ministerios radicados en Bogotá, entre otras instituciones, inician la formulación de sus Planes Institucionales de Gestión Ambiental “PIGA”, los cuales, bajo el principio de mejora continua, reformulan cada 4 años, entre los principales hallazgos que se han encontrado con estos PIGA, esta: La reducción del consumo de agua, reducción del consumo de energía, y una debida gestión de residuos sólidos. Voluntariamente, otras instituciones autónomas a nivel nacional han realizado la formulación de sus PIGA, como la CAR Cauca (Corpocauca, 2010), CORPOBOYACÁ (Corpoboyaca, 2018), la Gobernación del Cauca (Gorbenación de Cauca, 2013), entre otros, basándose todas, en los lineamientos para la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental, propuesto por la Alcaldía de Bogotá; estas instituciones, además de los hallazgos de las instituciones del distrito,

han podido lograr una mejor integración de todos sus funcionarios y concluyen, que los programas establecidos en cada uno de sus PIGA, han generado la toma de Conciencia Ambiental en sus funcionarios y han ayudado significativamente a la reducción de sus Impactos Ambientales.

Planteamiento del Problema.

La Gobernación de Boyacá es la entidad departamental y administrativa que cuenta con autonomía para administrar asuntos seccionales, de planificación y desarrollo social y económico en el departamento; cuenta con siete (7) sedes, trece (13) secretarías, sesenta y nueve (69) dependencias y más de quinientos (500) funcionarios. (Datos suministrados por Ordenanza No. 049 del 06 de Diciembre de 2018).

A diario, en cada sede, secretaría y/o dependencia, se hace uso de recursos energéticos e hídricos, así como, consumo de insumos de papelería y alimentación.

El funcionamiento de la entidad genera a diario Impactos Ambientales negativos asociados a las actividades que allí se ejercen. En las sedes de la entidad se produce un mal uso del agua, el uso insostenible de la energía, se presentan vertimientos, polución y una indebida Gestión de Residuos Sólidos. La entidad no cuenta con los respectivos recipientes para la disposición de los residuos sólidos, buen almacenamiento de residuos, rutas sanitarias y de evacuación, planes de contingencia ante una Emergencia Ambiental, así como señalización y equipo de Seguridad Ambiental adecuados.

En este sentido, en la Gobernación se genera la necesidad de formular Programas de Gestión Ambiental que ayuden a establecer lineamientos para el uso y consumo sostenible de los recursos naturales que son requeridos para su funcionamiento y quehacer diario.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Localización geográfica.

El siguiente proyecto se pondrá en contexto en las siete (7) sedes de la Gobernación de Boyacá, que son:

- Central “La torre”.
- Educación.
- Salud.
- Gestión del Riesgo.
- Caja de Previsión Social.
- Cultura y Turismo.
- Taller de Maquinaria.

Teniendo en cuenta que en estas sedes se ubican las trece (13) Secretarías que conforman la Gobernación de Boyacá.

Análisis Técnico.

El proyecto se basa, en una investigación exploratoria, debido a que en la entidad no se han realizado diagnósticos Ambientales, ni implementado Programas Gestión Ambiental y se busca conocer su Estado Ambiental, en seguida, la investigación pasa a ser descriptiva, debido a que se busca analizar dicha Situación Ambiental y como esta se manifiesta, en tercer lugar, la investigación se convierte en explicativa, debido a que se buscara la causa de la Situación Ambiental de la entidad, por último, se torna correlacional, debido a que se necesita conocer,

analizar y explicar, como se relacionan los funcionarios de la entidad, con el uso y consumo de los recursos. La población del proyecto son todos los funcionarios de la Gobernación de Boyacá que laboran en las diferentes sedes anteriormente mencionadas; siendo el objeto de estudio, las sedes de la entidad. Para la recolección de datos en la fase de diagnóstico, se plantea la creación de una “RAI” Revisión Ambiental Inicial en cada dependencia. La Evaluación de los Aspectos e Impactos Ambientales se realizará a través de una matriz de Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales.

Los indicadores provenientes de la RAI para verificar la eficiencia de los Programas Ambientales serán:

- Consumo mensual de agua.
- Consumo mensual de energía.
- Consumo mensual de papel.
- Cantidad mensual de generación de residuos sólidos.

Metodología.

Para la realización del proyecto se plantea una duración de 4 meses, con 4 fases principales:



Diagrama 1. Fases del proyecto. Autor.

Cada una de estas fases está dividida en diferentes actividades:

En la fase de diagnóstico, se plantea la recolección de datos, así como su debida tabulación, describiendo la Situación Ambiental actual en la que se encuentra la entidad. Dentro de esta fase, se encuentran las actividades de:

- Visita a instalaciones de la entidad.
- Creación de una “RAI” para identificar Problemas Ambientales.
- Descripción de la Situación Ambiental actual de las instalaciones.
- Creación de una matriz de Diagnóstico Ambiental.

En la fase de identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales, se plantea, identificar los Aspectos asociados a los problemas Ambientales encontrados en la fase de diagnóstico, y realizar la Evaluación de los Impactos Ambientales significativos asociados, para lo cual, se llevarán a cabo las actividades de:

- Identificación de Aspectos Ambientales.
- Identificación de Impactos Ambientales asociados a los Aspectos Ambientales.
- Creación de una matriz de Evaluación de Impactos.
- Evaluación de Impactos Ambientales significativos.
- Descripción de los resultados.

En la fase de formulación del Programa de Gestión Ambiental, se plantea realizar la formulación de los diferentes Programas de Gestión Ambiental que ayudarán al Consumo Sostenible de los recursos naturales en la entidad, esta fase comprende cuatro (4) actividades:

- Identificación de la Normativa Ambiental aplicable. Estableciendo cual se está cumpliendo y cual no.

- Formulación de la Política Ambiental Institucional.
- Formulación de objetivos Ambientales de la entidad.
- Formulación de Programas Ambientales

En la fase de documentación PIGA, se realizará la formulación final del documento del Plan Institucional de Gestión Ambiental, dentro de esta fase, se realizarán las actividades de:

- Descripción Institucional.
- Formulación estructura documento PIGA.

En la última fase plateada, se realiza la estructuración del documento final PIGA, el cual compila las anteriores fases, junto con la descripción institucional de la entidad.

(Secretaria distrital de ambiental, Alcaldia mayor de Bogotá, 2014)

Documentación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (Diagnostico).

Antes de iniciar la recolección de información, el análisis, establecer resultados y aplicar acciones, lo primero que se realizó fue establecer una línea base de la estructura que debe tener el Plan Institucional de Gestión Ambiental “PIGA” de la Gobernación de Boyacá. Posterior a definir la estructura del documento, la primera fase realizada, fue la descripción institucional, como fase preliminar para conocer la entidad.

Estructura PIGA.

Para el documento del Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Gobernación de Boyacá, se planteó la siguiente estructura, adaptando la estructura de los lineamientos para el mismo presentado por la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá, en el año 2011:

- Descripción Institucional.
 - Descripción detallada de la entidad.
- Diagnóstico.
 - Condiciones Ambientales del entorno.
 - Condiciones Ambientales institucionales.
 - Resumen de condiciones Ambientales institucionales.
- Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales.
 - Identificación de los Aspectos Ambientales.
 - Identificación de Impactos Ambientales asociados.
 - Evaluación de los Impactos Ambientales.
 - Análisis de la Gestión Ambiental.
- Programas de Gestión Ambiental.
 - Normativa Ambiental.
 - Política Ambiental.
 - Objetivo Ambiental PIGA.
 - Uso Eficiente del Agua.
 - Uso Eficiente de la Energía.
 - Gestión de Residuos.
 - Compras Públicas Sostenibles.

- Implementación de Prácticas Sostenibles.

(Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldia mayor de Bogotá, 2014).

Descripción Institucional.

Para poder identificar los problemas Ambientales con los que cuenta la Gobernación de Boyacá, lo primero que se realizó fue una descripción detallada de la entidad, en la cual se conociera el contexto corporativo de esta; describiendo así, su funcionalidad, los aspectos generales, los servicios que presta, su mapa de procesos, su estructura organizacional, la ubicación de cada sede y el número y horario de sus funcionarios y contratistas.

- Descripción de la entidad.

La Gobernación de Boyacá es una entidad territorial de orden departamental, que cuenta con autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio (El pueblo colombiano, 1991); que ejercerá sobre los Municipios la tutela administrativa necesaria para planificar y coordinar el desarrollo regional y local y la prestación de servicios (Presidente de la republica de colombia, 1986).

- Funciones.

El Departamento cuenta con la autonomía para administrar los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo social y económico dentro de su territorio en los términos establecidos por la Constitución y la ley. La entidad ejerce funciones administrativas de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la nación y los municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución y las leyes.

- Funciones administrativas.

La función administrativa está al servicio de los intereses generales de Boyacá y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la delegación, la desconcentración y descentralización de funciones. Las autoridades del Departamento coordinarán sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines de la administración. La Administración Central en todos sus órdenes, adoptará los sistemas de control interno, que se ejercerá en los términos que señale la ley y acatando los principios generales de auditoría.

- Servicios puntuales que presta.

La Gobernación de Boyacá ofrece diversos trámites y servicios administrativos y operativos, que se mencionan en el Diagrama 2.



Diagrama 2. Trámites y servicios de la Gobernación de Boyacá. Fuente: Autor. Recuperado de

<http://www.boyaca.gov.co/SecGeneral/>

- Estructura organizacional.

La entidad organizacionalmente se divide, en dos (2); en primer lugar, se encuentran las entidades descentralizadas, las cuales no se trabajaran porque son de naturaleza es autónoma.

En segundo lugar, en un denominado nivel central ilustrado en el Diagrama 3, se hace mención a todas las secretarías misionales y de apoyo que dependen directamente del despacho del Gobernador.

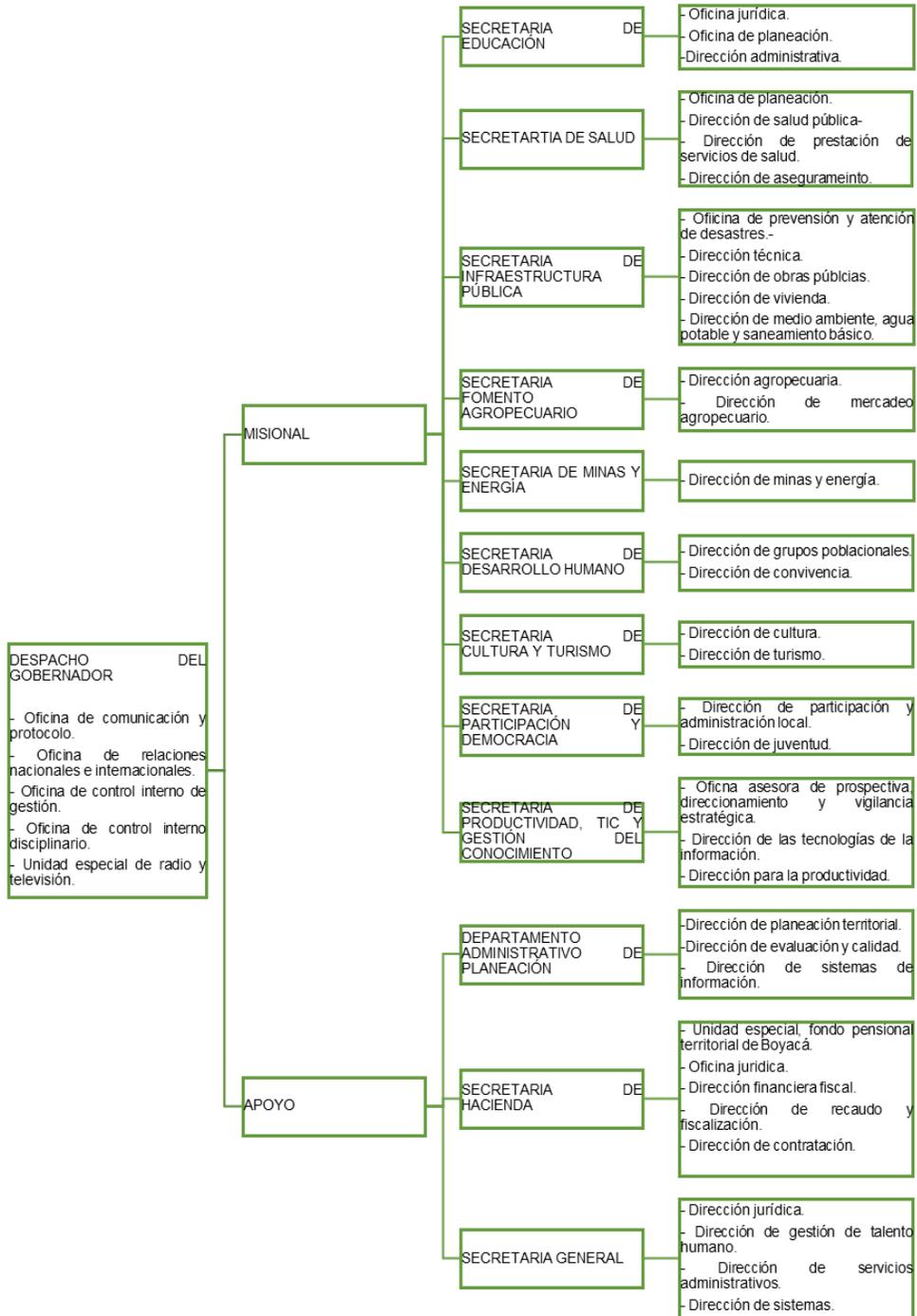


Diagrama 3. Organigrama Nivel Central 2018. Recuperado de www.boyaca.gov.co

Mapa de Procesos

La Gobernación de Boyacá cuenta con la siguiente relación entre sus procesos y sus clientes y partes interesadas.



Ilustración 1. Mapa de Procesos. Recuperado de <http://www.boyaca.gov.co/>

- Número de sedes administrativas y operativas

La Gobernación de Boyacá se encuentra en la ciudad de Tunja, capital del departamento de Boyacá. Tunja, se encuentra ubicado sobre la cordillera Oriental, en la parte central del departamento de Boyacá, localizado a 05° 32'7" de latitud norte y 37°22'04" de longitud oeste, con una extensión de 121.4 Km². Limita por el NORTE con los municipios de Motavita y Cóbbita, al ORIENTE con los municipios de Oicatá, Chivatá, Soracá y Boyacá, por el SUR con Ventaquemada y por el OCCIDENTE con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora (Alcaldía municipal de Tunja, 2013).

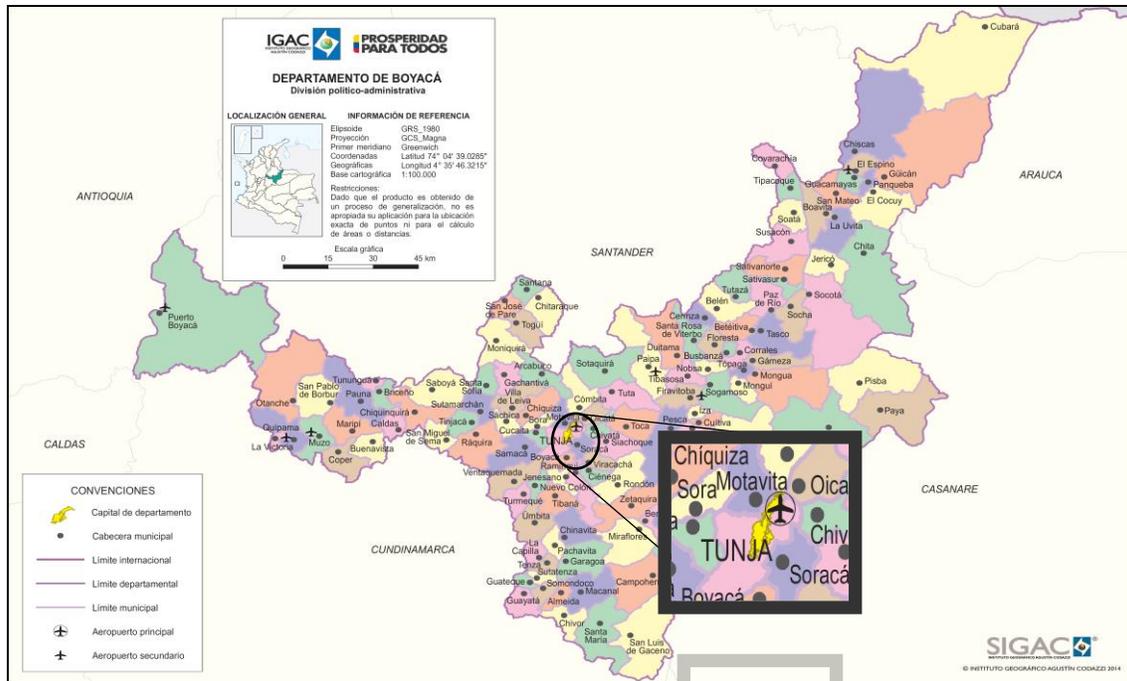


Ilustración 2. División política-administrativa Departamento de Boyacá. Recuperado de IGAC, 2014.

La entidad cuenta con seis (6) sedes principales, mixtas (administrativas y operativas) y un taller de maquinaria (Operativo); estas sedes se ubican como muestra la ilustración 3. (Secretaría General de la Gobernación de Boyacá, 2018).

En el centro de la ciudad, se encuentran cuatro sedes: La sede principal, llamada “Casa de la Torre”, ubicada en la Calle 20 No. 9 – 90. El edificio de “Cultura y Turismo”, ubicada en la Carrera 10 No. 19 – 17. El edificio de “Educación”, ubicada en la Carrera 10 No. 18 – 68. El edificio de la antigua “Caja de previsión”, ubicada en la Carrera 11 No. 20 – 96. La sede de “Salud”, se ubica en la Avenida Colón No. 22A – 16. En el Barrio Maldonado, se encuentra la sede de “Gestión del Riesgo”, ubicada en la Carrera 10 Bis #28-114. Contiguo al aeropuerto “Gustavo Rojas Pinilla”, se encuentra el “Taller de Maquinaria”, ubicado en la carrera 3e.

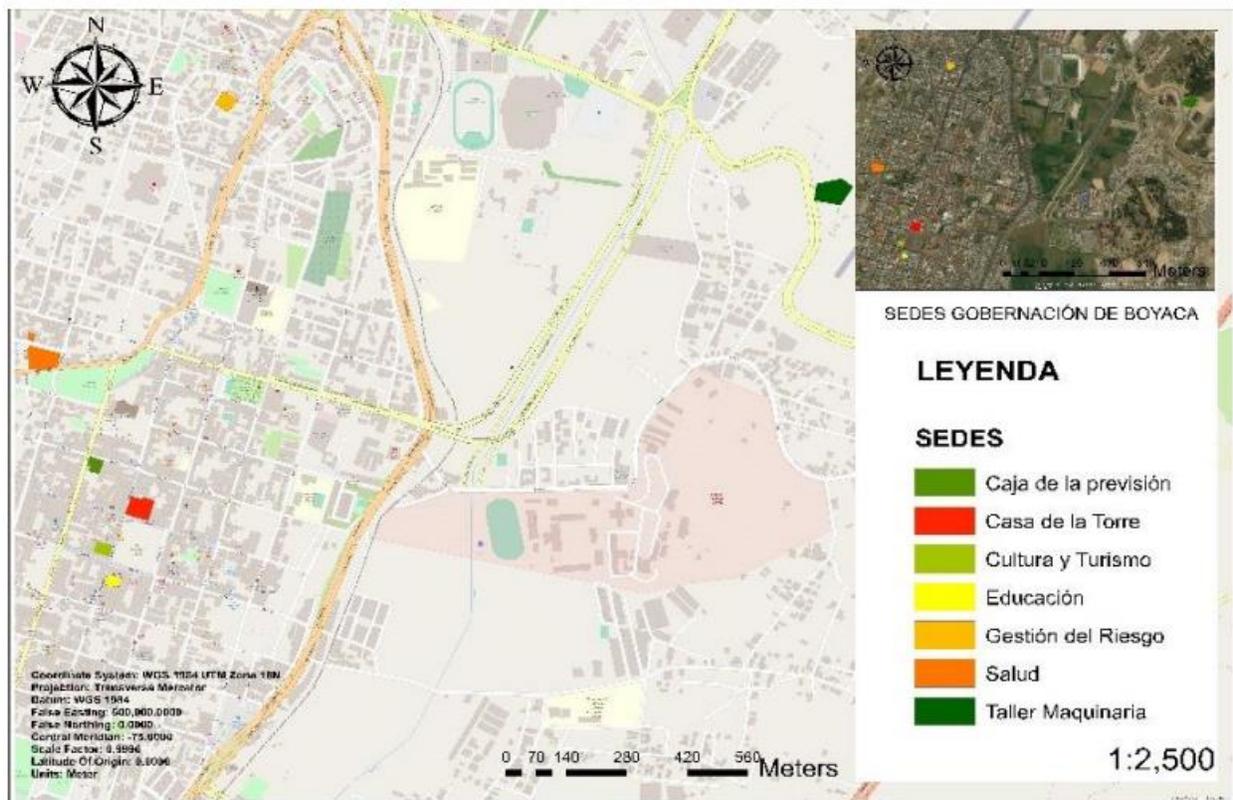


Ilustración 3. Ubicación sedes de la Gobernación de Boyacá. Fuente: Autor. Recuperado de <http://www.boyaca.gov.co/>

- Número de funcionarios, contratistas, personal de servicio y horarios de funcionamiento

El número de funcionarios de planta, contratistas y personal de servicio, así como los horarios de funcionamiento de cada sede de la gobernación de Boyacá, se resume a continuación.

Sede	Tipo de Trabajadores	Número de trabajadores	Horario de ocupación
Casa de la torre	Fijos	365	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	931	
Cultura y turismo	Fijos	26	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	21	
Educación	Fijos	87	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	352	
Caja de previsión	Fijos	34	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	56	
Salud	Fijos	95	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	396	
Gestión del riesgo	Fijos	4	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	18	
Taller de maquinaria	Fijos	2	8:00 am a 6:00 pm
	Contratistas	4	

Ilustración 4. Funcionarios por sede. Fuente: Dirección del Talento Humano.

Recuperado de <http://www.boyaca.gov.co/>

Para poder identificar los Aspectos Ambientales más significativos, así como los Impactos Ambientales que estos generarían, se implementa un diagnóstico dividido en tres (3) partes; la primera, consta de un análisis de las condiciones Ambientales del entorno, donde a través de la interpretación de planos de la ciudad de Tunja, se pretende realizar una descripción de los Aspectos Ambientales exógenos a las sedes de la gobernación. La segunda parte, consta de una visita a las siete (7) sedes de la Gobernación, donde se realizó una descripción general de cada una, y luego se describieron diferentes aspectos generales que se identificaron a través de un check list, y se representaron con un registro fotográfico. Por último, en la tercera parte, se realizó una comparación de las sedes a través de dos (2) matrices de diagnóstico, y conjunto a esta comparación, se realizó un análisis de la Gestión Ambiental, donde se describió como se hace uso y consumo de los recursos, como se gestionan los residuos, como es la interacción con el recurso aire y también un seguimiento al inventario de aparatos eléctricos y electrónicos, así como al inventario de vehículos, la cantidad de luminarias, sanitarios y grifos. (Gobernacion de Boyacá, 2016)

Condiciones Ambientales del Entorno.

Conocer las condiciones Ambientales del entorno, donde se ubica cada una de las sedes de la Gobernación, ayuda a la identificación de las amenazas Ambientales que tiene cada sede, así como a dar una mayor descripción de la misma, de esta manera, se tiene en cuenta la división política, la hidrografía, la hidrogeología, la geología, la susceptibilidad sísmica, la susceptibilidad de inundación el uso y conflicto del suelo, así como el patrimonio cultural.

- División Política Urbana.

Dentro de la división política urbana de la ciudad de Tunja, las sedes de la gobernación se encuentran dentro de tres zonas; la Casa de la Torre, Cultura y Turismo, Educación y la Caja de la Previsión, se encuentran dentro de una zona de conservación histórica; Salud y Gestión del Riesgo, se encuentran dentro de una zona de conservación urbanística; por último, el Taller de maquinaria, se encuentra en una zona determinada desarrollo parque 3 (Castillo & Parra, 2001).

- Hidrografía.

Todas las sedes de la Gobernación se encuentran en la microcuenca del río Jordán, que pertenece a la sub-cuenca Jordán, que a su vez pertenece a la Gran Cuenca del Río Magdalena. Ninguna de las sedes cuenta con cercanía significativa a ecosistemas lóticos ni lenticos (Parra, Hidrografía. Cuencas y sub-cuencas, 2001).

- Hidrogeología.

La casa de la torre, Cultura y turismo, Educación, Caja de la previsión, Salud y Gestión del Riesgo, se encuentran en una zona de acuitardos, específicamente en sedimentos y rocas que por su litología se consideran semi-permeables; el Taller de maquinaria, se encuentra en una zona de acuitardo-acuicierre, debido a su composición arcillolítica que actúa como capa confinante (Castellanos, 2001).

- Geología.

La Casa de la Torre, Cultura y Turismo, Educación, Caja de la Previsión, Salud y Gestión del Riesgo, se encuentran en la formación Bogotá, debido a la sucesión monótona de arcillolita agarrada de colores gris, violeta y rojo en bancos y separados por niveles de arenisca arcillosa; el

Taller de maquinaria, se encuentra en la formación Tilatá, debido a la presencia de arenas y limos de color variable entre amarillo y rojizo, con intercalaciones conglomeráticas y frecuente estratificación cruzada (Parra, Geología, 2001).

- Susceptibilidad sísmica.

La Casa de la Torre, Cultura y Turismo, Educación, Caja de la Previsión, Salud y Gestión del Riesgo, se encuentran en una zona de baja susceptibilidad sísmica; el Taller de maquinaria, se encuentra en una zona de intermedia susceptibilidad sísmica (Rojas, Mapa de susceptibilidad sísmica, 2001).

- Susceptibilidad de inundación.

La Casa de la Torre, Cultura y Turismo, Educación, Caja de la Previsión, Salud y Gestión del Riesgo, se encuentran en una zona de baja susceptibilidad de inundación; el Taller de maquinaria, se encuentra en una zona de intermedia susceptibilidad de inundación (Rojas, Mapa de susceptibilidad a la inundación, 2001).

- Uso y conflictos del suelo urbano.

La Casa de la Torre, Cultura y Turismo, Educación, Caja de la Previsión, tienen un uso del suelo de carácter institucional, pero se encuentran en zona de conservación histórica, también en una zona de contaminación visual por excesiva presencia de cableado aéreo y avisos publicitarios en el centro histórico; Salud, tiene un uso de suelo institucional, pero se encuentra en una zona de área de influencia del centro histórico, también está en una zona de choque de automotores y accidentes con heridos en tramos de vías y gestión del riesgo no presenta conflicto de suelo, se encuentran en una zona de baja susceptibilidad de inundación; el Taller de maquinaria, tiene un uso de suelo institucional, pero se encuentra en una zona de seguridad del aeropuerto (Rodríguez, 2001) (Rodríguez O. , Conflictos del uso del suelo, 2001).

Condiciones Ambientales Institucionales.

Para entender las condiciones Ambientales institucionales, se realizó la creación de un formato de check list, para realizar una breve descripción por oficina durante las visitas a las instalaciones. En el Anexo B se puede observar los resultados obtenidos en cada check list, que se describen a continuación haciendo una descripción más detallada e ilustrada de cada sede. (Gobernación de Boyacá, 2018)

Casa de la torre.

La sede de la Casa de la Torre, consta de 5 niveles, con servicio de aseo, baños, electricidad y cafetería. En esta sede se encuentran las secretarías de:

- ✓ Despacho del Gobernador.
- ✓ Secretaria General.
- ✓ Secretaria de Hacienda.
- ✓ Secretaría de Fomento Agropecuario.
- ✓ Secretaría de Infraestructura Pública.
- ✓ Departamento Administrativo de Planeación
- ✓ Secretaria de Productividad, TIC y Gestión del Conocimiento.

Se encuentra en condiciones regulares, debido a la falta de mantenimiento ya que una parte de la estructura es antigua y se presenta gran cantidad de humedad, no se encuentran suficientes puntos ecológicos, las instalaciones no cuentan con suficiente espacio de trabajo para las personas, no cuenta con baños institucionales y los elementos de aseo como los residuos están mal almacenados. (Gobernación de Boyacá, 2018)



Ilustración 9. Baños para uso no institucional (Entidades Públicas). Fuente: Autor.



Ilustración 7. Cestas de depósito de residuos en ausencia de puntos ecológicos en casa de la torre. Fuente: Autor.



Ilustración 5. Mal almacenamiento de utensilios de aseo en casa de la torre. Fuente: Autor.



Ilustración 6. Zona verde, albergue de especies de aves, malos olores y humedad en casa de la torre. Fuente: Autor.



Ilustración 8. Ausencia de uso de regletas de desconexión. Fuente: Autor.



Ilustración 10. Mal uso de la iluminación natural en casa de la torre. Fuente: Autor.

Cultura y Turismo.

La sede de cultura y turismo consta de dos (2) niveles; el centro de la sede es descubierto, cuenta con servicio de aseo, baños, electricidad; además de las oficinas administrativas cuenta con auditorios y salas de exposición, lo que lleva a la presencia frecuente de población flotante.

En esta sede se encuentra:

- ✓ Secretaria de Cultura y Turismo.

No cuenta con puntos ecológicos, pero sí con recipientes para el depósito de residuos sin separación, sin embargo, se encontró un indebido almacenamiento de residuos sólidos, proveniente de los eventos que allí se realizan, así como los residuos ordinarios resultado de las actividades laborales diarias de las oficinas de la sede, estos residuos se encuentran en almacenamiento temporal en el primer piso de la sede, al alcance de los visitantes y público en general, debido a que no cuenta con un cuarto de almacenamiento temporal de los residuos; se realiza reciclaje del papel de oficina, debido a la campaña “Cero Papel”.

Se realiza aprovechamiento del agua lluvia por medio de recolección para el riego de plantas. No existe un aprovechamiento adecuado de la luz natural. Por último, los elementos de aseo se encuentran ubicados en un área abierta al alcance del público en general. (Gobernación de Boyacá, 2018)



Ilustración 11. Almacenamiento temporal de residuos en cultura y turismo. Fuente: Autor.



Ilustración 14. Mala ubicación de elementos de aseo en cultura y turismo. Fuente: Autor.



Ilustración 13. Almacenamiento inadecuado de residuos en cultura y turismo. Fuente: Autor.

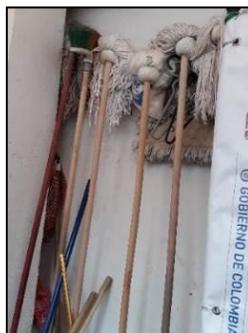


Ilustración 12. Elementos de aseo mal ubicados en cultura y turismo. Fuente: Autor.

Educación.

La sede de educación consta de dos (2) edificios, cada uno con cinco (5) niveles. Cuenta con servicio de aseo, baños, cocina y electricidad. En estos dos edificios, Se encuentra:

- ✓ Secretaria de Educación.
- ✓ Una oficina de la dirección de ambiente.

En las instalaciones se identifica a confinamiento de persona, falta de archivadores, no cuenta con puntos ecológicos, acumulación de Material particulado debido a la cantidad de papel que manejan en estas oficinas; a nivel estructural, se presenta humedad y poca entrada de luz solar debido al mal estado de las ventanas. (Gobernación de Boyacá, 2018).



Ilustración 15. Mal almacenamiento de residuos para disposición final. Fuente: Autor.



Ilustración 16. Inodoros no institucionales (Entidades Públicas). Fuente: Autor.



Ilustración 17. Mal uso de luz en educación. Fuente: Autor.



Ilustración 18. Obstrucción de luz natural en educación. Fuente: Autor.



Ilustración 20. Cestas de depósito de residuos en ausencia de puntos ecológicos en educación. Fuente: Autor.



Ilustración 19. Mal almacenamiento de implementos de aseo en educación. Fuente: Autor.

Caja de la Previsión.

La sede consta de seis (6) niveles, cuenta con servicio de aseo, baños, cocina, electricidad y parqueadero. En esta sede se encuentra:

- ✓ Secretaria de Minas y Energía.
- ✓ Secretaria de participación y democracia.

Así como oficinas del despacho, como:

- ✓ Control interno disciplinario.
- ✓ Fondo pensional.

También cuenta con un archivo, no cuenta con aprovechamiento de luz natural. No cuenta con puntos ecológicos, tiene recipientes para el depósito de residuos en cada lugar de trabajo y una caneca grande por piso. Cuenta con reciclaje de papel, debido a la campaña “Cero Papel”.

No se almacenan adecuadamente desechos de luminaria, papel, cartón, madera y residuos en general, los cuales se encuentran en el parqueadero de la sede. Se cuenta con gran cantidad de residuos electrónicos en desuso sin una adecuada disposición final, así como residuos de escombros, arenas y gravilla.

Los elementos de aseo se encuentran almacenados debidamente en un pequeño cuarto al lado de los baños en cada piso del edificio. La sede cuenta con pequeñas zonas verdes y ornamentación en cada nivel del edificio. (Gobernación de Boyacá, 2018).



Ilustración 21. RAEEs mal dispuestos en la caja de la previsión. Fuente: Autor.



Ilustración 22. Residuos sólidos mal almacenados en el parqueadero de caja de la previsión. Fuente: Autor.



Ilustración 23. Residuos de escombros y arenas en el parqueadero de la caja de la previsión. Fuente: Autor.



Ilustración 25. Residuos aprovechables sin disposición en caja de la previsión. Fuente: Autor.



Ilustración 26. Cajas de cartón sin aprovechar en la caja de la previsión. Fuente: Autor



Ilustración 24. Residuos sólidos mal dispuestos en la caja de la previsión. Fuente: Autor.



Ilustración 27. Zona verde en la caja de la previsión. Fuente: Autor.



Ilustración 28. Elementos de aseo bien almacenados en la caja de la previsión. Fuente: Autor.

Secretaria de Salud.

En la sede de Salud, no se encuentran bien almacenados los elementos de aseo, se encuentran daños en la estructura del edificio, baños, y se presenta alta humedad.

Cuenta con buena iluminación y diferentes recipientes de depósito de residuos, pero no con puntos ecológicos. Los baños que se encuentran en la sede no son institucionales, por otra parte, se presenta alto consumo de energía eléctrica. (Gobernación de Boyacá, 2018) .



Ilustración 29. Daños en la estructura del edificio de salud.

Fuente: Autor.



Ilustración 30. Elementos de aseo mal almacenados en salud.

Fuente: Autor.



Ilustración 31.

Inodoros en mal estado en salud. Fuente:

Autor.

Gestión del Riesgo.

La sede consta de dos (2) niveles, donde se encuentra: Sala de crisis, la Oficina de Prevención y Atención de Desastres.

La sede cuenta con servicio de aseo, baños, cocina, electricidad y parqueadero. Cuenta con gran aprovechamiento de luz natural gracias a la infraestructura del lugar. Solo cuenta con un punto ecológico para residuos en el primer piso. En el segundo piso de la sede, se cuenta con recipientes para depósito de residuos sin separación alguna. Se cuenta con letreros informativos del uso y ahorro eficiente de agua y luz. Los elementos de aseo se encuentran en un baño al lado de la cocina del edificio; en la cocina, se encuentran envases vacíos de elementos de aseo; por otra parte, se encuentran daños estructurales. (Gobernación de Boyacá, 2018).



Ilustración 32. Envases de aseo en la cocina de Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.



Ilustración 33. . Mal almacenamiento de equipo de aseo y brigada en Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.



Ilustración 34. Inodoros comunes en Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.



Ilustración 35. Daños en la estructura de Gestión del Riesgo. Fuente: Autor.

Taller de Maquinaria.

En la sede del taller de maquinaria se encuentran un mal almacenamiento de residuos de escombros, chatarra y residuos sólidos. En la maquinaria presente, se evidencian fugas que dan resultado a derrame de aceites automotores, además, los empaques de estos aceites no son dispuestos debidamente. También se presenta emisión por material particulado a causa de la base del parqueadero, que se encuentra en recebo. No se cuentan con puntos ecológicos, sin embargo, se destaca la reutilización de algunos recipientes, los cuales son usados como materas.

(Gobernación de Boyacá, 2018)



Ilustración 36. Residuos de escombros y chatarra en el taller de maquinaria. Fuente: Autor



Ilustración 37. Envases de residuos peligrosos en las instalaciones del taller de maquinaria. Fuente: Autor.



Ilustración 38. Derrames de aceite en las instalaciones del taller de maquinaria. Fuente: Autor.



Ilustración 39. Derrames provenientes de maquinaria.



Ilustración 41. Implementos de mantenimiento sucios mal dispuestos en el taller de maquinaria. Fuente: Autor. Fuente: Autor.



Ilustración 40. Envases sucios con aceites en el taller de maquinaria. Fuente: Autor.

Posterior a realizar las correspondientes visitas a cada una de las siete (7) sedes de la Gobernación de Boyacá, para facilitar la identificación de los principales problemas Ambientales que posee cada una de estas, se analizó la infraestructura física y de servicios, las instalaciones hidrosanitarias, el almacenamiento de residuos y la iluminación, se realizó una comparación de cómo se encuentra a través de una matriz de diagnóstico dividida en dos partes.

En la primera parte analizó la infraestructura física y servicios de cada sede, donde se tuvieron en cuenta las instalaciones hidrosanitarias, el almacenamiento de residuos la iluminación y en la segunda se analizó las condiciones locativas de cada sede, en esta matriz, se tuvo en cuenta la ventilación, la humedad, el ruido, el uso de energía eléctrica y observaciones. (Gobernación de Boyacá, 2018)

Matriz de Condiciones Ambientales Institucionales							
Aspecto	Sede						
	Caja de Previsión	Casa de la Torre	Cultura y Turismo	Educación	Gestión de Riesgo	Parqueadero de Maquinaria	Salud
Infraestructura física y servicios							
Instalaciones hidrosanitarias	Las sedes cuentan con adecuadas instalaciones hidrosanitarias sin presentan daños en infraestructura. Los sanitarios no son institucionales y los grifos son de tipo convencional.						
Illuminación	Las oficinas de la sede cuentan con mínima luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial. Sin embargo, en los pasillos y fuera de las oficinas, se encuentra buena luz natural.	Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleado optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.	Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, los empleados son consistentes del luz de luz natural y solo se hace uso de luz artificial cuando es absolutamente necesaria	Las oficinas de la sede cuentan con mala entrada de luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial.	La sede cuenta con buena luz natural en determinadas oficinas y otras en la cual se hace necesario el uso de luz artificial, debido a la obstrucción de luz natural por parte de los empleados.	La sede cuenta con buena luz natural.	Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleado optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.
Almacenamiento de residuos	En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos; tampoco se realiza separación de los residuos de comida provenientes de la cocina.	En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Se presenta almacenamiento indebido de residuos en la entrada principal de la sede, en el primer piso, al alcance de cualquier persona. No cuenta con puntos ecológicos, ni se separa los residuos de comida.	En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	No se evidencia puntos ecológicos, ni recipientes para la disposición de cualquier residuo.		En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.

Tabla 1 Matriz de diagnóstico de infraestructura física y servicios. Fuente: Autor.

Matriz de condiciones Ambientales Institucionales							
Aspecto	Sede						
	Caja de Previsión	Casa de la Torre	Cultura y Turismo	Educación	Gestión de Riesgo	Parqueadero de Maquinaria	Salud
Condiciones locativas							
Iluminación	Las oficinas de la sede cuentan con mínima luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial. Sin embargo, en los pasillos y fuera de las oficinas, se encuentra buena luz natural.	Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleado optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.	Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, los empleados son consistentes del luz de luz natural y solo se hace uso de luz artificial cuando es absolutamente necesaria.	Las oficinas de la sede cuentan con mala entrada de luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial.	La sede cuenta con buena luz natural en determinadas oficinas y otras en la cual se hace necesario el uso de luz artificial, debido a la obstrucción de luz natural por parte de los empleados.	La sede cuenta con buena luz natural.	Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleado optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.
Ventilación	No se evidencia sistemas de aire acondicionado.						
Humedad	Debido a la mala circulación de aire, se evidencia potencial moderado de humedad en las instalaciones.	La sede presenta humedad en la zona verde, la cual está afectando a los empleados.	La sede no cuenta con humedad significativa	El edificio presenta moderado grado de humedad que afecta la infraestructura y al personal que allí labora.	La sede no cuenta con humedad significativa.	La sede presenta humedad relativa, debido a su infraestructura.	El edificio presenta alto grado de humedad que afecta la infraestructura y al personal que allí labora.
Ruido	Presencia de ruido proveniente del tránsito.	Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar.	Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar.	Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar y de un colegio aledaño.	No se presenta ruido significativo.	Ruido proveniente del funcionamiento interno de la sede.	Presencia de ruido proveniente del tránsito.
Uso energético	Se evidencia alto consumo energético						
Observaciones	En el parqueadero de maquinaria, se evidencia una mala gestión y manejo de empaques de aceites y combustibles usados, los cuales se encuentran en diversas zonas de las instalaciones. Se encuentran residuos de escombros y chatarra, que no corresponden con el funcionamiento de la sede. Los empleados realizan funciones de taller, que se deben disponer en talleres autorizados.						

Tabla 2 Matriz de diagnóstico de condiciones locativas. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018)

Analisis Ambiental.

Para completar el diagnóstico de las sedes de la Gobernación, se revisó el uso y consumo de los recursos (energía eléctrica y agua), a nivel mensual, y se identificaron los principales residuos sólidos que se generan en las diferentes instalaciones, información suministrada por la Secretaria General y la Dirección de Servicios Administrativos de la Gobernación de Boyacá a través de los recibos de pago efectuados a la Empresa Prestadora de Servicios Públicos. También se revisó el inventario de aparatos electricos y electrónicos, a través del acompañamiento de la Dirección de Sistemas quien nos dio información para dicho inventario y de vehículos y maquinaria bajo la Dirección de maquinaria con quienes se realizaron visitas al parque auto motor para recopilar la información necesaria para el estudio, por último, se revisó durante las visitas a cada dependencia la cantidad de luminarias, inodoros y grifos. (Gobernación de Boyacá, 2018)

Recurso energético.

La instalación de la Gobernación de Boyacá presenta de manera continua el uso de energía eléctrica, que se encuentra directamente relacionado con los horarios de trabajo de la entidad. El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa EBSA S.A. En la Tabla 3 se observa las principales actividades y equipos de los que se hace uso para las funciones de la entidad.

ACTIVIDAD	EQUIPOS
Labores de oficina	Equipos de cómputo, impresoras, fotocopiadoras, fax, otros electrodomésticos.
Uso de cafetería	Hornos microondas, nevera, maquina dispensadora de alimentos empaquetados.

Tabla 3. Actividades con uso energético. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Estas actividades representan los consumos históricos tomados de los recibos de los servicios públicos que emana la empresa prestadora del servicio a cada usuario que se muestran en la “ Tabla 4. Resumen de consumo de energía eléctrica. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

2” respecto a los años 2017 hasta abril de 2018; únicos años con los cuales la Gobernación de Boyacá conserva registro de consumo.

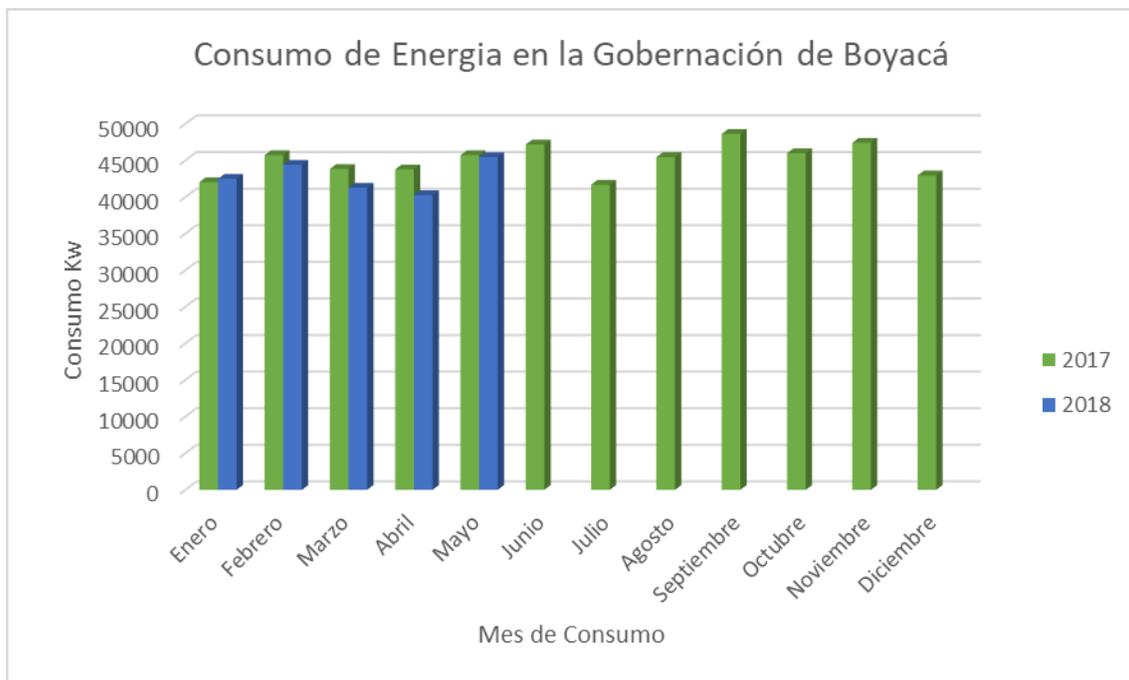
En el Anexo B se pueden identificar los dos mil seiscientos setenta y dos (2672) elementos que componen el inventario de aparatos eléctricos y electrónicos, que son utilizados en las actividades presentadas en la tabla anterior.

<i>AÑO DE FACTURACIÓN</i>	<i>MES DE FACTURACIÓN</i>	<i>CONSUMO TOTAL DE ENERGIA ELECTRICA EN LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ (kW)</i>
2017	Enero	42035
2017	Febrero	45728
2017	Marzo	43843
2017	Abril	43783
2017	Mayo	45735
2017	Junio	47201
2017	Julio	41686
2017	Agosto	45469
2017	Septiembre	48640
2017	Octubre	45997
2017	Noviembre	47414
2017	Diciembre	42969
2018	Enero	42494
2018	Febrero	44412

2018	Marzo	41273
2018	Abril	40269
2018	Mayo	45453

Tabla 4. Resumen de consumo de energía eléctrica. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

La tendencia del consumo en estos periodos se representa en la Gráfica 1.



Gráfica 1. Tendencia de consumo de energía eléctrica. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Como se evidencia, los consumos de energía respecto a los años 2017 y 2018 mantienen la misma tendencia de consumo a lo largo del año, manteniendo un consumo elevado.

Recurso Agua.

En las instalaciones de la entidad, las principales actividades que hacen uso del recurso agua son:

- Aseo.
- Cocina.
- Baños.

Las instalaciones hidrosanitarias, y de uso del recurso hídrico, llevan al 2018 más de diez (10) años sin mantenimiento, o cambio. El servicio de agua, es suministrado por SERVITUNJA S.A.

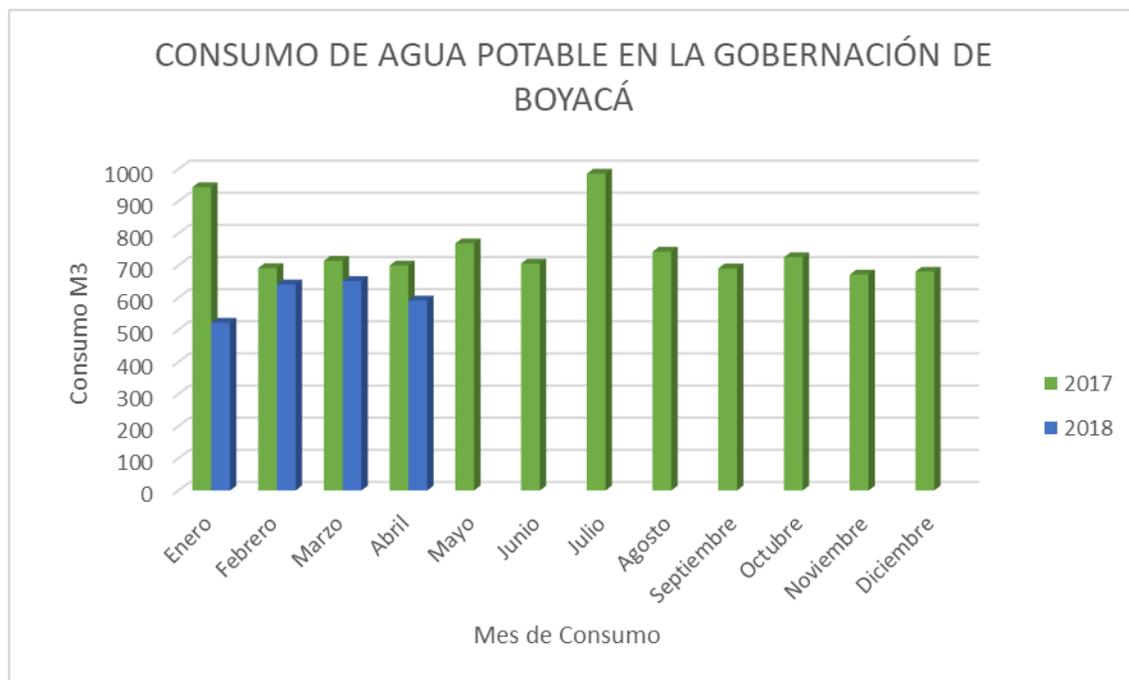
Los consumos de agua de los dos últimos 16 meses (2017 - hasta abril 2018) se representa en la

<i>AÑO DE FACTURACIÓN</i>	<i>MES DE FACTURACIÓN</i>	<i>CONSUMO TOTAL DE AGUA POTABLE EN LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ m3</i>
2017	Enero	944
2017	Febrero	692
2017	Marzo	715
2017	Abril	700
2017	Mayo	769
2017	Junio	706
2017	Julio	986
2017	Agosto	743
2017	Septiembre	691
2017	Octubre	726
2017	Noviembre	672
2017	Diciembre	681

2018	Enero	522
2018	Febrero	641
2018	Marzo	652
2018	Abril	591

Tabla 5. Resumen del consumo de agua. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

La tendencia del consumo en estos periodos se representa en la Gráfica 2”.



Gráfica 2. Tendencia de consumo de agua. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Como se evidencia, los consumos de agua en la Gobernación, mantienen una tendencia a lo largo del año en cuanto a aumentos y caídas, sin embargo, se evidencia una breve reducción

de consumo en el año 2018 respecto al 2017. Los consumos de agua, se reflejan en el uso de los más de ochenta (80) inodoros y grifos.

Residuos Sólidos.

Según el Diagnóstico Ambiental realizado en la Entidad, la generación de residuos es producto de las labores de oficina, uso de cafetería y actividades de limpieza y aseo, que se desarrollan en cada sede de la Gobernación. De las actividades que realiza la entidad, se lograron identificar los siguientes residuos sólidos no peligrosos:

- Residuos ordinarios.
- Papel y cartón.
- Plástico.

Entre otros residuos especiales y peligrosos, se identificó:

- Empaques de aceites y combustibles.
- Residuos biológicos.
- Llantas.
- Escombros.
- Material de construcción.

Estos residuos no cuentan con ningún tipo de control de registro de generación, o lugares adecuados de almacenamiento temporal, mientras son entregados a la Empresa Prestadora de Servicio Público ServiTunja S.A.

Recurso aire.

La Gobernación de Boyacá es responsable de emisiones atmosféricas provenientes de fuentes móviles, los vehículos de los que provienen estas emisiones, se presentan en el

Anexo C. Así como la emisión de material particulado proveniente del parqueadero automotor, el cual no cuenta con debidas instalaciones locativas.

En la entidad no se ha realizado ningún estudio técnico específico para la medición de la calidad del aire y la cantidad de contaminación atmosférica que la entidad emite. Por otra parte, se evidencia un mal estado en el flujo de aire en las oficinas.

Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico se analizó y se tomó como referencia la valoración a partir la metodología definida por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá para la Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales y su valoración. Dicha metodología es aplicable a la gestión propia de las entidades u organismos distritales en diferentes escenarios, así como las actividades y/o servicios que son desarrolladas por terceros. Con el fin de identificar los Aspectos y valorar los Impactos Ambientales de acuerdo a los procesos y actividades que éstas desarrollan y que generan o pueden generar alguna afectación positiva o negativa al ambiente. (Instructivo Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de Aspectos y valoración de Impactos Ambientales, 2013).

Realizado el diagnóstico, se procedió a identificar los Aspectos Ambientales que se asociaban con los hallazgos encontrados de las actividades diarias que se realizan en la entidad, así, luego se identificaron los Impactos Ambientales asociados a estos Aspectos, para finalmente evaluarlos en una matriz de Evaluación de Impactos Ambientales tomada como referencia de la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá.

Identificación de Aspectos Ambientales

Durante las visitas a las instalaciones de las sedes de la Gobernación, luego de realizada la Revisión Ambiental Inicial (RAI), se identificaron que los Aspectos Ambientales relacionados con las actividades de la entidad son:

- Acumulación por residuos sólidos.
- Aprovechamiento de agua lluvias.
- Consumo de agua.
- Consumo de combustibles.
- Consumo de energía.
- Consumo de gas natural.
- Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección.
- Derrame de productos químicos (Combustibles, sustancias peligrosas, hidrocarburos, otros).
- Generación de material particulado.
- Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores.
- Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles.
- Generación de residuos aprovechables reciclables.
- Generación de residuos aprovechables reutilizables.
- Generación de residuos de manejo especial (escombros, llantas, entre otros).
- Generación de residuos especiales (llantas, textiles, escombros, luminarias, colchón, entre otras).
- Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes.
- Ocupación de archivos en espacios inadecuados.

(Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldía mayor de Bogotá, 2014)

Identificación de Impactos Ambientales Asociados

Relacionado con los Aspectos Ambientales identificados, los Impactos Ambientales que se encuentran asociados a estos son:

- Afectación a la salud.
- Agotamiento de los recursos naturales.
- Contaminación auditiva.
- Contaminación del recurso suelo.
- Contaminación del agua.
- Contaminación del aire.
- Contaminación del suelo.
- Contaminación visual.
- Optimización en el consumo de agua.
- Reducción de consumo de energía para producción.

(Secretaria de Ambiente, 2016)

Creación de la matriz para la Evaluación De Impactos Ambientales

Para la creación de la matriz de Evaluación de Impactos, se plantean tres casillas principales: (Secretaria de Ambiente, 2016)

- **Descripción;** Donde se describirá el resultado de la Valoración ambiental.
- **Aspecto Ambiental;** Donde se selecciona el aspecto que se tendrá en cuenta para evaluar.
- **Impacto Ambiental;** Donde se selecciona el impacto que se evaluara.

- **Valoración Ambiental;** donde se realiza el cálculo de la importancia y significancia del Impacto Ambiental.

Para la Valoración Ambiental de la importancia y significación se tendrán en cuenta los criterios presentados por la secretaria distrital de ambiente de Bogotá, para el diligenciamiento de la matriz de Identificación de Aspectos y valoración de Impactos Ambientales, estos criterios son: (Secretaria de ambiente, 2016)

- **Carácter;** dependiente si el impacto mejora o empeora la Calidad Ambiental, el carácter será positivo (+) o negativo (-), respectivamente.
- **Alcance;** Dependiendo el área de influencia del impacto, este se divide en:
 - **Puntual;** Con una valoración de uno (1), cuando el impacto solo se produce en el área donde se genera.
 - **Local;** Con una valoración de cinco (5), cuando el impacto trasciende el área donde se genera.
 - **Regional;** Con una valoración de diez (10), cuando el impacto trasciende el área de las edificaciones o tiene consecuencias con la ciudad.
- **Probabilidad;** Dependiendo de la probabilidad de que el impacto se produzca, se divide en: (Secretaria de ambiente, 2016)
 - **Baja;** Con una valoración de uno (1), cuando la probabilidad del impacto es muy remota.
 - **Media;** Con una valoración de cinco (5), cuando la probabilidad del impacto es media.
 - **Alta;** Con una valoración de diez (10), cuando la probabilidad del impacto es muy posible.

- **Duración;** Dependiendo el tiempo que el impacto tiene un efecto en el ambiente, se divide en: (Secretaria de ambiente, 2016)
 - **Breve;** Con una valoración de uno (1), cuando la alteración se genera en un lapso de tiempo muy pequeño.
 - **Temporal;** Con una valoración de cinco (5), cuando la alteración se genera en un lapso de tiempo moderado.
 - **Permanente;** Con una valoración de diez (10), cuando la alteración es perpetua en el ambiente.

- **Recuperabilidad;** Dependiendo si la alteración producto del impacto tiene la posibilidad de reconstrucción total o parcial, se divide en: (Secretaria de ambiente, 2016)
 - **Reversible;** Con una valoración de uno (1), cuando la alteración se puede eliminar y volver a las condiciones originales.
 - **Recuperable;** Con una valoración de cinco (5), cuando la alteración se puede disminuir hasta un nivel estándar determinado.
 - **Irrecuperables;** Con una valoración de diez (10), cuando la alteración no puede disminuirse o recuperar sus condiciones originales por ningún medio.

- **Cantidad;** Dependiendo de la severidad de la afectación, se divide en: (Secretaria de ambiente, 2016)
 - **Baja;** Con una valoración de uno (1), cuando se produce una alteración mínima del recurso con potencial riesgo bajo.
 - **Moderada;** Con una valoración de cinco (5), cuando se produce una alteración moderada del recurso, con riesgo medio.

- **Alta;** Con una valoración de diez (10), cuando se produce una alteración significativa del recurso.
- **Normatividad;** Dependiendo de la existencia o no de la normativa asociada al impacto, se divide en:
 - **No tiene;** Con una valoración de 1, cuando no existe normativa para el impacto o la afectación.
 - **Tiene;** Con una valoración de 10, cuando existe normativa aplicable al impacto o la afectación.

Evaluación de Impactos Ambientales

Para evaluar los Impactos Ambientales, se calcula la importancia de la Valoración Ambiental con la ecuación: (Secretaria de ambiente, 2016)

Ecuación 1. Importancia del Impacto Ambiental

$$(I = A * P * D * R * C * N)$$

Donde:

I = Importancia

A = Alcance

P = Probabilidad

D = Duración

R = Recuperabilidad

C = Cantidad

N = Normatividad

(Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldia mayor de Bogotá, 2014)

El resultado de esta operación, se dividen en tres rangos de importancia, que determinaran los procedimientos que se deben realizar con el impacto y la afectación, estos rangos son:

- ALTA: > 125.000 a 1.000.000
- MODERADA: > 25000 a 125000
- BAJA: 1 a 25.000

(Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldia mayor de Bogotá, 2014)

De esta manera, se evaluaron los Impactos Ambientales identificados en cada sede de la Gobernación.

A continuación, se resume la matriz de Evaluación de Impactos de cada sede, mostrando solo los impactos más significativos que se tuvieron en cuenta para la creación de los Programas Ambientales. En el Anexo C, se pueden observar las matrices completas de todas las sedes.

Casa de la torre.

En la Tabla 6, se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede de la Casa de la Torre donde se presentaron seis (6) Impactos Ambientales negativos significativos, la sede cuenta con problemas Ambientales, tales como la presencia de humedad, los olores ofensivos por el servicio de baños, que tiene repercusiones en la salud; también, se hace evidente el consumo indebido de energía, así como una mala disposición de residuos, que contribuye al agotamiento de los recursos naturales y a la contaminación de los mismos.

Descripción	Aspecto ambiental asociado	Impacto ambiental asociado	Valoración del impacto ambiental
En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Contaminación del recurso suelo	62500
La sede presenta humedad en la zona verde, la cual está afectando a los empleados. También se presenta humedad dentro de las oficinas.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	12500
Se evidencia presencia de olores ofensivos proveniente de los baños públicos del primer piso y de la zona verde, contiguos a la secretaría de fomento agropecuario.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	31250
Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Consumo de combustibles	Contaminación del aire	2500
Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleado optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	12500
Se evidencia alto consumo energético, asociado a el quehacer de la entidad	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	125000

Tabla 6. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Casa de la Torre.

Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Cultura y Turismo.

ASPECTO GENERAL	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
				CARÁCTER	IMPACTO VALORADO
Reciclaje y papeles de oficina	En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos.almacenamiento de estos.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	62500
Ruido	Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	100000
Señalización ambiental	No se encuentra señalización ambiental.	Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Negativo (-)	125000
Salud y seguridad en el trabajo	No se evidencia señalización, como rutas de evacuación, y fichas de seguridad. Se evidencian extintores sin señalización, sin embargo se encuentran ubicados de manera estratégica, excepto en las salas de exposición.	Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Negativo (-)	125000
Uso energético	Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Reducción de consumo de energía para producción	Negativo (-)	125000
Vertimientos	Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	125000

Tabla 7. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Cultura y Turismo.

Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2016)

En la Tabla 7 se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede de Cultura y Turismo, donde se identificaron cinco (5) Impactos Ambientales negativos significativos, donde los mayores Problemas Ambientales con los que cuenta la sede son respecto a almacenamiento de los residuos e utensilios de aseo, es decir, la falta de una zona especial para almacenarlos.

Educación.

En la Tabla 8 se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede de Educación, en donde se identificaron seis (6) Impactos Ambientales negativos significativos identificados, que la sede cuenta con una alta incidencia negativa a la salud pública, así como con el agotamiento de los recursos.

ASPECTO GENERAL	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
				CARÁCTER	IMPACTO VALORADO
Almacenamiento de equipos y materiales	Se presenta un indebido almacenamiento de cajas con documentos de archivo, los cuales obstruyen la entrada de luz natural a las oficinas.	Ocupación de archivos en espacios inadecuados	Contaminación visual	Negativo (-)	50000
Humedad	El edificio presenta moderado grado de humedad que afecta la infraestructura y al personal que allí labora.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	250000
Iluminación	Las oficinas de la sede cuentan con mala entrada de luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	62500
Olores ofensivos	Se presenta olor a humedad.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Negativo (-)	125000
Otros residuos	En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	50000
Uso energético	Se evidencia un alto consumo energético	Consumo de energía	Reducción de consumo de energía para producción	Negativo (-)	125000

Tabla 8. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Educación. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Caja de la Previsión

En la Tabla 9 se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede de la Caja de la Previsión en donde nos da a conocer Seis (6) Impactos Ambientales negativos significativos, donde se presenta un impacto alto hacia la contaminación del aire, por emisiones de vehículos automotores, también, que cuenta con residuos especiales que afectan una zona común del edificio.

ASPECTO GENERAL	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
				CARÁCTER	IMPACTO VALORADO
Almacenamiento de equipos y materiales	Se encuentra mal almacenamiento de materiales de construcción y equipos para dar de baja, en el parqueadero de la sede.	Generación de residuos especiales (llantas, textiles, escombros, luminarias, colchon, entre otras)	Contaminación visual	Negativo (-)	125000
Emisiones atmosféricas	Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Consumo de combustibles	Contaminación del aire	Negativo (-)	250000
Humedad	Debido a la mala circulación de aire, se evidencia potencial moderado de humedad en las instalaciones.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	31250
Iluminación	Las oficinas de la sede cuentan con mínima luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial. Sin embargo, en los pasillos y fuera de las oficinas, se encuentra buena luz natural.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	62500
Ruido	Presencia de ruido proveniente del tránsito.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	100000
Uso energético	Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Contaminación del recurso suelo	Negativo (-)	125000

Tabla 9. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales caja de la previsión.
Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Salud

En la Tabla 10, se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede de Salud, se identificaron cinco (5) Impactos Ambientales negativos significativos donde se evidencio que la sede cuenta con una afectación a la salud pública, así como una mala gestión de la calidad del aire, tanto en las oficinas como en la zona del parqueadero.

ASPECTO GENERAL	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
				CARÁCTER	IMPACTO VALORADO
Emisiones atmosféricas	Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Negativo (-)	125000
Humedad	El edificio presenta alto grado de humedad que afecta la infraestructura y al personal que allí labora.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	125000
Olores ofensivos	Se evidencia presencia de olores ofensivos proveniente de los baños y por la presencia de humedad.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	31250
Otros residuos	En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	31250
Uso energético	Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Contaminación del recurso suelo	Negativo (-)	62500

Tabla 10. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Salud. Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018)

Gestión del Riesgo.

En la Tabla 11, se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede de Gestión del Riesgo, en donde se encontraron dos (2) Impactos Ambientales, uno positivo y otro negativo que son significativos, esta sede es la que cuenta con menos Impactos Ambientales negativos, también, se infiere que la sede debe prestar atención a la reutilización de residuos, así como continuar con el desarrollo de la política “cero papel”.

ASPECTO GENERAL	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
				CARÁCTER	IMPACTO VALORADO
Otros residuos	En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	125000
Reciclaje y papeles de oficina	En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	125000

Tabla 11. Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Gestión del Riesgo.

Fuente: Autor. Recuperado de (Gobernación de Boyacá, 2018).

Taller de Maquinaria.

En la siguiente tabla, se observa el resumen de la matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la sede del taller de maquinaria, donde se identificaron ocho (8) Impactos

Ambientales negativos significativos, esta sede contó con el mayor número de impactos negativos significativos, así como también con el mayor número de estos de carácter más crítico.

ASPECTO GENERAL	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
				CARÁCTER	IMPACTO VALORADO
Almacenamiento de equipos y materiales	Se presenta indebido almacenamiento de equipos y materiales. Se encuentran vehículos sin uso y daños, en estado de oxidación. Se encuentra una bodega con residuos mal almacenados.	Generación de residuos de manejo especial (escombros, llantas, entre otros)	Contaminación del suelo	Negativo (-)	250000
Emissiones atmosféricas	Las instalaciones no se encuentran con pavimento óptimo, lo cual produce la generación de material particulado. También se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos que operan en la sede.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Negativo (-)	125000
Gestión del agua	Se evidencia el lavado de la maquinaria en zonas de la sede.	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Negativo (-)	62500
Olores ofensivos	Se evidencia presencia de olores ofensivos provenientes de la maquinaria y los vertimientos que se producen en la sede.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Negativo (-)	250000
Vertimientos	Se presentan vertimientos de aceites y combustibles por diversos sitios de las instalaciones, así como debajo de los vehículos estacionados. Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños y áreas de aseo que son dispuestos en el alcantarillado municipal.	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	250000
Otros residuos	Se evidencia una mala gestión y manejo de empaques de aceites y combustibles usados, los cuales se encuentran en diversas zonas de las instalaciones.	Derrame de productos químicos (Combustibles, sustancias peligrosas, hidrocarburos, otros)	Contaminación del agua	Negativo (-)	125000
Otros residuos	Se encuentran residuos de escombros y chatarra, que no corresponden con el funcionamiento de la sede.	Generación de residuos de manejo especial (escombros, llantas, entre otros)	Contaminación del suelo	Negativo (-)	250000
Salud y seguridad en el trabajo	Los empleados realizan funciones de taller, que se deben disponer en talleres autorizados.	Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Negativo (-)	62500

Tabla 12. . Resumen matriz de Evaluación de Impactos Ambientales taller de maquinaria.

Fuente: Autor.

Programas de Gestión Ambiental.

Para la formulación de los diferentes Programas Ambientales, se tomó como referencia los establecidos en la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá y lo primero que se realizó, fue la identificación de la Normativa Ambiental vigente que aplicaba a los diversos problemas Ambientales de la entidad; posterior a esta identificación, se realizó la formulación de la Política Ambiental de la entidad, el objetivo general del Plan Institucional de Gestión Ambiental y finalmente se formularon los Programas Ambientales. (Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldía mayor de Bogotá, 2014)

Dentro de los aspectos e impactos mas significativos evidenciando en el RAI podemos encontrar los siguientes:

Aspectos Ambientales:

Acumulación por residuos sólidos, Consumo de agua, Consumo de combustibles, Consumo de energía, Consumo de gas natural, Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección, Derrame de productos químicos, Generación de material particulado, Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores, Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles, Generación de residuos aprovechables reciclables, Generación de residuos aprovechables reutilizables, Generación de residuos de manejo especial, Ocupación de archivos en espacios inadecuados

Impactos Ambientales:

Afectación a la salud, Agotamiento de los recursos naturales, Contaminación auditiva, Contaminación del recurso suelo, Contaminación del agua, del suelo, Contaminación visual, Reducción de consumo de energía para producción.

Normativa.

La Normativa Ambiental vigente de la Republica de Colombia, que aplica para el cumplimiento del Compromiso Ambiental de la Gobernación de Boyacá, a través del Plan Institucional de Gestión Ambiental.

<i>Normatividad</i>	<i>Descripción</i>
<i>Decreto 2811 de 1974</i>	Artículo 34 – 38; Artículos 77-163 Vertimientos Líquidos
<i>Decreto 1541 de 1978</i>	Artículos 211 – 231: control de vertimientos
<i>Ley 9 de 1979</i>	Código sanitario nacional: Art. 51 a 54: control y prevención de las aguas para el consumo humano. Art 55 aguas superficiales. Art. 69 a 79: potabilización de agua.
<i>Decreto 1594 de 1984</i>	Vertimientos. Regular el tema de usos del agua y residuos líquidos
<i>Ley 99 de 1993.</i>	Contiene los principios básicos y crea la institucionalidad ambiental a través del Sistema Nacional Ambiental (SINA).
<i>Decreto 948 de 1995</i>	Reglamenta la Ley 99 de 1993 en materia de contaminación atmosférica
<i>Decreto 1228 de 1997</i>	Modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección de la calidad dl aire.
<i>Resolución 1045 de 2003</i>	Adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS.
<i>Resolución 627 de 2006</i>	Norma nacional de emisión y ruido ambiente.
<i>Ley 1259 de 2008</i>	Comparendo Ambiental por mal manejo de residuos.
<i>Ley 1672 de 2013</i>	Por el cual se establece los lineamientos para la adopción de una

	Política de Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos, Electrónicos y Electrodomésticos (RAEE).
<i>Resolución 754 de 2014</i>	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS.
<i>Decreto 4742</i>	Reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos.
<i>Guía 2015</i>	Guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y edificaciones nuevas.
<i>Resolución 549 de 2015</i>	Establece los porcentajes mínimos y medidas de ahorro de agua y energía a alcanzar en las nuevas edificaciones y adopta la guía de construcción sostenible.
<i>Decreto 1076 de 2015</i>	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
<i>Compes 3874 de 2016</i>	Política Nacional Para la gestión Integral de Residuos Sólidos
<i>Decreto 1090 2018</i>	Se adiciona el decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

Tabla 13. Normativa Ambiental vigente. Fuente: Autor. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/decretos>

Política Ambiental.

Se estableció la Política Ambiental de la Gobernación de Boyacá acorde con el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA y los requerimientos que eran necesarios para cumplir con el principio de mejora continua, dicha política es:

La Gobernación de Boyacá como entidad territorial de orden departamental, autónoma y de carácter público, dedicada a la prestación de servicios para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro del departamento de Boyacá, con su profunda responsabilidad social y preocupación por la conservación del medio ambiente, se compromete a cumplir con lo establecido en la Normatividad Ambiental Nacional Vigente, en el ámbito de uso racional y eficiente de los recursos naturales e identificar los Impactos Ambientales producto de sus actividades para tomar las medidas necesarias para su debido manejo.

El Despacho del Gobernador, la Secretaria General y la Dirección de Medio Ambiente, se comprometen a velar por la aplicación y cumplimiento de la Política Ambiental, así como, basado en la mejor continua, revisarla y ajustarla periódicamente; Del mismo modo, la alta dirección de la Gobernación se compromete a asignar recursos para poder cumplirla.

La Política Ambiental de la Gobernación de Boyacá, se fundamenta en promover un ser humano responsable y sostenible, basado en el principio de prevención de la contaminación; la cual, debe ser asumida por todo el personal de la entidad.

Objetivos PIGA.

Se estableció un objetivo general del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, y cada objetivo específico se encuentra escrito en el objetivo de cada Programa de Gestión Ambiental.

El objetivo del PIGA es:

“Establecer los lineamientos de las acciones y estrategias necesarias que se deben implementar para garantizar el uso sostenible, racional y eficiente de los recursos naturales en la Gobernación de Boyacá”.

Análisis Económico y Financiero.

En concordancia con los Impactos Ambientales negativos significativos que se identificaron, se plantean cinco (5) Programas de Gestión Ambiental junto con las estrategias y el costo económico para abarcar dichos impactos:

1. Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua
2. Programa de Uso Eficiente de la Energía
3. Programa de Gestión de Residuos.
4. Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles
5. Programa de Implementación de Compras Públicas Sostenibles

Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

El Programa de Uso Eficiente del Agua comprende las actividades estratégicas que se necesitan para lograr el Objetivo Ambiental del mismo. A continuación se muestra la ficha técnica del programa, que enuncia la meta, los objetivos y el área de aplicación del mismo.

Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua				
Alcance	Este programa contempla acciones y estrategias para el uso eficiente de los recursos hídricos que serán implementados en todas las sedes de la Gobernación de Boyacá, incluyendo los funcionarios que laboran en cada una de estas.	Versión	0	
		Código	PGAA1	
Objetivo	Disminuir el consumo de agua potable en las sedes de la Gobernación de Boyacá.	Fecha:	18 de enero de 2019	
Meta	Reducir el consumo de agua en las sedes de la Gobernación de Boyacá, alcanzando una meta de reducción del 20% en los próximos cuatro años, respecto al 2018.	Indicador	Metro ³ /Mes	
Acción	Responsable	Presupuesto		Fecha de cumplimiento
		Valor unitario	Valor total	
Adecuación de 70 fichas de publicidad estratégica para el uso eficiente y ahorro del agua.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 22.900,00	\$ 1.609.300,00	01 de abril de 2019
Adecuación de 32 inodoros institucionales con dispositivo de descarga de cisterna en dos tiempos.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 596.900,00	\$ 19.100.800,00	11 de diciembre de 2022
Instalación de 32 grifos con sistemas de detección de presencia.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 649.900,00	\$ 20.796.800,00	11 de diciembre de 2022
3 capacitaciones en el uso eficiente y ahorro del agua.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 6.500,00	\$ 4.578.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 3 campañas de sensibilización en el uso eficiente y ahorro del agua.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.000,00	12 de enero de 2023
Implementación de 4 talleres (uno por año) sobre ahorro de agua.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.000,00	12 de enero de 2023
Adquisición de 7 equipos de alta presión.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 4.123.500,00	\$ 16.494.000,00	19 de julio de 2019
Presupuesto		\$	87.319.400,00	
Responsable del programa	Comité de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.			
Fecha de revisión y aprobación:	17 de enero de 2019			
Aprobado por:	Profesional PIGA			

Tabla 14. Ficha técnica Programa de Uso Eficiente del Agua. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).

Como se aprecia en la anterior tabla, este Programa se enfocó en la adecuación de elementos que ayuden a cumplir el objetivo de disminuir el consumo del recurso agua en la entidad y así poder alcanzar la meta de reducción del 20% en los próximos cuatro (4) años; para que el programa pueda cumplirse con éxito y lograr el objetivo de disminuir el consumo de este recurso, es necesaria la integración por parte de los funcionarios, de esta manera, también se establecieron mecanismos de participación, como capacitaciones, campañas y talleres, con enfoque en el recurso agua, que motiven al personal a ser parte del Programa de Uso Eficiente del Agua. Por otra parte, también se plantea que el responsable del programa sea un comité específico para el recurso agua. Además, se planteó que se debe:

- Adecuar treinta y dos (32) grifos con sistema de detección de presencia en los baños públicos, los cuales se deberán distribuir de la siguiente manera: (7) Central “La torre”, (6) Educación, (5) Salud, (3) Gestión del Riesgo, (5) Caja de Previsión Social, (4) Cultura y Turismo, (2) Taller de Maquinaria.

- Adecuar treinta y dos (32) inodoros institucionales con dispositivo de descarga de cisterna en dos tiempos en los baños públicos de las sedes de la Gobernación de Boyacá, los cuales se deberán distribuir de la siguiente manera: (7) Central “La torre”, (6) Educación, (5) Salud, (3) Gestión del Riesgo, (5) Caja de Previsión Social, (4) Cultura y Turismo, (2) Taller de Maquinaria.

- Adquirir siete (7) equipos de alta presión de agua que se deberán instalar en las 7 sedes de la institución (Central “La torre”, Educación, Salud, Gestión del Riesgo, Caja de Previsión Social, Cultura y Turismo, Taller de Maquinaria).

Observaciones:

Se prohíbe el lavado de vehículos automotores en los parqueaderos de las sedes de la Gobernación.

Programa de Uso Eficiente de la Energía.

El Programa de Uso Eficiente de la Energía comprende las actividades estratégicas que se necesitan para lograr el Objetivo Ambiental del mismo. En la ficha técnica del programa, se enuncia la meta, los objetivos y el área de aplicación del mismo.

Programa de Uso Eficiente de la Energía				
Alcance	Este programa contempla acciones y estrategias que ayudarán a la gestión ambiental del uso de recursos energéticos que será implementado en todas las sedes de la Gobernación de Boyacá, incluyendo los funcionarios que laboran en cada una de estas.	Versión	0	
		Código	PGAEI	
Objetivo	Disminuir el consumo de energía eléctrica en las sedes de la Gobernación de Boyacá.	Fecha:	18 de enero de 2019	
Meta	Reducir el consumo de energía en las sedes de la Gobernación de Boyacá, alcanzando una meta de reducción del 10% en los próximos cuatro años, respecto al 2018.	Indicador	kwh/Mes	
Acción	Responsable	Presupuesto		Fecha de cumplimiento
		Valor unitario	Valor total	
Adecuación de 70 fichas de publicidad estratégica sobre el uso eficiente y ahorro de energía.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 19.900,00	\$ 1.393.000,00	01 de abril 2019
Instalación de 50 switch con sistema de detección de presencia.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 98.000,00	\$ 4.900.000,00	11 de diciembre de 2021
Instalación de 50 regletas de desconexión para equipos de computo.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 20.900,00	\$ 1.045.000,00	11 de diciembre de 2021
3 Campañas de sensibilización en el uso y ahorro eficiente de energía.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 3 capacitaciones en el uso eficiente y ahorro de energía.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 4 talleres (uno por año) sobre ahorro de energía eléctrica.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 16.494.000,00	12 de enero de 2023
Adquisición de 500 luminarias ahorradoras de energía.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 10.500,00	\$ 5.250.000,00	19 de julio de 2022
Presupuesto		\$	53.823.000,00	
Responsable del programa	Comité de Uso Eficiente de la Energía			
Fecha de revisión y aprobación:	17 de enero de 2019			
Aprobado por:	Profesional PIGA			

Tabla 15. Ficha técnica Programa de uso Eficiente de la Energía. Fuente: Autor.

Recuperado de (Massolo, 2016).

Como se aprecia en la anterior tabla, este Programa se enfocó en la adecuación de elementos que ayuden a cumplir el objetivo de disminuir el consumo de la energía en la entidad y así poder alcanzar la meta de reducción del 10% en los próximos cuatro (4) años; para que el Programa se ejecute con éxito y se logre el objetivo de disminuir el consumo energía eléctrica, es necesario que los funcionarios se integren y sean participantes activos del Programa, por medio de los mecanismos de participación que se establecieron, como capacitaciones, campañas y talleres, con enfoque en ahorro de la energía eléctrica, y así motivar al personal a contribuir en el Programa de Uso Eficiente de la Energía. Por otra parte, también se plantea que el responsable del Programa sea un comité específico para el recurso de energía eléctrica. Además, se planteó que se debe:

- Instalar cincuenta (50) switch con sistema de detección de presencia, distribuidos en los pasillos de las 7 sedes de la Gobernación de Boyacá de la siguiente manera: (15) Central “La torre”, (8) Educación, (8) Salud, (4) Gestión del Riesgo, (6) Caja de Previsión Social, (5) Cultura y Turismo, (4) Taller de Maquinaria.

- Instalar cincuenta (50) regletas de desconexión para equipos de cómputo, distribuidas en las principales oficinas de las 7 sedes de la Gobernación de Boyacá de la siguiente manera: (16) Central “La torre”, (9) Educación, (9) Salud, (4) Gestión del Riesgo, (6) Caja de Previsión Social, (5) Cultura y Turismo, (1) Taller de Maquinaria.

- Adquirir quinientos (500) luminarias ahorradores de energía, distribuidas en los pasillos de las 7 sedes de la Gobernación de Boyacá de la siguiente manera: (120) Central “La torre”, (70) Educación, (70) Salud, (60) Gestión del Riesgo, (70) Caja de Previsión Social, (70) Cultura y Turismo, (40) Taller de Maquinaria.

- Programar la suspensión y el apagado automático de equipos que duren más de diez (10) minutos sin uso.

Recomendaciones:

Configurar los equipos de cómputo para suspensión automática luego de diez (10) minutos de inactividad.

Gestión de Residuos.

El Programa de Gestión de Residuos, contiene las actividades estratégicas que se necesitan para lograr el Objetivo Ambiental del mismo.

Programa de Gestión de Residuos				
Alcance	Este programa contempla acciones y estrategia para una adecuada gestión ambiental de residuos ordinarios, peligrosos, especiales, emisiones atmosféricas y vertimientos que será implementado en todas las sedes de la Gobernación de Boyacá, incluyendo los funcionarios que laboran en cada una de estas.	Versión	0	
		Código	PGAR1	
Objetivo	Gestionar de manera adecuada los residuos, así como disminuir su generación en las sedes de la Gobernación de Boyacá	Fecha:	18 de enero de 2019	
Meta	Reducir la generación de residuos en las sedes de la Gobernación de Boyacá, alcanzando una meta de reducción del 40% en los próximos cuatro años, respecto al 2018.	Indicador	Kg residuos/Mes	
Acción	Responsable	Presupuesto		Fecha de cumplimiento
		Valor unitario	Valor total	
Adquisición de 73 puntos ecológicos de 53 lt de colores azul, verde y gris.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 460.900,00	\$ 33.645.700,00	01 de abril 2019
Adquisición de 4 puntos ecológicos de 53 lt de colores rojo, blanco, azul, verde y gris.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 769.900,00	\$ 3.079.600,00	01 de abril 2019
Adquisición de 9 contenedores para almacenamiento de 764 lt de tapa zul, verde y gris.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 1.859.900,00	\$ 16.739.100,00	01 de abril 2019
Adquisición de 1 contenedores para almacenamiento de 764 lt de tapa roja.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 1.859.900,00	\$ 1.859.900,00	01 de abril 2019
Adquisición de 6 dinamómetros digitales para pesaje de residuos.	Dirección de servicios administrativos.	\$ 30.000,00	\$ 180.000,00	01 de abril 2019
Adecuación de 70 fichas de publicidad estratégica de reciclaje y segregación de residuos.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 19.900,00	\$ 1.393.300,00	01 de abril 2019
Implementación de 3 campañas para la correcta gestión y segregación de residuos.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 3 capacitaciones para la correcta gestión de residuos.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 4 talleres (uno por año) sobre gestión de residuos.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Formulación de 3 planes de manejo ambiental para fugas y emisiones atmosféricas en vehículos pesados, livianos y maquinaria.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	14 de junio de 2019
Presupuesto		\$	106.379.600,00	
Responsable del programa	Comité de Gestión de Residuos			
Fecha de revisión y aprobación:	17 de enero de 2019			
Aprobado por:	Profesional PIGA			

Tabla 16. Ficha técnica Programa de uso Eficiente de Gestión de Residuos. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).

Este Programa se enfocó en la adecuación de elementos que ayuden cumplir el objetivo de realizar una correcta gestión de los residuos en la entidad y así poder alcanzar la meta de reducción de estos en un 40% en los próximos cuatro (4) años; para esto, se planteó la adecuación de diversos elementos como puntos ecológicos, que ayuden a orientar al personal de la Gobernación, a realizar una debida segregación de residuos, no obstante, el Programa logrará éxito, en la medida en que por medio de los mecanismos de participación que se establecieron, como capacitaciones, campañas y talleres se logre integrar y capacitar a los funcionarios para que estos participen activamente en la gestión de residuos, no solo con los sólidos que se segregaran en los puntos ecológicos, sino también con las fugas de los vehículos automotores. Para este Programa, se planteó un comité específico para la gestión de residuos. Además, se planteó que se debe:

- Adquirir setenta y tres (73) puntos ecológicos de 53 lt de colores azul, verde y gris, para ser distribuidos en las 7 sedes de la Gobernación de Boyacá de la siguiente manera: (20) Central “La torre”, (10) Educación, (10) Salud, (10) Gestión del Riesgo, (10) Caja de Previsión Social, (10) Cultura y Turismo, (3) Taller de Maquinaria.

- Adquirir cuatro (4) puntos ecológicos de 53 lt de colores rojo, blanco, azul, verde y gris para ser distribuidos en dos sedes de la Gobernación de Boyacá así: (3) Salud, (1) Taller de Maquinaria.

- Adquirir nueve (9) contenedores para almacenamiento de 764 lt de tapa azul, verde y gris, para ser distribuidos en las 7 sedes de la Gobernación de Boyacá de la siguiente manera:

(3) Central “La torre”, (1) Educación, (1) Salud, (1) Gestión del Riesgo, (1) Caja de Previsión Social, (1) Cultura y Turismo, (1) Taller de Maquinaria.

- Adquirir un (1) contenedores para almacenamiento de 764 lt de tapa roja para la bodega de almacenamiento de la Sede Salud de la Gobernación de Boyacá.

- Adquirir seis (6) dinamómetros digitales para pesaje de residuos de todas las sedes de la Gobernación de Boyacá distribuidos de la siguiente manera: (1) Central “La torre”, (1) Educación, (1) Salud, (1) Gestión del Riesgo, (1) Caja de Previsión Social, (1) Cultura y Turismo; El Taller de Maquinaria actualmente cuenta con un dinamómetro digital.

Observaciones:

Se adopta la cantidad de resmas entregadas a cada dependencia, como indicador de consumo de papel.

Implementación de Prácticas Sostenibles.

El Programa, contiene las actividades estratégicas que se necesitan para lograr el Objetivo Ambiental del mismo, este es presentado en la tabla 16, se muestra la ficha técnica del Programa, que enuncia la meta, los objetivos y el área de aplicación del mismo.

Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles				
Alcance	Este programa contempla acciones y estrategias para una adecuada gestión de condiciones locativas y prácticas sostenibles que será implementado en todas las sedes de la Gobernación de Boyacá, incluyendo los funcionarios que laboran en cada una de estas.	Versión	0	
		Código	PGAP1	
Objetivo	Plantear prácticas sostenibles en las sedes de la Gobernación de Boyacá.	Fecha:	18 de enero de 2019	
Meta	Incrementar la implementación de prácticas sostenibles en las sedes de la Gobernación de Boyacá, alcanzando una meta de 13 prácticas en los próximos cuatro años, respecto al 2018.	Indicador	Prácticas realizadas/ Año	
Acción	Responsable	Presupuesto		Fecha de cumplimiento
		Valor unitario	Valor total	
Adecuación de 1 jardín vertical	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00	02 de marzo 2020
Adecuación de 3 sistemas de circulación de aire	Dirección de servicios administrativos.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	11 de diciembre de 2021
Realizar 3 mantenimientos (1 por año) de zonas locativas emisoras de malos olores	Dirección de servicios administrativos.	\$ 5.600.000,00	\$ 5.600.000,00	11 de diciembre de 2021
3 Campañas de gestión de plagas y especies invasoras.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 3 campañas de mejoramiento de condiciones ambientales locativas.	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementación de 4 talleres (uno por año) sobre prácticas sostenibles	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Presupuesto		\$		55.532.000,00
Responsable del programa	Comité de Prácticas Sostenibles			
Fecha de revisión y aprobación:	17 de enero de 2019			
Aprobado por:	Profesional PIGA			

Tabla 17. Ficha técnica Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).

Como se observa en la anterior tabla, este Programa se enfocó en la adecuación de elementos que ayuden cumplir el objetivo de mejorar las condiciones locativas en la entidad y así poder alcanzar la meta de implementar trece (13) prácticas sostenibles en los próximos cuatro (4) años; para esto, lo más importante es la participación activa del personal de la Gobernación, por lo tanto, se plantearon diversos mecanismos de participación, para que a través de capacitaciones, campañas y talleres se logre motivar y capacitar a los funcionarios para que se integren en diferentes jornadas de mejoramiento locativos de sus zonas de trabajo. La responsabilidad de este Programa, residirá en un comité específico en Prácticas Sostenibles. Las prácticas que se planearon fueron:

- Adecuación de tres (3) sistemas de circulación.
 - Realización de tres (3) mantenimientos (uno por año) de zonas locativas emisoras de malos olores.
 - Realizar tres (3) campañas de gestión de plagas y especies invasoras
- Compras Públicas Sostenibles.

El Programa de Compras Públicas Sostenibles.

Presentado en la Tabla 17, comprende las actividades estratégicas que se necesitan para lograr el Objetivo Ambiental del mismo.

Programa de Implementación de Compras Públicas Sostenibles				
Alcance	Este programa contempla acciones y estrategias para una adecuada gestión de compras públicas sostenibles que será implementado en todas las sedes de la Gobernación de Boyacá, incluyendo los funcionarios que laboran en cada una de estas.	Versión	0	
		Código	PGAC1	
Objetivo	Gestionar de manera adecuada la adquisición de compras públicas sostenibles en las sedes de la Gobernación de Boyacá.	Fecha:	18 de enero de 2019	
Meta	Disminuir las compras públicas convencionales en las sedes de la Gobernación de Boyacá, alcanzando una meta de reducción del 30% en los próximos cuatro años, respecto al 2018.	Indicador	Compras sostenibles/Año	
Acción	Responsable	Presupuesto		Fecha de cumplimiento
		Valor unitario	Valor total	
Adecuación de 30 fichas de publicidad estratégica para el eco-consumo	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 19.900,00	\$ 597.000,00	01 de abril de 2019
Adecuación de 40 fichas de publicidad estratégica para las compras públicas sostenibles	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 19.900,00	\$ 796.000,00	01 de abril de 2019
Realizar 3 campañas de integración de proveedores sostenibles	Oficina de compras verdes.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	02 de marzo 2020
Implementar 3 capacitaciones para el consumo sostenible	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Implementar 2 capacitaciones para las compras públicas sostenibles	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 8.247.000,00	12 de enero de 2023
Realizar 3 talleres (uno por año) sobre compras y consumo sostenible	Dirección de medio ambiente, agua potable y saneamiento básico.	\$ 4.123.500,00	\$ 12.370.500,00	12 de enero de 2023
Presupuesto		\$ 46.751.500,00		
Responsable del programa	Comité de Compras Públicas Sostenibles			
Fecha de revisión y aprobación:	17 de enero de 2019			
Aprobado por:	Profesional PIGA			

Tabla 18. Ficha técnica del Programa Compras Públicas Sostenibles. Fuente: Autor. Recuperado de (Massolo, 2016).

Como se aprecia en la anterior tabla, este Programa se enfocó en la motivación para integrar proveedores sostenibles a la entidad y así poder alcanzar la meta de reducción de compras públicas convencionales en un 30% en los próximos cuatro (4) años; para esto.

En este Programa el responsable será el comité específico para las Compras Públicas Sostenibles; Para el cumplimiento de este Programa, se recomienda, que para realizar la adquisición de bienes y servicios sostenibles, se sigue según la ruta enunciada en el Diagrama 3.

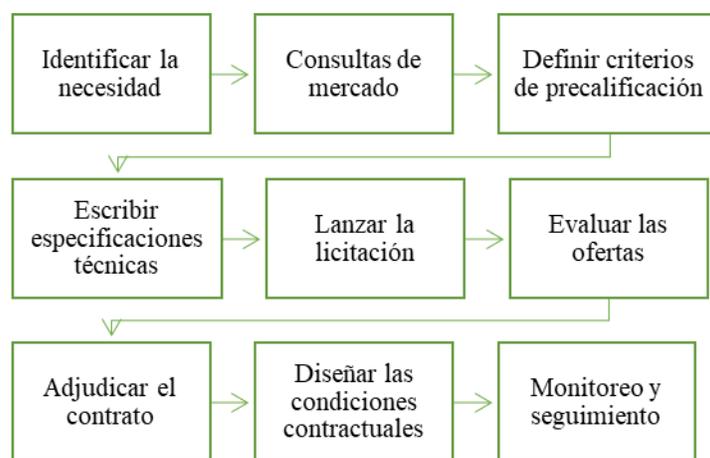


Diagrama 3. Procedimiento para la implementación de compras públicas sostenibles.

Fuente: Autor. Recuperado de (Rodríguez & Ezpinoza, 2002)

Además de seguir la ruta enunciada anteriormente, se recomienda que la entidad establezca sus propios criterios de sostenibilidad, tales como:

Vida útil: Fichas técnicas con especificaciones de garantía, durabilidad o vida útil del bien.

Ciclo de vida: Certificados de extracción y procedencia de las materias primas.

Cambio en el uso de materiales: Comunicación del representante legal con la manifestación de cumplimiento de las normas o la sustitución de sustancias o materiales peligrosos.

Potencial de reciclaje: ficha técnica del bien; certificados de procedencia de las materias primas, o pruebas de laboratorio.

Uso eficiente de recursos: Certificados de disposición final, o declaración del vendedor, distribuidor o proveedor.

Entrega de bienes al por mayor para minimizar el uso de materiales de embalaje y reducción de emisiones asociadas al transporte.

Recolección posterior de los materiales de embalaje para reutilización o reciclaje por parte del proveedor.

Utilización de vehículos eco-eficientes para el transporte de los bienes.

Eliminación o disminución en el uso de metales pesados en la fabricación de hilos, tejidos y en la producción de textiles.

De esta manera, se plantearon cinco (5) Programas de Gestión Ambiental, que se espera contribuyan al mejoramiento del uso y consumo de los recursos por parte de la entidad; Programas que están sujetos a control y seguimiento una vez se inicie su implementación

Mediante el [Decreto 318 de Mayo de 2019](#) donde se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) se crean los comités encargados de dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar los diferentes programas de gestión con los que cuentan la Gobernación de Boyacá, conformados por “Facilitadores” que son Funcionarios de planta seleccionados por cada dependencia.

Análisis Social.

Un componente importante en la Gestión Ambiental lo constituyen los procesos de Sensibilización y Educación Ambiental para promover no solo la gestión desarrollada sino como un medio de buscar en los servidores públicos los principales aliados en el cuidado del medio ambiente y la ejecución de actividades tendientes a su protección, adecuado manejo y disminución de los factores que generan deterioro de los recursos naturales desde su puesto de trabajo. (Secretaría Distrital de Ambiente - Informe de Gestión. 2011).

Con el fin de dar cumplimiento a la Normatividad Ambiental, fortalecer la Gestión Institucional de la Gobernación de Boyacá se plantea enfocar el PIGA en la promoción de la participación social y la descentralización administrativa, con el fin del empoderamiento del funcionario público a nivel social, en donde este sea actor importante en el desarrollo de los Programas de Gestión Ambiental planteados, para que los adopte y los desarrolle en su entorno laboral y acoja la responsabilidad de implementarlos en otros escenarios de su vida cotidiana como en su hogar.

Esto incentiva a ser un coordinador Ambiental para toda su vida, bajo la construcción participativa de territorio haciendo la gestión más efectiva con la inclusión de las comunidades de donde el funcionario se desempeña.

Plan de Acción.

Objetivo.

Establecer el control y seguimiento para el cumplimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Gobernación de Boyacá.

Estrategias

Para alcanzar el objetivo del plan de acción, se plantean las estrategias que se realizarán son:

- Contratación Profesional PIGA/Gestor Ambiental; El cual será el encargado de coordinar y dirigir las diferentes actividades y estrategias del Plan Institucional de Gestión Ambiental.
- Creación del comité del PIGA; El cual estará conformado por representantes de la alta dirección y de cada secretaria de la entidad.
- Creación de los comités de cada Programa; El cual estará conformado por los facilitadores de cada dirección de cada secretaria; estos también pueden ser los mismos encargados por la oficina de calidad
- Creación del comité de Evaluación y Seguimiento; El cual estará conformado por el profesional PIGA, un representante de la alta dirección, un representante del comité PIGA, y un representante de cada comité de cada Programa.

Responsabilidades

Cada una de las estrategias del plan de acción, llevará diferentes responsabilidades y tareas a realizar y cumplir.

- Profesional PIGA: Encargado de coordinar y dirigir el Plan institucional de Gestión Ambiental, así como los diferentes Programas que este conlleva. Debe estar al

pendiente del control de los diferentes comités, así como de la Evaluación y Seguimiento, del cumplimiento del PIGA.

- **Comité PIGA:** Encargado de establecer una comunicación entre la alta dirección, y el personal de toda la entidad; también, estudiar y aprobar las reformas al Plan Institucional de Gestión Ambiental, así como a los diferentes Programas de Gestión Ambiental.
- **Comité de cada Programa:** Encargados de que en cada secretaria, dirección y sede se ejecute correctamente las estrategias y actividades de cada Programa. También, se encarga del reporte oportuno cuando el Programa a su cargo no se está ejecutando de la manera correcta.
- **Comité de Evaluación y Seguimiento:** Encargado de realizar el Seguimiento y la Evaluación del cumplimiento de cada Programa de Gestión Ambiental y del Plan Institucional de Gestión Ambiental.

Cronograma.

El cronograma del Plan de Acción, se deberá ejecutar durante los cuatro (4) años de vigencia del PIGA, como se ilustra a continuación en la ilustración 42.

La entidad asume la conformación de los comités de acuerdo a lo que debe abordar el cliente de acuerdo con su metodología o sus programas internos definir el método de acuerdo a la modelo de gestión. Donde se hable de los programas como se va imponer en que comité.

CRONOGRAMA PLAN DE ACCIÓN																
ACTIVIDAD/MES-SEMANA	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4			
	TRIMESTRE				TRIMESTRE				TRIMESTRE				TRIMESTRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Contratación profesional PIGA																
Creación comité PIGA																
Creación comité de uso eficiente del agua																
Creación comité de uso eficiente de la energía																
Creación comité de gestión de residuos																
Creación comité de implementación de prácticas																
Cración comité de compras públicas																
Creación comité de evaluación y seguimiento																
Seguimiento del PIGA																
Seguimiento programas de gestión ambiental																
Evaluación cumplimiento PIGA																
Evaluación cumplimiento Programas de gestión ambiental																
Estudio de reformas al PIGA																
Estudio de Reforma a programas ambientales																
Aprobación de reformas al																
Aprobación de reformas a los programas de gestión ambiental																

Ilustración 42. Cronograma Plan de Acción. Fuente: Autor.

CONCLUSIONES

La debida planificación del instrumento lleva al éxito del desarrollo del mismo; esto se pudo evidenciar mientras se desarrollaba el Diagnóstico Ambiental; tener una línea base de la conformación de la entidad, ayudó a prever los posibles Problemas Ambientales que serían encontrados en la visita a cada sede, así, el uso de la herramienta “RAI”, facilitó y agilizó la recolección de la información pertinente para identificar los problemas, aspectos e impactos de la entidad.

El PIGA establece la base para una correcta Gestión Ambiental en la entidad, debido a que este instrumento se enfoca en la gestión de los recursos naturales dentro de la misma. Dentro del este documento de la entidad, se establecieron cinco (5) Programas que cubrieron el manejo que hacen todos los usuarios y funcionarios de la Gobernación, así como practicas sostenibles sobre estos recursos; así, una vez se implemente el plan, se tendrá la certeza que las actividades diarias en la entidad, disminuirán los impactos negativos, así como el uso y consumo que se hacen a dichos recursos y no repercutirán de la misma manera en los mismo.

Aunque ya se establece la orientación para la protección de los recursos naturales dentro de la entidad, como se mencionó anteriormente, solo es la base de toda su Gestión Ambiental; en el futuro, al volver a abordar esta problemática, se puede partir de este Plan y su enfoque en la gestión general del uso y consumo de estos recursos y así poder concentrarse en cada proceso específico de la entidad y sus repercusiones al medio ambiente.

Recomendaciones

La formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental para la Gobernación de Boyacá, presento una serie de percances, así como de posibles oportunidades; de esta manera, se propone que:

Desde la misma entidad se abran canales de comunicación entre sus diferentes oficinas, con el fin de que la información pertinente del plan sea conocida por todas las dependencias. También, ayudará a la cooperación entre las oficinas para que la información sea resguardada, debido a que quedó en evidencia la ausencia de información esencial para el Análisis Ambiental, como fue el registro histórico de los consumos de recursos, agua, energía y gas natural; de igual manera, esta comunicación es relevante para que los involucrados del plan puedan hacer un reporte oportuno de su afectación directa o indirecta al ser implementados los diferentes Programas de Gestión Ambiental.

Aunque para la formulación de los Programas de Gestión Ambiental solo se tuvieron en cuenta los Impactos Ambientales negativos más significativos, no se debe dejar de lado los demás impactos negativos que en un futuro podrían repercutir fuertemente por hacerles caso omiso.

Una vez atendidas parte de las propuestas enmarcadas en los 5 programas, se sugiere la auditoria externa, para verificar el desarrollo y cumplimiento de las mismas y que aspectos se deben mejorar o replantear.

BIBLIGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá. (2008). Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones. *Decreto 456 de 2008*. Bogotá, Colombia.
- Alcaldía municipal de Tunja. (2013). *Análisis de la situación de salud con el modelo conceptual de determinantes sociales de la salud*. Tunja.
- ANE. (2018). *Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Bogotá.
- Auditoría general de la república. (2015). *Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Bogotá.
- Bifani, P. (2003). Los Sistemas de Gestión Ambiental en la industria petrolera internacional. *Interciencia*, 528-533.
- Camara de representantes. (1 de Diciembre de 2010). Adopción del Plan institucional de Gestión Ambiental de la Cámara de Representantes. *Resolución No. 3432*. . Bogotá, Colombia.
- Cascio, J., Woodside, G., & Michell, P. (1996). *Gioa ISO 14001: Las nuevas normas para la Administración Ambiental*. México: McGraw-Hill.
- Castellanos, S. (2001). *Hidrogeología*. Tunja, Colombia.
- Castillo, L., & Parra, J. (2001). *Zonificación urbana. División política administrativa urbana*. Tunja, Colombia.
- CENS. (2013). Obtenido de Programas Ambientales para el cuidado y protección del entorno: <http://www.cens.com.co/Institucional/Programasambientales.aspx>
- Chin, K.-s., & Pun, K.-f. (1999). Factors influencing ISO 14000 implementation in printed circuit board manufacturing industry in Hong Kong. *Journal of environmental planning and management*, 123-134.
- Consejo de Bogotá. (26 de Diciembre de 2013). Por medio de la cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones. *Acuerdo 540*. Bogotá, Bogotá, Colombia.
- Corpoboyaca. (2018). *Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Tunja.
- CorpoCauca. (2010). *Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Cauca.
- Cosano, S., & Acosta, T. (2009). La Gestión Ambiental, herramienta para el replanteamiento estratégico de la empresa. *Contribuciones a la economía*.
- El pueblo colombiano. (1991). *Constitucion politica de colombia*. Bogotá, Colombia.

- Florida, R., & Davidson, D. (2001). Gaining from Green management: Environmental management systems inside and outside the factory. *California Management review*, 64-84.
- Fonseca, O. (2001). *Isoyetas*. Tunja, Colombia.
- Gobernacion de Boyacá. (2016). *Manual de identidad corporativa*. Tunja.
- Gorbenación de Cauca. (2013). *Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Cauca.
- Guedez, C., De armas, D., Reyes, R., & Galvan, L. (2003). Los sistemas de Gestión Ambiental en la industria petrolera internacional. *Interciencia*, 528-533.
- ICONTEC. (2015). Requisitos con orientación para su uso. *Sistemas de Gestión Ambiental NTC-ISO 14001:2015*.
- Jilberto, R., Bonilla, M., & Alvarez, M. (2008). *Guia de Evaluación Ambiental Estratégica*. Bogota: TAU Consultora Ambiental-españa.
- Massolo, L. (2016). *Introducción a las herramientas de Gestión Ambiental*. La plata: Edulp.
- Ministerio de ambiente y energía. (2011). *Guía para la elaboración de Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) en el sector público de Costa Rica: documento de orientación para las instituciones públicas*. San José: MINAET.
- Morrow, D., & Rondinelli, D. (2002). Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivations and Results of ISO 14001 and EMAS Certification. *European Management journal*, 159-171.
- Ocampo, J. (1997). *Identidad de Boyacá*. Tunja.
- Parra, J. (2001). *Hidrografía. Cuencas y sub-cuencas*. Tunja, Colombia.
- Parra, J. (2001). *Geología*. Tunja, Colombia.
- Presidente de la republica de colombia. (1986). *Dectro 1222*. Bogota, Colombia.
- Rodirguez, O. (2001). *Mapa de uso del suelo urbano*. Tunja, Colombia.
- Rodriguez, M., & Ezpinoza, G. (2002). *Gestión Ambiental en America latina y el Caribe. Evolución, tendencias y principales prácticas*. Washington D.C: David Wilk.
- Rodriguez, O. (2001). *Conflictos del uso del suelo*. Tunja, Colombia.
- Rodriguez, O. (2001). *Mapa de patrimonio cultural*. Tunja, Colombia.
- Rojas, S. (2001). *Mapa de susceptibilidad sismica*. Tunja, Colombia.
- Rojas, S. (2001). *Mapa de susceptibilidad a la inundacion*. Tunja, Colombia.

Rondinelli, D., & Vastag, G. (1996). International environmental management. *California Management review*, 106-122.

Secretaria de Ambiente. (2016). Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales. Bogotá, Colombia.

Secretaria Distrital de Ambiental, Alcaldía mayor de Bogotá. (2014). *Documento base para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del plan institucional de gestión ambiental – PIGA*. Bogotá, Colombia.

UIS. (Junio de 2011). *Programa uso racional del agua*. Obtenido de <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/programasAmbientales/URA.PDF>

Wilson, R. (2001). Ford spreads the word about its EMS success. *Pollution Engineering*, 32-33.

Anexo A

Check list por Secretaria.

Plan institucional de gestión ambiental			
Check list por oficina			
Sede:		Oficina:	
Pregunta		Resultado	
		Si/No	¿Cuál? / ¿Dónde? / ¿Cuántos?
1) Número de personas.			
2) Número de computadores.			
3) Número de recipientes de residuos.			
4) Número de puntos ecológicos.			
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			
7) Número de computadores encendidos (Sin uso).			
8) Número de pantallas encendidas (Sin uso).			
9) Número de luminarias o bombillos.			
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			
13) ¿Presenta vertimientos?			
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			
19) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			
18) ¿Se presentan residuos peligrosos?			
20) ¿Se evidencias residuos especiales?			
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			
Observaciones			

Fuente: Autor

Anexo B

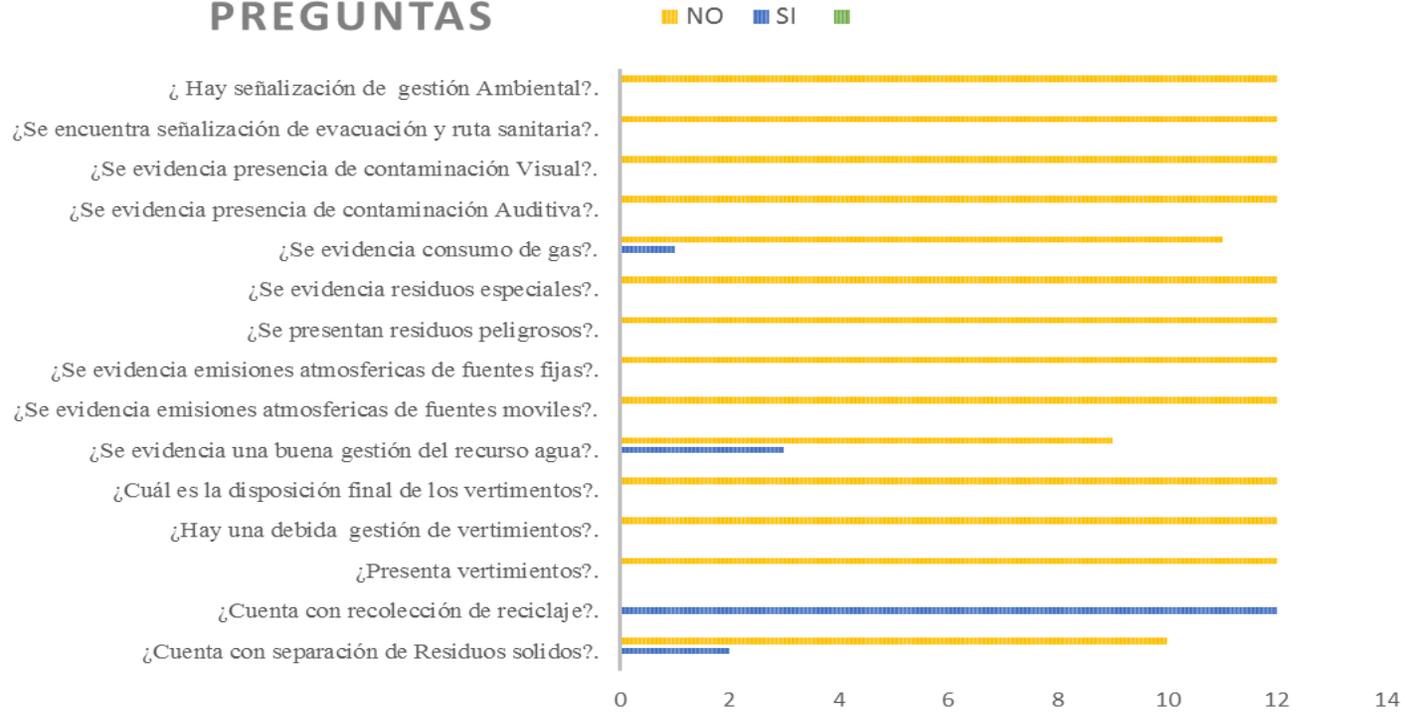
Check List por Secretaria. Por cada una de las 7 dependencias de la gobernación. Fuente: Autor

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL						
CHECK LIST POR OFICINAS						
PREGUNTA	SECRETARIA					
	HACIENDA	GENERAL	EDUCACIÓN	DESPACHO GOBERNADOR	FOMENTO AGROPECUARIO	INFRAESTRUCTURA PUBLICA
Número de Personas .	155	90	177	57	25	67
Número de Computadores.	140	88	122	46	25	67
Número de Recipientes de Reciduo.	81	36	131	13	7	31
Número de puntos Ecologicos.	0	0	0	0	0	0
Número de Computadores encendidos (En Uso)	107	21	54	38	4	39
Número de pantalla encendidas (En uso).	85	21	54	17	4	39
Número de Computadores encendidos (Sin uso)	12	0	17	3	0	0
Número de pantalla encendidas (Sin uso).	2	0	17	3	0	0
Número de iluminarias o bombillos.	303	266	322	104	14	73
Numero de iluminarias o bombillos encendidos en el día.	173	147	107	76	14	36
¿Cuenta con separación de Residuos solidos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Cuenta con recolección de reciclaje?.	SI	SI	SI	SI	SI	SI
¿Presenta vertimientos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Hay una debida gestión de vertimientos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?.	NO	NO	NO	NO	SI	SI
¿Se evidencia emisiones atmosfericas de fuentes moviles?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia emisiones atmosfericas de fuentes fijas?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se presentan residuos peligrosos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia residuos especiales?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia consumo de gas?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia presencia de contaminación Auditiva?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia presencia de contaminación Visual?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿ Hay señalización de gestión Ambiental?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO

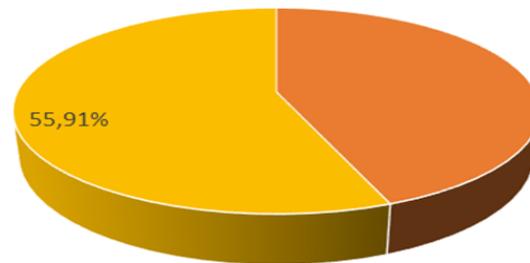
PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL						
CHECK LIST POR OFICINAS						
PREGUNTA	SECRETARIA					
	MINAS Y ENERGIA	DESARROLLO HUMANO	PARTICIPACIÓN Y DEMOCRACIA	ADMIN DE PLANEACIÓN	CULTURA Y TURISMO	PRODUCTIVIDAD TIC
Número de Personas .	47	23	14	56	50	22
Número de Computadores.	43	23	21	56	40	17
Número de Recipientes de Reciduo.	20	10	9	37	20	11
Número de puntos Ecologicos.	0	0	0	0	0	0
Número de Computadores encendidos (En Uso)	33	13	6	48	25	9
Número de pantalla encendidas (En uso).	33	13	6	48	25	9
Número de Computadores encendidos (Sin uso)	3	0	3	0	5	4
Número de pantalla encendidas (Sin uso).	3	0	3	0	5	4
Número de iluminarias o bombillos.	206	28	83	46	111	25
Numero de iluminarias o bombillos encendidos en el día.	147	24	53	12	72	23
¿Cuenta con separación de Residuos solidos?.	SI	NO	NO	NO	SI	NO
¿Cuenta con recolección de reciclaje?.	SI	SI	SI	SI	SI	SI
¿Presenta vertimientos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Hay una debida gestión de vertimientos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?.	NO	SI	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia emisiones atmosfericas de fuentes moviles?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia emisiones atmosfericas de fuentes fijas?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se presentan residuos peligrosos?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia residuos especiales?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia consumo de gas?.	SI	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia presencia de contaminación Auditiva?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se evidencia presencia de contaminación Visual?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿ Hay señalización de gestión Ambiental?.	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: Autor

PREGUNTAS



Número de iluminarias o bombillos en las Zonas encuestas Vs Bombillos en uso



■ Numero de iluminarias o bombillos encendidos en el día.

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría de Hacienda		SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			155
2) Número de computadores.			140
3) Número de recipientes de residuos.			1
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			107
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			85
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			12
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			2
9) Número de luminarias o bombillos.			303
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			173
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			SI
13) ¿Presenta vertimientos?			NO
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			NO
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	No cuenta con suficiente luz natural. Se presenta obstrucción de la luz. Se presenta alto consumo energético.		

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría General		SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			90
2) Número de computadores.			88
3) Número de recipientes de residuos.			36
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			21
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			71
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			25
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			25
9) Número de luminarias o bombillos.			264
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			191
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			NO
13) ¿Presenta vertimientos?			NO
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			NO
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	No hay aprovechamiento de luz natural.		

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría de control y supervisión	Reunión agropecuaria	SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			25
2) Número de computadores.			25
3) Número de recipientes de residuos.			4
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			4
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			4
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			4
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			4
9) Número de luminarias o bombillos.			14
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			14
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			NO
13) ¿Presenta vertimientos?			NO
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			SI
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	Se presentan olores ofensivos debido a cercanía con zonas públicas. Se presenta molestia por presencia de aves de la zona verde adyacente. Los canales recolectoros de agua lluvia de la zona verde se tropez con frecuencia y presentan mal olor. Presencia de humedad en sus oficinas.		

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría de Infraestructura Pública		SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			67
2) Número de computadores.			67
3) Número de recipientes de residuos.			31
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			38
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			39
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			0
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			0
9) Número de luminarias o bombillos.			73
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			36
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			NO
13) ¿Presenta vertimientos?			SI
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			SI
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	En este torre, se obstruye la luz solar. En sede de Risgo, el techo se encuentra en mal estado.		

Fuente: Autor

Fuente: Autor

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría de cultura y turismo	Reunión agropecuaria	SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			50
2) Número de computadores.			40
3) Número de recipientes de residuos.			20
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			25
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			25
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			5
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			111
9) Número de luminarias o bombillos.			172
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			172
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			SI
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			SI
13) ¿Presenta vertimientos?			NO
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			Aguedich municipal.
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			SI
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			SI
OBSERVACIONES	La secretaria cuenta con población flotante. No se dispone de puntos ecológicos. (Sede de 2 pisos). Los extintores no se encuentran visibles y señalizados. Las salas de exposición no cuentan con depositos de basura y consumo nuclear. Tiempo extintores. Se evidencia mal almacenamiento de Residuo y elementos de aseo. Basura en buen estado. Buen aseo.		

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría de producción	NO	SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			22
2) Número de computadores.			12
3) Número de recipientes de residuos.			11
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			9
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			4
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			4
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			4
9) Número de luminarias o bombillos.			25
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			23
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			SI
13) ¿Presenta vertimientos?			NO
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			NO
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	Se encuentran en áreas internas. No se encuentran puntos ecológicos. No hay aprovechamiento de luz natural.		

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Secretaría de educación		SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			177
2) Número de computadores.			122
3) Número de recipientes de residuos.			122
4) Número de puntos ecológicos.			131
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			17
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			54
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			17
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			17
9) Número de luminarias o bombillos.			322
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			102
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			NO
13) ¿Presenta vertimientos?			SI
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			NO
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	Alto consumo de papel. Presenta humedad. Presenta olores ofensivos. Poca luz natural. Almacenamiento indebido de residuos.		

PLAN INTERINSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL			
CHECK LIST POR OFICINA			
SEDE:	OFICINA:	RESULTADO	
Departamento		SINO	¿CUAL? ¿DONDE? ¿CUANTOS?
PREGUNTA			
1) Número de personas.			57
2) Número de computadores.			46
3) Número de recipientes de residuos.			12
4) Número de puntos ecológicos.			0
5) Número de computadores encendidos. (En uso).			38
6) Número de pantallas encendidas. (En uso).			17
7) Número de computadores encendidos. (Sin uso).			5
8) Número de pantallas encendidas. (Sin uso).			104
9) Número de luminarias o bombillos.			38
10) Número de luminarias o bombillos encendidos en el día.			38
11) ¿Cuenta con separación de residuos sólidos?			NO
12) ¿Cuenta con recolección de reciclaje?			NO
13) ¿Presenta vertimientos?			NO
14) ¿Hay una debida gestión de vertimientos?			NO
15) ¿Cuál es la disposición final de los vertimientos?			NO
16) ¿Se evidencia una buena gestión del recurso agua?			NO
17) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes móviles?			NO
18) ¿Se evidencia emisiones atmosféricas de fuentes fijas?			NO
19) ¿Se evidencian residuos peligrosos?			NO
20) ¿Se evidencian residuos especiales?			NO
21) ¿Se evidencia consumo de gas?			NO
22) ¿Se evidencia presencia de contaminación auditiva?			NO
23) ¿Se evidencia presencia de contaminación visual?			NO
24) ¿Se encuentra señalización de evacuación y ruta sanitaria?			NO
25) ¿Hay señalización de gestión ambiental?			NO
OBSERVACIONES	Se presenta alto consumo de papel. Cuenta con buena iluminación natural.		

Fuente: Autor

Fuente: Autor

Anexo C

Matrices Completas De Evaluación De Impactos Ambientales. Para visualizarlas las matrices accedan al siguiente link:

<https://drive.google.com/open?id=1aR0OhiIwCLktPOHpmHSf8AVgK0PUbgK->

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CASA DE LA TORRE										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
No se evidencia mal almacenamiento de equipos y materiales en la sede.	Acumulación por residuos sólidos	Contaminación visual	Positivo (+)	Puntual	Baja	Breve	Reversible	Moderada	Tiene	50
El equipo de aseo se encuentra bien almacenado en un cuarto del área de servicio en el piso cero, con buena ventilación y lejos del público general, sin embargo, es contiguo a la cafetería de la sede.	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Media	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	12500
La sede cuenta con un cuarto de cocina y un espacio de cafetería bien ubicado y separado del público general. No se evidencia mal uso y consumo del recurso.	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Media	Temporal	Reversible	Alta	Tiene	12500
Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Consumo de combustibles	Contaminación del aire	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
No se evidencia mala gestión del recurso	Consumo de agua	Contaminación del agua	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
La sede presenta humedad en la zona verde, la cual está afectando a los empleados. También se presenta humedad dentro de las oficinas.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Media	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleados optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
Se evidencia presencia de olores ofensivos proveniente de los baños públicos del primer piso y de la zona verde, contiguos a la secretaría de fomento agropecuario.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas las recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	31250
En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	Local	Baja	Temporal	Reversible	Alta	Tiene	2500
Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar.	Generación de ruido por alambas periferico o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	Regional	Media	Breve	Reversible	Baja	Tiene	500
Se evidencia alto consumo energético, asociado a el quehacer de la entidad	Consumo de energía	Reducción de consumo de energía para producción	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Alta	Tiene	125000
Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal. Se presentan pequeños vertimientos de aceites y combustibles, provenientes del parqueadero del edificio.	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250

Fuente: Autor

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CULTURA Y TURISMO										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
Se presenta mal almacenamiento de equipos y materiales provenientes de eventos que se realizan en la sede.	Acumulación por residuos sólidos	Contaminación visual	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
El equipo de aseo se encuentra mal almacenado en el primer piso de la sede, fuera de algún cuarto de almacenaje, donde cualquier persona puede acceder a ellos.	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Negativo (-)	Regional	Alta	Permanente	Reversible	Alta	Tiene	100000
No se evidencio consumo de gas.	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
No se presentan emisiones atmosféricas.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Se evidencia recolección de aguas lluvias para el riego de macetas y zonas verdes, sin embargo, se realiza rudimentariamente y sin control.	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Positivo (+)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250
La sede no cuenta con humedad significativa	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, los empleados son consistentes del luz de luz natural y solo se hace uso de luz artificial cuando es absolutamente necesaria	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
No se evidencia presencia de olores ofensivos.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Positivo (+)	Regional	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	100
Se presenta almacenamiento indebido de residuos en la entrada principal de la sede, en el primer piso, al alcance de cualquier persona. No cuenta con puntos ecológicos, ni se separa los residuos de comida.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos.almacenamiento de estos.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	Regional	Baja	Breve	Reversible	Moderada	Tiene	500
Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Reducción de consumo de energía para producción	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250

Fuente: Autor

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EDUCACIÓN										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
Se presenta un indebido almacenamiento de cajas con documentos de archivo, los cuales obstruyen la entrada de luz natural a las oficinas.	Ocupación de archivos en espacios inadecuados	Contaminación visual	Negativo (-)	Regional	Alta	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	50000
El equipo de aseo se encuentra bien almacenado en un cuarto contiguo a los baños, en cada piso de la sede.	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Positivo (+)	Regional	Baja	Permanente	Reversible	Baja	Tiene	1000
La sede cuenta con un pequeño cuarto destinado a la cocina, que suplente a todo el edificio. No se evidencia mal uso y consumo del recurso.	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Temporal	Reversible	Baja	Tiene	250
No se presentan emisiones atmosféricas	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Positivo (+)	Regional	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	100
No se evidencia mala gestión del recurso hídrico	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
El edificio presenta moderado grado de humedad que afecta la infraestructura y al personal que allí labora.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	Regional	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	250000
Las oficinas de la sede cuentan con mala entrada de luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
Se presenta olor a humedad.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Regional	Alta	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	50000
En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Presencia de ruido proveniente de eventos temporales en la plaza de Bolívar.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	Regional	Baja	Breve	Reversible	Moderada	Tiene	500
Se evidencia un alto consumo energético	Consumo de energía	Reducción de consumo de energía para producción	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Alta	Tiene	125000
Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal.	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250

Fuente: Autor

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CAJA DE LA PREVISIÓN										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
Se encuentra mal almacenamiento de materiales de construcción y equipos para dar de baja, en el parqueadero de la sede.	Generación de residuos especiales (llantas, textiles, escombros, luminarias, colchon, entre otras)	Contaminación visual	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
El equipo de aseo se encuentra bien almacenado en un cuarto contiguo a los baños, en cada piso de la sede.	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
La sede cuenta con un pequeño cuarto destinado a la cocina, que suplente a todo el edificio. No se evidencia mal consumo del recurso	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Consumo de combustibles	Contaminación del aire	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Recuperable	Alta	Tiene	250000
No se evidencia mala gestión del recurso	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Debido a la mala circulación de aire, se evidencia potencial moderado de humedad en las instalaciones.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	31250
Las oficinas de la sede cuentan con mínima luz natural, lo que lleva a que los empleados hagan un uso masivo de luz artificial. Sin embargo, en los pasillos y fuera de las oficinas, se encuentra	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
No se evidencia presencia de olores ofensivos.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Positivo (+)	Local	Media	Breve	Reversible	Baja	Tiene	250
En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos; tampoco se realiza separación de los residuos de comida	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250
En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papeles"; las señoras del aseo realizan separación de residuos, sin embargo, no se cuenta con un lugar para el debido	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	Local	Alta	Breve	Reversible	Moderada	Tiene	2500
Presencia de ruido proveniente del tránsito.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	Regional	Alta	Permanente	Reversible	Alta	Tiene	100000
Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Contaminación del recurso suelo	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Alta	Tiene	125000
Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal. Se presentan pequeños vertimientos de aceites y	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250

Fuente: Autor

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SALUD										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
No se evidencia mal almacenamiento de equipos y materiales en la sede.	Acumulación por residuos sólidos	Contaminación visual	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
No se cuenta con un cuarto para el debido almacenamiento de los elementos de aseo, estos se encuentran cerca del personal de oficina.	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	25000
Cuenta con una cocina, donde se hace consumo de gas. No se evidencia mal consumo del recurso	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
No se evidencia mala gestión del recurso	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
El edificio presenta alto grado de humedad que afecta la infraestructura y al personal que allí labora.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
Las oficinas de la sede cuenta con buena iluminación natural, sin embargo en las oficinas, los empleado optan por obstruirla y hacer uso de luz artificial.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	12500
Se evidencia presencia de olores ofensivos proveniente de los baños y por la presencia de humedad.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	31250
En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todos los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	31250
En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Presencia de ruido proveniente del tránsito.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	Regional	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	12500
Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Contaminación del recurso suelo	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal. Se presentan pequeños vertimientos de aceites y combustibles, provenientes del parqueadero del edificio.	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250

Fuente: Autor

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES GESTIÓN DEL RIESGO										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
Se evidencia mal almacenamiento de equipos y materiales en diferentes cuartos de la sede.	Acumulación por residuos sólidos	Contaminación visual	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250
El equipo de aseo se encuentra mal almacenado en el primer piso de la sede, en el baño del primer piso, junto con el equipo de brigadistas; este baño, queda adyacente a la cocina de la sede.	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	25000
Cuenta con una cocina, donde se hace consumo de gas. No se evidencia mal consumo del recurso.	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Alta	Permanente	Reversible	Baja	Tiene	5000
Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos de los empleados de la sede.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	25000
No se evidencia mala gestión del recurso	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
La sede no cuenta con humedad significativa.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
La sede cuenta con buena luz natural en determinadas oficinas y otras en la cual se hace necesario el uso de luz artificial, debido a la obstrucción de luz natural por parte de los empleados.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	12500
No se evidencia presencia de olores ofensivos.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
En la sede no se encuentran puntos ecológicos, solo se encuentra un recipiente por piso, para la disposición de todos los residuos. El personal de aseo realiza separación de residuos, luego de que son recogidos de todas los recipientes del edificio.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
En las oficinas se aplica correctamente la política de "cero papel"; las señoras del aseo realizan separación de residuos.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Positivo (+)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
No se presenta ruido significativo.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Positivo (+)	Regional	Media	Breve	Reversible	Baja	Tiene	500
Se evidencia alto consumo energético	Consumo de energía	Contaminación del recurso suelo	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	12500
Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños, áreas de aseo y cocina, que son dispuestos en el alcantarillado municipal. Se presentan pequeños vertimientos de aceites y combustibles, provenientes del parqueadero del edificio.	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250

Fuente: Autor

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES TALLER DE MAQUINARIA										
DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL							
			CARÁCTER	ALCANCE	PROBABILIDAD	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	CANTIDAD	NORMATIVIDAD	IMPACTO VALORADO
Se presenta indebido almacenamiento de equipos y materiales. Se encuentran vehículos sin uso y daños, en estado de oxidación. Se encuentra una bodega con residuos mal almacenados.	Generación de residuos de manejo especial (escombros, llantas, entre otros)	Contaminación del suelo	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Alta	Tiene	250000
El cuarto destinado para utensilios de aseo y equipo del personal, se encuentra mal almacenado	Consumo de insumos para actividades de limpieza y desinfección	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Media	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	12500
No se evidencio consumo de gas.	Consumo de gas natural	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Las instalaciones no se encuentran con pavimento óptimo, lo cual produce la generación de material particulado. También Se presentan emisiones atmosféricas de fuentes móviles, provenientes de los vehículos que operan en la sede.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Negativo (-)	Regional	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	125000
Se evidencia el lavado de la maquinaria en zonas de la sede.	Aprovechamiento de agua lluvias	Optimización en el consumo de agua	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500
La sede presenta humedad relativa, debido a su infraestructura.	Generación de material particulado hongos, ácaros, proliferación de vectores	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Media	Permanente	Reversible	Moderada	Tiene	12500
La sede cuenta con buena luz natural.	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales	Positivo (+)	Local	Baja	Breve	Reversible	Baja	Tiene	50
Se evidencia presencia de olores ofensivos provenientes de la maquinaria y los vertimientos que se producen en la sede.	Generación de olores y/o vapores por sustancias volátiles	Afectación a la salud	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Alta	Tiene	250000
No se evidencia puntos ecológicos, ni recipientes para la disposición de cualquier residuo.	Generación de residuos aprovechables reutilizables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	12500
En la oficina administrativa que se encuentra no se evidencio recipiente de reciclaje.	Generación de residuos aprovechables reciclables	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Baja	Tiene	1250
Ruido proveniente del funcionamiento interno de la sede.	Generación de ruido por alarmas perifoneo o altos parlantes	Contaminación auditiva	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250
Se evidencia relativo consumo energético	Consumo de energía	Contaminación del recurso suelo	Negativo (-)	Local	Media	Temporal	Reversible	Moderada	Tiene	6250
Se presentan vertimientos de aceites y combustibles por diversos sitios de las instalaciones, así como debajo de los vehículos estacionados. Se presentan vertimientos domiciliarios provenientes de baños y áreas de aseo que son dispuestos en el alcantarillado municipal.	Generación de vertimientos con descargas al alcantarillado	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Irrecuperable	Alta	Tiene	250000
Se evidencia una mala gestión y manejo de empaques de aceites y combustibles usados, los cuales se encuentran en diversas zonas de las instalaciones.	Derrame de productos químicos (Combustibles, sustancias peligrosas)	Contaminación del agua	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Alta	Tiene	125000
Se encuentran residuos de escombros y chatarra, que no corresponden con el funcionamiento de la sede.	Generación de residuos de manejo especial (escombros, llantas, entre otros)	Contaminación del suelo	Negativo (-)	Local	Alta	Permanente	Recuperable	Alta	Tiene	250000
Los empleados realizan funciones de taller, que se deben disponer en talleres autorizados.	Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Negativo (-)	Local	Alta	Temporal	Recuperable	Moderada	Tiene	62500

Fuente: Autor