

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA



PLAN DE MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE MADUREZ DE LA GESTIÓN  
DOCUMENTAL EN EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

LUIS HERNANDO BONILLA MORENO.

ERIKA JANNETH MANTILLA BARRERA.

ANGELA PATRICIA RAMIREZ CUELLAR.

NORVEY JOSÉ RINCÓN VILLAMIL.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Abril de 2021

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA

PLAN DE MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE MADUREZ DE LA GESTIÓN  
DOCUMENTAL EN EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

LUIS HERNANDO BONILLA MORENO.

ERIKA JANNETH MANTILLA BARRERA.

ANGELA PATRICIA RAMIREZ CUELLAR.

NORVEY JOSÉ RINCÓN VILLAMIL.

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de  
Proyectos

Asesor(a)

MAURICIO GARCÍA ALEJO

Post Doctor en Educación y Ciencias Sociales

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Abril de 2021

### **Dedicatoria**

Para mi madre, que con su amor y paciencia formó el hombre que soy, y para mi amado Samuel mi cachorrito.

A Dios primero que todo, a mis padres e hijo ya que a lo largo de mi vida, con sus enseñanzas han forjado mi personalidad lo que hoy en día me permite trazarme día a día las metas que me esmero por cumplir para ser un ejemplo para mi hijo y las personas que me rodean.

Para mi familia, compañeros, docentes y a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo en el transcurso de este proceso.

Inicialmente quiero dar gracia a Dios por todo lo recibido a lo largo de toda mi formación como personal y como profesional, en este punto de mi vida por la finalización de mi especialización, de proporcióname salud, bendición y sabiduría para mí y toda mi familia, por otro lado quiero dar gracias a mi padres por apoyarme en cada momento de mi vida brindándome fuerza, cariño, alegrías y soporte en cada paso que he dado y por ultimo quiero agradecer a Mireya Barón quien gracias a su esfuerzo y tenacidad me impulso alcanzar este gran sueño que estoy consiguiendo, sé que desde el cielo nos seguirá apoyando, iluminado y

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA

protegiendo a lo largo de nuestras vidas y quiero agradecerte por el darme la más grande alegría  
de me han dado en la vida quien es nuestra hija.

### **Agradecimientos**

Quiero agradecer a Dios, el darme la sabiduría y el entendimiento para concretar cada logro que he tenido en mi vida, en especial por poner en mi camino, la Corporación universitaria minuto de Dios, para seguir aportando a mi crecimiento personal, y profesional.

Quiero agradecer a mis tutores por brindarme todas las herramientas metodológicas y técnicas los cuales fueron absolutamente indispensables para el alcance de los objetivos planteados, a mis compañeros que con su afán de alcanzar la excelencia siempre me impulsaron a buscar lo más alto.

A mi madre y mi padre que siempre han estado apoyándome en todo lo que he emprendido, incluso en mis duras caídas, siempre estuvieron ahí para darme su oración y su consejo.

Quiero agradecer a Dios y a la virgen por sus múltiples bendiciones, ya que en los momentos de tribulación han sido la fuerza que me acompaña junto a hijo y familia a superarlos.

Gracias a mi alma mater la Corporación Universitaria Minuto de Dios, al grupo de docentes por alimentar nuestra mente con sus conocimientos durante este tiempo y a mis

## PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

compañeros y amigos por sus dedicación y compromiso con todas las actividades ya que sin su esfuerzo la realización de este trabajo no habría sido posible. Me llevo en mi corazón y en mi vida una enorme riqueza que es haber compartido con ustedes este tiempo de formación académica y los nuevos conocimientos adquiridos.

Quiero agradecer principalmente a Dios por darme la posibilidad de continuar con mi carrera de postgrado para seguir creciendo profesionalmente. También, a mis compañeros de estudio, por su compromiso, paciencia y entrega realizada durante el transcurso de esta especialización y especialmente en la realización de este trabajo.

Quiero agradecer a Dios por ayudarme, darme fuerza, sabiduría y constancia para seguir adelante, y así poder terminar con cada sueño que he querido lograr, a mi madre por guiarme y colaborarme cada día para poder alcanzar mis logros, a mi padre por demostrarme que se pueden alcanzar las cosas con esfuerzo y dedicación, a mis hermanos gracias por su gran ejemplo y colaboración lo largo de mi vida, quiero agradecer de cariño a mi hija Yaremi por estar incondicional en mi vida, brindándome alegría, paciencia y entusiasmo que te caracteriza y por otro lado quiero agradecer a todos los profesores de la universidad Minuto de Dios por las enseñanzas recibidas a lo largo de toda mi carrera profesional especialmente al profesor Mauricio García por ultimo quiero agradecer a Erika Mantilla por su amistad y consejos recibidos.

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA

Quiero agradecerles a todos y decirle que este triunfo también es suyo y pedirle a mi DIOS  
los bendiga y proteja mucho donde estén.

## Contenido

Lista de tablas .....	10
Lista de figuras.....	11
Lista de anexos.....	12
Resumen.....	13
Abstract .....	14
Introducción .....	15
CAPÍTULO I .....	17
1 Dimensión Del Tema De Estudio.....	17
1.1 Problema.....	17
1.2 Justificación.....	24
1.3 Estado del Arte .....	26
1.3.1 Investigación Internacional.....	26
1.3.2 Investigación Nacional.....	28
1.4 Objetivos .....	30
1.4.1 Objetivo General.....	30
1.4.2 Objetivos Específicos.....	30
1.5 Hipótesis del Trabajo .....	31
1.6 Marcos Referenciales .....	31
1.6.1 Marco Legal .....	31
1.6.2 Marco Conceptual.....	39
1.6.3 Marco Geográfico .....	42
1.6.4 Marco de Referencia.....	44
1.6.5 Marco Conceptual.....	46
1.6.6 Marco Histórico .....	47
1.7 Diseño Metodológico .....	50
1.7.1 Tipo de Estudio.....	50
1.7.2 Población y Muestra .....	51



PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA

1.7.3	Instrumentos.....	51
1.7.4	Procedimientos.....	69
1.8	Recursos .....	70
1.8.2	Propiedad Intelectual .....	72
1.8.3	Físicos .....	72
1.8.4	Financieros.....	73
1.8.5	Ambientales y Licencias .....	80
CAPÍTULO II.....		88
2	Diagnóstico del estado actual de los procesos de Gestión Documental .....	88
2.1	Autodiagnóstico de la Política de Gestión Documental MIPG.....	88
2.1.1	Subtítulo nivel 3.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO III.....		96
3	Plan de acción .....	96
3.1	Plan de acción de la Política de Gestión Documental de Ministerio de Minas y Energía. 96	
3.1.1	Subtítulo nivel 3.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO IV.....		103
4	Presupuesto objetivo y TOT .....	103
4.1	Subtítulo nivel 2 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.1.1	Subtítulo nivel 3.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Referencias.....		107
Anexos .....		111
5	Ficha Técnica Biosafe -GT.....	111
6	Ficha de Datos de Seguridad de Atonit 5 EC .....	120
6.1	Ficha Técnica de Atonit 5 EC .....	127
7	Hoja de Datos de Seguridad Materiales MAKI Cebo Pasta.....	130
7.1	Ficha Técnica MAKI Cebo Pasta.....	140

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA

**Lista de tablas**

Tabla 1 indicadores FURAG Política de Gestión Documental .....	52
Tabla 2 Recomendaciones por Política de Gestión documental y Participación Ciudadana.....	64
Tabla 3 Personal Requerido .....	70
Tabla 4 Perfiles de los Cargos .....	71
Tabla 5 Recursos Físicos y Tecnológicos .....	73
Tabla 6 Resumen Empresas. ....	74
Tabla 7 Consolidado Data File. ....	75
Tabla 8 Costos de la Organización de Archivos. ....	76
Tabla 9 Costo Organización de Archivos Data File. ....	76
Tabla 10 Costos de la Digitalización por Empresa. ....	76
Tabla 11 Costos de Digitalización Data File. ....	77
Tabla 12 Costos por Elaboración de Procedimientos. ....	77
Tabla 13 Costos por Procedimientos Data File.....	77
Tabla 14 Costos Elaboración de Documentos Técnicos.....	78
Tabla 15 Costos Data File de la elaboración de Documentos Técnicos. ....	78
Tabla 16 Costos de Servicios de Preservación Documental. ....	79
Tabla 17 Costos Data File por Servicios de Preservación Documental.....	79
Tabla 18 Autodiagnóstico de la Política de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía. ....	90
Tabla 19 Plan de acción de Gestión Documental. ....	96
Tabla 20 Tasas para la TOT.....	103
Tabla 21 Tabla de Ingresos y Beneficios.....	104
Tabla 22 Tabla de Inversión Inicial .....	105
Tabla 23 Tabla de Costos y Gastos.....	105
Tabla 24 Tabla Valores de la TIR.....	106

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE  
MINAS Y ENERGÍA

**Lista de figuras**

Ilustración 1 Diagrama Espina de Pescado Gestión Documental. ....	21
Ilustración 2 Línea de Tiempo Gestión Documental Ministerio de Minas y Energía. ....	50
Ilustración 3 Resumen de Empresas. ....	74
Ilustración 4 Gráfica Consolidada Data File. ....	75
Ilustración 5 Biosafe - GT. ....	82
Ilustración 6 Atonit 5EC. ....	83
Ilustración 7 Maki Cebo en Pasta. ....	85
Ilustración 8 Presentaciones Maki. ....	86
Ilustración 9 Proceso de Elaboración de Autodiagnóstico de la Política de Gestión Documental. ....	89
Ilustración 10 Gráficas Resultados Políticas de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía. ....	95

**Lista de anexos**

5	Biosafe-GT .....	¡Error! Marcador no definido.
5.1	INTRODUCCIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.1	Generalidades:.....	¡Error! Marcador no definido.
6	ATONIT 5 EC .....	¡Error! Marcador no definido.
7	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)...	¡Error! Marcador no definido.
7.1	MAKI Cebo Pasta .....	¡Error! Marcador no definido.
7.2	FICHA TECNICA.....	¡Error! Marcador no definido.
8	ATONIT 5EC .....	¡Error! Marcador no definido.
8.1	FICHA TÉCNICA .....	¡Error! Marcador no definido.

# PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

## **Resumen**

El Ministerio de Minas y Energía en su afán de implementar, modernizar y capacitar a sus integrantes y procedimientos desde la gestión documental, visibiliza una serie de manejos basados en componentes (estratégicos, documentales, culturales y tecnológicos) que buscan fomentar lineamientos que sirvan como base a la vigilancia, supervisión y control de material archivístico que reposa en esta entidad. Por tal motivo, es indispensable fijar objetivos que conlleven a la consecución de la Implementación Sistema Gestión De Documentos Electrónicos De Archivo dicho ente público.

Solventar estas necesidades aplicadas al manejo de la información ayudaría a crear un ambiente de confianza, agilidad, eficiencia y eficacia, para que tanto las áreas internas como externas del Ministerio, puedan apreciar el dinámico manejo de los documentos y brindar un alcance satisfactorio a las necesidades actuales.

*Palabras clave:* MODERNIZACIÓN; COMPONENTES; DOCUMENTACIÓN; INFORMACIÓN; SISTEMA.

**Abstract**

The Ministry of Mines and Energy in its efforts to implement, modernize and train its members and procedures from documentary management, visibility a series of management based on components (strategic, documentary, cultural and technological) which seek to promote guidelines that serve as a basis for the monitoring, supervision and control of archival material based on this entity. For this reason, it is essential to set objectives that lead to the achievement of the implementation of the Electronic Archival Document Management System.

Solving these needs applied to the management of information would help to create an environment of trust, agility, efficiency and effectiveness, so that both the internal and external areas of the Ministry, can appreciate the dynamic handling of documents and provide a satisfactory scope to current needs.

*Keywords:* MODERNIZATION; COMPONENTS; DOCUMENTATION;  
INFORMATION; SYSTEM.

## Introducción

La Ley General de Archivos 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015 y atendiendo a lo descrito en el Programa de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía, plantea que las entidades públicas han ido reglamentando los diferentes procesos documentales al interior de las instituciones, tomando como aliado estratégico las TIC, fundamentándose en los desarrollos y avances de la implementación de dispositivos electrónicos, nuevas herramientas tecnológicas y medios de comunicación que les permiten a las entidades incorporar buenas prácticas en cada uno de los procesos y procedimientos dentro de las entidades públicas orientadas a optimizar el acceso a la información y al conocimiento.

De conformidad con lo anterior, el Sistema de Gestión de Instrumentos Archivísticos del Ministerio de Minas y Energía tendría como objetivo fundamental integrar y potenciar el uso de la tecnologías y los instrumentos archivísticos teniendo en cuenta al igual los indicadores del Formulario Único Reporte de Avance de la Gestión -FURAG<sup>1</sup>-, articulando procesos y procedimientos al interior de la entidad y desarrollar estrategias que permitan la optimización de los trámites al servicio de la ciudadanía, ciencia, investigación y cultura del país.

---

<sup>1</sup> De acuerdo con lo establecido en el Decreto 2482 de 2012, el Formulario Único Reporte de Avance de la Gestión es una herramienta en línea para el monitoreo, evaluación y control de los resultados institucionales y sectoriales. Según la circular externo 100-002- 2015 están obligados a diligenciarlo, las entidades de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional. (Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, 2015)

Lo anterior, permitirá que la entidad continúe avanzando en la salvaguarda de la información y la documentación que produce, garantizando la interoperabilidad entre sistemas de información, además de transparencia, acceso y uso de la información por parte de los usuarios tanto internos como externos, optimizando de esta forma la gestión pública de la entidad

Para dar cumplimiento a todo lo enunciado, se toma como referente las normas técnicas ISO 15489 para el manejo de gestión de documentos, conservando sus características de autenticidad, fiabilidad, integridad, disponibilidad, así mismo, la ISO 30300 y la 30301 como sistemas de gestión para los documentos, las Guías Metodológicas del Ministerio de Tecnologías entre otras.



## CAPÍTULO I

### 1 Dimensión Del Tema De Estudio

#### 1.1 Problema

Para plantear la problemática actual de la entidad, es necesario contextualizar esta proposición desde el concepto del término, abordado desde la literatura de la práctica metodológica, tal como lo menciona Fidias Arias en su libro “El Proyecto de Investigación” nos habla que: *“El planteamiento del problema, consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen, relaciones e incógnitas por responder”*.

De acuerdo al panorama actual de la entidad, el Ministerio de Minas y Energía cuenta a la fecha con diferentes instrumentos archivísticos, oficialmente convalidados por el Archivo General de la Nación, quien es el ente encargado de dirigir la política archivística en las entidades del estado; entre estos instrumentos se detallan los siguientes: tablas de retención documental de la vigencia 2020 (del Ministerio), Tablas de Valoración documental (del Ministerio), Cuadros de clasificación documental, inventarios documentales, Tablas de control de acceso, Índice de información Clasificada y reservada, Protocolo para la identificación de los archivos relacionados con derechos humanos entre otros, los cuales han impulsado a la entidad

en el escalonamiento de los niveles de madurez encontrándose en la última fase para completar definitivamente el nivel básico, tipificado en el formulario único de reporte de avances de la gestión FURAG .

A pesar de las acciones realizadas bajo el direccionamiento de proyectos de inversión anteriores, aún no es posible alcanzar el siguiente nivel en la escala de madurez correspondiente al nivel número : “proceso medido y controlado” extraído el documento “*Formulación Proyecto De Inversión Fortalecimiento De Los Instrumentos De Gestión Documental Nacional Del 2018*” elaborado por Garcia Bonilla Margarita, por lo tanto es necesario, generar una estrategia integral que permita cerrar procesos que aún están pendientes por finalizar, actualizar, implementar y monitorear los instrumentos archivísticos de la entidad, fortalecer las competencias conceptuales del recurso humano al interior del ministerio mediante herramientas de gestión del conocimiento, Unificar la producción documental al interior de la entidad, así cómo implementar las estrategias de preservación digital y documental en los fondos que conforman el acervo documental del Ministerio de Minas y Energía.

La Gestión documental tiene como finalidad organizar una serie de actividades administrativas y técnicas que están articuladas entre sí, para dar un orden a la documentación generada y recibida por las diferentes entidades respetando el principio de su procedencia y es destino esto con el objeto de mantener su organización y facilitar su consulta y conservación.

El Ministerio de Minas y Energía basándose en lo estipulado en el DECRETO 1080 DE 2015. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura”, el cual es de obligatorio cumplimiento de todas las entidades del estado y que en el capítulo V determina las directrices o requisitos de la información independiente del medio soporte y medio de registro, por esta razón el Ministerio de Minas y Energía centra sus esfuerzos en la correcta aplicación de la gestión documental al interior de la entidad, garantizando la eficiencia en los procesos administrativos mediante la seguridad de la información, la transparencia y acceso a la información pública, la atención a posibles riesgos que se puedan presentar y que atenten en contra de la protección del patrimonio documental histórico de la entidad y del país.

En la propuesta presentada en el año 2018 - 2020 durante su implementación y ejecución se han presentado una serie falencias en su funcionamiento por consiguiente se implementó una herramienta de calidad la cual evalúa y localiza fallas en el sistema, denominada la espina de pescado<sup>2</sup> detectó la problemática principal que el Mín. Minas y Energía la cual en el cual se determinan como causas directas las posible falta de actualización de los instrumentos, la normatividad y la falta de controles en los instrumentos archivísticos, procesos documentales sin cerrar, la inadecuada o falta de procedimientos para la preservación documental de los fondos a cargo del Ministerio de Minas y Energía, y la falta idoneidad del personal de administrativo y técnico del grupo de administración documental del Ministerio de Minas y Energía.

---

<sup>2</sup> “El diagrama de espina de pescado es un diagrama de causa-efecto que se puede utilizar para identificar la/las causa/s potenciales (o reales) de un problema de rendimiento”

De acuerdo a lo expuesto anteriormente y su responsabilidad frente al tema el Ministerio de Minas y Energía busca mejorar el sistema de gestión documental tomando como referente un punto de partida el problema principal el cual es “No se alcanza el nivel de madurez FURAG proceso medio y controlado” extraído del documento “*Formulación Proyecto De Inversión Fortalecimiento De Los Instrumentos De Gestión Documental Nacional Del 2018*” elaborado por Garcia Bonilla Margarita y proyectando la mejora continua en los procesos para el logro en la madurez y consistencia en el sistema de gestión documental basados en el FURAG.

El Grupo de Administración Documental del Ministerio de Minas y Energía ha implementado las dimensiones operativas de MIPG<sup>3</sup> (Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la Función Pública) y del AGN entre otras entidades. Tomado con referencia la 5° dimensión denominada Información y Comunicación, la cual dentro de su alcance garantizar el flujo de la información y externa de la entidad lo que permite una interacción con los ciudadanos, para lo cual se debe contar con unos canales de comunicación acorde a la capacidad institucional y a las necesidades de la ciudadanía en concordancia con la ley de Transparencia y Acceso a la información pública.

Para la implementación y desarrollo de esta dimensión se debe tener en cuenta el despliegue de la política de gestión documental la cual está compuesta por cuatro componentes

---

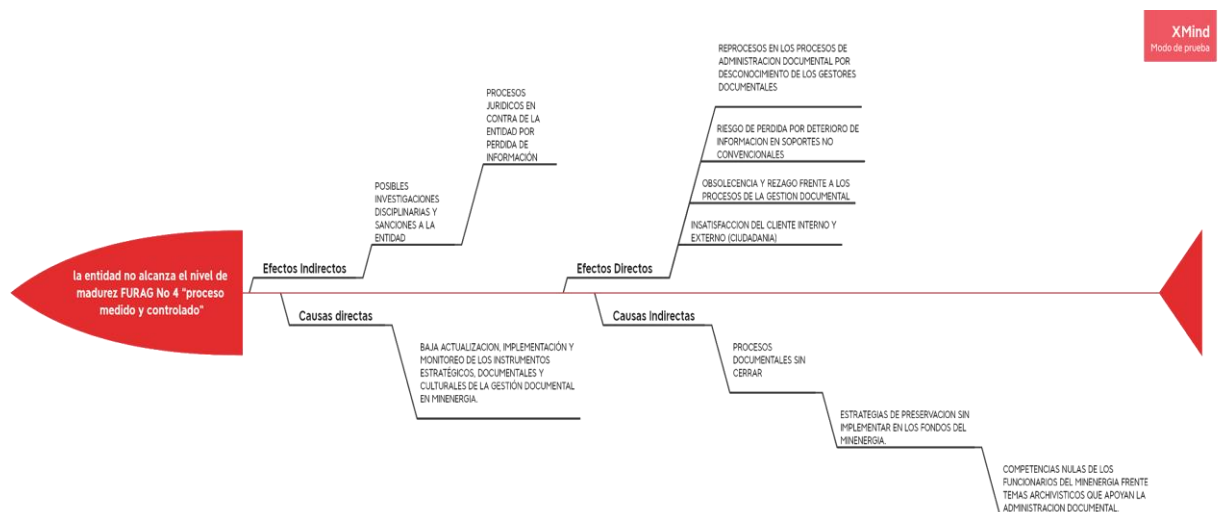
<sup>3</sup> El gobierno nacional ha diseñado sistemas y modelos para guiar a los servidores públicos en el ejercicio de la gestión institucional. Después de su implementación, se han recopilado lecciones aprendidas, establecidas oportunidades de crecimiento e identificado las mejores prácticas internacionales, para avanzar en el mejoramiento de la gestión pública. (Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, 2020)

los cuales se han venido trabajando al interior del Ministerio de Minas y Energía pero que deben fortalecer algunos instrumentos de estos componentes. Los componentes de los cuales hace mención MIPG y en los cuales se enmarca la gestión documental son:

**Componente Estratégico:** Este componente está conformado por la planeación estratégica, el seguimiento, el control y la evaluación de la gestión documental.

**Componente Documental:** Este contempla todos los documentos independientemente del soporte y tiene como referencia el principio de procedencia y el destino final del documento.

**Ilustración 1 Diagrama Espina de Pescado Gestión Documental.**



XMind  
Prueba de prueba

**Fuente: Propia.**

Basado en el anterior diagrama se evidencia como problema principal “la entidad no alcanza el nivel de madurez FURAG - proceso medido y controlado” tomando las causas directas la baja actualización, implementación y monitoreo de los instrumentos estratégicos archivísticos y culturales de la gestión documental en el Ministerio de Minas y Energía. En las causas indirectas tenemos los procesos documentales sin cerrar enmarcados en dos frentes principales los cuales se relacionan a continuación:

Procesos operativos: Documentación sin organizar, en el archivo de gestión y en el archivo central (Fondo acumulado del Ministerio de Minas y Energía).

Procesos enfocados a la calidad: Están relacionados con la elaboración y/o actualización de procedimientos, formatos, plantillas del proceso documental, frente a las estrategias de preservación sin implementar en los fondos documentales de Ministerio de Minas y Energía estas se encuentran divididas en dos componentes:

Preservación documental: todas aquellas estrategias enfocadas al aseguramiento de los procesos de mantenimiento y Conservación física y funcional de los soportes y medios donde se registra la información, aplica a documentos de archivo creados en medios físicos y analógicos, teniendo en cuenta además la infraestructura dentro de la cual se encuentran los archivos, ejecutados mediante programas de conservación documental.

Preservación digital a largo plazo: correspondiente a todas aquellas estrategias y acciones concretas que tienen como objetivo asegurar la estabilidad física y tecnológica de los datos, la permanencia y el acceso a la información de los documentos digitales a fin de proteger el contenido intelectual de los mismo de acuerdo a sus tiempos de retención.

Finalmente como causas indirectas se evidencia el bajo nivel de competencias conceptuales del personal que labora en el Ministerio de Minas y Energía frente a temas archivísticos que apoyan la administración documental y el desarrollo de las funciones relacionadas con el quehacer archivístico de la entidad.

En el análisis del diagrama de espina de pescado en los efectos indirectos podemos afirmar posibles investigaciones disciplinarias y sanciones a la entidad que conllevarían a procesos jurídicos en contra de la entidad por pérdida de información. En cuanto a los efectos directos podemos mencionar los reprocesos en los procesos de administración documental por desconocimiento de los gestores documentales, riesgo de pérdida por deterioro de información en soporte no convencional, obsolescencia y rezago frente a los procesos de la gestión documental, insatisfacción del cliente interno y externo (ciudadanía).

Teniendo en cuenta la gestión documental y misional de la entidad se debe generar un plan de acción y actividades el cual aborde las causas directas e indirectas y mitigue los efectos directos e indirectos en procura del fortalecimiento del nivel de madurez documental en el indicador del FURAG procesos medio y controlado. Con la finalidad de robustecer la administración documental en el Ministerio de Minas y Energía, generando eficacia y eficiencia en la gestión administrativa.

## **1.2 Justificación**

El Ministerio de Minas y Energía, anteriormente reconocido como Ministerio de Minas y Petróleo y Economía Nacional, fue creado por el Gobierno Nacional el 10 de Abril de 1974 con el fin de dirigir la política nacional en el manejo de minería e hidrocarburos, buscando la utilización de los recursos naturales y el desarrollo de otras fuentes de producción. Su principal función es la de contribuir al desarrollo de los recursos renovables y no renovables, además del suministro de energía a todo el país; dando pie al cuidado, reconocimiento, legalización y soberanía del patrimonio material e inmaterial de la nación en aspectos que conlleva a su naturaleza.

La gestión documental es el conjunto de actividades inclinado a los proceso de planificación, control y organización de la documentación recibida y procesada desde su origen a su destino final. Se ha evidenciado como problemáticas en el Ministerio de Minas y Energía: la



falta de actualización de los instrumentos de la gestión documental, el atraso en los procesos de organización y digitalización de documentos, la ausencia de estrategias relacionadas con la conservación y preservación documental así como el bajo nivel de competencias y cultura archivística por parte de los funcionarios del ministerio lo que impide medir el grado de satisfacción de los usuarios tanto externos como internos frente a los servicios derivados del quehacer documental. Teniendo en cuenta estas, es pertinente establecer un plan de mejora donde se busque alinear o corregir esta problemática con el fin de que la información procesada cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 2.8.2.5.6. Del Decreto 1080 de 2015, y en atención a los componentes estratégico, documental, cultural y tecnológico.

Es así como, la presentación de este plan de mejora proyectado para la vigencia 2021 - 2025, pretende generar una mayor conectividad con la ciudadanía mediante la maduración de los procesos de gestión de la información a partir de la aplicación de los instrumentos de la gestión documental, garantizando el acceso, disponibilidad y recuperación, de la información que se gestiona día a día y de la memoria histórica de la nación que reposa en el ministerio, administrando y salvaguardando los activos de información, elevando los niveles de confianza y dando cumplimiento a la misión y el propósito superior del Ministerio de Minas y Energía.

Como valor agregado el plan de mejoramiento reforzar los aspectos que se relacionan a continuación:

- Evita posibles sobre costos y reprocesos por parte de la entidad frente a posibles demandas por pérdida y desorganización de los fondos del Ministerio.
- Da continuidad a los proyectos de inversión sin desestimar la línea estratégica presentada por el ministerio al Departamento nacional de Planeación.
- Apoya la política del gobierno nacional frente a la transparencia institucional descrita en la ley 1712 de 2014, el decreto 103 de 2015.
- Apoya la transformación digital de la entidad sentando las bases para la implementación efectiva del Sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo SGDEA.

### **1.3 Estado del Arte**

#### **1.3.1 Investigación Internacional**

- Gestión documental y su impacto en el sector empresarial cubano. (Ariel, 2014)

Ariel, R. G. (2014). La gestión Documental y su Impacto en el Sector Empresarial Cubano. GECONTEC Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología. Vol.2, 60 - 75.

Link: <https://www.upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/download/973/794/2360>.

**Objetivo:** Apoyo a la organización en cuanto al cumplimiento de normas y decretos en cuanto a la gestión documental y determinar las posibles falencias que afectan al sistema.

- Registro y archivo documentación, gestión documental. (Universidad Nacional de Córdoba, 2014).

Universidad Nacional de Córdoba. (17 de Diciembre de 2014). Tecnicatura en Gestión Universitaria FCE - UNC. Obtenido de Facultad de Ciencias Económicas:

<http://radtgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-2/la-gestion-documental/>

**Objetivo:** facilitar la localización, utilización y resguardar de documentos con el fin de proteger el patrimonio nacional durante el desarrollo de sus actividades.

- El impacto de la gestión documental en la transparencia de las administraciones públicas. (Agustí, 2018).

Agustí, C. d. (07 de Julio de 2018). *Revista Online INAP* . Obtenido de Gestión y Análisis de Políticas Públicas: <https://revistasonline.inap.es/index.php/GAPP/article/view/10515>

**Objetivo:** impulsar un sistema de gestión documental para que contribuya a la mejora de la transparencia pública.

- Propuesta de implantación de un sistema de gestión documental informatizado en la Universidad Francisco Gavidia de el Salvador. (Haydée, 2011).

Haydée, A. L. (2011). Universidad Francisco Gavidia . Obtenido de Repositorio Institucional: <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/handle/11592/8430>

**Objetivo:** Desarrollar un sistema informatizado para gestionar la documentación generada y recibida en la Universidad como evidencia del desarrollo de sus funciones y actividades para mejorar el control de los documentos de forma eficiente y contribuir al resguardo del patrimonio institucional y mejorar el servicio de sus usuarios (alumnos, profesores y resto de la sociedad donde se inserta).

### 1.3.2 Investigación Nacional

- Modelo de Gestión Documental y Administración de archivos. (Archivo General de la Nación, 2018).

Archivo General de la Nación. (2018). Caja de Herramientas. Obtenido de Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos: [https://www.archivogeneral.gov.co/caja\\_de\\_herramientas/docs/12.%20herramientas/DT%20-%20MODELO%20DE%20GESTION%20DOCUMENTAL.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/12.%20herramientas/DT%20-%20MODELO%20DE%20GESTION%20DOCUMENTAL.pdf)

**Objetivo:** revisar el componente 3.3 Documental revisando cada uno de los Subcomponente, los criterios, productos, lineamientos y herramientas del nivel básico y medio pág.- 53 – 84.

- Normatividad en cuanto a Gestión documental emitida por el Archivo General de la Nación. (Archivo General de la Nación, 2019).

Archivo General de la Nación. (10 de 09 de 2019). Repositorio Normativo del Archivo General de la Nación. Obtenido de <https://normativa.archivogeneral.gov.co/>

**Objetivo:** respaldar las actuaciones realizadas en el Ministerio de Minas y Energía en procura de cumplir con la reglamentación en materia de gestión documental.

- Metodología de la medición del desempeño de entidades públicas.

(Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018).

Departamento Administrativo de la Función Pública. (Abril de 2018). Metodología de Medición del Desempeño de Públicas Versión 1. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/28737817>.

**Objetivo:** conocer el formulario del FURAG y donde interviene la gestión documental y los parámetros que se establecen para los indicadores establecidos y el análisis que se realizan a estos resultados basados en el Decreto 2482 de 03 diciembre de 2012. Cartilla Metodología de la medición del desempeño de entidades públicas. pág. 81, 112 - 181.

- Glosario MIPG 2020 Versión 5. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2020).

Departamento Administrativo de la Función Pública. (Junio de 2020). Medición del Desempeño. Pág. 22 – 25 Obtenido de Glosario MIPG:

<https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/furag>.

**Objetivo:** Revisar toda la documentación sobre el reporte del FURAG 2019 entre los cuales se encuentra el glosario y los instructivos de ingreso y diligenciamiento del formulario.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Mejorar el nivel de madurez del Ministerio de minas y Energía para la vigencia 2021 -2025 con el fin de alcanzar y satisfacer los requisitos establecidos en el indicador FURAG componente 4 proceso medio y controlado, ejecutado por el grupo de gestión de la información y servicio al ciudadano.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

1. Presentar un diagnóstico del estado actual de los procesos de la gestión documental que afectan el indicador de nivel de madurez FURAG al interior del Ministerio de Minas y Energía.
2. Presentar una propuesta de las acciones que el Ministerio debe poner en marcha para alcanzar los estándares requeridos en el indicador FURAG.
3. Presentar un presupuesto objetivo y sostenible sobre las actividades propuestas para su ejecución, lo anterior con el fin de evitar gastos adicionales por reprocesos y posibles demandas por pérdida y desorganización de la información del cliente interno y externo frente al mejoramiento de las competencias archivísticas en el Ministerio de Minas y Energía.

## **1.5 Hipótesis del Trabajo**

En relación a este punto no se realizó teniendo en cuenta que es un plan de mejoramiento, lo que justifica la ausencia de estas en el presente escrito.

## **1.6 Marcos Referenciales**

### **1.6.1 Marco Legal**

El Ministerio de Minas y Energía, es una entidad de Derecho Público perteneciente a la Rama Ejecutiva del poder público, al cual le aplican entre otras disposiciones la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

El Decreto 0381 de 2012, artículo primero: El Ministerio de Minas y Energía - “tiene como objetivo formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía”. (Secretaría del Senado, 2012)

El Plan Estratégico de la Misión del Ministerio de Minas y Energía es “Formular y adoptar políticas dirigidas al aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos para contribuir al desarrollo económico y social del país”.

El Plan Estratégico Institucional 2019-2022 tiene como objetivo general el “Desarrollo sostenible y seguridad minero energética, con responsabilidad ambiental y social, y gobernanza para la transformación del país”; entre las cuales define las estrategias de “Aumentaremos la transparencia de las entidades públicas para prevenir hechos de corrupción en la gestión administrativa del Estado”, “Impulsaremos la transformación organizacional y cultural del sector para el logro de los objetivos de mediano y largo plazo, haciendo uso eficiente de los recursos económicos”.



El Plan Estratégico define líneas de acción orientadas a: “Fomentar iniciativas para generar transparencia y participación ciudadana en la actuación administrativa de las entidades del sector minero energético” y “Fortalecer la gestión institucional: Trámites, transformación digital, articulación intersectorial, satisfacción del ciudadano, sistemas de información articulados, Gestión documental, gestión del conocimiento, talento humano y clima laboral/organizacional” (Ministerio de Minas y Energía, 2019).

El Decreto 381 de 2012, artículo 17, es función de la Secretaría General, entre otras: Asesorar al Ministro en la formulación de políticas, normas y procedimientos para la administración de recursos humanos, físicos, económicos, financieros e informáticos del Ministerio. Dirigir y controlar los procesos administrativos y financieros de la institución en todos los niveles. (Secretaría del Senado, 2012).

La Resolución No. 40447 de 22 de mayo de 2019, “Por la cual se conforman unos Grupos internos de Trabajo en el Ministerio de Minas y Energía y se dictan otras disposiciones”, el artículo 2 indica las funciones del Grupo Gestión de la Información y Servicio al Ciudadano, entre otras las siguientes:

1. Orientar y desarrollar actividades al interior del Ministerio de Minas y Energía relacionadas con la cultura de la participación y servicio al ciudadano y la política de gestión documental.

4. Adelantar las acciones institucionales requeridas para el fortalecimiento de la política de gobierno digital, en beneficio de la ciudadanía y la transparencia administrativa, en coordinación con el grupo de tecnologías de la información y comunicación, así como mantener actualizados los instrumentos de gestión de la información dispuestos para consulta pública de acuerdo con el marco legal vigente.

9. Orientar el proceso de gestión documental de la entidad y los procedimientos en materia de archivo y correspondencia.

10. Diseñar y ejecutar proyectos en el marco de la gestión documental de acuerdo con los lineamientos del Archivo General de la Nación y la normatividad vigente.

11. Diseñar mecanismos eficaces para facilitar el acceso y la recuperación de la información de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

12. Formular, actualizar implementar y hacer seguimiento a los instrumentos técnicos de gestión documental, así como adelantar las acciones y estrategias encaminadas al fortalecimiento de la cultura archivística y en la aplicación de los procesos y procedimientos documentales en la totalidad del ciclo vital de la documentación institucional.

14. Coordinar y orientar a nivel sectorial acciones y/o estrategias para el cumplimiento de las diferentes metas relacionadas con la ciudadanía y la política de gestión documental en el marco de la normatividad vigente. (Ministerio de Minas y Energía, 2020).

La Ley 594 de 2000 en el título V “Gestión de Documentos”, artículo 22 comprende procesos tales como la consulta, organización, la recuperación y la disposición final de los documentos; por otra parte, el título XI “Conservación de Documentos”, Artículo 46 establece: “Conservación de documentos. Los archivos de la Administración Pública deberán implementar un sistema integrado de conservación en cada una de las fases del ciclo vital de los documentos”. (Archivo General de la Nación, 2019)

La Ley 1712 de 2014, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública Nacional, indica el cumplimiento de la función archivística, reglamentada en el Decreto 1080 de 2015 o Decreto único de sector cultura. (Archivo General de la Nación, 2019).

Ley 1448 de 2011, Ley de Asistencia y Reparación Integral de víctimas del conflicto armado interno en los artículos 144 y 145, de los archivos sobre violaciones a los Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario se determina la obligatoriedad de identificar, preservar y custodiar los archivos que cumplan con dichas características. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, unifica toda la normativa expedida en el respectivo sector; además de unificar las normas del sector cultura, debe advertirse lo referenciado en el artículo 3.1.1., del citado Decreto: Este Decreto regula íntegramente las materias contempladas en él. Por consiguiente, de conformidad con el art. 3 de

la Ley 153 de 1887, quedan derogadas todas las disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al sector Cultura que versan sobre las mismas materias, con excepción (...). (Resaltado fuera de texto). Del artículo en mención es pertinente señalar que, el Decreto de 2578 de 2012, Decreto 2609 de 2012, Decreto 1515 de 2013, Decreto 2758 de 2013, De acuerdo con el Decreto 1100 de 2014, Decreto 029 de 2015, Decreto 103 de 2015, Decreto 106 de 2015, no se encuentran vigentes, no así los textos reglamentarios. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Decreto 4800 de 2011 que reglamenta la ley 1448 de 2011, artículo 9 “Información compartida y armonizada”, se obliga a las entidades para compartir información para prevenir violaciones en materia de Derechos Humanos sin perjuicio de las reservas existentes en los archivos. El artículo 189 en los componentes del programa, indica el registro de los archivos asociados y aplicación de protocolo de políticas archivísticas en la materia. El artículo 192 determina la entrega de los archivos relacionados al Centro de memoria Histórica. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Decreto 029 de 2015 capítulo 3 “Plan de Trabajo archivístico Integral” se deben determinar las acciones que se deben estructurar para el tratamiento de los fondos documentales de entidades liquidadas, fusionadas o suprimidas. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Decreto 2106 de 2019, Artículo 16 “Gestión Documental electrónica y preservación de la información” determina la obligación de asegurar el tratamiento archivístico y preservación de

la información existente y/o gestionadas en medios electrónicos y digitales. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Acuerdo 047 del Archivo General de la Nación, “Por el cual se desarrolla el artículo 43 del capítulo V “Acceso a los documentos de archivo”, del AGN del Reglamento general de archivos sobre “Restricciones por razones de conservación”. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Acuerdo 049 del AGN “Por el cual se desarrolla el artículo 61 del capítulo VII de conservación de documentos”, del Reglamento General de Archivos sobre “Condiciones de edificios y locales destinados a archivos”. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Acuerdo 049 del AGN “Por el cual se desarrolla el artículo 61 del capítulo VII de “conservación de documentos”, del Reglamento General de Archivos sobre “Condiciones de edificios y locales destinados a archivos”. (Archivo General de la Nación, 2015).

El Acuerdo 008 del AGN “Por el cual se establecen las especificaciones técnicas y los requisitos para la prestación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo y demás procesos de la función archivística en desarrollo de los artículos 13° y 14° y sus párrafos 1° y 3° de la Ley 594 de 2000”.

El Acuerdo 050 del AGN “Por el cual se desarrolla el artículo 64 del título VII conservación de documentos”, del Reglamento General de Archivos sobre “Prevención de deterioro de los documentos de archivo y situaciones de riesgo”. (Archivo General de la Nación, 2015).

Que el Acuerdo 004 del AGN, artículo 17 determina la implementación de las Tablas de Retención y Tablas de Valoración en las entidades. (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019). (Archivo General de la Nación, 2015).

#### ***1.6.1.1 Normas Técnicas***

- De acuerdo con la GTC- ISO- TR 18492: Conservación a largo plazo de la información basada en documentos. (ICONTEC, 2013).
- De acuerdo con la GTC- ISO-TR 15801. Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos. (ICONTEC, 2014).
- De acuerdo con la ISO 23081: Metadatos para la gestión de documentos. (ICONTEC, 2016).

- De acuerdo con la ISO 19005: Formato de fichero de documento electrónico para la conservación a largo plazo. (Archivo General de la Nación, 2018).
- De acuerdo con la ISO 27001: Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. (ICONTEC, 2005).
- De acuerdo con la SGSIISO 14721: Sistemas de transferencia de información y datos espaciales. Sistema abierto de información de archivo (OAIS). (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019) .
- De acuerdo con la SGSIISO 14721: Sistemas de transferencia de información y datos espaciales. Sistema abierto de información de archivo (OAIS). (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019).

### **1.6.2 Marco Conceptual**

El Glosario de Términos y Conceptos provienen de la Política de Gestión Documental del 2019 del Ministerio de Minas y Energía. (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019) Y de la pestaña del servicio al ciudadano del Ministerio de Minas y Energía. (Ministerio de Minas y Energía, 2020). Del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP.

- **Acceso:** el derecho, oportunidad, o medios para encontrar, usar o allegarse a documentos y / o información.
- **AGN:** Sigla con la se le reconoce al Archivo General de la Nación, que es una entidad del orden nacional adscrita al Ministerio de Cultura, encargada de la organización y dirección del Sistema Nacional de Archivos -SNA, de regir la política archivística en nuestro país y de custodiar, resguardar y proteger el patrimonio documental que conserva.
- **FURAG:** El Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión es una herramienta en línea de reporte de avances de la gestión, como insumo para el monitoreo, evaluación y control de los resultados institucionales y sectoriales. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 2482 de 2012. (Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, 2015).  
  
Según la circular externo 100-002- 2015 están obligados a diligenciarlo, las entidades de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional. (Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, 2015).
- **Gestión Documental:** Conjunto de actividades administrativas y técnicas, tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades. desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar y garantizar la consulta, conservación y



utilización de la memoria institucional. (Ministerio de Minas y Energía, 2020).

- **Integridad:** Registros completos y protegidos contra el acceso no autorizado dentro de un sistema, los documentos no deben perderse, estropearse, confundirse, perder legibilidad, etc. (Ministerio de Minas y Energía, 2020)
- **MIPG:** El Modelo Integrado de Planeación y Gestión es el marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades públicas con el fin de generar resultados que atiendan a los planes de desarrollo y que resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos con integridad y calidad en los servicios. Este Modelo, en su versión actualizada está reglamentado por el decreto 1499 de 2015.

El gobierno nacional ha diseñado sistemas y modelos para guiar a los servidores públicos en el ejercicio de la gestión institucional. Después de su implementación, se han recopilado lecciones aprendidas, establecidas oportunidades de crecimiento e identificado las mejores prácticas internacionales, para avanzar en el mejoramiento de la gestión pública. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2020).

- **Organización:** conjunto de operaciones técnicas para declarar el documento en el sistema de gestión documental, clasificarlo, ubicarlo en el nivel adecuado, ordenarlo y describirlo adecuadamente. (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019).
- **Planeación:** Conjunto de actividades encaminadas a la planeación, generación y valoración de los documentos de la entidad, en cumplimiento con el contexto administrativo, legal, funcional y técnico. (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019).
- **Preservación:** Comprende las estrategias y técnicas específicas, relativas a la protección de los materiales tanto impresos como digitales, custodiados en archivos, bibliotecas, mediatecas, frente al deterioro, los daños y el abandono de los documentos. (Isabel, Liliana, Morely, & Hernando, 2019).

### 1.6.3 Marco Geográfico

El Ministerio de Minas y Energía, entidad encargada del aprovechamiento de los recursos naturales y el bienestar minero y energético de la nación, se encuentra ubicado en la ciudad de

Bogotá proporcionando a la población un Centro Administrativo Nacional y una sede de Archivo Central ubicadas en la Calle 43 No. 57-31 y Carrera 50 No. 26-20 respectivamente.

Ambas, en el marco del Decreto 381 del 16 de febrero de 2012, comprenden tres despachos, una secretaría general y diversas entidades que sirven de control y vigilancia en cuanto a asesorías jurídicas, gestión ambiental, social, regulación administrativos-financieros, talento humano, entre otros; que son parte elemental del buen funcionamiento y el correcto diligenciamiento que ayuda a contribuir en el desarrollo del país.

El Ministerio de Minas y Energía cuenta con seis entidades adscritas, entre ellas se encuentra la ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos), que apoya al Ministerio de Minas y Energía en la formulación de la política gubernamental en materia de hidrocarburos y diez entidades vinculadas que trabajan en conjunto con el fin de ejecutar de manera adecuada los recursos naturales y energéticos del país, entre estas entidades se encuentran GELCESA S.A E.SP proporcionando energía energética como generador y comercializador, ELECTROHUILA S.A E.S.P, GENSA S.A E.S.P, URRRA S.A E.S.P, entre otros. (Ministerio de Minas y Energía, 2012).

#### **1.6.4 Marco de Referencia**

Teniendo en cuenta la normatividad vigente en nuestra país y las regulaciones sobre la materia del Archivo General de la Nación como La Ley General de Archivos 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015 y atendiendo a lo descrito en el Programa de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía, los lineamientos establecidos en MIPG y el reporte de los indicadores del FURAG. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 2482 de 2012, el Formulario Único Reporte de Avance de la Gestión.

Basado en el documento anterior del plan de inversión del Ministerio de Minas y Energía denominado “ Formulación Proyecto De Inversión Fortalecimiento De Los Instrumentos De Gestión Documental Nacional Del 2018” elaborado por Garcia Bonilla Margarita, que presentó al DNP con una vigencia de 2019 al 2022 se han evidenciado en el desarrollo e implantación de este proyecto en una de sus arista del tema de gestión documental la problemática en la deficiencia de madurez de este proceso según los parámetros establecidos en los indicadores de medición de la gestión FURAG nivel 4 procesos medio y controlado.

Razón por la cual se realizó un análisis utilizando la espina de pescado que permitió evidenciar las causas directas e indirectas al igual que sus efectos, como resultado de la experiencia vivida de uno de los integrantes del grupo quien labora en el Ministerio de Minas y

Energía en el grupo de gestión documental, quien tiene de primera mano toda la información y datos para dar sustento a este plan de mejoramiento.

En la revisión literaria a nivel nacional frente al tema se consultó el gestor normativo disponible en la página web del AGN, al igual un documento guía sobre Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos, la cual nos da unos lineamientos guisa para el cumplimiento y los niveles en relación a los indicadores de medición de la gestión FURAG, al igual se consultó documentos en relación a estos indicadores y la obligatoriedad del diligenciamiento de este y su articulación con MIPG.

De modo idéntico en la revisión literaria en materia internacional se consultaron documentos, los cuales resaltan la importancia del tema de la gestión documental tanto en la empresa privada como en los entes gubernamentales y cómo éste impacta en los índices de transparencia en los países, incluyendo Colombia el cual bajo la Ley 1712 de 2014 “ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública” esta tiene como objeto regular el derecho de acceso a la información pública que tienen todas las personas, los procedimientos para el ejercicio y la garantía del derecho fundamental así como las excepciones a la publicidad de la información pública. (Procuraduría General de la Nación, 2014).

Todo lo anterior sumado la experiencia de los integrantes del grupo se realizó este planteamiento del plan de mejoramiento que busca a parte de la madurez del proceso genera un

valor agregado al interior de cada uno de los funcionarios del Ministerio de Minas y Energía que se enfoque a resaltar y valorar la importancia de la gestión documental y el aporte a los conocimientos que se adquieran en pro de un beneficio mutuo y de la cultura, el patrimonio documental e histórico del país.

### **1.6.5 Marco Conceptual**

Según lo estipulado en el Decreto 1080 de 2015 (Único Reglamentario del Sector Cultura) Parte VIII Patrimonio Bibliográfico, Hemerográfico, Documental y Archivístico. Título II (Patrimonio Archivístico). (Archivo General de la Nación, 2015).

En el cual se acuerdan los lineamientos para la conservación de todo el material documental, bibliográfico, Hemerográfico y su conservación comparte del patrimonio archivístico histórico y cultural de país.

En concordancia a lo anteriormente expuesto se puede observar el grado de importancia y relevancia de los archivos y la conformación de los fondos documentales en aras de tener una memoria institucional e histórica, por tal razón el Ministerio de Minas ha presentado planes de inversión con esta finalidad, lo que nos permite en la actualidad plantear este plan de mejoramiento continuo que va en la misma línea del Decreto y su finalidad.

Todo esto permite que se vele por la conservación de la información pública y se garantice el acceso de esta información a la ciudadanía y al cliente interno y se dé cumplimiento a “Ley 1712 Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública” y La Ley General de Archivos 594 de 2000, que en conjunto las tres hacen que este proceso de Gestión documental sea robusto y de gran valor cultural e histórico del país.

#### **1.6.6 Marco Histórico**

Con la entrada en vigencia de la ley 594 de 2000 el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución No. 91580 del 31 de diciembre de 2014 resuelve adoptar un programa de gestión documental (PGD) el cual deberá ser aprobado por el comité institucional de Desarrollo Administrativo y que a partir de la firma de la resolución antes mencionada, se deberá revisar e implementar las herramientas del PGD con apoyo de un asesor del comité de institucional de desarrollo administrativo y con la asesoría y recomendaciones emitidas por el AGN y las actualizaciones que este programa requiera en el tiempo. (Ministerio de Minas y Energía, 2014).

De acuerdo con la aplicación de la ley 1712 Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública se creó una Matriz de Verificación de Cumplimiento diseñada por la Procuraduría General de la Nación, Versión Uno de 2014, y que en el seguimiento

realizado por parte de la Oficina de Control Interno del Ministerio de Minas y Energía genera una observación en la cual establece que el nivel del riesgo bajo al 31 de mayo de 2016, basado en la metodología establecida en la cual se tiene 88 variables y se cumple con 81 de estas acorde a la matriz de cumplimiento establecida por la Procuraduría General de la Nación. (Ministerio de Minas y Energía, 2016) Pág. 8.

Con el Decreto 1080 de 2015 (Único Reglamentario del Sector Cultura) Parte VIII Patrimonio Bibliográfico, Hemerográfico, Documental y Archivístico. Título II (Patrimonio Archivístico). El Ministerio de minas emite una Resolución No. 1353 de 2018 *“Por el cual se Adiciona el capítulo 10 al Título V de la parte 2 del libro 2° del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía en lo relacionado con la gestión integral del patrimonio geológico y paleontológico de la Nación y se dictan otras disposiciones”* en la cual se establece de la naturaleza el patrimonio geológico y paleontológico. (Ministerio de Minas y Energía, 2018).

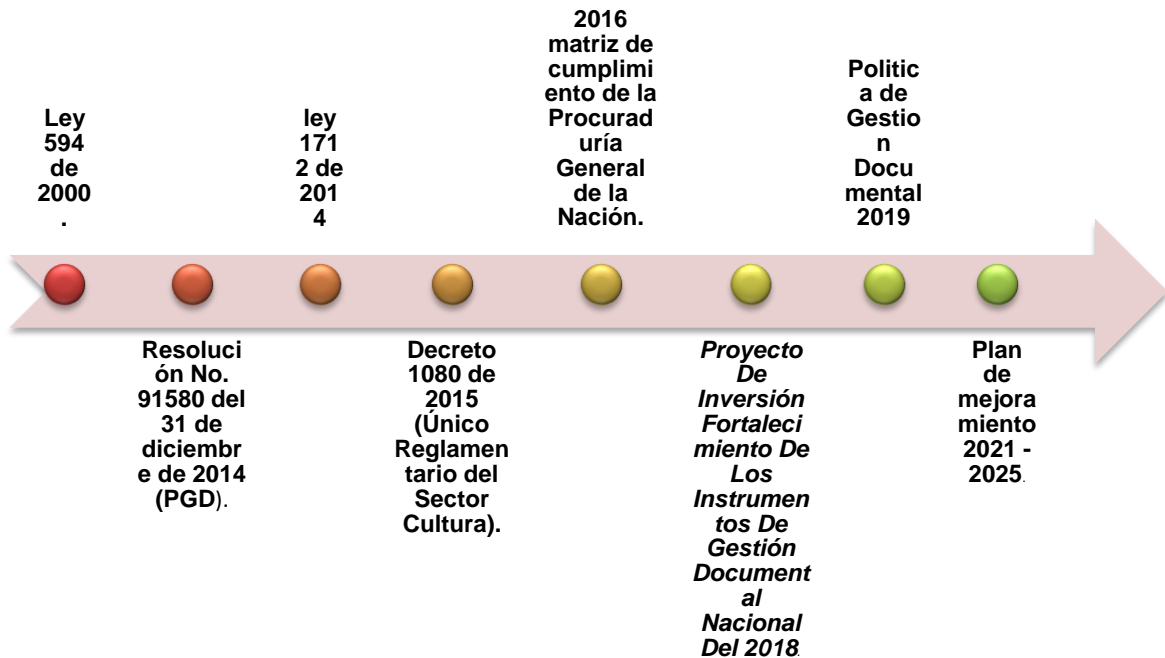
Cabe destacar que en la anterior resolución se hace mención o diferentes tipos de patrimonio como el geológico y paleontológico; no obstante dicho patrimonio también se soporta en documentos para su identificación, razón por lo cual, el Ministerio de Minas y Energía ha venido trabajando en las herramientas y disposiciones legales en materia de conservación y el manejo de los fondos documentales de la entidad toda vez que por ser una entidad del orden nacional y ser centralizada, cuenta con entidades adscritas al Ministerio. Por cuanto; en caso de que alguna de estas entidades adscritas y/o vinculadas entren en procesos liquidatarios deberán



remitir sus fondos al Ministerio de Minas y Energía conforme a lo establecido en el decreto 29 de 2015.

Como se mencionó anteriormente se está planteando un plan de mejoramiento basado en documento Formulación Proyecto De Inversión Fortalecimiento De Los Instrumentos De Gestión Documental Nacional Del 2018” elaborado por Garcia Bonilla Margarita, el cual hace una propuesta de plan de mejoramiento en cuanto a la gestión documental y atención al ciudadano dada la experiencia de uno de los integrantes de este grupo quien labora en Ministerio de Minas y Energía por lo tanto se obtuvieron los datos de primera mano, se elaboró el diagrama de espina de pescado y se realizó el análisis del cual se obtuvo como resultado la formulación del problema, el objetivo general y los objetivos específicos..

*Ilustración 2 Línea de Tiempo Gestión Documental Ministerio de Minas y Energía.*



*Fuente: Propia.*

## 1.7 Diseño Metodológico

### 1.7.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio que se referencia en este plan de mejoramiento es descriptivo – retrospectivo, esto en la medida que se toman como referencia los resultados de los indicadores del medición del FURAG y las recomendaciones del mismo y retrospectivo en la medida que se desarrollan las actividades y que son resultado de la realidad y la experiencia de uno de los integrantes del equipo de trabajo. (Guillermina, 2017), (Elena & Emilio, 2001).

### **1.7.2 Población y Muestra**

En este punto no se desarrolla por ser un plan de mejoramiento.

### **1.7.3 Instrumentos**

Dentro del desarrollo de plan de mejoramiento propuesto en este trabajo y como se puede evidenciar en el planteamiento y descripción del problema basado en el análisis por medio del diagrama de espina de pescado, analizando las causas, los efectos y la raíz del problema descrito se destaca en los objetivos específicos la necesidad de alcanzar el nivel de madurez en los instrumentos archivísticos del Ministerio de Minas y Energía teniendo como base los indicadores de FURAG nivel 4 de un proceso medio y controlado..

Por lo anterior se presenta a continuación los indicadores y las observaciones resultado del diligenciamiento del formulario FURAG del año 2019, en el cual se determinan las falencias presentadas en este proceso, cabe destacar que dentro del plan de mejoramiento no se abarcan todas las observaciones ya que en la actualidad se está presentando un proyecto de inversión relacionado con el SGDEA subsanando muchos temas de los contemplados en las recomendaciones.

Lo que determina como se desarrolló la línea de investigación y de estudio se encuentra enmarcada en el estudio descriptivo – retrospectivo; para efectos de la elaboración de la propuesta del plan de mejoramiento, se tomó en cuenta las recomendaciones y la experiencia vivida de un miembro del equipo de trabajo quien de primera mano apoya el proceso constructivo del plan. La puesta en marcha del plan propuesto permitirá impulsar el proyecto de inversión potencializando los procesos a evaluar en el indicador FURAG en la entidad.

**Tabla 1 indicadores FURAG Política de Gestión Documental.**

## Resultados por entidad

**Entidad:** MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

**Índice:** POLÍTICA: Gestión Documental

Mide la capacidad de la entidad pública de generar e implementar estrategias organizacionales dirigidas a la planeación, dirección y control de los recursos físicos, técnicos, tecnológicos, financieros y del talento humano, necesarios para la realización de los procesos de la gestión documental y el eficiente funcionamiento de los archivos.

**La entidad cuenta con un acto administrativo a través del cual se crean o modifican las funciones del Comité de Gestión y Desempeño Institucional o el que haga sus veces, donde se incluyan los temas y funciones de:**

**PLA11A.** Seguridad digital

**PLA11B.** Participación ciudadana en la gestión

**PLA11C.** Rendición de cuentas

**PLA11D.** Trámites

- PLA11E.** Servicio al ciudadano
- PLA11F.** Transparencia y lucha contra la corrupción
- PLA11G.** Comité Interno de Archivo

**La entidad ha desarrollado jornadas de capacitación y/o divulgación a sus servidores y contratistas sobre:**

- GTH26E.** Temas de archivo y gestión documental

**Los mecanismos que implementa la entidad para transferir el conocimiento de los servidores que se retiran a quienes continúan vinculados:**

- GTH31A.** Son suficientes y adecuados
- GTH31B.** Garantizan que quien ejecuta una actividad conoce su propósito y contribución al cumplimiento de los objetivos institucionales

**La planta de personal de la entidad (o documento que contempla los empleos de la entidad)**

- FOR01A.** Cuenta con la identificación clara del número de empleos, el nivel al que pertenece (directivo, asesor, profesional, asistencial u otro), su denominación, su código y grado salarial, con base en el Sistema de Nomenclatura y Clasificación de Empleos que le aplica
- FOR01B.** Establece los empleos suficientes para cumplir con los planes y proyectos
- FOR01C.** Define los perfiles de los empleos teniendo en cuenta la misión, los planes, programas y proyectos
- FOR01D.** Contempla los niveles jerárquicos ajustados a la estructura organizacional para una fácil asignación de responsabilidades

**Para la adecuada gestión de los bienes y servicios de apoyo la entidad:**

- FOR14A.** Dispone de espacios de trabajo adecuados a las necesidades de los diferentes procesos y áreas de trabajo de la organización
- FOR14B.** Elabora planes para la adecuación y mantenimiento de los edificios, sedes y espacios físicos
- FOR14C.** Dispone de bienes, por ejemplo, impresoras, las salas de reuniones adecuados a las necesidades de los diferentes procesos y áreas de trabajo
- FOR14D.** Cuenta con un sistema o mecanismo de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, para los bienes que así lo requieren
- FOR14E.** Para los bienes con periodos de obsolescencia y renovación, hace un uso eficiente de los mismos
- FOR14F.** Ha adoptado acciones para optimizar el consumo de bienes y servicios, la gestión de residuos, reciclaje y ahorro de agua y energía
- FOR14G.** Ha adoptado acciones o planes para optimizar el uso de vehículos institucionales

**¿Existen mecanismos de control para garantizar que la información entregada a los ciudadanos a través de los diferentes canales sea la misma?**

- SEC14A.** Si, y cuenta con las evidencias:
- SEC14B.** No

**Para la gestión de la información, la entidad:**

- IYC01A.** Identifica las necesidades de información interna
- IYC01B.** Identifica las necesidades de información externa por parte de los grupos de valor
- IYC01C.** Recolecta de manera sistemática la información necesaria y relevante para la toma de decisiones
- IYC01D.** Identifica los flujos de la información (vertical, horizontal, hacia afuera de la entidad, entre otros)
- IYC01E.** Identifica y mantiene condiciones de almacenamiento, conservación y análisis de la información
- IYC01F.** Identifica y mantiene condiciones de seguridad de la información
- IYC01G.** Identifica y mantiene condiciones de uso de la información

**IYC01H.** Promueve el uso de tecnologías para el manejo de la información (de acuerdo con las capacidades propias de la entidad)

**Frente al proceso de planeación de la función archivística, la entidad:**

**GDO01A.** Elaboró el Plan Institucional de Archivos - PINAR

**GDO01B.** Tiene actividades de gestión documental incluidas en la planeación estratégica

**GDO01C.** Publicó en el sitio web el plan institucional de Archivos - PINAR

**¿La entidad tiene Fondos Documentales Acumulados - FDA?:**

**GDO02A.** No

**GDO02B.** Sí

**¿La entidad ha recibido Fondos Documentales provenientes de entidades liquidadas, escindidas, fusionadas, suprimidas?:**

**GDO03.**

**¿Qué acciones ha realizado la entidad para organizar el Fondo Documental Acumulado -FDA?**

**GDO04A.** Inventario documental del Fondo Documental Acumulado

**GDO04B.** Elaboró las Tablas de Valoración Documental - TVD

**GDO04C.** Aprobó las Tablas de Valoración Documental - TVD

**GDO04D.** Tramitó el proceso de convalidación de las Tablas de Valoración Documental - TVD

**GDO04E.** Implementó TVD

**GDO04F.** Publicó TVD en la página web

**Frente al Cuadro de Clasificación Documental -CCD, la entidad:**

**GDO05A.** Lo elaboró

**GDO05B.** Refleja la estructura organizacional vigente de la entidad

**GDO05C.** Lo publicó en la página web

**Con respecto a la Tabla de Retención Documental - TRD, la entidad:**

**GDO06A.** La elaboró

**GDO06B.** La aprobó el Comité Institucional de Gestión y Desempeño o Comité Interno de Archivo

**GDO06C.** Tramitó el proceso de convalidación

**GDO06D.** La implementó

**GDO06E.** Refleja la estructura orgánica vigente de la entidad

**GDO06F.** La publicó en el sitio web de la entidad en la sección de transparencia

**GDO06G.** La inscribió en el Registro Único de series documentales

**La entidad tiene inventariada la documentación de sus archivos de gestión en el Formato Único de Inventario Documental - FUID:**

**GDO07A.** En menos del 30%

**GDO07B.** Entre el 30% y 59%



**GDO07C.** Entre el 60% y 89%

**GDO07D.** El 90% o más

**GDO07F.** No tiene inventario

**La entidad tiene inventariada la documentación de su archivo central en el Formato Único de Inventario Documental - FUID:**

**GDO08A.** En menos del 30%

**GDO08B.** Entre el 30% y 59%

**GDO08C.** Entre el 60% y 89%

**GDO08D.** El 90% o más

**GDO08F.** No tiene inventario

**¿La entidad realizó transferencias de documentos de los archivos de gestión al archivo central de acuerdo con la Tabla de Retención documental?**

**GDO09A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO09B.** No

**Con respecto al documento Sistema Integrado de Conservación - SIC, la entidad:**

**GDO10A.** Lo elaboró

**GDO10B.** Lo aprobó

**GDO10C.** Lo implementó

**GDO10D.** Lo publicó en su sitio web oficial, en la sección de “Transparencia y acceso a información pública”

**El sistema Integrado de Conservación incluye:**

- GDO11A.** Plan de conservación documental
- GDO11B.** Plan de preservación digital a largo plazo

**Frente a la conservación documental de los soportes físicos, la entidad:**

- GDO12A.** Ha realizado capacitación y sensibilización en referencia a la conservación documental
- GDO12B.** Ha realizado mantenimiento a los sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas (reparación locativa, limpieza)
- GDO12C.** Ha realizado saneamiento ambiental de áreas de archivo (fumigación, desinfección, desratización, desinsectación)
- GDO12D.** Ha realizado monitoreo y control (con equipos de medición) de condiciones ambientales
- GDO12E.** Ha realizado almacenamiento y re-almacenamiento en unidades adecuadas (cajas, carpetas, estantería)
- GDO12F.** Ha realizado actividades de prevención de emergencias y atención de desastres en archivos

**¿La gestión documental se encuentra articulada con las políticas, lineamientos y atributos de calidad de las dimensiones que componen MIPG?**

- GDO13A.** Si, y cuenta con las evidencias:
- GDO13B.** No

**Con respecto a la producción, recepción y radicación de documentos, la entidad:**

- GDO14A.** Tiene normalizados las formas y formatos para elaborar documentos

**GDO14B.** Genera y controla un consecutivo único para cada tipo de acto administrativo

**GDO14C.** Tiene un control unificado del registro y radicación de documentos recibidos y tramitados

**¿Qué acciones ha realizado la entidad para articular la gestión documental con la política de gestión ambiental?**

**GDO15A.** Manejo de residuos de procesos de la gestión documental

**GDO15B.** Implementación de la política de uso eficiente del papel

**GDO15C.** Adquisición de equipos de apoyo al proceso de gestión documental, amigables con el medio ambiente

**GDO15D.** Implementación de la política nacional sobre gestión adecuada de residuos de aparatos eléctricos y digitales

**Frente a la preservación digital a largo plazo, la entidad:**

**GDO16A.** Ha identificado los documentos electrónicos que genera y que son susceptibles de preservar a largo plazo

**GDO16B.** Ha definido estrategias de preservación digital (migración, conversión, refreshing) para garantizar que la información que produce esté disponible a lo largo del tiempo.

**GDO16C.** Ha ejecutado y documentado estrategias de preservación digital (migración, conversión, refreshing) para garantizar que la información que produce esté disponible a lo largo del tiempo

**GDO16D.** Implementó el Plan de Preservación Digital

**En la entidad se han identificado archivos de derechos humanos, memoria histórica y conflicto armado, para su protección y conservación según el acuerdo 04 de 2015, el protocolo de gestión de archivos de Derechos Humanos y la Circular 01 de 2017**

**GDO17A.** Si, y ha tomado las medidas pertinentes para su protección y conservación

**GDO17B.** No ha realizado identificación

**GDO17C.** No aplica, la entidad no maneja ningún tipo de archivos de derechos humanos, memoria histórica y conflicto armado para su protección y conservación.

**La entidad ha implementado las medidas y criterios establecidos para los archivos de Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario, Memoria Histórica y Conflicto Armado, según el acuerdo 04 de 2015, el protocolo de gestión de archivos de Derechos Humanos y la Circular 01 de 2017**

**GDO18A.** Se han identificado en el inventario documental

**GDO18B.** Se han identificado en las Tablas de retención Documental y se han actualizado los tiempos de retención y disposición final

**GDO18C.** Tablas de Valoración Documental

**GDO18D.** Índices de información clasificada y reservada

**GDO18E.** Tablas de control de acceso

**¿La entidad crea expedientes electrónicos con sus respectivos componentes tecnológicos?**

**GDO20A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**¿La entidad crea expedientes electrónicos con sus respectivos componentes tecnológicos?**

**GDO20B.** No

**¿El archivo de la entidad pone a disposición de sus usuarios (internos y externos) la documentación que administra?**

**GDO21A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO21B.** No

**¿La entidad ha vinculado al personal de gestión documental conforme a las competencias específicas contempladas en la Resolución 629 de 2018 de Función Pública?**

**GDO22A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO22B.** No

**¿La entidad tiene asignados los espacios físicos suficientes para el funcionamiento de sus archivos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas existentes?**

**GDO23A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO23B.** No

**La entidad incluye en su presupuesto rubros para:**

**GDO24A.** Instrumentos archivísticos

**GDO24B.** Custodia

**GDO24C.** Infraestructura física

**GDO24D.** Infraestructura tecnológica

**Para efectuar el proceso de organización documental la entidad aplica:**

**GDO26A.** Cuadro de Clasificación Documental

**GDO26B.** Tabla de Valoración Documental

**GDO26C.** Tabla de Retención Documental

**GDO26D.** Formato de Inventario Documental

**GDO26E.** Hoja de control

**Respecto a la entrega y préstamo de documentos, la entidad tiene procedimientos para:**

**GDO27A.** Entrega de los archivos por desvinculación o traslado del servidor público

**GDO27B.** Entrega de los archivos por culminación de obligaciones contractuales

**GDO27C.** El préstamo de documentos internos que dé cuenta de la devolución de estos

**¿Los documentos audiovisuales (video, audio, fotográficos) en cualquier soporte y medio (análogo, digital, electrónico) se encuentran incluidos en los instrumentos archivísticos de la entidad?**

**GDO28A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO28B.** No

**¿La entidad durante la vigencia evaluada realizó eliminación documental?**

**GDO29A.** Si, aplicando TRD y TVD

**GDO29B.** Sí, pero no aplicó ningún criterio técnico

**GDO29C.** No realizó eliminación durante la vigencia

**¿La entidad produce documentos electrónicos de archivo?**

**GDO30A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO30B.** No

**¿La entidad ha realizado un diagnóstico de los documentos electrónicos de archivo que produce?**

**GDO31A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO31B.** No

**Señale el estado del programa de gestión de documento electrónico de archivo en la entidad:**

**GDO32A.** Está implementado

**GDO32B.** Está formulado

**GDO32C.** No existe

**GDO32D.** No tiene conocimiento

**¿Las Tablas de Retención Documental -TRD- permiten la identificación de los expedientes electrónicos de archivo?**

**GDO33A.** Si, y cuenta con las evidencias:

**GDO33B.** No

**Con relación al Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo -SGDEA, la entidad:**

**GDO34A.** Implementó el SGDEA y tiene la evidencia:

**GDO34B.** Definió el modelo de requisitos de gestión de documentos electrónicos

La entidad utiliza la digitalización de documentos que están en soporte papel para:

**GDO35A.** Consulta

**GDO35B.** Gestión y trámite

**GDO35C.** Fines probatorios

**GDO35D.** Fines de preservación

**GDO35E.** Copia de seguridad

Las acciones para desarrollar la cultura organizacional en la entidad, relacionadas con la gestión del conocimiento:

**GCI08.**

*Fuente:* (Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, 2020).

*Tabla 2 Recomendaciones por Política de Gestión documental y Participación Ciudadana.*



## Recomendaciones de Mejora por Política

Fecha de generación: 2020-09-30 22:11:25

**Entidad:** MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Sector:

MINAS Y ENERGÍA

#	Política	Recomendaciones
19	Participación Ciudadana en la Gestión Pública	Publicar, en la sección "transparencia y acceso a la información pública" de la página web oficial de la entidad, información actualizada sobre la información sobre los grupos étnicos en el territorio.
1	Gestión Documental	Establecer en la planta de personal de la entidad (o documento que contempla los empleos de la entidad) los empleos suficientes para cumplir con los planes y proyectos.
2	Gestión Documental	Definir en la planta de personal de la entidad (o documento que contempla los empleos de la entidad) los perfiles de los empleos teniendo en cuenta la misión, los planes, programas y proyectos.
3	Gestión Documental	Tener en cuenta en la planta de personal de la entidad (o documento que contempla los empleos de la entidad) los niveles jerárquicos ajustados a la estructura organizacional para una fácil asignación de responsabilidades.
4	Gestión Documental	Tomar las medidas o controles necesarios para que la entidad NO tenga fondos documentales acumulados.
5	Gestión Documental	Aprobar las Tablas de Valoración Documental - TVD para organizar el Fondo Documental Acumulado -FDA.
6	Gestión Documental	Tramitar el proceso de convalidación de las Tablas de Valoración Documental - TVD para organizar el Fondo Documental Acumulado -FDA.
7	Gestión Documental	Implementar las Tablas de Valoración Documental - TVD para organizar el Fondo Documental Acumulado -FDA.

8	Gestión Documental	Publicar en la página web de la entidad las Tablas de Valoración Documental - TVD para organizar el Fondo Documental Acumulado -FDA.
9	Gestión Documental	Publicar el Cuadro de Clasificación Documental - CCD en la página web de la entidad.
10	Gestión Documental	Tramitar el proceso de convalidación de la Tabla de Retención Documental -TRD.
11	Gestión Documental	Implementar la Tabla de Retención Documental - TRD.
12	Gestión Documental	Verificar que la Tabla de Retención Documental - TRD, refleje la estructura orgánica vigente de la entidad.
13	Gestión Documental	Publicar la Tabla de Retención Documental - TRD, en el sitio web de la entidad en la sección de transparencia.
14	Gestión Documental	Inscribir en el Registro Áñnico de Series Documentales la Tabla de Retención Documental -TRD.
15	Gestión Documental	Realizar el almacenamiento y re-almacenamiento en unidades adecuadas (cajas, carpetas, estantería) para la conservación de los soportes físicos de la entidad.
16	Gestión Documental	Ejecutar y documentar estrategias de preservación digital (migración, conversión, refreshing) para garantizar que la información que produce esté disponible a lo largo del tiempo.

17	Gestión Documental	Implementar el Plan de Preservación Digital.
18	Gestión Documental	Identificar el inventario documental relacionado con los archivos de Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario, Memoria Histórica y Conflicto Armado a cargo de la entidad.
19	Gestión Documental	Incluir en las Tablas de Retención Documental los archivos de Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario, Memoria Histórica y Conflicto Armado a cargo de la entidad, y actualizar los tiempos de retención y disposición final.
20	Gestión Documental	Definir en las Tablas de Valoración Documental los archivos de Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario, Memoria Histórica y Conflicto Armado a cargo de la entidad.
21	Gestión Documental	Contar con índices de información clasificada y reservada para los archivos de Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario, Memoria Histórica y Conflicto Armado a cargo de la entidad.
22	Gestión Documental	Definir las tablas de control de acceso de la información clasificada y reservada para los archivos de Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario, Memoria Histórica y Conflicto Armado a cargo de la entidad.
23	Gestión Documental	Crear expedientes electrónicos con sus respectivos componentes tecnológicos.
24	Gestión Documental	Incluir en el presupuesto de la entidad recursos para la custodia de los documentos.
25	Gestión Documental	Definir e implementar un procedimiento para la entrega de archivos por culminación de obligaciones contractuales.

26	Gestión Documental	Realizar eliminación documental, aplicando TRD y TVD.
27	Gestión Documental	Implementar el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA.
28	Gestión Documental	Utilizar la digitalización de documentos que están en soporte papel para gestión y trámite.
29	Gestión Documental	Utilizar la digitalización de documentos que están en soporte papel para fines probatorios.
30	Gestión Documental	Utilizar la digitalización de documentos que están en soporte papel para fines de preservación.
31	Gestión Documental	Utilizar la digitalización de documentos que están en soporte papel para copias de seguridad.
32	Gestión Documental	Diseñar e implementar mecanismos para transferir el conocimiento de los servidores que se retiran, que garanticen que quien ejecuta una actividad conoce su propósito y contribución al cumplimiento de los objetivos institucionales.
33	Gestión Documental	Identificar las necesidades de información externa por parte de los grupos de valor para mejorar la gestión de información en la entidad. Desde el sistema de control interno efectuar su verificación.
34	Gestión Documental	Identificar los flujos de la información (vertical, horizontal, hacia afuera de la entidad, entre otros) para mejorar la gestión de información en la entidad. Desde el sistema de control interno efectuar su verificación.

35	Gestión Documental	Identificar y mantener condiciones de almacenamiento, conservación y análisis de la información para mejorar la gestión de información en la entidad. Desde el sistema de control interno efectuar su verificación.
36	Gestión Documental	Implementar una organización documental adecuada, y disponer de instrumentos archivísticos que le permitan a la entidad dar manejo a los Fondos Documentales recibidos.

*Fuente:* (Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, 2020).

#### 1.7.4 Procedimientos

Los procedimientos establecidos para el planteamiento del presente plan de mejoramiento se desarrollaron inicialmente con la verificación de los indicadores del FURAG, como segunda medida se tuvo en cuenta el informe sobre las recomendaciones resultado del reporte realizado por el Ministerio de Minas y Energía en el 2019, en tercer lugar la experiencia vivida de uno de los integrantes del grupo quién labora en la institución y en el Grupo de Gestión de la Información y Atención al Ciudadano, quién evidencia las falencias en la implementación y aplicación de los instrumentos archivísticos y las condiciones de preservación y conservación de los fondos del Ministerio y por último y no menos importante mediante el análisis de la gráfica de causa y efectos la que dio luz al desarrollo del objetivo general y los objetivos específicos en consecución de la meta propuesta en el siguiente plan de mejoramiento del nivel de madurez de la gestión documental del Ministerio de Minas y Energía..

## 1.8 Recursos

### 1.8.1.1 Talento Humano

Para llevar a cabo la ejecución del plan de mejoramiento del nivel de madurez de la gestión documental en el Ministerio de Minas y Energía, es necesario contar con un equipo mínimo que acredite la experiencia e idoneidad requerida para garantizar el aseguramiento y la calidad de cada uno de las actividades proyectadas a realizar.

**Tabla 3 Personal Requerido.**

ROL	CANTIDAD	SALARIO
Historiador	1	\$ 1.199.700,00
Abogado 30%	1	\$ 802.829,70
Restaurador	1	\$ 1.789.938
Microbiólogo 30%	1	\$ 536.981,40
Ingeniero 50%	1	\$ 727.425,00
Líder de Proceso Técnico	2	\$ 2.542.265,00
Archivistas	2	\$ 2.000.000,00
Tecnólogo en Digitalización	6	\$ 1.002.850,00
	<b>15</b>	<b>\$ 10.601.989,10</b>

*Fuente: Propia.*

A continuación se detallan los perfiles profesionales y técnicos en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 4 Perfiles de los Cargos.

CANTIDAD	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	TÍTULO	EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA	DEDICACIÓN DE TIEMPO
1	Líderes de procesos técnicos	Profesional	Profesional en: Sistemas de información bibliotecología y Archivística o Ciencias de la Información, la Documentación, Bibliotecología y Archivística o Ciencia de la Información Bibliotecología o Bibliotecología y Archivística. Colegio Colombiano de Archivistas	Tres (3) años de experiencia como Coordinador de proyectos, manejo de personal, organización de archivos, aplicación de instrumentos Archivísticos	100%
1	Historiador	Profesional	Profesional en: Historia, o Antropología	Tres (3) años en procesos de valoración Documental tales como elaboración o aplicación de TRD o TVD.	100%
1	Abogado	Profesional	Profesional en Derecho	Tres (3) años en proyectos de gestión documental y experiencia en temas de Derechos Humanos.	30%
1	Restaurador	Profesional	Profesional en conservación y restauración de patrimonio	Dos (2) años de experiencia en el desarrollo de procesos y/o actividades de conservación y preservación de archivos	100%
1	Microbiólogo	Profesional	Bacteriólogo y/o Microbiólogo	Dos (2) años de experiencia en el desarrollo de procesos y/o actividades de conservación documental y/o conservación del patrimonio	30%

				documental y/o restauración	
1	Ingeniero	Profesional	Ingeniero de sistemas	Dos (2) años de experiencia en el desarrollo de procesos y/o actividades de conservación y preservación de archivos y/o administración de bases de datos	100%
5	Líderes técnicos operativos	Técnico	Técnico en Archivo	Un (1) año de experiencia como Técnico de Archivo en el desarrollo de procesos documentales y/o actividades de preservación Y/o conservación de archivos.	100%

*Fuente: Propia.*

### 1.8.2 Propiedad Intelectual

Este punto no se desarrolla ya que se toma la opción de outsourcing y ellos proveen este material.

### 1.8.3 Físicos



El Ministerio de Minas y Energía, cuenta con los siguientes bienes tangibles que son utilizados con el fin planificar y ejecutar las actividades en búsqueda del buen funcionamiento y el logro de sus objetivos:

**Tabla 5 Recursos Físicos y Tecnológicos.**

RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS
Plantas y Líneas Telefónicas (Fijas, Móviles) Fax, Teléfonos
Fotocopiadoras, máquina de empaste
Equipo de aseo y Cafetería
Video Proyector
Equipos de Seguridad (Cámaras, extintores, aires acondicionados, sistemas contra incendios)
Planta eléctrica
Mobiliario y equipo de oficina
Hardware (Computadores, scanner, impresoras)

*Fuente: Propia.*

#### **1.8.4 Financieros**

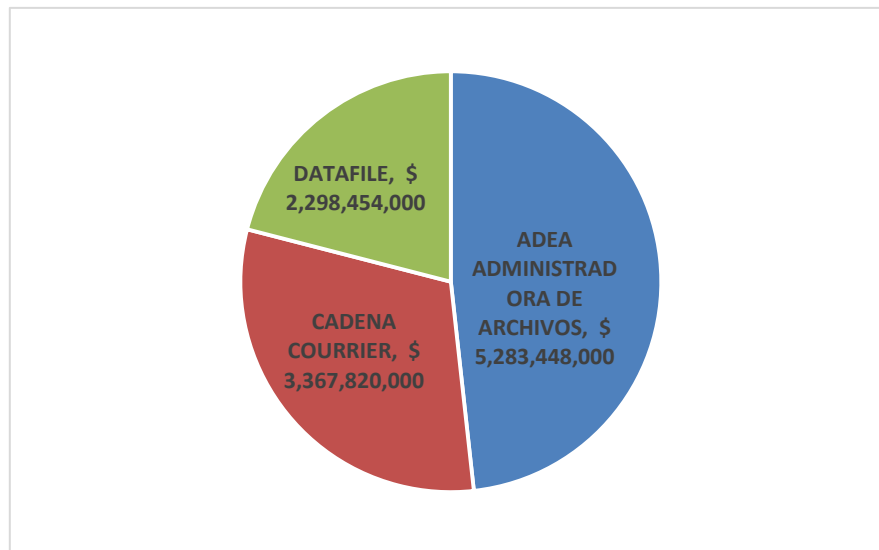
Desde del área de coordinación de proyectos se ha determinado los siguientes recursos para llevar a cabo las actividades planteadas, satisfacer la necesidad del proceso y así cumplir con los objetivos determinados con eficiencia y eficacia.

**Tabla 6 Resumen Empresas.**

ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
\$ 5,283,448,000	\$ 3,367,820,000	\$ 2,298,454,000
		19%
Servicio	Valor del Servicio	Valor del servicio IVA incluido
Organización Documental	\$ 888,774,000	\$ 168,867,060
Digitalización con fines archivísticos	\$ 403,200,000	\$ 76,608,000
Elaboración y actualización de procedimientos documentales y codificación de unidades de almacenamiento (Caja, carpeta, libro, medio magnético)	\$ 1,280,000	\$ 243,200
Elaboración y valoración de los archivos del Ministerio, fichas de valoración de la documentación misional de la entidad, identificación de la documentación aplicable al protocolo de la gestión documental	\$ 27,200,000	\$ 5,168,000
Servicios de preservación documental	\$ 978,000,000	\$ 185,820,000
	<b>\$ 2,298,454,000</b>	<b>\$ 436,706,260</b>
		\$ 2,735,160,260

**Fuente: Propia.**

**Ilustración 3 Resumen de Empresas.**



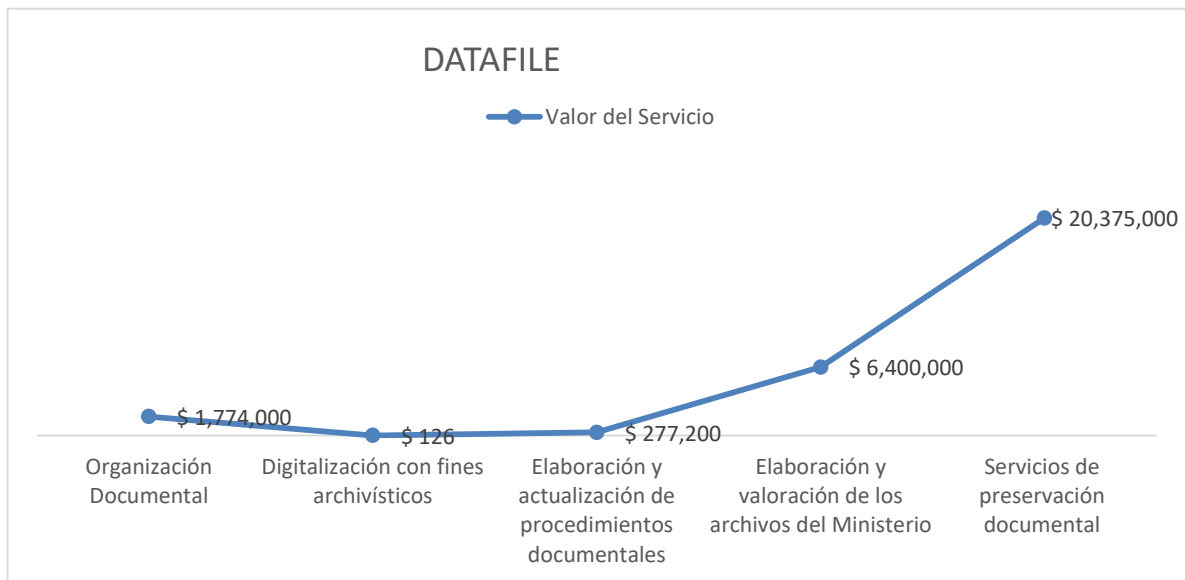
**Fuente: Propia.**

**Tabla 7 Consolidado Data File.**

Servicio - DATAFILE	Valor del Servicio
Organización Documental	\$ 1,774,000
Digitalización con fines archivísticos	\$ 126
Elaboración y actualización de procedimientos documentales	\$ 277,200
Elaboración y valoración de los archivos del Ministerio	\$ 6,400,000
Servicios de preservación documental	\$ 20,375,000

**Fuente: Propia.**

**Ilustración 4 Gráfica Consolidada Data File.**



**Fuente: Propia.**

- Organización de archivos

**Tabla 8 Costos de la Organización de Archivos.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	EMPRESAS PARTICIPANTES		
			ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Organización Documental	Entre 50 y 100	Metro Lineal	\$ 3,577,500	\$ 2,700,000	\$ 1,838,400
	Entre 101 y 500		\$ 3,429,000	\$ 2,700,000	\$ 1,805,000
	Más de 501		\$ 3,448,000	\$ 2,700,000	\$ 1,774,000

**Fuente: Propia.**

**Tabla 9 Costo Organización de Archivos Data File.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	EMPRESAS PARTICIPANTES		
		ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Organización Documental	501	\$ 1,727,448,000	\$ 1,352,700,000	\$ 888,774,000

**Fuente: Propia.**

- Cantidad de digitalización documental 3.200.000.

**Tabla 10 Costos de la Digitalización por Empresa.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	EMPRESAS PARTICIPANTES		
			ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Digitalización con fines archivísticos	Entre 500.000 y 999.999	Metro Lineal	\$ 558	\$ 350	\$ 133
	Entre 1000.000 y 1.500.000		\$ 533	\$ 350	\$ 130
	Más de 1.501.000		\$ 500	\$ 350	\$ 126

**Fuente: Propia.**

**Tabla 11 Costos de Digitalización Data File.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	EMPRESAS PARTICIPANTES		
		ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Digitalización con fines archivísticos	3,200,000	\$ 1,600,000,000	\$ 1,120,000,000	\$ 403,200,000

**Fuente: Propia.**

- Elaboración de procedimientos.

**Tabla 12 Costos por Elaboración de Procedimientos.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	EMPRESAS PARTICIPANTES		
			ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Elaboración y actualización de procedimientos documentales y codificación de unidades de almacenamiento (Caja, carpeta, libro, medio magnético)	Entre 1 y 4	Ficha	\$ 550,000	\$ 280,000	\$ 320,000
	Entre 5 y 10		\$ 950,000	\$ 268,000	\$ 308,500
	Más de 10		\$ 900,000	\$ 252,000	\$ 277,200

**Fuente: Propia.**

**Tabla 13 Costos por Procedimientos Data File.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	EMPRESAS PARTICIPANTES		
		ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Elaboración y actualización de procedimientos documentales	4	\$ 2,200,000	\$ 1,120,000	\$ 1,280,000

**Fuente: Propia.**

- Elaboración de documentos técnicos

**Tabla 14 Costos Elaboración de Documentos Técnicos.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	EMPRESAS PARTICIPANTES		
			ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Elaboración y valoración de los archivos del Ministerio, fichas de valoración de la documentación misional de la entidad, identificación de la documentación aplicable al protocolo de la gestión documental	Entre 20 y 50	Ficha	\$ 2,450,000	\$ 7,500,000	\$ 6,800,000
	Entre 51 y 100		\$ 2,300,000	\$ 7,200,000	\$ 6,600,000
	Más de 101		\$ 2,200,000	\$ 6,800,000	\$ 6,400,000

*Fuente: Propia.*

**Tabla 15 Costos Data File de la elaboración de Documentos Técnicos.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	EMPRESAS PARTICIPANTES		
		ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Elaboración y valoración de los archivos del Ministerio, fichas de valoración de la documentación misional de la entidad	4	\$ 9,800,000	\$ 30,000,000	\$ 27,200,000

*Fuente: Propia.*

- Servicios de preservación documental.

**Tabla 16 Costos de Servicios de Preservación Documental.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	EMPRESAS PARTICIPANTES		
			ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Programa de Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas	1	Global	\$ 110,000,000	\$ 18,000,000	\$ 20,000,000
Programa de Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales	1	Global	\$ 6,000,000	\$ 18,000,000	\$ 20,500,000
Programa de Saneamiento Ambiental	1	Global	\$ 6,000,000	\$ 18,000,000	\$ 20,500,000
Programa de Prevención y Atención de Desastres	1	Global	\$ 40,000,000	\$ 18,000,000	\$ 20,500,000

**Fuente: Propia.**

**Tabla 17 Costos Data File por Servicios de Preservación Documental.**

PRODUCTOS O SERVICIOS	CANTIDAD	EMPRESAS PARTICIPANTES		
		ADEA ADMINISTRADORA DE ARCHIVOS	CADENA COURRIER	DATAFILE
Programa de Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas	12	\$ 1,320,000,000	\$ 216,000,000	\$ 240,000,000
Programa de Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales	12	\$ 72,000,000	\$ 216,000,000	\$ 246,000,000
Programa de Saneamiento Ambiental	12	\$ 72,000,000	\$ 216,000,000	\$ 246,000,000
Programa de Prevención y Atención de Desastres	12	\$ 480,000,000	\$ 216,000,000	\$ 246,000,000
		<b>\$ 1,944,000,000</b>	<b>\$ 864,000,000</b>	<b>\$ 978,000,000</b>

**Fuente: Propia**

### **1.8.5 Ambientales y Licencias**

Dentro de las actividades a ejecutar en el presente plan de mejoramiento, existe una serie de acciones que hacen parte de los programas del sistema integrado de conservación SIC que obedecen a temas relacionados con saneamiento ambiental en las instalaciones de los repositorios de información, dichos procesos están orientados a controlar los organismos asociados (plagas) que impactan negativamente la información almacenada en los repositorios del Archivo central del Ministerio de Minas y Energía, al roer o consumir los materiales que componen contenedores, unidades y documentación. Así mismo, los residuos de sus excretas o cadáveres pueden generar deterioro de la información y el surgimiento de factores de riesgo biológico para los manipuladores; las actividades enfocadas al saneamiento ambiental se describen a continuación:

- a. Desinfección: Encaminada a reducir y controlar microorganismos (hongos y bacterias).
  
- b. Desinsectación: Para erradicar invertebrados asociados a los espacios de archivo como termitas, cucarachas, polillas que pueden llegar a ocasionar daños considerables en la documentación.
  
- c. Desratización: Garantiza que ratas y ratones no destruyan los materiales de archivo para armar sus nidos.



d. Seguimiento: El contratista con supervisión del Grupo de Administración Documental debe hacer el seguimiento al cronograma establecido para el control de plagas desinfección, desinsectación y desratización.

#### ***1.8.5.1 Normas técnicas y fichas técnicas de productos***

A continuación se relaciona las fichas técnicas de los productos a utilizar en los procesos de saneamiento ambiental en las instalaciones de los repositorios.



*Ilustración 6 Atonit 5EC.*



Fuente: (Anasac Ambiental, 2020).

**ATONIT 5EC®** es un potente y eficaz insecticida piretroide de cuarta generación. Su excepcional perfil insecticida lo hacen ideal para tratamientos de choque, en recintos con alta carga de insectos. Está formulado con una mezcla de refinados excipientes, lo que favorece su efecto de derribo (knock down), su efecto expulsivo inmediato (flushing out) y por sobre todo, su prolongado efecto residual, tanto en aplicaciones en interiores como en exteriores.

- Ing. Activo Lambdacihalotrina
- Concentración; 5% (50 g/Lt)
- Formulación: EC Concentrado Emulsionable
- Registro para uso en Salud Pública: RGSP 198-2003.

### **Beneficios**

- Atonit 5EC es un efectivo insecticida de amplio espectro de acción.
- Posee un notable efecto expulsivo y de volteo.

- Con excelente permanencia en las zonas tratadas.
- Presenta un amplio rango de seguridad para el hombre y animales de sangre caliente.
- No se acumula en el medio ambiente.
- Su principal acción es sobre insectos en sus estados inmaduros y adultos.

**Usos:**

Es un producto ideal para el establecimiento de programas de Control Integrado de Plagas, en edificios, explotaciones pecuarias, instalaciones de industrias alimenticias, bodegas, plantas agroindustriales, zonas turísticas, salud pública y domésticas, en general.

**Presentaciones en que viene el producto:**

ATONIT 5EC® disponible en presentación de frasco x 1L y 100 cc (Anasac Ambiental, 2020). Se adjunta ficha técnica como anexo.

*Ilustración 7 Maki Cebo en Pasta.*



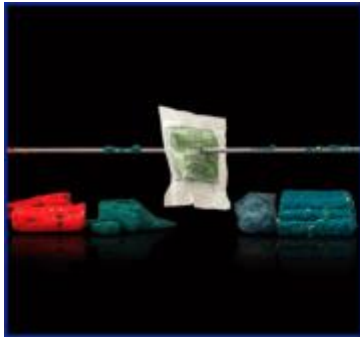
*Fuente:* (Vectors & Pest, 2020)

**Maki®** cebo en pasta, es la más reciente innovación de Liphatech. Contiene el ingrediente activo más comúnmente conocido como bromadiolona, en una formulación especial de cebo en pasta.

Tal como sucede con los bloques parafinados, Maki® cebo en pasta puede ser fijado de forma rápida y segura en las barras verticales u horizontales, reduciendo la posibilidad de translocación por los roedores. El producto permite que el aroma se escape a través de la bolsa para fomentar la atractividad ya que contiene aceite y granos de calidad alimenticia y carece de frutos secos, no tiene semillas, reduciendo los residuos y el tiempo de servicio. Se añade un agente amargo para ayudar a evitar el consumo accidental.

No contiene parafina, lo que mejora la palatabilidad y la integridad, incluso en ambientes calurosos.

*Ilustración 8 Presentaciones Maki*



**Fuente:** (Vectors & Pest, 2020)

Ideal para sitios en donde la oferta de alimentos es alta.

- Insuperable a otras formulaciones raticidas.
- Formulación innovadora.
- Contiene granos y aceites para consumo humano.
- Contiene Bitrex® como preventivo de intoxicaciones.
- No contiene Maní.
- Sin parafina, con un rendimiento del 100%.
- Más costo-efectivo que los bloques parafinados.
- Única formulación rodenticida que contiene bromadiolona como ingrediente activo.
- Anticoagulante de dosis única.
- Ofrece un mejor sabor que los bloques parafinados tradicionales debido a la tecnología avanzada de cebo en pasta.

- El aroma escapa a través de la bolsa para atraer roedores y fomentar su consumo.
- Mantiene su integridad y forma, incluso en altas temperaturas.
- Se puede fijar de forma rápida y segura en las barras verticales u horizontales, lo que reduce la oportunidad de translocación por los roedores.
- Fácil de limpiar dado que los roedores consumen absolutamente la totalidad del cebo en lugar de dispersarlo.
- Disponible en bolsas de 12 gramos, que contiene aceite y granos de calidad alimentaria, libre de frutos secos.
- No contiene semillas, reduce los residuos y el tiempo de servicio.
- Agente amargo añadido para ayudar a evitar el consumo accidental.
- Rodenticida de uso profesional disponible en balde que contiene 604 sobres (7.25 kilos).
- Presentación en Bolsa x 1 Kilo (Vectors & Pest, 2020). Anexos hoja de seguridad ficha técnica.

De acuerdo a este proceso de desinfección se tiene en cuenta la normatividad vigente emitida por el ministerio de la salud al respecto del uso y manejo de los plaguicidas en el Decreto 775 del 16 de abril de 1990 *“Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas”* (Ministerio del Medio Ambiente, 1190).

Lo anterior complementándolos con el concepto técnico frente a la aplicación de la normatividad sobre las condiciones de edificios y locales destinados a archivos. Emitidos por el AGN (Maria, 2017).

Al respecto de la limpieza y desinfección de las áreas y de documentos de archivo. El archivo general de la nación la subdirección de gestión del patrimonio documental grupo de conservación y restauración del patrimonio documental genera el instructivo de limpieza y desinfección de áreas y de documentos de archivo. (Archivo General de la Nación, 2020).

## **CAPÍTULO II**

### **2 Diagnóstico del estado actual de los procesos de Gestión Documental**

#### **2.1 Autodiagnóstico de la Política de Gestión Documental MIPG**

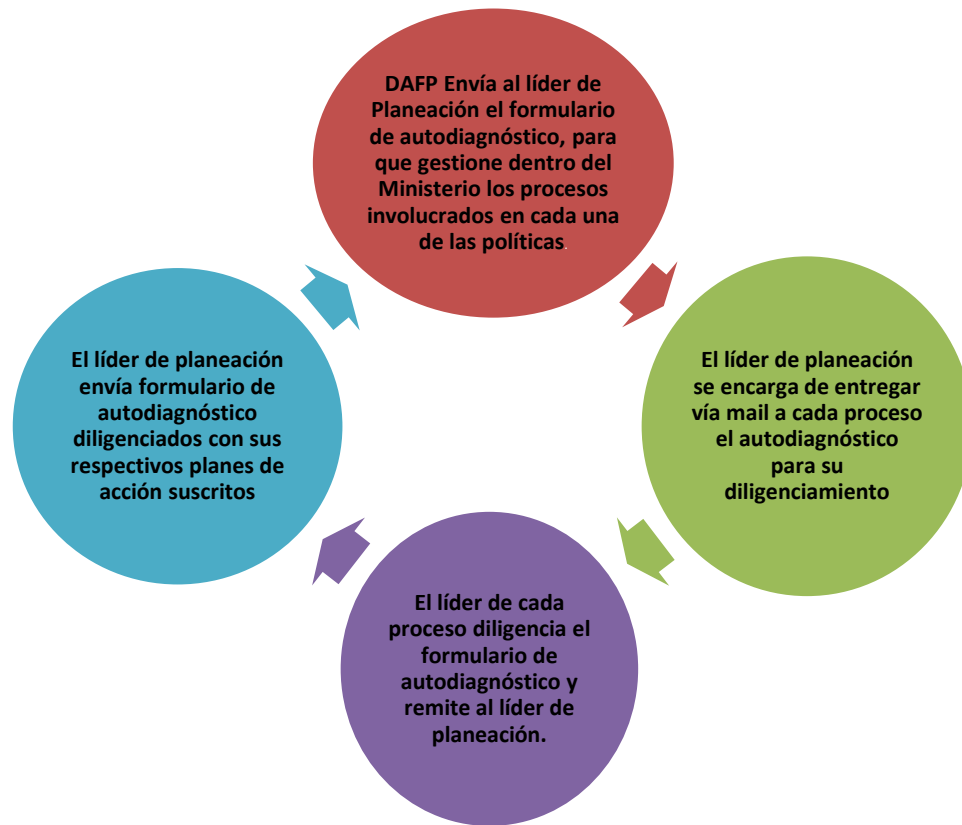
En el desarrollo del trabajo se ha planteado el plan de mejoramiento de los instrumentos archivísticos fundamentado en el cumplimiento normativo, en los indicadores del FURAG.

En el desarrollo de este capítulo se hace la presentación del autodiagnóstico de la política de gestión documental el cual nos permite evidenciar cada uno de los puntos que se tiene en cuenta para el desarrollo de la política, en el formulario a continuación se evidencian las



diferentes actividades de gestión su puntaje y la calificación obtenida por cada una de las cuatro categorías estratégico, documental, tecnológico y cultural y una calificación total resultado del diligenciamiento del autodiagnóstico.

*Ilustración 9 Proceso de Elaboración de Autodiagnóstico de la Política de Gestión Documental*



*Fuente: Propia*

De acuerdo a lo anterior, se adjunta la siguiente tabla del diligenciamiento del autodiagnóstico de la política de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía

Tabla 18 Autodiagnóstico de la Política de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía.



**AUTODIAGNÓSTICO POLÍTICA DE GESTIÓN DOCUMENTAL**

ENTIDAD	CALIFICACIÓN TOTAL
	70.9

COMPONENTES	CALIFICACIÓN	CATEGORÍAS	CALIFICACIÓN	ACTIVIDADES DE GESTIÓN	PUNTAJE (0 - 100)	OBSERVACIONES
Gestión Documental	70.9	Estratégico	88.0	La Entidad cuenta con una Política de Gestión Documental	100	Documento Elaborado
				Los temas de Gestión Documental fueron tratados en el Comité Institucional de Desarrollo Administrativo o en reuniones del Comité Interno de Archivo	100	Actividad Realizada
				Elaboración y utilización del Diagnóstico Integral de Archivos	100	Documento Elaborado
				Frente al proceso de la planeación de la función archivística, elaboración y aprobación en	100	Actividad Realizada

				instancias del Comité Institucional de Desarrollo Administrativo, del Plan institucional de archivos - PINAR e inclusión de actividades de gestión documental en planeación de la entidad.		
				Elaboración, aprobación, implementación y publicación del Programa de Gestión Documental - PGD,	70	Documento pendiente por implementar
				Elaboración, aprobación, tramitación de convalidación, implementación y publicación de la Tabla de Retención Documental - TRD.	70	Se encuentra en proceso de Convalidación ante el AGN
				Normalización de la producción documental (recepción, radicación unificada, consecutivos, formatos)	80	Proceso en curso SGDEA
				Organización de Fondo Acumulado	50	El fondo documental se encuentra en custodia de 4-72, pendiente de aplicar las Tablas de Valoración Documental - TVD, y por tanto su Organización. Sólo se cuenta con los Inventarios Documentales del FDA en estado natural.
	Documental	65.9				

			Elaboración y publicación del Cuadro de Clasificación Documental CCD	100	Documento pendiente por publicar
			Elaboración, aprobación, tramitación de convalidación, implementación y publicación de la Tabla de Retención Documental - TRD.	80	Se encuentra en proceso de Convalidación ante el AGN
			Actualización de Tabla de Retención Documental	70	Actividad pendiente si aplica
			Inventario de la documentación de sus archivos de gestión en el Formato Único de Inventario Documental - FUID:	50	Actividad pendiente por realizar
			Inventario de la documentación de su archivo central en el Formato Único de Inventario Documental - FUID:	90	Completada en su mayor porcentaje
			Transferencias de documentos de los archivos de gestión al archivo central	95	Actividad pendiente por ejecutar en la vigencia 2021
			Inventario de documentos de Derechos Humanos o Derecho Internacional Humanitario no susceptible de eliminación	40	No aplica

			Procedimientos de disposición final de documentos	10	Actividad pendiente por realizar
			Elaboración, aprobación, implementación y publicación del documento Sistema Integrado de Conservación - SIC	30	Actividad pendiente por realizar
			Conservación de documentos en soporte físico	50	Actividad pendiente por realizar
			Preservación de documentos en soporte digital	30	Actividad pendiente por realizar
	Tecnológico	1.0	Clasificación de la información y establecimiento de categorías de derechos y restricciones de acceso a los documentos electrónicos	1	Se cuenta con ORFEO
			Parametrización de Tablas de control de acceso	1	No existen Tablas de Control de Acceso
			Implementación de los requisitos de integridad, autenticidad, inalterabilidad, disponibilidad, preservación y metadatos de los documentos electrónicos de archivo en el Sistema de Gestión de Documento Electrónico.	1	Se presentó el Proyecto de Inversión SGDEA
			Expedientes electrónicos	1	Se presentó el Proyecto de Inversión SGDEA
			Mecanismos o controles técnicos en los Sistemas de Información para restringir el acceso a los documentos en	1	Se presentó el Proyecto de Inversión SGDEA

		Cultural	97.5	entorno electrónico		
				Actividades para alinear la gestión documental a la política ambiental	90	Actividad pendiente por realizar
				Facilidad de acceso y consulta de la información de archivo	100	Actividad pendiente por realizar
				Sensibilización y capacitación funcionarios sobre archivos	100	actividad pendiente por hacer seguimiento.
				Gestión documental alineada con las políticas y lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad implementada en la Entidad	100	Actividad pendiente por realizar

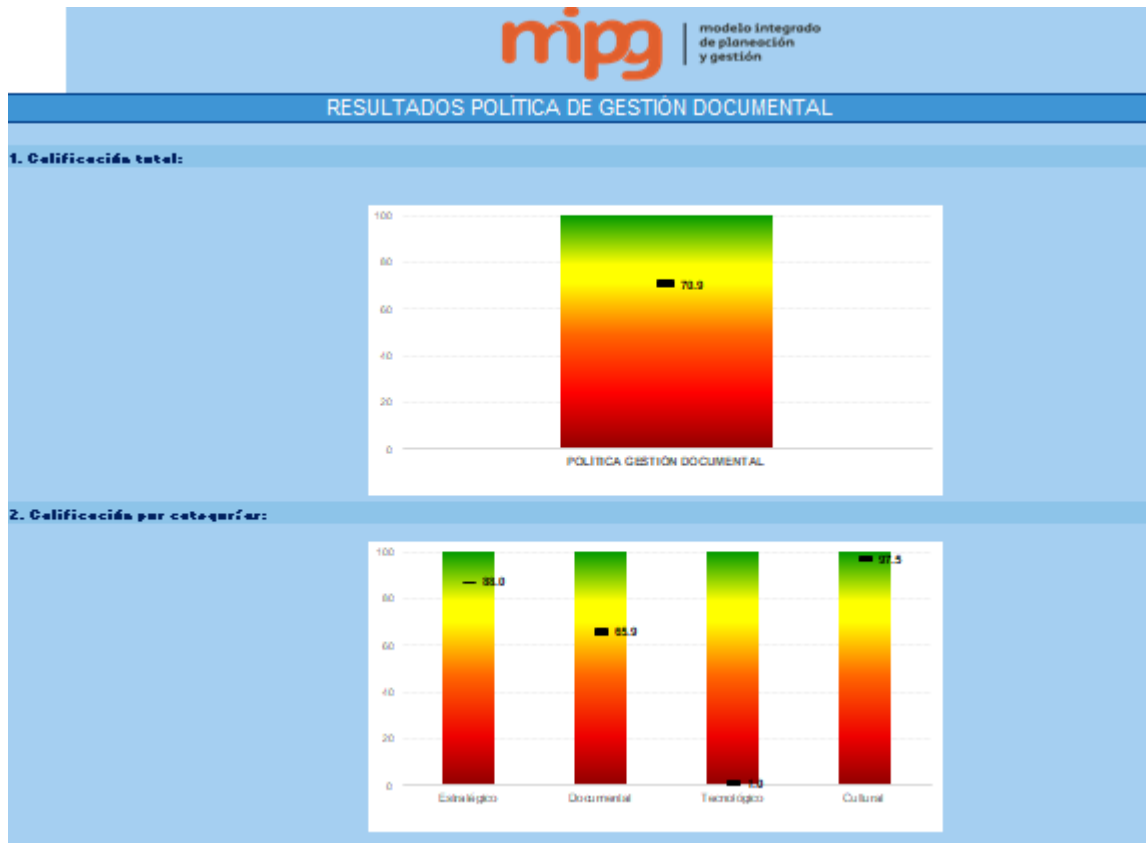
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

A continuación se presentan las gráficas que arroja automáticamente el formulario una vez sea diligenciado, el autodiagnóstico.

En la primera gráfica se muestra el puntaje total obtenido por el Ministerio de Minas y Energía, con esta gráfica se podrá evidenciar el nivel en el que se encuentra actualmente el Ministerio de Minas y Energía y los que faltan para alcanzar el máximo puntaje.

En la segunda gráfica se muestra la calificación por categorías, en la cual se realiza un comparativo entre cada una de las categorías con el fin de evidenciar la mayor falencia y con base a esto determinara el plan de acción a seguir para lograr la meta óptima.

*Ilustración 10 Gráficas Resultados Políticas de Gestión Documental del Ministerio de Minas y Energía.*



*Fuente: Ministerio de Minas y Energía.*

CAPÍTULO III

3 Plan de acción

3.1 Plan de acción de la Política de Gestión Documental de Ministerio de Minas y Energía.

Tabla 19 Plan de acción de Gestión Documental.



PLAN DE ACCIÓN GESTIÓN DOCUMENTAL									
COMPONENTES	CATEGORÍAS	ACTIVIDADES DE GESTIÓN	PUNTAJE	GUÍAS Y NORMAS TÉCNICAS	NORMATIVIDAD	OTROS	DISEÑO ALTERNATIVAS DE MEJORA	MEJORAS A IMPLEMENTAR (INCLUIR PLAZO DE LA IMPLEMENTACIÓN)	EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS
Gestión Documental	Estratégico	La Entidad cuenta con una Política de Gestión Documental	100		Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.6	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Publicar, en la sección "transparencia y acceso a la información pública" de la página web oficial de la entidad, la política de Gestión documental de la entidad	Diciembre 31 de 2021	Documento publicado en la sección "Transparencia y acceso a la información pública"
		Los temas de Gestión Documental fueron tratados en el Comité Institucional de Desarrollo	100		Decreto 1080/15 art. 2.8.2.1.1 4. Y 2.8.2.1.1 5.	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	actualizar, en la sección "transparencia y acceso a la información pública" de la página web oficial de la entidad, las últimas	Marzo 31 de 2021	Documento publicado en la sección "Transparencia y acceso a la información pública"



		o Administrativo o en reuniones del Comité Interno de Archivo				actas del comité Institucional de Gestión y Desempeño.			
		Elaboración y utilización del Diagnóstico Integral de Archivos	100			<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulite/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulite/recursos</a>	Publicar, en la sección "transparencia y acceso a la información pública" de la página web oficial de la entidad, Diagnóstico Integral de Archivos. De la entidad	Junio 30 de 2021	Documento publicado en la sección "Transparencia y acceso a la información pública"
		Frente al proceso de la planeación de la función archivística, elaboración y aprobación en instancias del Comité Institucional de Desarrollo Administrativo, del Plan institucional de archivos - PINAR e inclusión de actividades de gestión documental en planeación de la entidad.	100	Plan Institucional de Archivos – PINAR	Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.8	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulite/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulite/recursos</a>	Publicar, en la sección "transparencia y acceso a la información pública" de la página web oficial de la entidad, Plan Institucional de Archivos PINAR	Diciembre 31 de 2021	Documento publicado en la sección "Transparencia y acceso a la información pública"
		Elaboración, aprobación, implementación y publicación del Programa de Gestión Documental - PGD,	70	Implementación de un Programa de Gestión Documental PGD	Ley 594/00 art. 21 Decreto 1080/15 cap. II Ley 1712/14 art. 15	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulite/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulite/recursos</a>	Implementar la Versión actualizada del Programa de Gestión Documental para la vigencia 2021.	Diciembre 31 de 2021	Programa de Gestión Documental y sus subprogramas actualizados

		Elaboración, aprobación, tramitación de convalidación, implementación y publicación de la Tabla de Retención Documental - TRD.	70	Tablas de Retención y Transferencias Documentales Circular AGN 03 de 2015: Directrices para la elaboración de Tablas de Retención Documental	Ley 594/00 art. 24 Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.10 a 2.8.2.5.13 Ley 1712/14 art. 15 Acuerdo 04/13	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Acatar las observaciones emitidas por el comité técnico evaluador de TRD del Archivo General de la Nación, respecto a la valoración de las series documentales propuestas para convalidación (tiempos de retención, disposición final, procedimiento)	Julio 30 de 2021	Tablas de Retención documental convalidadas ante el Archivo General de la Nación.
		Normalización de la producción documental (recepción, radicación unificada, consecutivos, formatos)	80		Acuerdo 60/01 AGN	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Seguimiento al proceso de Radicación en ORFEO	Diciembre 31 de 2021	Informes Trimestral de seguimiento al proceso de radicación.
	Documental	Organización de Fondo Acumulado	50		Acuerdo 02/04 AGN Acuerdo 04/13 AGN	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Convalidación, aprobación y aplicación de las Tablas de Valoración documental. Organización de los archivos del fondo documental acumulado.	Diciembre 31 de 2021	Tablas de Valoración Documental convalidadas - fondo documental acumulado organizado
		Elaboración y publicación del Cuadro de Clasificación Documental CCD	100		Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.8 Ley 1712/14 art 12 literal d.	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Publicar, en la sección "transparencia y acceso a la información pública" de la página web oficial de la entidad, El cuadro de Clasificación documental	Abril 30 de 2021	Documento publicado en la sección "Transparencia y acceso a la información pública"

		Elaboración, aprobación, tramitación de convalidación, implementación y publicación de la Tabla de Retención Documental - TRD.	80	Tablas de Retención y Transferencias Documentales Circular AGN 03 de 2015: Directrices para la elaboración de Tablas de Retención Documental	Ley 594/00 art. 24 Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.10 a 2.8.2.5.13 Ley 1712/14 art. 15 Acuerdo 04/13	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Acatar las observaciones emitidas por el comité técnico evaluador de TRD del Archivo General de la Nación, respecto a la valoración de las series documentales propuestas para convalidación (tiempos de retención, disposición final, procedimiento)	Abril 30 de 2021	Fichas de valoración documental
		Actualización de Tabla de Retención Documental	70	Tablas de Retención y Transferencias Documentales Circular AGN 03 de 2015: Directrices para la elaboración de Tablas de Retención Documental	Ley 594/00 art. 24 Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.10 a 2.8.2.5.13 Ley 1712/14 art. 15 Acuerdo 04/13	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Actualización de las Tablas de Retención Documental	Diciembre 31 de 2021	Actualización de las Tablas de Retención Documental (si aplica)
		Inventario de la documentación de sus archivos de gestión en el Formato Único de Inventario Documental - FUID:	50		Ley 594/00 art. 26 Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.8 Ley 1712/14 art. 13 Acuerdo 42 de 2002 Acuerdo 05 de 2013	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Llevar a cabo procesos de organización, digitalización y levantamiento de Inventarios Documentales en los Archivos de Gestión	Diciembre 31 de 2021	Archivos Organizados, Digitalizados e inventariados.
		Inventario de la documentación de su archivo central en el Formato Único de Inventario Documental - FUID:	90		Ley 594/00 art. 26 Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.8 Ley 1712/14 art. 13 Acuerdo 42 de 2002 Acuerdo 05 de 2014	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Actualización de la Base de Datos del Archivo Central	Diciembre 31 de 2021	Base de Datos Actualizada

	Transferencias de documentos de los archivos de gestión al archivo central	95	Apunte para la Organización de Archivos Municipales <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/manuales">http://www.archivogeneral.gov.co/manuales</a>	Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.9	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Cumplimiento del Cronograma de Transferencias Documentales Anuales	Diciembre 31 de 2021	Evidencias de Transferencias Documentales
	Inventario de documentos de Derechos Humanos o Derecho Internacional Humanitario no susceptible de eliminación	40	-	Acuerdo 04/13 AGN art. 15	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aplicación del protocolo de identificación de archivos de derechos humanos	Diciembre 31 de 2021	Inventario de los archivos de derechos humanos.
	Procedimientos de disposición final de documentos	10		Acuerdo 04 /13	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Elaboración del Procedimiento de Disposición Final	Junio 30 de 2021	Procedimiento de Disposición final
	Elaboración, aprobación, implementación y publicación del documento Sistema Integrado de Conservación - SIC	30		Ley 594/00 art. 46 Acuerdo 06/14	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Implementación del Sistema Integrado de Conservación con sus Planes	Diciembre 31 de 2021	Sistema Integrado de Conservación implementado
	Conservación de documentos en soporte físico	50		Ley 594/00 art. 46 Acuerdo 06/15	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	implementación del Sistema Integrado de Conservación con sus Planes	Diciembre 31 de 2021	Evidencia de la implementación del Sistema Integrado de Conservación
	Preservación de documentos en soporte digital	30		Ley 594/00 art. 46 Acuerdo 06/16	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	implementación del Sistema Integrado de Conservación con sus Planes	Diciembre 31 de 2021	Evidencia de la implementación del Sistema Integrado de Conservación
Tecnológico	Clasificación de la información y establecimiento de	1		Decreto 1080/15 Cap. VII	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aprobación e Implementación del Proyecto de Inversión Sistema de Gestión de	Diciembre 31 de 2021	Implementación del SGDEA

		categorías de derechos y restricciones de acceso a los documentos electrónicos				Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA para la AGR			
		Parametrización de Tablas de control de acceso	1		Decreto 1080/15 Cap. VII	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aprobación e Implementación del Proyecto de Inversión Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA para la AGR	Diciembre 31 de 2021	Implementación del SGDEA
		Implementación de los requisitos de integridad, autenticidad, inalterabilidad, disponibilidad, preservación y metadatos de los documentos electrónicos de archivo en el Sistema de Gestión de Documento Electrónico.	1	Modelo de requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos <a href="http://observatorioti.archivogeneral.gov.co/wp-content/uploads/2017/04/V2_Ficha_Software.pdf">http://observatorioti.archivogeneral.gov.co/wp-content/uploads/2017/04/V2_Ficha_Software.pdf</a>	Decreto 1080/15 cap. VII arts. 2.8.2.7.1 . a 2.8.2.7.1 1	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aprobación e Implementación del Proyecto de Inversión Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA para la AGR	Diciembre 31 de 2021	Implementación del SGDEA
		Expedientes electrónicos	1		Decreto 1080/15 art. 2.8.2.7.1 2 Acuerdo 02/14 AGN, art. 17°. Creación y conformación de expedientes electrónicos de archivo.	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aprobación e Implementación del Proyecto de Inversión Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA para la AGR	Diciembre 31 de 2021	Implementación del SGDEA
		Mecanismos o controles técnicos en los	1		Decreto 1080/15 Cap. VII	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aprobación e Implementación del Proyecto de	Diciembre 31 de 2021	Implementación del SGDEA

		Sistemas de Información para restringir el acceso a los documentos en entorno electrónico				<a href="http://chivogeneral.gov.co/consulte/recursos">chivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Inversión Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA para la AGR		
		Actividades para alinear la gestión documental a la política ambiental	90	Buenas prácticas para reducir el consumo de papel <a href="http://estrategia.gobiernonlinea.gov.co/623/articles-8257_papel_buenaspracticacas.pdf">http://estrategia.gobiernonlinea.gov.co/623/articles-8257_papel_buenaspracticacas.pdf</a>	Decreto 4741 de 2005 Circular externa 05 de 2012 AGN Directiva Presidencial 04 de 2012	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Aprobación e Implementación del Proyecto de Inversión Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA para la AGR	Diciembre 31 de 2021	Minimización de consumo de papel para los memorandos internos
		Facilidad de acceso y consulta de la información de archivo	100	-	Ley 594/00 título VI	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Proceso de Digitalización de los archivos de gestión y central del Ministerio de Minas y Energía.	Diciembre 31 de 2021	Archivos digitalizados
	Cultural	Sensibilización y capacitación funcionarios sobre archivos	100		Ley 594/00 art. 18	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Seguimiento al programa de capacitación institucional PIC	Diciembre 31 de 2021	Informes Trimestrales de seguimiento al programa de Capacitación PIC.
		Gestión documental alineada con las políticas y lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad implementada en la Entidad	100		Decreto 1080/15 art. 2.8.2.5.15.	<a href="http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/">http://repositorio.archivogeneral.gov.co/repositorio/</a> <a href="http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos">http://www.archivogeneral.gov.co/consulte/recursos</a>	Seguimiento a la política de Gestión documental /política cero papel/ gestión documental electrónica.	Diciembre 31 de 2021	Informes Trimestrales de seguimiento a las políticas ambientales de gestión documental.

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

## CAPÍTULO IV

### 4 Presupuesto objetivo y TOT

Para calcular la TOT, se tomó como tasa de oportunidad (TO) el DTF del año 2019 4,52%, la inflación 3,80% de este mismo año. En cuanto a los valores de rentabilidad y utilidad, se utilizaron los reportados de acuerdo al crecimiento económico de Colombia en el 2019, obteniendo como resultado un 14,92% para la TOT.

El plan de mejoramiento del Ministerio de Minas y Energía está propuesto para que sea ejecutado en un periodo máximo de un año, es por esto, que las tasas fueron calculadas anuales.

*Tabla 20 Tasas para la TOT.*

Tasas	
TO (DTF 2019)	4,52%
Inflación 2019	3,80%
Rentabilidad	3,3%
Utilidad	3,3%
<b>TOT</b>	<b>14,92%</b>

*Fuente: Propia.*

Teniendo en cuenta que es un plan de mejoramiento, no se obtienen ingresos por ser una institución gubernamental, sus beneficios no se ven reflejados monetariamente, sino en la

optimización de los procesos internos, externos y demás áreas que intervienen en los procedimientos ejecutados por la entidad y entes de control.

Se realizó un promedio de los costos de cada una de las actividades teniendo como base cuatro años anteriores y se obtuvo como resultado los siguientes costos (Año 1 y 2) con un incremento anual del 1,50% a partir del 2do año y un 2% a partir del 4to y 5to año:

**Tabla 21 Tabla de Ingresos y Beneficio.**

Ingresos Año 1		Ingresos Año 2	
Servicio	Valor anual	Servicio	Valor anual
Optimización del proceso	103.553.280,11	Optimización del proceso	105.106.579,31
Beneficio de los archivos electrónicos	188.438.600,00	Beneficio de los archivos electrónicos	191.265.179,00
Capacitación y certificación del personal	116.993.450,56	Capacitación y certificación del personal	118.748.352,32
Sanciones y multas impuestas por el AGN por malas practicas	18.788.798,40	Sanciones y multas impuestas por el AGN por malas practicas	19.070.630,38
Costos en custodia	168.966.000,00	Costos en custodia	171.500.490,00
Costos en prestamos	138.000.000,00	Costos en prestamos	140.070.000,00
<b>Total</b>	<b>431.730.313,81</b>	<b>Total</b>	<b>435.770.268,51</b>

*Fuente: Propia.*

Para el cálculo del VPN de los egresos se tomó el costo de la inversión inicial (\$191.537.833) y el costo total (\$2.298.454.000) teniendo en cuenta las actividades propuestas:



**Tabla 22 Tabla de Inversión Inicial.**

<b>Inversión Inicial</b>	
Organización Documental	\$ 74.064.500
Digitalización con fines archivísticos	\$ 33.600.000
Elaboración y actualización de procedimientos documentales	\$ 106.667
Elaboración y valoración de los archivos del Ministerio	\$ 2.266.667
Servicios de preservación documental	\$ 81.500.000
<b>Total</b>	<b>191.537.833</b>

**Fuente: Propia.**

**Tabla 23 Tabla de Costos y Gastos.**

<b>Costos y Gastos</b>	
Organización Documental	\$ 888.774.000,00
Digitalización con fines archivísticos	\$ 403.200.000,00
Elaboración y actualización de procedimientos documentales	\$ 1.280.000,00
Elaboración y valoración de los archivos del Ministerio	\$ 27.200.000,00
Servicios de preservación documental	\$ 978.000.000,00
<b>Total</b>	<b>2.298.454.000</b>

**Fuente: Propia.**

El cálculo de la tasa interna de retorno (TIR), se realiza con la siguiente formula:

$$((Ingvpn/egresosvpn)-1)*10$$

Se tomaron en cuenta los siguientes valores:

*Tabla 24 Tabla Valores de la TIR.*

<b>VPN Ingresos</b>	<b>1.481.814.696,26</b>
<b>VPN Egresos</b>	<b>2.191.584.822,54</b>
<b>UTI/PER=</b>	<b>-476.638.425,97</b>
<b>B/C=</b>	<b>0,7566251</b>
<b>TIR</b>	<b>-24,33749476</b>

*Fuente: Propia.*

El resultado obtenido para la TIR es negativo, ya que la suma de los egresos supera el valor de los ingresos.

## Referencias

- Agustí, C. d. (07 de Julio de 2018). *Resvista Online INAP* . Obtenido de Gestión y Análisis de Políticas Públicas: <https://revistasonline.inap.es/index.php/GAPP/article/view/10515>
- Anasac Ambiental. (10 de 01 de 2020). *Anasac Ambiental*. Obtenido de Atonit 5EC: <http://www.anasac-casayjardin.co/index.php/control/atonit-5ec>
- Archivo General de la Nación. (26 de Mayo de 2015). *Gestor Normativo*. Obtenido de Decreto 1080 DE 2015: <https://normativa.archivogeneral.gov.co/decreto-1080-de-2015/>
- Archivo General de la Nación. (26 de Mayo de 2015). *Gestor Normativo*. Obtenido de Decreto 1080 DE 2015: <https://normativa.archivogeneral.gov.co/decreto-1080-de-2015/>
- Archivo General de la Nación. (2018). *Caja de Herramientas*. Obtenido de Modelo de Gestión Documental y Administracion de Archivos: [https://www.archivogeneral.gov.co/caja\\_de\\_herramientas/docs/12.%20herramientas/DT%20-%20MODELO%20DE%20GESTION%20DOCUMENTAL.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/12.%20herramientas/DT%20-%20MODELO%20DE%20GESTION%20DOCUMENTAL.pdf)
- Archivo General de la Nación. (Febrero de 2018). *Guía de uso del PDF/A*. Obtenido de [https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/2018-02/GuiaUso\\_PDF22-11-2017\\_VF\\_Consulta\\_p%C3%BAblica.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/2018-02/GuiaUso_PDF22-11-2017_VF_Consulta_p%C3%BAblica.pdf)
- Archivo General de la Nación. (10 de 09 de 2019). *Repositorio Normativo del Archivo General de la Nación*. Obtenido de <https://normativa.archivogeneral.gov.co/>
- Archivo General de la Nación. (30 de 09 de 2020). *Caja de Herramientas*. Obtenido de Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas y Documentos de Archivo: [https://www.archivogeneral.gov.co/caja\\_de\\_herramientas/docs/6.%20preservacion/MANUALE S/INSTRUCTIVO%20DE%20LIMPIEZA.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/6.%20preservacion/MANUALE S/INSTRUCTIVO%20DE%20LIMPIEZA.pdf)
- Ariel, R. G. (2014). La gestion Documental y su Impacto en el Sector Empresarial Cubano. *GECONTEC Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*. Vol.2, 60 - 75.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (Abril de 2018). *Metodología de Medición del Desempeño de Públicas Versión 1*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/28737817/Metodologi%C2%B4a+de+Medicio%C2%B4n+del+Desempen~o+de+Entidades+Pu%C2%B4blicas.pdf>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (Junio de 2020). *Medición del Desempeño*. Obtenido de Glosario MIPG: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/furag>

Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP. (19 de FEBRERO de 2015). Obtenido de [funcionpublica.gov.co/preguntas-frecuentes/-/asset\\_publisher/sqxafjubsrEu/content/-tiene-preguntas-sobre-el-furag-encuentre-aca-la-respuesta-24-de-febrero-fecha-limite-de-diligenciamiento-/28585938](http://funcionpublica.gov.co/preguntas-frecuentes/-/asset_publisher/sqxafjubsrEu/content/-tiene-preguntas-sobre-el-furag-encuentre-aca-la-respuesta-24-de-febrero-fecha-limite-de-diligenciamiento-/28585938)

Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP. (02 de 09 de 2020). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/conozca-mipg>

Elena, H. P., & Emilio, Y. L. (2001). *Sisbib.unmsm.edu.p*. Obtenido de Tesis Digitales UNMSM: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/herrera\\_pm/cap3.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/herrera_pm/cap3.pdf)

Guillermina, B. P. (07 de 2017). *Biblioteca cij.gob.mx/Materiales de consulta*. (G. E. Patria, Ed.) Obtenido de Metodología de la Investigación: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)

Haydée, A. L. (2011). *Universidad Francisco Gavidia*. Obtenido de Repositorio Institucional : <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/handle/11592/8430>

ICONTEC. (Octubre de 2005). *Certificación ISO 27001*. Obtenido de Sistemas de Gestión de seguridad de la información: [https://www.icontec.org/eval\\_conformidad/certificacion-iso-27001-sistemas-de-gestion-de-seguridad-de-la-informacion/](https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-iso-27001-sistemas-de-gestion-de-seguridad-de-la-informacion/)

ICONTEC. (20 de Noviembre de 2013). *Archivo General de la Nación*. Obtenido de ISO - NTSC: <https://tienda.icontec.org/gp-preservacion-a-largo-plazo-de-la-informacion-basada-en-documentos-electronicos-gtc-iso-tr18492-2013.html>

ICONTEC. (19 de Febrero de 2014). *Archivo General de la Nación*. Obtenido de ISO - NTSC: <https://tienda.icontec.org/sectores/servicios-organizacion-de-la-empresa-gestion-y-calidad-administracion-transporte-sociologia/servicios/otros-servicios/gp-gestion-de-documentos-informacion-almacenada-electronicamente-recomendaciones-para-la-integridad-y>

ICONTEC. (13 de Julio de 2016). *Archivo General de la Nación*. Obtenido de ISO - NTSC: <https://tienda.icontec.org/sectores/medio-ambiente-proteccion-de-la-salud-seguridad/proteccion-del-medio-ambiente/polucion-control-a-la-polucion-y-conservacion/gp-informacion-y-documentacion-gestion-de-metadatos-para-los-registros-parte-2-aspectos-concept>

INVET COLOMBIA. (30 de 09 de 2020). *INVET*. Obtenido de Biosafe GT: <https://www.invetcolombia.com/biosafe/>

Isabel, R. O., Liliana, C. G., Morely, G. G., & Hernando, B. M. (Septiembre de 2019). *Política de Gestión Documental*. Obtenido de María Isabel Rodríguez Ospina

- Maria, C. C. (02 de 2017). *Archivo General de la Nación*. Obtenido de Conceptos Técnicos: [https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/conceptostecnicos/2017/SUBATPA/Radicado\\_2-2017-01233.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/conceptostecnicos/2017/SUBATPA/Radicado_2-2017-01233.pdf)
- Ministerio de Minas y Energía. (16 de Febrero de 2012). *Minenergía*. Obtenido de Estructura Organizacional Decreto 381: <https://www.minenergia.gov.co/estructura-organizacional>
- Ministerio de Minas y Energía. (31 de Diciembre de 2014). *Documentos*. Obtenido de Resolución 91580: <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/23517/36314-Resolucion-91580-31Dic2014.pdf>
- Ministerio de Minas y Energía. (09 de Junio de 2016). *Documentos*. Obtenido de Auditoria Cumplimiento Ley de Transparencia y Acceso a la información Pública en el Ministerio de Minas y Energía: <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/166531/OCI-Inf.026-2016+Transparencia+2016.pdf/ca1855b6-cc75-4025-be77-4bd3fd865c9f>
- Ministerio de Minas y Energía. (31 de Julio de 2018). *Departamento Administrativo de la Presidencia de la República - DAPRE*. Obtenido de Normativa Decreto 1353: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201353%20DEL%2031%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>
- Ministerio de Minas y Energía. (Octubre de 2019). *PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL 2019 -2022*. Obtenido de [https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24181417/Contexto\\_estrat%C3%A9gico.pdf](https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24181417/Contexto_estrat%C3%A9gico.pdf)
- Ministerio de Minas y Energía. (16 de 09 de 2020). *Normatividad*. Obtenido de Consulta: <https://www.minenergia.gov.co/normatividad>
- Ministerio de Minas y Energía. (16 de 09 de 2020). *Servicio al Ciudadano*. Obtenido de Gestión Documental: <https://www.minenergia.gov.co/gestion-documental#gestion>
- Ministerio del Medio Ambiente. (16 de 04 de 1190). *Ministerio de Saud*. Obtenido de Decreto 775 del 16 de abril de 1990: [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/1990/dec\\_0775\\_1990.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/1990/dec_0775_1990.pdf)
- Procuraduría General de la Nación. (25 de Septiembre de 2014). *Portal Media*. Obtenido de Preguntas Frecuentes de la Ley de transparencia y Del Derecho al Acceso a la Información 1712 de 2014: <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/PREGUNTAS.pdf>
- Secretaria del Senado. (16 de Febrero de 2012). *Gestor Normativo*. Obtenido de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_0381\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0381_2012.html)
- Universidad Nacional de Córdoba. (17 de Diciembre de 2014). *Tecnicatura en Gestión Universitaria FCE - UNC*. Obtenido de Facultad de Ciencias Económicas: <http://radtgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-2/la-gestion-documental/>

Vectors & Pest. (01 de 10 de 2020). *V&P Management*. Obtenido de Maki cebo en pasta:  
<http://vectorsandpest.com/index.php/productos/rodenticidas/maki-cebo-en-pasta>

**Anexos**

**5 Ficha Técnica Biosafe -GT**



# Biosafe®-GT

**DOCUMENTO TÉCNICO  
MANEJO PARA PRUEBAS DE EFECTIVIDAD Y USO**

**INTRODUCCIÓN**

**Generalidades:**

Al hablar de cualquier tipo de manejo de animales, bien sea animales de producción o animales de compañía, se hace necesario tratar uno de los puntos críticos con respecto a la manera correcta de evitar la propagación de enfermedades infecciosas, debido a que la problemática de dichas poblaciones (explotaciones intensivas, clínicas, etc...) va casi siempre asociada a la carga microbiana y que las bacterias son, en muchos casos, un factor inmediato de enfermedad. Para éste fin es indispensable hablar de la **desinfección**, proceso que se define como la reacción química que se lleva a cabo entre el agente infeccioso y el desinfectante, y la **bioseguridad**, medidas sanitarias profilácticas que, utilizadas de forma eficiente y permanente, previenen y evitan la entrada de agentes patógenos en una explotación.

Si nos referimos a éste tema, vemos que es necesario implementar programas de bioseguridad racional, tanto en explotaciones como en clínicas, puesto que hay varios frentes que se deben mantener bajo estricto control: equipos, instalaciones, plantas de procesamiento y sacrificio, utensilios, instrumental quirúrgico, vehículos para transporte de animales, establos, huacales, alojamientos, entre otros. Para todos ellos el producto de elección a utilizar en el momento de hablar de desinfección es **BIOSAFE-GT**, el cual, utilizado de manera correcta, proporciona la solución eficiente gracias a su acción bactericida, virucida y fungicida.

La aplicación de la bioseguridad debe realizarse en todos los niveles, desde la fase de producción, pasando por el transporte y llegando a la fase de transformación, incluso llegar hasta la venta del producto final al consumidor.<sup>5</sup>

En el ámbito práctico, la bioseguridad en general plantea varios problemas:

- Variabilidad de la construcción y de los materiales.
- Raramente en el diseño de las instalaciones o vehículos se tiene en cuenta su posterior limpieza.
- Los microorganismos patógenos en un vehículo, instalación o equipo pueden ser múltiples e inespecíficos.
- Las variaciones climáticas repercuten en los resultados de la desinfección.
- La formación del personal encargado de la limpieza y desinfección debe ser la correcta.
- Es necesario realizar una supervisión y una verificación de las operaciones de limpieza y desinfección.
- La corrosión de los materiales debe ser considerada como un problema en el proceso de limpieza y desinfección al realizarse con algunos componentes.

La desinfección química es una de las operaciones fundamentales para las explotaciones intensivas ya que permite reducir el nivel de contaminación del medio ambiente. Su problemática va asociada a la carga de agentes microbianos, bacterias y virus, siendo las bacterias un factor inmediato de enfermedad en algunos casos y un factor secundario en otros, donde los virus actúan como elementos debilitantes e inmunosupresores.

La desinfección adecuada es una operación base para llegar a una protección eficaz en los animales, lo que es factible solo cuando el saneamiento llega a un nivel de reducción del microbismo casi total, lo cual se puede conseguir únicamente con buenos desinfectantes, capaces de ser activos en presencia de residuos orgánicos y de eliminar bacterias, hongos y virus.<sup>7</sup>

**Función de los desinfectantes:**

La función de un desinfectante es destruir microorganismos en suspensión y prevenir la diseminación de éstos. Por esto los desinfectantes son usados en muchas y diversas condiciones, contra microorganismos en suspensión y en las superficies de objetos inanimados.<sup>3</sup>

La efectividad de un proceso de desinfección puede ser máxima

teniendo en cuenta los siguientes factores:

1. Seleccionar un desinfectante apropiado para el microorganismo que va a ser inactivado; si no se sabe que microorganismos es, se puede seleccionar un agente con amplio espectro de actividad.
2. Reducir el contenido orgánico al mínimo en las superficies u objetos a desinfectar.
3. Tener en cuenta que la mayoría de los desinfectantes químicos tiene actividad limitada contra las esporas.
4. Usar el desinfectante en la concentración apropiada, ya que inadecuadas concentraciones pueden resultar en la falta de desinfección y altas concentraciones pueden causar problemas de toxicidad y efectos en los materiales tratados.
5. Cuidadosamente considerar el tiempo de exposición o tiempo de contacto necesario para la desinfección.
6. Como las concentraciones empleadas y los tiempos de exposición pueden variar entre los diferentes productos comerciales, es necesario acatar fielmente las recomendaciones según lo sugiere el fabricante.

**Procedimiento de lavado y desinfección ideal:**

**1. Limpieza inicial en seco:**

Esta etapa incluye la retirada de todos los restos orgánicos visibles (excremento, cama, otros desechos). Resulta esencial, ya que los altos niveles de microorganismos patógenos presentes y la suciedad pueden reducir la eficacia de la limpieza y desinfección posteriores.

**Limpieza inicial con agua (prelavado):** La superficie se debe lavar con manguera y agua a presión (preferiblemente), para así arrastrar los sólidos. Aplicar seguidamente un desinfectante. El lavado con agua reduce la contaminación bacteriana de una forma importante. Cuando añadimos un buen detergente la contaminación se reduce aún más. El uso, en ésta fase, de un detergente, junto con el empleo de agua caliente, garantizará una buena limpieza y reducirá el tiempo del proceso.

**Nivel de limpieza: Bacterias viables por cm<sup>2</sup>:**

- \* Antes de limpieza: ..... 50.000.000
- \* Después de un lavado simple: ..... 20.000.000
- \* Después de un lavado con agua caliente y detergente: 100.000

**Puntos a considerar para la elección de un detergente:**

- \* El detergente debería estar diseñado para uso en animales. Los detergentes industriales pueden ser insuficientes para tratar plásticos y metal.
- \* Debe tener una buena actividad desengrasante. La grasa protege a los microorganismos gracias a las largas cadenas lipídicas.
- \* Debe ser seguro tanto para animales como para personas. Algunos detergentes son seguros para la maquinaria pero cuestionables para los animales y el hombre.
- \* Las especificaciones de uso deben y deben ser seguidas por el encargado de su manipulación con exactitud.
- \* No debe interferir en la acción del desinfectante.
- \* No debe tener una aplicación muy complicada. No necesitará equipos especiales para su aplicación.
- \* No debe dejar residuos. Su presencia puede hacer el suelo resbaladizo y proteger a los microorganismos.
- \* Preferentemente debe ser alcalino (pH 9 a 12). Esto ayuda a disolver las grasas y proteínas siendo normalmente suficiente para una limpieza profunda.
- \* Debe ser activo en condiciones de agua dura. La acción espumante puede ayudar, pues incrementa el tiempo de contacto y reduce la cantidad de agua necesaria.
- \* Los productos de limpieza más utilizados se incluyen dentro de los siguientes grupos:
  - \* Jabones
  - \* Detergentes: En función de su carga eléctrica y pH, se pueden dividir en:



## Biosafe-GT

2 de 8

- Alcalinos
- Ácidos
- Aniónicos
- Catiónicos
- No iónicos
- Anfotéricos

Otros componentes destacables de los detergentes son:

- \*Fosfatos complejos
- \*Enzimas proteolíticas
- \*Silicatos solubles
- \*Carbonatos
- \*Sulfato de sodio
- \*Compuestos quelantes
- \*Estabilizadores de espuma, Colorantes, Perfumes etc.

**2. Aclarado:** Es la última fase del proceso de limpieza, previene que la suciedad se vuelva a depositar en las superficies limpias, también es necesario para eliminar los restos de detergente que pudieran inactivar los desinfectantes utilizados posteriormente; para evitar la excesiva formación de espuma conviene usar agua fría entre 7-13°C.

**3. Desinfección:** Aún después de que la superficie esté completamente limpia habrá un nivel residual de organismos patógenos. El propósito de la desinfección es destruirlos y lograr el nivel final de eliminación de microorganismos patógenos adecuado. Si los patógenos se encuentran protegidos por tierra, polvo, estiércol, alimento o cualquier otra materia, no habrá contacto con el desinfectante y no podrá haber efecto alguno; esta es la razón por la cual es esencial que se lleve a cabo el proceso de limpieza antes del proceso de desinfección, el cual se llevará a cabo mediante el rociado de las partes externas, instalaciones, instrumentos, etc, con solución desinfectante autorizada, según la especie animal y la situación sanitaria de la zona. Asegurarse de que TODAS las áreas quedan completamente desinfectadas. Recordar que se deberá limpiar y desinfectar todo el equipo desmontable.

El personal debe estar cualificado para manejar los desinfectantes y los equipos. La selección de un desinfectante es el paso más importante en la preparación de un programa efectivo de bioseguridad operacional. Los principales puntos a considerar en la elección de un producto son:

- **Eficacia:** El aspecto biocida del producto debería asegurar un control efectivo de todos los microorganismos patógenos (virus, bacterias y hongos) que normalmente afectan a la especie en cuestión. Es por lo tanto muy importante que el producto sea capaz de penetrar la materia orgánica. Por ello es esencial que tenga un alto poder detergente.
- **Seguridad:** Debe ser seguro de usar para el operario; debe ser seguro para los animales y no dejar residuos en carne; debe ser no corrosivo para los equipos; debe ser seguro para el ambiente. Cuando los niveles de uso son aumentados más allá de las recomendaciones de los fabricantes, los niveles de toxicidad pasarán a ser desconocidos.
- **Costo:** Debe tener una relación costo/beneficio favorable. Debe producir beneficios económicos: disminuir mortalidad.
- Una vez elegido el desinfectante adecuado es necesario realizar un correcto uso del mismo para obtener los resultados deseados.

**Puntos a considerar:**

\* **Tasa de dilución usada:** Se debe escoger aquel índice de dilución al cual el desinfectante ha sido probado efectivo, contra los patógenos a eliminar. Se aconseja usar siempre la concentración necesaria para eliminar los patógenos más resistentes.

\* **Volumen de aplicación:** Una desinfección efectiva requiere que las superficies estén bien mojadas. Todas las áreas a desinfectar deberán ser previamente limpiadas para eliminar la materia orgánica presente. El uso de un detergente biocida facilita y aumenta la efectividad del desinfectante.

\* **Tiempo de contacto:** Todos los desinfectantes necesitan permanecer en contacto con los microorganismos un tiempo mínimo pasado el cual pierden su eficacia pero no sus posibles efectos corrosivos, por lo que en función de los productos utilizados se debe considerar la necesidad de un aclarado. Se deberá emplear un desinfectante de amplio espectro y de probada eficacia. Se recomienda el uso de un producto con acción virucida así como contra otros organismos patógenos.

· Algunas de las posibles causas de fallos en la desinfección incluyen las siguientes:

- \* Sobredilución del desinfectante durante la premezcla o en la aplicación.
- \* Limpieza incompleta o inadecuada.
- \* Penetración o espectro insuficiente del desinfectante.
- Temperatura y humedad inadecuadas mientras están aplicándose los desinfectantes.
- \* Inactivación o neutralización debido a presencia de líquidos residuales de la limpieza que no han sido adecuadamente eliminados antes de la aplicación del desinfectante<sup>5</sup>

Además, algunos de los factores que determinan el comportamiento de un desinfectante en una superficie son la dureza del agua, la materia orgánica presente y el pH del desinfectante. Estos factores además de afectar la eficacia de los desinfectantes, también afectan la apariencia de los equipos después de su uso.<sup>9</sup>

**Tipos de desinfectantes:** La acción microbiana de los desinfectantes químicos se manifiesta energicamente frente a los microorganismos. Cada tipo de desinfectante actúa de diferente manera, de modo que los hay que modifican la permeabilidad de la membrana celular o bien que provocan su ruptura, los que actúan sobre ciertas enzimas o determinadas proteínas celulares, dando oxidación, reducción o hidrólisis de componentes celulares, coagulando e intoxicando sus protoplasmas y estructuras celulares, ejerciendo una actividad energética, intensa, duradera y sin crear resistencia. Los desinfectantes se pueden clasificar dentro de los siguientes grupos:

**1. Amonios cuaternarios:** También llamados cloruros de amonios cuaternarios (QAC). Son sustancias catiónicas. Desinfectantes efectivos en la inhibición del crecimiento de las bacterias, más que en la destrucción de las mismas, siendo efectivos frente a gran cantidad de bacterias. Tienen capacidad virucida sobre virus lipofílicos. También son esporostáticos, aunque no esporicidas.

Su mecanismo de acción consiste en penetrar las membranas de los microorganismos gracias a las cadenas carbonadas (hidrófobas). A través del nitrógeno catiónico (hidrófilo) interacciona con los fosfatos de los fosfolípidos, causando la salida al exterior del material vital citoplasmático. Los compuestos de amonio cuaternario inhiben también la cadena respiratoria e inactivan enzimas celulares esenciales para el crecimiento.<sup>4</sup> Por sí solos tienen poca actividad surfactante, por lo que se suelen formular con detergentes no iónicos compatibles para aumentar el poder de detergencia. Su actividad se ve afectada por la presencia de materia orgánica, por lo que es importante la correcta limpieza antes de su uso como desinfectante.

Los amonios cuaternarios son formulados a veces en combinación con otras sustancias activas para aumentar su eficacia, como es el caso del glutaraldehído. Han sido bien documentados por su eficacia y facilidad de uso. Generalmente estos no son caros y proporcionan buenos resultados en el medio ambiente. No tienen un efecto residual cuando son utilizados en superficies difíciles.<sup>9</sup>

**2. Fenoles:** Sustancias derivadas del alquitrán; actualmente casi no se utilizan debido a su gran toxicidad y corrosividad, aunque sus homólogos (cresoles, xilenoles y etilfenoles) aún se usan.

Tienen un gran efecto sobre bacterias, virus, hongos y mycobacterias, aunque casi no tienen capacidad esporicida. Tienen poca actividad de superficie y normalmente se han formulado con jabones para incrementar su poder de penetración.

**3. Halógenos:** Entre los productos halogenados se pueden señalar como los más interesantes el cloro y el yodo. Uno de los más conocidos son las soluciones de hipoclorito sódico. Son muy efectivos frente a todo tipo de microorganismos, pero pierden la mayoría de su actividad en presencia de suciedad. No tienen poder detergente, por lo que se han formulado con otros detergentes como jabones, sulfonatos, etc., para mejorar su detergencia. Tienen baja toxicidad.

**4. Fenoles halogenados:** Son fenoles a los que se les ha sustituido en su molécula átomos de hidrógeno por átomos halógenos, normalmente cloro o bromo. La halogenación de la molécula altera significativamente las propiedades fenólicas. Estas sustancias son menos solubles, menos corrosivas y menos tóxicas que el fenol y poseen mayor actividad frente a bacterias, pero menos efectividad en presencia de materia orgánica.

**5. Aldehídos:** Algunos aldehídos tienen un amplio espectro de actividad frente a bacterias, hongos, mycobacterium, esporas y virus. Pertenecen a este grupo compuestos como formaldehído, glutaraldehído, glioxal o glicilaldehído, siendo el glutaraldehído el más activo de todos (hasta tres veces más activo que el formaldehído). Todos los aldehídos pueden actuar en condiciones de presencia de suciedad, actuando a bajas concentraciones. Se han formulado conjuntamente con Amonios Cuaternarios o anfotéricos para conseguir un efecto sinérgico, obteniendo una acción más rápida y una mayor actividad frente a un amplio espectro de microorganismos.

Su mecanismo de acción es alterando la síntesis de DNA, RNA y proteínas. La célula, pues, es incapaz de llevar a cabo sus funciones esenciales. Causa también disrupción de la pared de esporas e inhibe la esporulación y germinación.<sup>4</sup>

**6. Biguanidas y biguanidas poliméricas:** Se incluyen en este grupo sustancias como la alexidina, clorhexidina y biguanidas poliméricas. Tienen un amplio espectro antibacteriano, pero tienen pocas propiedades fungicidas y virucidas. Son incompatibles con detergentes aniónicos y compuestos aniónicos inorgánicos.

**7. Compuestos a base de Yodo:** El yodo por sí mismo no es muy soluble; generalmente es bastante tóxico, corrosivo y tiñe, aunque es uno de los desinfectantes más activos. Los yodóforos no se suelen mezclar con otros productos.

**8. Alcoholes:** Aunque se han utilizado mucho como desinfectantes de la piel, no son particularmente activos. De todos modos, se han utilizado de forma extensiva como solventes en formulaciones de desinfectantes en combinación con fenoles, halogenados, amonios cuaternarios y clorhexidina.

**9. Ácidos:** Los ácidos inorgánicos se utilizan como limpiadores. Tienen propiedades microbicidas debido a su pH, aunque actúan lentamente. Son limpiadores eficaces, pero tienen muchas limitaciones debido a su corrosividad sobre piel y materiales. Se han utilizado en formulaciones desinfectantes para aumentar las propiedades virucidas y fungicidas.

**10. Agentes oxidantes:** El peróxido de hidrógeno tiene buenas propiedades antibacterianas. No es bueno como fungicida y los microorganismos que tienen catalasas son resistentes. Son muy reactivos, no son muy estables y fácilmente destruidos por álcalis. El ácido peracético tiene buena actividad frente a todo tipo de microorganismos, incluyendo esporas y es activo en presencia de materia orgánica, aunque otros compuestos como percarbonato y peractato son inestables y se utilizan poco en la desinfección. También tienen acción oxidante los compuestos a base de monosulfonatos de sodio y potasio, que además de tener un amplio espectro no son corrosivos y poco tóxicos para el medio ambiente.

**11. Alcalis:** Hidróxido de sodio, de potasio y cálcico, se han utilizado mucho por sus características como limpiador en

industrias de alimentación. Tienen propiedades microbicidas, aunque su actividad es lenta. Su actividad se incrementa con el aumento de temperatura y son bastante corrosivos, por lo que se deben manipular con cuidado.

**12. Agua:** Aunque no es propiamente un desinfectante, conviene recordar que el agua caliente a partir de 86°C tiene un efecto biocida de amplio espectro, no dejando obviamente ningún tipo de residuo.

#### BIOSAFE-GT:

La introducción de combinaciones de Amonios cuaternarios y glutaraldehído ha dado como resultado productos con propiedades desinfectantes con excepcional eficacia; tal es el caso del BIOSAFE-GT, creado por INVET S.A. como una solución desinfectante de amplio espectro, ideal para la desinfección de explotaciones pecuarias y clínicas veterinarias.

Incorporando Amonios cuaternarios con glutaraldehído permite que el pH operacional óptimo pueda estar justo debajo del neutro. A este pH el producto es estable y no afecta adversamente los sistemas de aguas residuales o al personal que usa el producto. En éste tipo de producto el pH es importante pero no tan crítico como con el glutaraldehído solo.

Usando los Amonios cuaternarios como surfactante (químico para bajar la tensión superficial) ha permitido que éste actúe como un vehículo para llevar al glutaraldehído al interior del microorganismo. Esta combinación ha sido muy usada para prácticas como esterilizar instrumentos médicos. El combinar las mejores características del Amonio cuaternario con las mejores características del glutaraldehído ha producido un desinfectante superior.

Con ésta combinación se ha conseguido un efecto sinérgico entre los dos principios activos, la cual es más eficaz cuando la proporción es de aproximadamente tres partes de Amonio Cuaternario a una parte de glutaraldehído.<sup>9</sup>

BIOSAFE-GT tiene una composición garantizada en la cual, cada 100ml contienen:

- o Didecildimetil amonio cloruro.....2.88 g
- o Dioctildimetil amonio cloruro.....1.92 g
- o Octyldecildimetil amonio cloruro.....4.8 g
- o Alkyldimetil benzil amonio cloruro.....6.4 g

- Glutaraldehído.....6 g
- Excipientes c.s.p.....100 ml

#### Microorganismos:

Los microorganismos más comúnmente encontrados en diferentes tipos de instalaciones son *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Bacillus subtilis*,<sup>3</sup> *Staphylococcus agalactiae*, *Salmonella choleraesuis*, *Pasteurella multocida*, *Listeria monocytogenes*, *Aspergillus fumigatus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

BIOSAFE-GT es eficaz contra los virus, bacterias y hongos. A continuación se indican algunos microorganismos sensibles:

#### Virus:

- VIH 1 (Virus del SIDA)
- Adenovirus tipo 4
- Herpes simple 1 y 2
- Rinotraqueítis bovina infecciosa
- Influenza A/ Hong Kong
- Pseudorabia
- Rubella
- Distemper canino
- Vaccinia
- Picornavirus felino
- Virus sincitial respiratorio
- Leucemia felina
- Virus de gastroenteritis contagiosa
- Rabia

# Biosafe-GT

4 de 8

Bronquitis aviar

**Bacterias:**

- Pseudomonas aeruginosa*
- Klebsiella pneumoniae*
- Staphylococcus aureus*
- Legionella pneumoniae*
- Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Listeria monocytogenes*
- Salmonella choleraesuis*
- Pasteurella multocida*
- Acinetobacter calcoaceticus*
- Proteus mirabilis*
- Bordetella bronchiseptica*
- Proteus vulgaris*
- Chlamydia psittaci*
- Salmonella enteritidis*
- Enterobacter aerogenes*
- Salmonella typhi*
- Enterobacter cloacae*
- Salmonella typhimurium*
- Enterobacter faecalis*
- Serratia marcescens*
- Shigella flexneri*
- Escherichia coli*
- Shigella sonnei*
- Fusobacterium necrophorum*
- Staphylococcus epidermidis*
- Streptococcus faecalis*
- Streptococcus pyogenes*

**Hongos:**

- Trichophyton mentagrophytes*
- Candida albicans*
- Aspergillus niger*
- Moho
- Mildiu

La eliminación de materia orgánica en superficies contaminadas es determinante para lograr una alta efectividad de un desinfectante, aún cuando éste tenga un elevado porcentaje de efectividad<sup>3</sup>

Realizar la desinfección tal como se indica para cada uno de los casos, teniendo especial cuidado en conservar fielmente las concentraciones, las instrucciones y la cantidad de dilución a utilizar según la superficie a manejar y el método a utilizar:

**INTRUCCIONES PARA USO: BIOSAFE-GT** debe diluirse en agua y aplicarse por aspersión, inmersión o termonebulización, aún en presencia de animales. No aplique directamente sobre los animales.

§ **Virucida:** Solución al 2% (1 a 50).

§ **Bactericida y fungicida:** Solución al 0,5% (1 a 200).

**1-Aspersión:** Preparar dilución 1 a 200 y aplicar por aspersión a razón de 1L por cada 3m<sup>2</sup>de superficie.

§ *En la práctica use 5 ml de BIOSAFE-GT por 1L de agua para asperjar (100 ml por cada 20 L).*

**2- Inmersión:**(Pocetas, pediluvios, tinas, vehiculos,instrumental)  
· Dilución de 1 L de BIOSAFE-GT en 100 L de agua (o 10 ml por L).

**3- Termonebulización:** Diluir 2.5 L de BIOSAFE-GT, en 2,5 L de agua.

· La nueva dilución de 5 L se utilizará para desinfección terminal de 1000 m<sup>3</sup>

· La concentración es de 1:1 y se utiliza para desinfección total y en espacios cerrados.

· El aparato de termonebulización se deberá calibrar para que suministre el flujo para utilizar 5 L, en 1000 m.

Para termonebulización:

BIOSAFE-GT	AGUA	m <sup>3</sup>
500 ml	500 ml	200
1000 ml	1000 ml	400
2000 ml	2000 ml	800
2500 ml	2500 ml	1000

USO	MODO DE EMPLEO
Equipo de Granja	Luego de efectuar limpieza.
Galpones, porquerizas y ordeños	Para desinfectar suelos, paredes y equipo de trabajo.
Mataderos (Plantas de sacrificio)	Removiendo antes sangre y grasa con agua tibia a presión.
Incubadoras	Quitando previamente pedazos de cáscaras, plumas etc. con agua tibia a presión.
Nacederos	Después de desinfección enjuagar con agua limpia.
Lecherías	Después de desinfección enjuagar con agua limpia.
Utensilios de ordeño	
Ordeños mecánicos	
Desinfección en general	Luego de limpiar, remover lodo, barro, etc.
Instrumental quirúrgico	Luego de lavarse y enjuagarse sumerja el instrumental por 5 minutos.

**Evaluación de la acción biocida de los desinfectantes (control y verificación de la limpieza y desinfección):**

Para los microorganismos el único criterio válido de muerte es la pérdida irreversible de su capacidad de reproducirse. Esto, en general, está determinado por técnicas de siembra en placas que cuantifican, por medio de recuento de colonias, el número de supervivientes.<sup>7</sup>

Existen tres métodos fundamentales para controlar si la limpieza y desinfección de un área se ha realizado correctamente:

**1. Inspección visual:** Dará una buena idea de la calidad de limpieza visible, pero nada más. En éste proceso se debe tener especial cuidado en las partes de difícil acceso. Se debe inspeccionar cuidadosamente si hay cualquier resto de excremento o de otro material que no se ha eliminado<sup>5</sup>

**2. Detección de Trifosfato de Adenosina:** Este compuesto está presente en los restos orgánicos, los excrementos, las bacterias, los hongos y los parásitos pero no los virus. El método produce resultados rápidos, pero los costos son altos. Al depender de los ajustes de sensibilidad usados es más una medida de la eficacia de la limpieza que del éxito del desinfectante<sup>5</sup> Es un método de bioluminiscencia.

**3. Almohadillas, hisopados y cultivos bacterianos:** Hay procedimientos especiales según los cuales las áreas a inspeccionar (metal, plástico, cemento, madera, entre otros) se limpian con almohadillas, sometiendo éstas a cultivo, haciéndose así una valoración cuantitativa de los resultados.

⚡ **Medios de cultivo:** Se puede utilizar medio Plate Count para el conteo de los microorganismos, con temperatura de incubación de 35 ± 2°C para bacterias y 22 ± 2°C para levaduras y hongos. El tiempo de incubación recomendado es de 24 horas para cultivos de bacterias y de 10 días para cultivo de hongos.<sup>3</sup>

⚡ Igualmente, se pueden utilizar como medios de cultivo agar Mc Conkey para coliformes y agar Ogy para hongos y levaduras, con los mismos tiempos de incubación anteriormente descritos.<sup>5</sup> En el estudio realizado por Lopez Peña, et al. los medios de cultivo utilizados fueron agar de tripton y soja (T.S.A.), caldo de tripton y soja (T.S.B.), caldo nutritivo, Ringer ¼, solución salina fisiológica.<sup>7</sup>

Biosafe-GT

También se puede utilizar placas de agar nutritivo (bacterias) y agar papa (hongos), por duplicado, estableciendo como tiempo de incubación 24 horas para determinar el número de ufc/ml, para las bacterias, y para cuantificar el número de muestras positivas sobre el número total, para los hongos.<sup>1</sup>

**-Descripción de las pruebas:**

1. Tomar muestras de las diferentes superficies, siempre en un área concreta, con hisopos estériles o almohadillas, para determinar la concentración inicial de microorganismos. Para asegurar que las muestras sean del mismo tamaño, es necesario utilizar plantilla.<sup>2</sup>

\* Sembrar por triplicado 0.1ml de la suspensión del lavado del hisopo con solución salina estéril.

\* Llevar a incubación según los parámetros anteriormente descritos: Para bacterias incubar a 35 ± 2°C durante 24 horas y 22± 2°C para levaduras y hongos durante 10 días.

\* Realizar conteo de Unidades Formadoras de Colonia en cada uno de los sembrados para establecer concentraciones.

2. Tomar muestra nuevamente de las superficies, intentando que sean las mismas de la primera toma, con hisopos estériles o almohadillas, para determinar la concentración final de microorganismos (después del tratamiento). Para asegurar que las muestras son del mismo tamaño, es necesario utilizar plantilla.<sup>2</sup>

\* Sembrar por triplicado 0.1ml de la suspensión del lavado del hisopo con solución salina estéril.

\* Llevar a incubación según los parámetros anteriormente descritos: Para bacterias incubar a 35 ± 2°C durante 24 horas y 22±2°C para levaduras y hongos durante 10 días.

\* Realizar conteo de Unidades Formadoras de Colonia en cada uno de los sembrados para establecer concentraciones.

**OBJETIVOS**

- ≍ Proporcionar a nuestros clientes y fuerza de ventas una serie de recomendaciones prácticas para conseguir que las instalaciones, vehículos e instrumentos se mantengan lo suficientemente limpios y desinfectados para que no sirvan de vehículo de transmisión y extensión de enfermedades.
- ≍ Plantear un protocolo para medir la eficacia y eficiencia del producto.
- ≍ Determinar el número de colonias antes y después del proceso de desinfección, teniendo en cuenta las condiciones de campo reales, donde se encuentra una gran y diversa carga microbiana y una gran cantidad de materia orgánica que puede interferir en la acción del desinfectante, a pesar de que se realice una buena limpieza precedente.

**MÉTODO**

Todo programa de desinfección consta de dos partes, fundamentalmente:

**1. Fase preoperacional:** Se realiza antes de la entrada de los animales a las instalaciones (sala nueva, galpón, etc...), con el objeto de preparar adecuadamente un espacio limpio con la menor carga de microorganismos patógenos posibles.

**2. Fase operacional:** Son todas aquellas actividades que se realizan constantemente en la granja, clínica, etc... con el objeto de prevenir al máximo la entrada de microorganismos patógenos a las instalaciones, reducir la carga patógena y prevenir su propagación.

**FASE PREOPERACIONAL**

Se divide en dos partes:

**1. Limpieza y desinfección de equipos:** Se debe realizar antes del ingreso de los animales.

· Cubrir las partes eléctricas y tableros con bolsas plásticas para evitar el contacto directo con el agua.

· Eliminar la materia orgánica, con agua caliente o fría. En caso de ser necesario utilizar cepillos, palas, etc... para retirar adecuadamente los desperdicios.

· Si el equipo lo requiere, proceder a su desarme. Lavar con agua a presión para remover o quitar los desechos remanentes.

· Realizar la aplicación de detergentes aprobados a todas las partes, siguiendo las instrucciones del fabricante.

· Enjuagar las superficies utilizando agua potable.

· Aplicar **BIOSAFE-GT** (pg 4) y enjuagar en caso de ser necesario.

· Realizar el rearmado de los equipos que fue necesario desarmar.

· Si se considera necesario, aplicar nuevamente **BIOSAFE-GT**.

· **Monitoreo:** Inspección visual (pg 4).

· **Validación:** Control microbiológico (pg 4 y 5).

\* Registros ( Hisopados y placas).

**2. Limpieza y desinfección de Instalaciones:** Se debe realizar en:

· **Pisos y paredes:** Con las instalaciones desocupadas, antes de la entrada del nuevo lote.

· **Techos:** Una vez por semana. En caso de ser necesario, realizar la limpieza con mayor frecuencia.

· Remover la materia orgánica (basura, excrementos, alimento residual, polvo, etc...) en seco y posteriormente con agua (preferiblemente a presión) fría o caliente, según el sector. En caso de ser necesario, utilizar cepillos o palas para los desperdicios.

· Realizar la aplicación de detergentes o limpiadores, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dejar actuar mínimo 30 minutos.

· Enjuagar todas las superficies utilizando agua potable, preferiblemente a presión o con hidrolavadora.

· En los desagües, sacar los desperdicios de los sifones y aplicar agua a presión.

· Aplicar **BIOSAFE-GT** sobre todas las superficies, incluyendo paredes, techos, pisos. Aplicar primero en el techo, siempre de arriba hacia abajo, luego trabajar a lo largo de las paredes hasta el piso. Tratar de mantener la solución húmeda en las superficies el mayor tiempo posible. Mínimo 30 minutos preferiblemente hasta que esté seco.

· La desinfección debe realizarse 24 horas antes de que se instalen los animales. Al finalizar la desinfección, se recomienda cerrar todas las puertas y colocar pediluvios en la entrada.

· **Nebulización o aspersión:** Este proceso se realiza en orden de desinfectar el ambiente y áreas inaccesibles en las instalaciones, antes de la recepción de los animales. Se puede realizar en las instalaciones que se encuentran en cuarentena.

· **Monitoreo:** Inspección visual (pg 4).

· **Validación:** Control microbiológico (pg 4 y 5).

\* Registros (Hisopados y placas).

**FASE OPERACIONAL**

**1. Desinfección de vehículos y camiones de carga:** Estos se deben lavar y desinfectar adecuadamente antes de recibir una nueva carga de animales, siempre que ingresen a la granja. Usar **BIOSAFE-GT** que no es corrosivo y no va a generar daños de los vehículos y camiones. Los vehículos deben ser mojados completamente para permitir un mejor uso del desinfectante.

**2. Arcos de desinfección:** Se deben tener arcos de desinfección a la entrada de las granjas, para desinfectar todos los vehículos y camiones que ingresan y salen de ella. En caso de no contar con arcos de desinfección, usar **BIOSAFE-GT** en bomba de espalda.

**3. Pediluvios:** Se deben tener a la entrada y salida de cada

## Biosafe®GT

6 de 8

una de las instalaciones donde se encuentran animales, con una solución de **BIOSAFE-GT**, siguiendo las instrucciones. Para un mejor resultado del uso del producto se recomienda tener dos recipientes, uno con agua sola para retirar la suciedad de las botas, y otro con la solución del desinfectante. Cambiar como mínimo 1 vez por semana, preferiblemente 2 a 3 veces, o cuando la solución se encuentre sucia.

**4. Rodoluvios:** Se deben tener a la entrada de las granjas para la desinfección de las ruedas de los vehículos que ingresan. Aplicar **BIOSAFE-GT** y cambiar como mínimo una vez por semana, o cuando la solución se encuentre sucia. En caso de no tener pozetas, se puede realizar la desinfección por método de aspersión, fumigando los vehículos.

**5 Muelle de carga:** Utilizar la desinfección con **BIOSAFE-GT** siempre después de su uso, de manera rutinaria. Utilizar protocolos de desinfección de superficies.

**6. Control de acceso a la explotación:** Limitar al máximo la entrada a la explotación de vehículos y personas ajenas. Todo el personal y visitas que ingresen deben bañarse, cambiarse de ropa y calzado, de uso exclusivo de la explotación. No utilizar, prestar, intercambiar utensilios con otro tipo de explotaciones. Si se produce alguna entrada se deben adoptar las medidas de desinfección necesarias.

**7. Caminos:** Se deben desinfectar los caminos, entradas y áreas alrededor de las instalaciones 1 o 2 veces al mes utilizando **BIOSAFE-GT**. Mantener los caminos libres de basura y maleza.

**8. Lavado y desinfección de tanques:** Se debe realizar frecuentemente, por lo menos cada 2 meses. Restregar muy bien todas las paredes con cepillos hasta remover la biopelícula y suciedad acumulada. Enjuagar y aplicar **BIOSAFE-GT**, dejando actuar durante 30 minutos. Enjuagar.

**9. Desinfección ambiental durante la producción – desinfección continua:** Utilizar **BIOSAFE-GT** por aspersión o spray para desinfección ambiental de las instalaciones durante la estadía de los animales.

**10. Bodegas:** Son áreas que no se deben descuidar ya que de allí salen productos y alimentos para la granja. Realizar aspersiones con **BIOSAFE-GT** para reducir la carga patógena.

**11. Eliminación de cadáveres - planta de sacrificio:** Preferiblemente la eliminación de cadáveres hacerla por medio de incineración. En la planta de sacrificio realizar una buena limpieza previa para eliminar sangre y demás restos. Utilizar **BIOSAFE-GT** como desinfectante de elección.

**12. Procedimientos quirúrgicos-necropsia:** Emplear instrumental quirúrgico en buen estado y debidamente esterilizado empleando **BIOSAFE-GT** para sumergir el instrumental por 2 horas.

### MONITOREO Y VALIDACIÓN

**a. Monitoreo:** Inspección visual (pg 4).

**b. Validación:** Control microbiológico (pg 4 y 5).  
i. Registros (protocolo de *Hisopados y placas*).

### CUIDADOS GENERALES PARA LOGRAR EXCELENTES RESULTADOS:

- Higiene personal:** El personal debe lavarse manos y brazos a la salida de la explotación, particularmente después de estar en contacto con animales enfermos. Esto se debe hacer con un jabón antiséptico y desinfectante para uso en personas.
  - El personal de producción debe emplear overoles y calzado limpios cada vez que inicien las actividades. La ropa contaminada se debe cambiar entre departamentos, se debe lavar y desinfectar dentro de la misma granja o explotación.
- Transito en el interior de la granja:** La visita de las instalaciones, en caso de tener animales de diferentes

edades, siempre se debe realizar desde los más jóvenes a los adultos. En lo posible visitar primero los animales sanos y finalmente los animales enfermos. Cambiarse de ropa, calzado y bajo estricta higiene de las manos.

- Desinfección y desincrustación de tuberías:** Realizar la desincrustación de sales y minerales de las tuberías.
- Tratamiento y control de agua de bebida de los animales: Potabilización:** Garantizar que el agua de bebida de los animales posea cargas bacterianas mínimas. Realizar limpieza de todo el sistema de suministro de agua antes de cada producción.
- Otros animales en la granja:** Evitar otras especies en la granja. En caso de ser de la misma especie, tratar de trabajar con animales de la misma edad.
- control de roedores:** Es necesario prevenir la presencia de roedores y animales salvajes, ya que son vectores que diseminan enfermedades.
- Control de insectos, Desinsectación:** Los insectos son vectores de enfermedades y deben ser eliminados.
- Almacenamiento de alimento:** Tener especial cuidado con las instalaciones donde se encuentran los alimentos. Controlar periódicamente las cargas de hongos en el

Biosafe®GT

ambiente de las bodegas.

**ANEXO**

Si se desea hacer un análisis más profundo de los resultados se pueden emplear los siguientes modelos cinéticos:

≅ Los factores a evaluar durante el proceso de desinfección son: *La Cinética de Decaimiento*, referente a la resistencia del organismo patógeno a un agente desinfectante, y el *Comportamiento Hidrodinámico*, que es el paso del líquido en su interior. El efecto de la concentración o la intensidad del agente desinfectante sobre la velocidad de destrucción son imprescindibles para la asociación con el tiempo de contacto y la definición de las dosis a ser utilizadas. De acuerdo con lo anterior se propone para este estudio, evaluar la cinética de la desinfección utilizando los modelos propuestos por: Chick, Watson y Hom, que se resumen en la tabla 1.

**Tabla 1. Descripción de Modelos Cinéticos<sup>8</sup>**

MODELO	ECUACION	CONSTANTES	OBSERVACIONES
Chick	$\frac{dN}{dt} = -K * N_0$	K = Constante de decaimiento (1/T) No= Concentración de microorganismos inicial (UFC/100 ml)	Modelo que tiene en cuenta las variables de concentración de microorganismos y una constante de decaimiento, suponiendo una concentración homogénea y mezcla completa.
Hom	$\frac{dN}{dt} = \frac{-KC^n t^m}{m}$	No= Concentración de microorganismos inicial (UFC/100 ml) K = Constante de decaimiento (1/T) C = Concentración del desinfectante NaOCl (mg/l) n y m =coeficientes.	Permite realizar un análisis similar a la Ley de Chick, que además tiene en cuenta la concentración del desinfectante utilizado.
Watson	$\frac{dN}{dt} = -K * C^n * N_0$	No= Concentración de microorganismos inicial (UFC/100 ml) K = Constante de decaimiento (1/T) C = Concentración del desinfectante aplicado NaOCl (mg/l)	Modelo que tiene en cuenta las constantes n y m.

Fuente: PROSAB, 2003. Red Cooperativa de Investigaciones en Saneamiento Básico.

\* Utilizar la fórmula de la Ley de Chick-Watson para definir el grado de desinfección con respecto a los microorganismos encontrados, tal como se indica a continuación:<sup>2</sup>

$$\frac{dN}{dt} = -kCN$$

donde N = número de organismos vivos en el instante t.

C = concentración de desinfectante, masa / volumen.

t = tiempo.

k = constante, tiempo<sup>-1</sup>.

## Biosafe-GT

8 de 8

Si  $N_0$  es el número de organismos en el instante inicial,  $t = 0$ , la ecuación anterior se puede integrar para obtener:

$$\int_{N_0}^N \frac{dN}{N} = - \int_0^t kC dt$$

resolviendo:

$N$

$$\frac{N}{N_0} = e^{-kCt}$$

o

$$\frac{N}{N_0} = e^{-kCt}$$

Posteriormente, se analizarán los datos obtenidos por cualquiera de los tres Modelos Cinéticos obteniendo los valores de la relación  $\text{Log}(N/N_0)$  para cada uno, y se observan los valores más representativos del coeficiente de determinación  $R^2$ , de las combinaciones de dosis y tiempo.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. AVACA, C.; BARRIOS, H.; DE FRANCESCHI. Evaluación De la eficacia de dos desinfectantes en plantas de incubación. Universidad de Luján, Buenos Aires. [www.panalimentos.org/panvet2004/Doc/409word00627.doc](http://www.panalimentos.org/panvet2004/Doc/409word00627.doc)
2. Capítulo 7: desinfección. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lic/hammeken\\_a\\_am/capitulo7.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/hammeken_a_am/capitulo7.pdf)
3. ECHEVERRI, Lena Carolina; CIFUENTES, Gloria Clemencia; GRANADOS, José Manuel; et al. Cinética de desinfección para cinco desinfectantes utilizados en industria farmacéutica. Rev. Cubana Farm 2007; 41(2).
4. Higiene i antiseptia del paciente. Compuestos de amonio cuaternario asociados a aminas terciarias. Societat catalana de farmàcia clínica. <http://www.academia.cat/societats/farmcl/libre%5Chigiene%5Cindex.htm>
5. [http://www.nutyser.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=16&Itemid=43](http://www.nutyser.com/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=43). Guía de Buenas prácticas en limpieza y desinfección de vehículos del sector ganadero.
6. [http://www.unal.edu.co/veterinaria/inv\\_proyectos\\_\\_avic\\_4.html](http://www.unal.edu.co/veterinaria/inv_proyectos__avic_4.html). Comparación de la efectividad de dos soluciones desinfectantes en el huevo fértil. 2002
7. LOPEZ, J.; LLEONART DEL CAMPO, F. Estudio comparativo de diferentes desinfectantes en condiciones "in Vitro" y en una explotación porcina. Tesis de grado. Trabajo de investigación realizado en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona. Departamento de Industrias Agroalimentarias.
8. PROSAB (Red Cooperativa de Investigaciones en Saneamiento Básico), GONÇALVES FRANCI, Ricardo. Desinfeção de Efluentes Sanitários. Remoção de Organismos Patógenos e Substancias Nocivas. Aplicações Para Fins Productivos Como Agricultura, Aqüicultura e Hidropônica. 2003
9. QUÍMICA FARMACÉUTICA BAYER S.A. Propiedades de los desinfectantes para planta de incubación. Boletín de Bioseguridad – Volúmen 2/2002/n.º 6. pg 1.

## 6 Ficha de Datos de Seguridad de Atonit 5 EC

### ATONIT 5 EC



### FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

#### 1.- Identificación del producto y del proveedor

- Identificación del producto químico:	Lambdacihalotrina 5% EC
- Usos recomendados:	Insecticida de uso en salud pública
- Registros:	MINSALUD RGSP-198-2003
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso recreacional.
- Nombre de Proveedor:	ANASAC COLOMBIA LTDA
- Dirección del Proveedor:	Autopista Medellín Km 3,5 Centro Empresarial Metropolitano.
- Número de teléfono del proveedor:	(57-1) 821 9039
- Número de teléfono de emergencia en Colombia:	Cisproquim (24 h) en Bogota: 2886012. Fuera de Bogota: 01 8000 916012.

#### 2.- Identificación del peligro o peligros

- Clasificación según GHS rev 6: CATEGORIA TOXICOLÓGICA 4 , CATEGORIA ACUATICA AGUDA 1, CAT. 3 LÍQUIDOS INFLAMABLES

- Etiqueta GHS:



- Palabra de advertencia:

ATENCIÓN

- Indicaciones de peligro:

H227 : Líquido combustible.  
 H302 : Nocivo si se ingiere.  
 H313 : Puede ser dañino si esta en contacto con la piel.  
 H332 : Nocivo si es inhalado.  
 H400 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

- Consejos de prudencia:

P101: Si se necesita consejo médico, tener el envase o la etiqueta a la mano.  
 P210 : Mantener alejado del calor, superficies calientes, llamas y otras fuentes de ignición. No fumar.  
 P264 : Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.  
  
 P270 : No comer, beber o fumar mientras se manipula éste producto.  
 P280 : Usar guantes y equipo de protección para ojos y cara.  
  
 P301+P312 : EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA o a un médico si la persona se encuentra mal.  
 P403 : Almacenar en lugar bien ventilado.  
  
 P501 : Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo a la reglamentación nacional vigente.



## ATONIT 5 EC



- Otros peligros: No presenta.

### 3.- Composición/Información sobre los componentes

- Componentes principales de la mezcla: Lambdacihalotrina  
 - Concentración (%): 5% p/v

- Componente de la mezcla:

Componente 1	
Nombre común o genérico	Lambdacihalotrina
Denominación química sistemática	(S)-a-ciano-3-fenoxibencil (Z)-(1R,3R)-3-(2cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil)-2,2dimetilciclopropan carboxilato
Rango de concentración	5% p/v
Número CAS	91465-08-6

### 4.-Primeros auxilios

- En caso de inhalación: Trasladar al afectado al aire fresco.
- En caso de contacto con la piel: Quitar la ropa contaminada y lavar en forma abundante la piel con agua fría y jabón.
- En caso de contacto con los ojos: Lavar con abundante agua limpia y corriente por lo menos 15 minutos, cuidando que los párpados estén abiertos.
- En caso de ingestión: NO INDUCIR EL VÓMITO. Dar a beber agua solo si el afectado está consciente. En todos los casos, trasladar de inmediato a un centro asistencial. Llevando la etiqueta del producto
- Efectos agudos previstos: A nivel gastrointestinal se pueden presentar náuseas, vómitos, salivación y diarrea. A nivel neurologico se pueden presentar cefalea, irritabilidad, somnolencia, vértigo, incoordinación locomotora, dolor al caminar y pérdida de peso.
- Efectos retardados previstos: No descritos.
- Sistemas/efectos más importantes: No descritos.
- Notas especiales para el médico tratante: Realizar tratamiento sintomático. Antídoto: No se dispone de antídotos específicos.

### 5.- Medidas de lucha contra incendios

**Agentes de extinción:**

Usar para extinguir las llamas espuma química (para evitar ignición del vapor) o polvo químico seco.

**Agentes de extinción inapropiados:**

No aplica.

**Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:**

Óxidos de nitrógeno, Cloruro de hidrógeno, Fluoruro de hidrógeno, Dioxido de carbono y monóxido de carbono.

**Peligros específicos asociados:**



## ATONIT 5 EC



### Almacenamiento

**- Condiciones para el almacenamiento seguro:**

Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con humanos y animales.

**- Medidas técnicas:**

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

**- Sustancias y mezclas incompatibles:**

Corrosivos, de pH extremos menores a 3 y mayores a 10

**- Material de envase y/o embalaje:**

Mantener siempre en el embalaje original. Envases sellados, con etiqueta visible.

### 8.- Controles de exposición/protección personal

**Concentración permisible:**

- Límite permisible ponderado (LPP): No determinados.
- Límite permisible absoluto (LPA): No determinados.
- Límite permisible temporal (LPT): No determinados.
- Umbral odorífico: No determinados.
- Estándares biológicos: No determinado
- Procedimiento de monitoreo: No determinado

**Elementos de protección personal:**

- Protección respiratoria: Máscara protectora.
- Protección de las manos: Guantes de neopreno, latex.
- Protección de los ojos: Antiparras.
- Protección de la piel y el cuerpo: Traje completo de Tyvek con capucha y botas.

**Medidas de ingeniería:**

Controlar el personal y la protección que utilizan el producto. Restringir el acceso a los recipientes abiertos. Eliminación de desechos.

### 9. Propiedades Físicas y Químicas

- Estado físico: Líquido
- Color: Amarillo.
- Olor: Característico
- Punto de fusión/punto de congelamiento: No disponible.
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: No disponible.
- Inflamabilidad: No disponible
- Límites inferior y superior de explosión/inflamabilidad: No disponible.
- Punto de inflamación: No disponible
- Temperatura de ignición espontánea: No disponible
- Temperatura de descomposición: No disponible
- pH: 4-6
- Viscosidad cinemática: No disponible
- Solubilidad (es): No determinado
- Tasa de evaporación: 0%
- Coeficiente de partición n-octanol/agua: No disponible.
- Presión de vapor: No disponible.
- Densidad y/o densidad relativa: No disponible.

## ATONIT 5 EC



- Densidad de vapor relativa: No evidente.
- Características de las partículas: No disponible.

### 10.- Estabilidad y reactividad

- Reactividad: No disponible.
- Estabilidad química: Estable durante dos años en condiciones normales de presión y temperatura.
- Posibilidad de reacciones peligrosas: No corresponde.
- Condiciones que se deben evitar: Sustancias reactivas o altamente inestables.
- Materiales incompatibles: Corrosivos, de pH extremos menores a 3 y mayores a 10
- Productos de descomposición peligrosos: No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.

### 11.- Información toxicológica

- Toxicidad Aguda Oral: DL 50 ratas 1276 mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal: DL 50 ratas > 4000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Inhalatoria: CL 50 ratas > 2.0 mg/L
- Irritación/Corrosión cutánea: No irritante.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular: Ligeramente irritante
- Sensibilización respiratoria o cutánea: No sensibilizante cutáneo.
- Mutagenicidad de células germinales: Los ingredientes activos no son mutagénicos.
- Carcinogenicidad: Los ingredientes activos no son carcinogénicos.
- Toxicidad para la reproducción: Los ingredientes activos no son teratogénicos.
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única: No disponible
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas: No disponible
- Peligro de inhalación: No disponible
- Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas : A nivel gastrointestinal se pueden presentar náuseas, vómitos, salivación y diarrea. A nivel neurologico se pueden presentar cefalea, irritabilidad, somnolencia, vértigo, incoordinación locomotora, dolor al caminar y pérdida de peso.

### 12.- Información ecotoxicológica

- Ecotoxicidad: Aves: >3950 mg/kg  
Daphnias: 0,00036 EC50  
Lombrices: >10.7 mg/kg CL50  
Abejas: 0,97 ug/abeja DL50
- Persistencia y degradabilidad: Se degrada por microorganismos
- Potencial bioacumulativo: No se bioacumula
- Movilidad en suelo: No disponible.
- Otros efectos adversos: No disponible.

## ATONIT 5 EC



### 13.- Información relativa a la eliminación de los productos

**- Residuos:**

Neutralizar con sustancias inertes (arena o tierra humedecida). Eliminación desechos: Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina destino final.

**- Envase y embalajes contaminados:**

Entregar al mecanismo de recolección de residuos posconsumo de plaguicidas de ANASAC COLOMBIA LTDA.

**- Material contaminado:**

Evaluar si es viable la re-utilización y/o re-formulación del producto fuera de especificaciones cuando el concepto técnico lo avale. En caso de que no se pueda reutilizar o re-formular el producto, proceder con la incineración, destrucción, o entierro en celdas de seguridad, a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental competente.

### 14.- Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AÉREA
<b>Regulaciones</b>	RID/ADR	IMDG	IATA
<b>Número NU</b>	3351	3351	3351
<b>Designación oficial de transporte</b>	Plaguicida piretroideo, líquido, tóxico, inflamable.	Plaguicida piretroideo, líquido, tóxico, inflamable.	Plaguicida piretroideo, líquido, tóxico, inflamable.
<b>Clasificación de peligro primario UN</b>	6.1	6.1	6.1
<b>Clasificación de peligro secundario UN</b>	3	3	3
<b>Grupo de embalaje/envase</b>	III	III	III
<b>Peligros ambientales</b>	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.
<b>Precauciones especiales para el usuario</b>	Guía GRE 131	Guía GRE 131	Guía GRE 131

- Transporte a granel de acuerdo con **MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code:** No corresponde

### 15.- Información reglamentaria

## ATONIT 5 EC



- **Regulaciones nacionales:** RESOLUCION 630 Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. 2002.  
Almacenamiento: Decreto 1843 de 1991 y la NTC 1319  
Transporte: Decreto 1609 de 2002, NTC 1692 (Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado).  
SGA: Decreto 1496 de 2018.  
Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Sexta edición revisada.  
NACIONES UNIDAS. Nueva York y Ginebra, 2015
  - **Regulaciones internacionales:** RID, IATA, IMDG.
- El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.**

### 16.- Otras Informaciones

---

- **Control de cambios:** Actualización al SGA
  - **Abreviaturas y acrónimos:** DL50: Dosis letal 50.  
CL50: Concentración letal 50.  
EC50: Concentración efectiva 50.  
NOEC: Concentración sin efecto observado.
  - **Referencias:** Estudios de la empresa.
  - **Vigencia:** 3 años a partir de la fecha de actualización
- La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.**

## 6.1 Ficha Técnica de Atonit 5 EC



### FICHA TÉCNICA **ATONIT** 5 EC®

Insecticida Piretroide  
Concentrado Emulsionable (EC)  
Registro para uso en Salud Pública: RGSP 198-2003  
Concepto Toxicológico: MP-13398-2003  
Titular del Registro: ANASAC COLOMBIA LTDA.

#### COMPOSICIÓN GARANTIZADA:

Tipo: Insecticida  
Ingrediente activo: Lambdacihalotrina  
Grupo Químico: Piretroide  
Concentración: 5 %  
Modo de acción: Por contacto e ingestión.  
Categoría toxicológica: Cat. III  
Presentación: Envase de 1 L

#### Fórmula:

Cada Litro de producto contiene:  
Lambdacihalotrina..... 50 g  
Excipientes c.s.p. .... 1 L

#### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

ATONIT 5EC® es un potente y eficaz insecticida piretroide de cuarta generación Su excepcional perfil insecticida lo hacen ideal para tratamientos de choque, en recintos con alta carga de insectos. La forma física de la lambdacihalotrina, así como su estructura química, le confieren una alta potencia insecticida, haciéndolo un producto de primera elección para el control de todo tipo de insectos rastreros y voladores como cucarachas, hormigas, moscas, zancudos, polillas, gorgojos, termitas, pulgas y arañas y garrapatas, entre otros.

ATONIT 5EC® está formulado con una mezcla de refinados excipientes, lo que favorece su efecto de derribo (knock down), su efecto expulsivo inmediato (flushing out) y, por sobre todo, su prolongado efecto residual, tanto en aplicaciones en interiores como en exteriores.

Es un producto ideal para el establecimiento de programas de Control Integrado de Plagas, en edificios, explotaciones pecuarias, instalaciones de industrias alimenticias, bodegas, plantas agroindustriales, zonas turísticas, salud pública y domésticas, en general.



**BENEFICIOS:**

- Efectivo insecticida de amplio espectro de acción.
- Posee un notable efecto expulsivo y de volteo.
- Con excelente persistencia en las zonas tratadas.
- Presenta un amplio rango de seguridad para el hombre y animales de sangre caliente.
- No se acumula en el medio ambiente.
- Su principal acción es sobre estados inmaduros y adultos.

**RECOMENDACIONES DE USO:**

ATONIT 5EC<sup>®</sup> actúa por contacto e ingestión, alterando el paso de los iones de sodio y potasio a nivel de la pared celular de las neuronas. Este mecanismo genera una hiperactividad que provoca la inmovilidad y la muerte de los insectos expuestos.

**DOSIS DE APLICACIÓN:**

Tipo de aplicación	Plaga	Área de aplicación	Dosis
Aspersión manual o a motor	Insectos Voladores	Interior	4 – 6 cc en 1 L de agua para 20 m <sup>2</sup>
		Exterior	6 cc en 1 L de agua para 20 m <sup>2</sup> .
	Insectos Rastreros	Interior	6 – 8 cc en 1 L de agua para 20 m <sup>2</sup>
		Exterior	8 cc en 1 L de agua para 20 m <sup>2</sup>
Termonebulización, Nebulización Ultra bajo Volumen	Todo tipo de insectos rastreros y voladores	Interior	15 cc en 1 L de agua, kerosene o aceite mineral para 1.000 m <sup>3</sup>
		Exterior	20 cc en 1 L de agua, kerosene o aceite mineral para 10.000 m <sup>2</sup>

**PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO Y LA APLICACIÓN:**

- Usar guantes, botas de goma, ropa protectora, protección facial completa o de nariz y boca, gafas y gorro adecuado.
- No fumar, comer ni beber durante su aplicación.
- Mantenga el producto fuera del alcance de niños, animales y personas sin un criterio claro en manejo de estos productos.
- Cuide de no aplicar sobre fuentes de agua, ni insectos benéficos.
- Almacene en un lugar seco, fresco y bien ventilado, de preferencia bajo llave y lejos de alimentos y forrajes para animales.
- Mantenga el producto en su envase original, con la etiqueta siempre visible.
- Una vez ocupado todo el producto, realice triple lavado del envase, perfórelo y elimínelo de acuerdo a las disposiciones vigentes.





- Para aplicaciones en exteriores evite contaminar fuentes de agua con el producto o sus residuos, respetando una franja de seguridad mínimo de 10 metros

#### ALMACENAMIENTO:

Conservar el producto en su envase original, bien tapado y con su etiqueta visible, en una bodega seca, bien ventilada, segura y bajo llave. No transportarlo ni almacenarlo cerca de alimentos o medicamentos. Manéjese con cuidado para evitar derrames, si ello ocurre cúbralo con algún material absorbente y luego elimínelo según la legislación vigente.

#### MANEJO DE INTOXICACIONES:

Síntomas de intoxicación:

De ocurrir algún malestar o algún signo de intoxicación durante la aplicación, el operario debe suspender inmediatamente su trabajo y recibir atención médica.

De presentarse un mal uso del producto o a descuidos en la aplicación, se pueden presentar síntomas de intoxicación no específicos tales como: náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, irritación cutánea, irritación ocular y dificultad respiratoria; frente a estos signos, acudir a atención médica inmediata y mostrar la etiqueta del producto.

Primeros Auxilios:

- En caso de ingestión: No provoque el vómito, ya que este producto posee solventes que pueden irritar las vías digestivas. Dé carbón activado y diríjase a un centro asistencial, procurando llevar la etiqueta de este producto.
- En caso de contacto con la piel: retire la ropa contaminada y lave la zona afectada con agua y jabón, procurando un buen lavado. Este producto puede generar reacciones alérgicas.
- En caso de contacto con los ojos: lave con abundante agua fría por al menos 15 minutos. En caso de persistir las molestias, acuda a un médico.
- En caso de inhalación: saque a la persona afectada al aire libre.

ANTÍDOTO:

No se conoce antídoto específico. Tratamiento sintomático bajo supervisión médica.

- Tiempo de reingreso: 2 horas después de la aplicación.
- ATONIT 5EC<sup>®</sup> disponible en presentación de frasco x 1 L
- Efectúe triple lavado a los envases y dispóngalos según la legislación local vigente.
- Para proceso de posconsumo de envases, contactar a **Colecta**, Tel.: +57(1) 7043399 - 6467446 - Calle 100 8A-55 – Torre C – Of.1005 Bogotá D.C. [www.colecta.org](http://www.colecta.org)
- Emergencias: **CISPROQUIM**: Línea Nacional: 018000 916012 - Tel. Bogotá: 2886012

Importado y Distribuido por:  
**Anasac Colombia Ltda - Sanidad Ambiental**  
Km 3,5 vía Bogotá - Siberia Centro Empresarial Metropolitano,  
Modulo 2. Bodega 40  
Tels: PBX (57) (1) 821 90 39,  
Cota - Cundinamarca - Colombia  
[www.anasac.com.co](http://www.anasac.com.co)

Formulado por:  
**AGRÍCOLA NACIONAL S.A.C. e I. (ANASAC)**  
Camino Noviciado Norte, lote 73-B. Lampa, Chile  
Tel: +562-24706800 – Fax: +562-24869100  
[www.anasac.cl](http://www.anasac.cl)

- El presente documento, anula versiones anteriores.

## 7 Hoja de Datos de Seguridad Materiales MAKI Cebo Pasta



---

### HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS) MAKI Cebo Pasta



Fecha de actualización: 12/05/2019

---

#### 1. Identificación del producto

Nombre del producto: **MAKI**

**Proveedor: LIPHATECH. Inc.**  
3600 W Elm Street. Milwaukee  
WI 53209 USA



Importador y distribuidor: **VECTORS AND PEST MANAGEMENT LTDA**  
Calle 98 # 22-64 oficina 610  
Teléfonos: 4897390/91.

Teléfono de emergencias a: CISPROQUIM 018000-916012 y 2886012 para Bogotá.

---

#### 2. Composición/Información de los componentes

Tipo de producto:	Rodenticida Anticoagulante
Ingrediente activo:	Bromadiolona
Nombre químico:	(hidroxi-4'-cumarinil-3')-3-fenil-3-(bromo-4-bifenil-4')-1 propanol
Concentración:	0.005 %
Familia Química:	Cumarinas
Formula:	C30H23BRO4



Nº CAS: [28772-56-7]

---

### 3. Identificación de los peligros

---

**Generalidades de emergencia:** Puede ser peligroso si se ingiere o absorbe a través de la piel ya que este material puede reducir la capacidad de coagulación de la sangre y causar sangrado.

**Vías principales de entrada:** Oral (ingestión), dérmica (absorción a través de la piel), Efectos agudos (Señales y síntomas de sobreexposición):

**Ojos:** Puede causar irritaciones menores y pasajeras de los ojos (enrojecimiento).

**Piel:** Puede ser peligroso si se absorbe a través de la piel. Los síntomas de intoxicación incluyen letargo, pérdida del apetito, menor capacidad de coagulación de la sangres, sangrado.

**Inhalación:** Debido a que el producto es sólido, la inhalación es poco probable.

**Ingestión:** Puede ser dañino si se ingiere. Los síntomas de intoxicación incluyen letargo, pérdida del apetito, menor capacidad de coagulación de la sangres, y sangrado.

**Efectos crónicos:** La exposición prolongada y / o repetida a pequeñas cantidad del producto pueden producir una intoxicación acumulativa, con los síntomas descritos arriba.

**Condiciones médicas agravadas por la exposición:** Trastornos de sangrado.

**Carcinogenicidad:** No contiene carcinógenos conocidos ni sospechosos.

---

### 4. Medidas de primeros auxilios

---

En todos los casos de sospecha de exposición se debe buscar asistencia inmediatamente.

Mostrar esta ficha de datos. Véase la terapia de antídoto a continuación. Tenga en cuenta que los síntomas de intoxicación pueden aparecer en el transcurso de varios días.

#### **CONTACTO CON LOS OJOS:**

Mantenga los ojos abiertos y enjuague lenta y suavemente con agua durante 15-20 minutos.

Quítese las lentes de contacto, en su caso, después de los primeros 5 minutos, luego continúe enjugando el ojo.

Controle los síntomas descritos anteriormente.

#### **INHALACIÓN:**



Debido a la naturaleza del producto (Sólida), su inhalación es poco probable.

**CONTACTO CON LA PIEL:**

Retire la ropa contaminada. Lávela antes de volverla a usar.

Enjuague la piel inmediatamente con agua y jabón.

Controle los síntomas descritos anteriormente.

**INGESTIÓN:**

Lávese la boca con abundante agua.

En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrela el envase/etiqueta/Hoja de Datos de Seguridad.

No induzca el vómito a menos que lo indique el Instituto Nacional de Toxicología o un médico.

No le dé nada por la boca a una persona inconsciente.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas clínicos: hemorragia nasal, sangrado de las encías, esputos de sangre, hematomas múltiples o grandes, generalmente repentina aparición de un dolor visceral inusual.

Síntomas biológicos: sangre en la orina, aumento en el tiempo de coagulación.

Indicación de toda atención médica inmediata y tratamientos especiales necesarios

El tratamiento primario es la terapia mediante antídoto en lugar de la evaluación clínica.

Antídoto: vitamina K1

ESPECÍFICA (fitomenadiona). Los análogos de la vitamina K1 (vitamina K3: menadiona por ejemplo) no son muy activos y no deben ser utilizados. La eficacia del tratamiento debe ser evaluada por la medición del tiempo de coagulación. El tratamiento no debe suspenderse hasta que el tiempo de coagulación vuelve a la normalidad y SE MANTENGA normalizado.

En caso de intoxicación grave, puede ser necesario administrar, además de vitamina K1, sangre o plasma fresco congelado o transfusiones de fracciones de coagulantes de sangre PPSB.

---

**5. Medidas para combatir incendios**

---



### **Medios de extinción**

Utilizar espuma, polvo químico seco, dióxido de carbono o pulverizar agua para extinguir incendios en los que este material esté involucrado. La espuma o el sistema de extinción de fuego mediante polvo químico seco son preferibles para evitar exceso de corrientes de agua.

### **Peligros específicos derivados de la mezcla**

No se conocen productos de descomposición peligrosos de esta mezcla bajo condiciones normales de almacenamiento. Se liberan productos normales de combustión orgánica en condiciones de pirólisis o combustión.

### **Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Uso de aparatos de respiración y ropa protectora apropiada.

---

## **6. Medidas en caso de derrame accidental**

---

### **Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Los operadores deben observar las precauciones durante la manipulación y el almacenamiento.

### **Precauciones relativas al medio ambiente**

En caso de derrame importante en el agua, evítese la entrada en los desagües y en acuíferos. Si el agua contaminada alcanza alcantarillas o acuíferos, infórmese inmediatamente a las autoridades competentes.

### **Métodos y material de contención y de limpieza**

Recoger o barrer el producto en contenedores para su recuperación y eliminación. Después de la eliminación, limpiar el área contaminada con agua y detergente. Evite que el agua utilizada en el lavado alcance desagües o acuíferos.

---

## **7. Manipulación y almacenamiento**

---

### **Precauciones para una manipulación segura**

Lea cuidadosamente la etiqueta antes de su manipulación/uso.



Equipo de protección: ver sección 8.

Los usuarios deben lavarse las manos inmediatamente después de su manipulación. No comer, beber o fumar cuando se utiliza el producto.

**Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

Almacenar de forma segura en un lugar fresco y seco. Conservar en el embalaje original. Manténgase lejos de alimentos y fuera del alcance de los niños.

**Usos específicos finales**

Este producto es un cebo rodenticida utilizado para el control de roedores.

---

**8. Controles de exposición/protección personal**

---

**Parámetros de control**

No se han establecido normas de exposición para profesionales para la sustancia activa.

**Controles de la exposición**

Aunque este producto no está clasificado como peligroso, los operadores deben ser conscientes de que la sustancia activa puede causar graves daños a la salud por exposición prolongada.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:**

No aplica

**PROTECCIÓN DE LAS MANOS:**

Se recomienda que los operadores utilicen guantes desechables de látex o similar. Se debe tener cuidado al retirar y eliminar los guantes. Los usuarios deben lavarse las manos inmediatamente, en todos los casos, después de la manipulación.

**PROTECCIÓN DE LOS OJOS:**

No se precisa protección de los ojos si se utiliza de acuerdo a las recomendaciones.

**PROTECCIÓN DE LA PIEL:**

No se precisa ropa específica u otros equipos de protección personal si se utiliza de acuerdo a las recomendaciones.



---

## 9. Propiedades físicas y químicas

---

APARIENCIA:	Pasta
COLOR:	Verde
OLOR:	Olor de grano
PESO ESPECIFICO:	1.20 gr/cc
PUNTO DE FUSION:	No hay datos disponibles
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	No hay datos disponibles
INFLAMABILIDAD:	No es altamente inflamable
TEMPERATURA DE AUTO-IGNICIÓN:	No hay datos disponibles
PROPIEDADES COMBURENTES:	No tiene propiedades oxidantes
EXPLOSIVIDAD:	No tiene propiedades explosivas
PH:	No corresponde
SOLUBILIDAD EN AGUA:	No miscible

---

## 10. Estabilidad y reactividad

---

### Reactividad

No se conocen reacciones peligrosas de la mezcla bajo condiciones normales de manipulación.

### Estabilidad química

La mezcla es estable bajo condiciones ambientales normales.

### Posibilidad de reacciones peligrosas

No se conocen reacciones peligrosas de la mezcla cuando entra en contacto con otras sustancias.

### Condiciones que deben evitarse

No se conocen reacciones peligrosas de la mezcla bajo condiciones normales de manipulación.

### Materiales incompatibles

Materiales Alcalinos.

### Productos de descomposición peligrosos

No se conocen productos de descomposición peligrosos liberados por la mezcla bajo condiciones normales de almacenamiento.



Se liberan productos normales de combustión orgánica en condiciones de pirólisis o combustión.

---

### 11. Información toxicológica

---

#### TOXICIDAD AGUDA:

DL50 oral (rata):	> 5000 mg/kg
DL50 dérmica (conejo):	> 2000 mg/kg
CL50 por inhalación:	No aplicable
Irritación de los ojos:	Irritante Leve
Irritación de la piel:	No irritante
Sensibilización:	No sensibilizante

#### TOXICIDAD DE DOSIS REPETIDAS:

Estudios realizados en la sustancia activa Bromadiolone

LOAEL - Perro (90 días): 20 µg/kg pc/día, basado en los cambios hemorrágicos observados en la necropsia.

La sustancia activa está clasificada, por tanto, por provocar un riesgo de efectos graves para la salud por exposición prolongada.

#### CARCINOGENICIDAD:

No hay datos disponibles para la mezcla.

Sustancia activa Bromadiolone: El uso a largo plazo de la Warfarina, sustancia activa estructuralmente similar a la Bromadiolone, en los seres humanos no ha mostrado ninguna evidencia de carcinogenicidad.

#### MUTAGENICIDAD:

No hay datos disponibles para la mezcla.

Sustancia activa Bromadiolone: No existe evidencia de Mutagenicidad

#### TOXICIDAD REPRODUCTIVA:

No hay datos disponibles para la mezcla.

Sustancia activa Bromadiolone: No existe evidencia de toxicidad para la reproducción





---

## 12. Información ecológica

---

### Toxicidad

#### TOXICIDAD ACUÁTICA AGUDA

CL50 - Peces (96 h.):	1,4 mg/l (Oncorhynchus Mykiss) y 3 mg/l (Lepomis Macrochirus)
CbE50 - Algas (72 h.):	0,17 mg/l (Senastrum subspicatus)
CE50 - Daphnia (48 h.):	2 mg/l (Daphnia magna)

La sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos y puede provocar efectos negativos a largo plazo.

#### TOXICIDAD PARA LAS ESPECIES TERRESTRES

Lombriz (Eisenia foetida) NOEC aguda (14 días):	> 9,48 mg/kg de suelo
LOEC aguda (14 días):	> 9,48 mg/kg de suelo
Aguda CL50 (14 días):	> 9,48 mg/kg de suelo

#### AVES TOXICIDAD

DL50 oral aguda:	NOEC: 50 mg/kg pc (Colinus virginianus) y < 500 mg/Kg pc (Anas platyrhynchos)
DL/CL50:	138 mg/kg pc (Colinus virginianus) y 1293 mg/Kg pc (Anas platyrhynchos)
CL50 dieta a corto plazo:	NOEC: 10 mg/kg de alimento (Colinus virginianus) y < 19 mg/kg de alimento (Anas platyrhynchos)
DL/CL50:	62 mg/kg de alimento (Colinus virginianus) y 110 mg/kg de alimento (Anas platyrhynchos)

### Persistencia y degradabilidad

La sustancia no se considera biodegradable en condiciones ambientales relevantes o durante los procesos de tratamiento de aguas residuales. No se espera la hidrólisis como un proceso especialmente relevante en el medio ambiente. En solución acuosa, se fotoliza rápida y extensamente con un valor DT50 medio de 12,8 min. La sustancia se degrada lentamente en el suelo con un valor DT50 > 150 días (metabolitos) en condiciones aeróbicas. La Bromadiolone no se considera volátil y no se espera que se volatilice en el aire en cantidades significativas.

### Potencial de bioacumulación

El Log Pow es superior a 3 lo que indica que es probable la bioacumulación.

### Movilidad en el suelo



La sustancia se absorbe razonable y fuertemente por el suelo. La cantidad de la sustancia adsorbida en el suelo fue de 66,0 a 81,2% durante la fase de absorción. La Bromadiolone y cualesquiera productos de degradación potenciales, incluso liberada indirectamente al suelo en pequeñas cantidades, no es probable que se mueva a través del mismo y es improbable que alcance las aguas subterráneas en cantidades significativas.

**Otros efectos adversos**

Hasta la fecha no se conocen otros efectos adversos

---

**13. Consideraciones sobre la eliminación de desechos**

---

**MEZCLA (PRODUCTO):**

El producto será eliminado conforme a la legislación y reglamentación vigentes y, en caso necesario, tras consultar a una empresa autorizada de eliminación de residuos. Se recomienda que el producto de desecho se almacene en espacios especialmente designados a tal fin o se destruya en instalaciones de incineración por empresas de eliminación de residuos.

Se debe tener cuidado y asegurarse de que los métodos de eliminación no expongan la mezcla a animales salvajes no objetivo, domésticos o mascotas. Elimine el producto de acuerdo con la legislación nacional/local vigente. No tire los residuos en el alcantarillado o en acuíferos. No contamine el agua, alimentos o piensos ni en el almacenamiento ni en la eliminación.

No contamine el suelo o acuíferos con productos químicos o recipientes usados. Consulte la reglamentación local sobre residuos y medio ambiente.

**EMBALAJE:**

El envase vacío no debe ser utilizado para ningún otro propósito y deben ser eliminados de acuerdo con los comentarios anteriormente descritos. No vuelva a usar o rellenar el contenedor

---

**14. Información de transporte**

---

Número ONU (UN): Este producto no está clasificado como mercancía peligrosa de acuerdo con estas regulaciones.

Designación oficial ONU (UN) de transporte: Este producto no está clasificado como mercancías peligrosas de acuerdo con estas regulaciones.

Tipo de transporte peligroso: Este producto no está clasificado como mercancía peligrosa de acuerdo con estas regulaciones.



Grupo de embalaje: Este producto no está clasificado como mercancía peligrosa de acuerdo con estas regulaciones.

Peligros ambientales: Este producto no está clasificado como mercancía peligrosa de acuerdo con estas regulaciones.

El principio activo es muy tóxico para los organismos acuáticos y puede provocar efectos negativos a largo plazo.

Precauciones especiales para el usuario: No se requieren precauciones especiales.

Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y al código IBC: No está regulado.

---

### 15. Información reglamentaria

---

Decreto 3489/58  
Decreto 5769/59  
Resolución ex Sagpya 350/1999  
Resolución Senasa 816/2006

---

### 16. Información adicional

---

**CONCEPTO TOXICOLOGICO:** EP-14495-2012  
**CATEGORIA I:** EXTREMADAMENTE TOXICO  
**REGISTRO SANITARIO:** RGSP 330-2012

Este producto debe ser almacenado, manipulado y utilizado acorde con las buenas prácticas industriales y de conformidad con la cualquier regulación de tipo legal. Esta información está basada en nuestro conocimiento presente y de su guía sobre requerimientos de seguridad. Esto no se asimila a una especificación

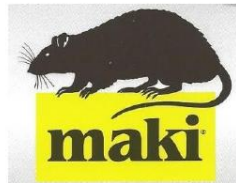
Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

## 7.1 Ficha Técnica MAKI Cebo Pasta



---

### FICHA TECNICA MAKI Cebo Pasta



Fecha de actualización: 15/09/2019

---

#### 1. Identificación del producto

---

Proveedor: LIPHATECH. Inc.  
3600 W Elm Street. Milwaukee  
WI 53209 USA



Importador y distribuidor: **VECTORS AND PEST MANAGEMENT LTDA**  
Calle 98 # 22-64 oficina 610  
Teléfonos: 4897390/91.

Teléfono de emergencias a: CISPROQUIM 018000-916012 y 2886012 para Bogotá.

---

#### 2. Información reglamentaria

---

Registro sanitario: RGSP 341-2014

Concepto Toxicológico: EP 14527-2012

Categoría Toxicológica: I - EXTREMADAMENTE TOXICO

Este producto debe ser almacenado, manipulado y utilizado acorde con las buenas prácticas industriales y de conformidad con la cualquier regulación de tipo legal. Esta información está basada en nuestro conocimiento presente y de su guía sobre requerimientos de seguridad. Esto no se asimila a una especificación.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.




---

### 3. Producto y Descripción

---

Estado Físico:	Pasta
% Volatilidad (Volumen):	No corresponde
Olor:	Olor de grano
Color:	Verde
Presión de Vapor:	No corresponde.
pH:	6,18 a 6,35 a 54 °C
Solubilidad en agua:	Insignificante

---

### 4. Composición/Información de los componentes

---

Ingrediente activo:	Bromadiolona
Proporción:	0.005%
Nomenclatura:	(hidroxi-4'-cumarinil-3')-3-fenil-3-(bromo-4-bifenil-4')-1 propanol.
Familia Química:	Cumarinas
Fórmula:	C <sub>30</sub> H <sub>23</sub> BRO <sub>4</sub>
CAS #	[28772-56-7]

---

### 5. Método de Aplicación y Uso

---

**Maki®** el primer raticida anticoagulante de segunda generación a base de Bromadiolona original (desarrollado por Liphatech®), es un roenticida de altísima palatabilidad. Los cebos son firmemente comprimidos para mejorar su durabilidad en el ambiente y de esta forma permanecer siempre frescos. La dureza de los Bloques satisface la necesidad de ratas y ratones por roer.

**Maki® Cebo Pasta** controla roedores resistentes a los anticoagulantes de primera generación. El recelo no es un problema porque la muerte de los roedores ocurre unos días después de su consumo.

Utilizar guantes durante la aplicación, almacenar en un lugar seguro y fresco, fuera del alcance de los niños, personas irresponsables y mascotas. No arrojar a fuentes de agua.



---

## 6. Identificación de los peligros

---

Generalidades de emergencia: Puede ser peligroso si se ingiere o absorbe a través de la piel ya que este material puede reducir la capacidad de coagulación de la sangre y causar sangrado.

Vías principales de entrada: Oral (ingestión), dérmica (absorción a través de la piel), Efectos agudos (Señales y síntomas de sobreexposición):

-Ojos: Puede causar irritaciones menores y pasajeras de los ojos (enrojecimiento).

-Piel: Puede ser peligroso si se absorbe a través de la piel. Los síntomas de intoxicación incluyen letargo, pérdida del apetito, menor capacidad de coagulación de la sangres, sangrado.

Inhalación: Debido a que el producto es sólido, la inhalación es poco probable.

-Ingestión: Puede ser dañino si se ingiere. Los síntomas de intoxicación incluyen letargo, pérdida del apetito, menor capacidad de coagulación de la sangres, y sangrado.

-Efectos crónicos: La exposición prolongada y / o repetida a pequeñas cantidad del producto pueden producir una intoxicación acumulativa, con los síntomas descriptos arriba.

Condiciones médicas agravadas por la exposición: Trastornos de sangrado.

Carcinogenicidad: No contiene carcinógenos conocidos ni sospechosos.

---

## 7. Propiedades físicas y químicas

---

Físicas:

Estado físico:	Sólido.
Apariencia y olor:	Pasta con olor a grano.
Concentración:	Bromadiolona 0,005% p/p
pH:	No corresponde
Punto de inflamación:	No inflamable
Límite de inflamabilidad (LEL-UEL):	No corresponde.
Temperatura de auto ignición:	No corresponde.
Temperatura de descomposición:	Térmicamente estable bajo 68 °C
Presión de vapor:	No disponible.
Densidad de vapor:	No Corresponde.
Densidad a 20°C:	No disponible.



Químicas:

Solubilidad en agua: No miscible.  
Corrosividad: No corrosivo.  
Índice de volatilidad: No volátil.  
Radioactividad: No Radioactivo.  
Velocidad de propagación de la llama: No determinado.  
Viscosidad: No determinado.  
Calor de combustión: No determinado.

---

### 9. Manipulación y almacenamiento

---

Exposición de los trabajadores: el personal debe utilizar todos los elementos de protección recomendados.

Prevención al fuego: El producto no es inflamable, sin embargo se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

Explosión: El producto no explosivo.

Ventilación: Debe poseer un sistema de ventilación.

Medidas para prevenir la generación de aerosol y polvo: Mantener ventilación adecuada, en caso de barrer el piso hacerlo usando un inerte humedecido, y mantener el residuo en tambores claramente identificados.

Materiales o sustancias incompatibles para el contacto del producto: Fuertes agentes oxidantes, sustancias de pH extremos.

Condiciones de almacenamiento recomendado: Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso.

Condiciones de almacenamiento No recomendados: No se recomienda almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en Contacto directo con hombres y animales.