



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA  
T U N J A



# INFORME FINAL DE PASANTIA



Instituto Colombiano Agropecuario –  
ICA

Gerencia Seccional Boyacá

LUISA FERNANDA LOPEZ CORONEL  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
TUNJA  
2022

PRÁCTICA PROFESIONAL EN EL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)  
EN LA OFICINA DE GERENCIA SECCIONAL BOYACÁ SEDE DUITAMA

LUISA FERNANDA LOPEZ CORONEL

CÓDIGO: 2230977

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
TUNJA – BOYACÁ  
2022

PRÁCTICA PROFESIONAL EN EL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)  
EN LA OFICINA DE GERENCIA SECCIONAL BOYACÁ SEDE DUITAMA

LUISA FERNANDA LOPEZ CORONEL

CÓDIGO: 2230977

TRABAJO INFORME FINAL DE PASANTIA COMO OPCIÓN DE GRADO PARA  
OBTENER EL TITULO DE INGENIERA AMBIENTAL.

DIRECTOR: Ing. Mag. HERNANDO AVELLA FORERO

CODIRECTOR: Ing. Esp. LUIS MIGUEL LARA MORA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TUNJA – BOYACÁ

2022

## CONTENIDO

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| RESUMEN .....                                                                    | 7         |
| <b>1 INTRODUCCION .....</b>                                                      | <b>9</b>  |
| <b>2 OBJETIVOS.....</b>                                                          | <b>11</b> |
| <b>2.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>                                                | <b>11</b> |
| <b>2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>                                           | <b>11</b> |
| <b>3 MARCO REFERENCIAL .....</b>                                                 | <b>12</b> |
| <b>3.1 MARCO CONTEXTUAL.....</b>                                                 | <b>13</b> |
| <b>3.1.1 INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA).....</b>                        | <b>13</b> |
| <b>3.1.1.1 Ubicación Y Localización .....</b>                                    | <b>13</b> |
| <b>3.1.1.2 Misión.....</b>                                                       | <b>14</b> |
| <b>3.1.1.3 Visión.....</b>                                                       | <b>14</b> |
| <b>3.1.1.4 Objetivo Corporativo.....</b>                                         | <b>15</b> |
| <b>3.1.1.5 Estructura Organizacional.....</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>3.1.1.6 Funciones De La Entidad .....</b>                                     | <b>16</b> |
| <b>3.1.1.7 Jurisdicción.....</b>                                                 | <b>17</b> |
| <b>3.1.1.8 Áreas de trabajo .....</b>                                            | <b>17</b> |
| <b>3.1.2 Gerencia Seccional Boyacá.....</b>                                      | <b>18</b> |
| <b>3.1.2.1 Funciones Gerencia Seccional Boyacá .....</b>                         | <b>18</b> |
| <b>3.2 MARCO TEÓRICO .....</b>                                                   | <b>18</b> |
| <b>3.3 MARCO CONCEPTUAL .....</b>                                                | <b>20</b> |
| <b>3.3.1 Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo (SGSST) .....</b> | <b>20</b> |
| <b>3.3.2 Sistema de Gestión Integrado (SGI).....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>3.3.3 Sistema De Gestión De La Calidad (SGC).....</b>                         | <b>21</b> |
| <b>3.3.4 Sistema De Gestión Ambiental (SGA).....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>3.3.5 Ambiente .....</b>                                                      | <b>21</b> |
| <b>3.3.6 Conservación .....</b>                                                  | <b>22</b> |
| <b>3.3.7 Desarrollo sostenible .....</b>                                         | <b>22</b> |
| <b>3.3.8 Objetivos De Desarrollo Sostenible .....</b>                            | <b>22</b> |
| <b>3.3.9 Ambiente .....</b>                                                      | <b>22</b> |
| <b>3.3.10 Gestión .....</b>                                                      | <b>22</b> |
| <b>3.3.11 Gestión Integral.....</b>                                              | <b>22</b> |
| <b>3.3.12 Gestión interna .....</b>                                              | <b>23</b> |

|         |                                                                                             |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.13  | Plan de gestión integral de residuos .....                                                  | 23 |
| 3.3.14  | Recolección. ....                                                                           | 23 |
| 3.4     | MARCO LEGAL .....                                                                           | 23 |
| 4       | DESARROLLO DE LA PASANTIA .....                                                             | 30 |
| 4.1     | ACTIVIDADES PACTADAS.....                                                                   | 30 |
| 4.2     | METODOLOGIA .....                                                                           | 32 |
| 4.3     | PLAN DE TRABAJO.....                                                                        | 33 |
| 4.4     | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....                                                              | 34 |
| 4.5     | DESARROLLO DE ACTIVIDADES .....                                                             | 35 |
| 4.5.1   | FICHAS AMBIENTALES .....                                                                    | 35 |
| 4.5.2   | FICHAS PUBLICITARIAS .....                                                                  | 37 |
| 4.5.3   | INSPECCIONES.....                                                                           | 38 |
| 4.5.3.1 | Inspecciones generales .....                                                                | 38 |
| 4.5.3.2 | Inspección extintores.....                                                                  | 38 |
| 4.5.3.3 | Inspección camillas y botiquines.....                                                       | 39 |
| 4.5.3.4 | Inspección kit anti derrames .....                                                          | 39 |
| 4.5.4   | Inventario de equipos eléctricos e hidrosanitarios.....                                     | 40 |
| 4.6     | Planos rutas de recolección de residuos y rutas de emergencia .....                         | 40 |
| 4.7     | Jornada recolección de residuos .....                                                       | 40 |
| 4.8     | Sensibilizaciones.....                                                                      | 41 |
| 4.8.1   | Nuevo código de colores separación de residuos .....                                        | 41 |
| 4.8.2   | Sensibilización en Ahorro de Agua, energía y Gestión de Residuos.....                       | 41 |
| 4.8.3   | Sensibilización de movilidad sostenible, politica cero papel y control antiderrames .....   | 42 |
| 4.9     | Inspección de las sustancias e inventario de reactivos químicos y materiales biológicos ... | 42 |
| 4.10    | EVACUACION DE LAS AREAS DE TRABAJO.....                                                     | 43 |
| 4.11    | OTRAS ACTIVIDADES.....                                                                      | 43 |
| 4.11.1  | Capacitaciones SGI, SGA, SGC y SGSST .....                                                  | 43 |
| 5       | RESULTADOS OBTENIDOS.....                                                                   | 44 |
| 5.1     | ACTIVIDAD 1 .....                                                                           | 44 |
| 5.1.1   | Inventario de equipos eléctricos e hidrosanitarios .....                                    | 47 |
| 5.1.2   | Planos rutas de recolección de residuos y ruta de emergencia .....                          | 49 |
| 5.1.3   | Jornada recolección de residuos .....                                                       | 51 |
| 5.1.4   | Simulacro emergencia ambiental.....                                                         | 51 |

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 5.2   | <b>ACTIVIDAD 2</b> .....                       | 53 |
| 5.2.1 | Ahorro y uso eficiente de Agua .....           | 53 |
| 5.2.2 | <b>Ahorro y uso eficiente de Energía</b> ..... | 55 |
| 5.2.3 | Gestión Integral de Residuos Sólidos .....     | 60 |
| 5.3   | <b>ACTIVIDAD 3</b> .....                       | 62 |
| 5.4   | <b>ACTIVIDAD 4</b> .....                       | 63 |
| 5.5   | <b>ACTIVIDAD 5</b> .....                       | 64 |
| 6     | CONCLUSIONES .....                             | 69 |
| 7     | RECOMENDACIONES .....                          | 70 |
|       | Bibliografía .....                             | 70 |

## TABLA DE ANEXOS

|                                                                                |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ANEXO N° 1: FICHAS AMBIENTALES.....                                            | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 2: FICHAS PUBLICITARIAS .....                                         | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 3: ESTAMPAS CONCIENCIA AMBIENTAL .....                                | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 4: INSPECCIONES GENERALES.....                                        | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 5: ANEXO INSPECCION EXTINTORES .....                                  | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 6: INSPECCION CAMILLAS Y BOTIQUINES .....                             | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 7: INSPECCION KIT ANTI DERRAMES.....                                  | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 8: INVENTARIO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS E HIDROSANITARIOS .....           | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 9: PLANOS RUTAS DE RECOLECCION DE RESIDUOS Y RUTA DE EMERGENCIA ..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 10: JORNADA RECOLECCION DE RESIDUOS.....                              | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 11: NUEVO CODIGO DE COLORES SEPARACION DE RESIDUOS ..                 | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANEXO N° 12: INFORME GENERAL EVACUACION DE LAS AREAS DE TRABAJO .....          | ¡Error! Marcador no definido. |

## RESUMEN

Dentro de las instituciones públicas pertenecientes al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se encuentra el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el cual tiene como objetivo principal regular las actividades del sector agropecuario, acuícola y pesquero, mediante el control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para el sector animal y vegetal, por lo anterior, es importante el desarrollo de esta práctica dentro de la entidad ya que con esta se atiende a todas aquellas necesidades que aseguran las condiciones del comercio, proteger a las plantas, animales y personas. En cuanto al trabajo realizado en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) seccional Boyacá sede Duitama, las actividades fueron encaminadas desarrollo de actividades inherentes al Sistema de Gestión Integrado- SGI, registro y reporte mensual del consumo de energía eléctrica, acueducto y alcantarillado, practicas sostenibles, gestión integral de residuos, sensibilizaciones, vertimientos y manejo e inventario de sustancias, e inspección de áreas de almacenamiento y manejo de sustancias, con su debido etiquetado y control y solicitud de tramites ambientales ante las entidades que correspondan. Dentro de las actividades que el ICA realiza para el componente del desarrollo del SGA (sistema de gestión ambiental). Finalmente, a lo largo del progreso de la práctica profesional y práctica de la metodología estipulada, se ejecutaron todas las ocupaciones propuestas en el plan de trabajo pactadas con el líder de la entidad y llevadas a cabo, reflejadas en las once (11) bitácoras semanales, informes , además busca plasmar la evolución de las actividades antes mencionadas y la importancia de hacerlo, transmitiendo lo aprendido para que con la lectura de este documento se conozcan los fundamentos de las entidades; mostrando el trabajo realizado en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Palabras claves: ICA, SGI, SGA, SGC y SGSST

## ABSTRACT

Among the public institutions belonging to the Ministry of Agriculture and Rural Development is the Colombian Agricultural Institute (ICA), whose main objective is to regulate the activities of the agricultural, aquaculture and fishing sector, by controlling sanitary, biological and chemical risks for the animal and plant sector; therefore, it is important to develop this practice within the entity since it meets all those needs that ensure the conditions of trade, protecting plants, animals and people. As for the work carried out at the Boyacá branch of the Colombian Agricultural Institute (ICA) in Duitama, the activities were aimed at developing activities inherent to the Integrated Management System (SGI), registration and monthly reporting of electricity, water and sewage consumption, sustainable practices, integrated waste management, awareness-raising, dumping and management and inventory of substances, and inspection of storage areas and handling of substances, with their proper labeling and control and request for environmental procedures before the corresponding entities. ICA's activities include the development of the EMS (environmental management system). Finally, throughout the progress of the professional practice and practice of the stipulated methodology, all the occupations proposed in the work plan agreed with the leader of the entity and carried out, reflected in the eleven (11) weekly logs, reports, also seeks to capture the evolution of the activities mentioned above and the importance of doing so, transmitting what was learned so that with the reading of this document the basics of the entities are known; showing the work done in the Colombian Agricultural Institute (ICA).

Key words: ICA, SGI, SGA, SGC y SGSST



## 1 INTRODUCCION

El ambiente es todo aquello que rodea al ser humano y pertenecen los recursos naturales, comprendiendo los factores físicos y biológicos, asimismo los recursos donde habita el hombre teniendo presente las dinámicas poblacionales entre sí, esto de acuerdo con el (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015), comprendiendo que el medio ambiente está constituido por recursos naturales los cuales son parte de lo que se denomina “naturaleza” y pueden conceder constantemente la materia prima para la elaboración de los bienes y servicios requeridos en los diferentes nichos, idóneo para ser utilizados por la gente para cubrir las necesidades y del costo de esto, teniendo en cuenta que esto se justifica en el artículo de (Rodavero, 2013); no obstante, existen recursos de acuerdo con su extracción y la recuperación del mismo, estos recursos son renovables y no renovables, los recursos renovables son los más importantes porque se recuperan de manera infinita si son preservados y pueden suplir las necesidades de varias generaciones, dentro de estos se encuentra la energía generada por el viento, sol y el recurso hídrico constituido por fuente de agua dulce (ríos, lagunas y lagos) y salada (mares), que forman los principales ecosistemas para la vida óptima del ser humano (Ojeda, 2000).

El Instituto Colombiano Agropecuario, se encuentra adscrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, cuenta con jurisdicción a lo largo del territorio nacional, su sede primordial está en la urbe de Bogotá, D.C., cuenta con 32 Gerencias Seccionales, una en cada departamento, ha sido engendrado acorde al DECRETO 1562 de 1962, con el objetivo de mantener el control de, minimizar y prevenir peligros de tipo biológicos, sanitarios y químicos para los sectores agropecuario, forestal, pesquera y acuícola. Sus actividades primordialmente permanecen dirigidas a la producción agropecuaria competitiva, a fin de conseguir un aumento de las exportaciones de Colombia, en sus funcionalidades primordiales esta hacer inspección y control de los sectores antes mencionados en las fronteras nacionales, departamentales e intermunicipales, lo que posibilita la venta de los servicios agropecuarios en el exterior y por medio de los cuales se asegura el aumento de las exportaciones (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021). La gama de normas ISO 9000 e ISO 1400: 1 establecen visiblemente las disposiciones para realizar y ejecutar los

Sistemas de Gestión Integrado, actualmente son instrumento que permiten la sistematización correcta de las empresas o entidades, con la intención de aumentar las cualidades de sus servicios y productos, con miras de satisfacer las necesidades de las personas. En este sentido, se disponen las pautas para el control de los procesos. Así mismo, tiene relación con los recursos para la ejecución de las actividades planteadas en los objetivos, procedimientos y estructura, orientado a garantizar el acatamiento de los objetivos trazados por la organización para mejorar sus procesos (ISO\_14001, 2014).

Así mismo en las entidades públicas es indispensable el rol de los ingeniero, en este caso el ejercer el rol de ingeniero ambiental, por consiguiente, a lo largo de la pasantía elaborada en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se enfatizó en la ayuda en marco del Sistema de Administración Integrado- SGI, a partir de la gerencia seccional Boyacá, a lo largo del documento se describirán las primordiales propiedades de la entidad donde se hizo la práctica profesional y su contexto dentro del marco contextual, todos los aspectos enfocados al problema manejado en la organización expuesto en el marco teórico, las definiciones, nociones básicas y técnicas requeridas que soporten el razonamiento del trabajo en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) desde el marco conceptual y al final los puntos legales a partir del entorno, expuestos en el marco legal, relevantes para el desarrollo de la práctica profesional.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Realizar apoyo a la oficina de Gerencia Seccional Boyacá Sede Duitama, en el Sistema de Gestión Integrado – SGI del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Apoyar el desarrollo de las actividades inherentes al sistema de Gestión Integrado - SGI, del ICA que se agrupan los sistemas: SGA, SGC y SGSST
- Realizar el inventario de sustancias peligrosas, e inspección de áreas de almacenamiento y manejo de sustancias, con su debido etiquetado y control.
- Apoyar en las actividades de registro y reporte mensual de información en las fichas de seguimiento en los programas ambientales: Ahorro y Uso Eficiente de agua, ahorro y uso eficiente de energía, practicas sostenibles, gestión integral de residuos sólidos, sensibilizaciones, vertimientos y manejo de Sustancias Químicas.

### **3 MARCO REFERENCIAL**

Dentro de las instituciones públicas pertenecientes al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se encuentra el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), cuenta con autoridad en todo el territorio nacional, su sede principal está en la ciudad de Bogotá, D.C., cuenta en total con 32 Gerencias Seccionales, una en cada departamento, fue creada conforme al (DECRETO\_1562, 1962), su objetivo principal es controlar, reducir y prevenir riesgos que se presenten para las especies animales y vegetales, afectando la producción del sector agropecuario, pesquero y acuícola. Sus acciones principalmente están dirigidas a la producción competitiva del sector agropecuario, con el objetivo de lograr mejoras en las exportaciones de Colombia. Dentro de sus funciones principales está realizar el control de los productos del sector agropecuario, animal y vegetal en los pasos fronterizos a nivel nacional, departamental y municipal, lo cual permite la comercialización de los productos a nivel internacional y asegurar el crecimiento de las exportaciones (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021).

De esta forma, es indispensable el rol ambiental como ingeniero dentro de las organizaciones públicas, por consiguiente, durante la práctica profesional realizada en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se destaca el apoyo en las actividades del Sistema de Gestión Integrado- SGI, desde la gerencia seccional Boyacá.

A lo largo del documento se indicaran las principales características de la entidad donde se llevó a cabo la práctica profesional y su panorama dentro del marco contextual, así mismo, los componentes que logren el planteamiento del problema manejado dentro de la organización propuesto en el marco teórico, las definiciones, conceptos básicos y técnicos requeridos que permitan el entendimiento del trabajo realizado en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) mediante el marco conceptual y posterior los elementos legales para el desarrollo de la práctica profesional mostrado en el marco legal.

### **3.1 MARCO CONTEXTUAL**

La práctica profesional se llevó a cabo dentro del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) dentro de la oficina de Gerencia Seccional Boyacá Sede Duitama, a continuación, se exponen los aspectos principales de la organización.

#### **3.1.1 INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)**

Dentro de las organizaciones públicas con calidad jurídica se encuentra el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), es decir, pertenece al (RURAL, 2022), fue instaurado conforme al (DECRETO\_1562, 1962), con el objeto de vigilar, disminuir y anticipar riesgos ambientales y sanitarios para las especies animales y vegetales, que alcancen a afectar la producción de los sectores agropecuario, pesquera y acuícola, por lo tanto, cuenta con jurisdicción dentro de todo el territorio. Su sede central se encuentra en Bogotá, D.C. y presenta 32 sedes, una sede por cada departamento, además cuenta con oficinas locales que atienden las necesidades que se presenten en cada uno de los municipios del país. De igual manera, es el responsable de asegurar la calidad de las materias primas utilizadas en Colombia y el uso de semillas u organismos vivos modificados. (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021).

##### ***3.1.1.1 Ubicación Y Localización***

La práctica profesional se desarrolló en Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en la gerencia seccional Boyacá la cual tiene potestad sobre 10 oficinas locales del departamento, su sede central está en la ciudad de Duitama en el Kilómetro 5 vía Paipa- Duitama (Ver ilustración 1), el plan de trabajo de la práctica profesional se ejecutó en las oficinas del Centro de Desarrollo y Transferencia de Tecnología Surbatá donde se realizaron actividades inherentes al Sistema de Gestión Integrado- SGI, del ICA que se agrupan los sistemas: SGA, SGC y SGSST, registro y reporte mensual del consumo de energía eléctrica, acueducto y alcantarillado, prácticas sostenibles, gestión integral de residuos,

sensibilizaciones, vertimientos y manejo e inventario de sustancias, e inspección de áreas de almacenamiento y manejo de sustancias, con su debido etiquetado y control, solicitud de tramites ambientales ante las entidades que correspondan y otras disposiciones que se generaran en el desarrollo de la pasantía.

### **Ilustración 1:**

#### **Localización Gerencia Seccional Boyacá**



Nota: La ilustración representa la ubicación de la Gerencia Seccional Boyacá

Tomado de Google Earth Pro 2022.

#### **3.1.1.2 Misión**

Dentro de la misión del ICA esta asegurar la sanidad agropecuaria y la inocuidad agroalimentaria del agro colombiano (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021).

#### **3.1.1.3 Visión**

La visión para este año del ICA es aumentar su rol como autoridad sanitaria e inocuidad agroalimentaria, en el ámbito de exportaciones e importaciones (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021).

#### ***3.1.1.4 Objetivo Corporativo***

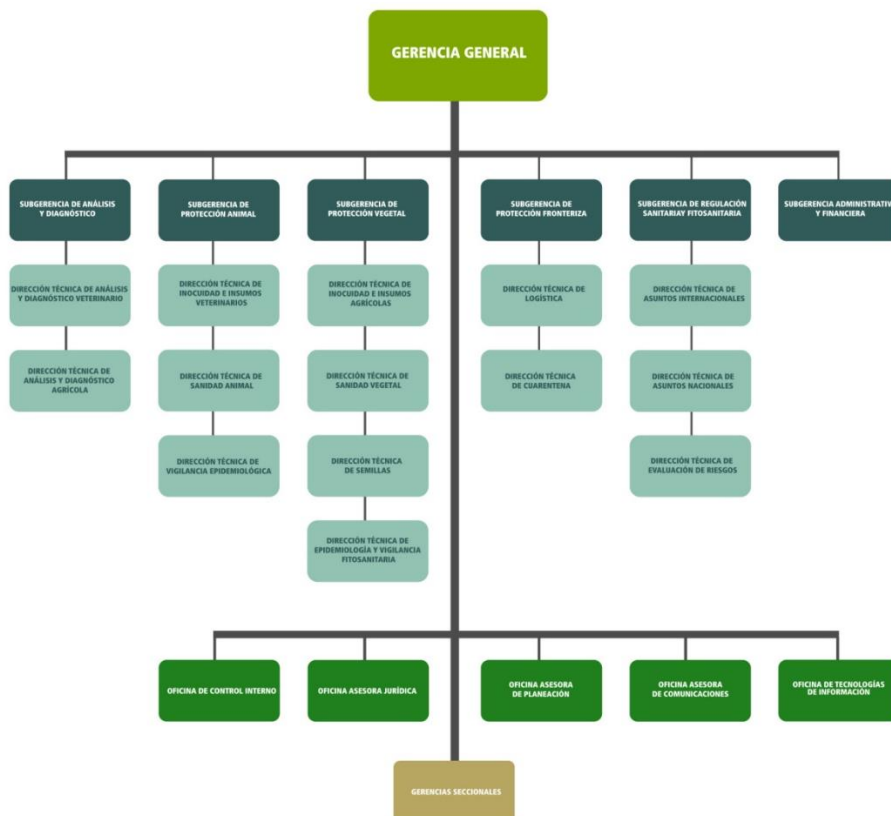
La meta corporativa del (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021), es cooperar en el sector agropecuario y acuícola al desarrollo sostenido, mediante la anticipación, inspección y control de cualquier riesgo para las especies de fauna y flora, así como realizar investigaciones aplicadas y administrativas dirigidas a los sectores antes mencionados, con el objeto de resguardar el bienestar de las personas u organismos vivos y garantizar los aspectos del comercio nacional, por medio de la agrupación con personas naturales y jurídicas.

#### ***3.1.1.5 Estructura Organizacional***

El (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021) está estructurado, de manera tal que le posibilita ejercer sus funcionalidades en todos los entornos que corresponden a su tarea a lo largo del territorio nacional. Esta composición está constituida por el Consejo Directivo, el (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015), subsiguiente del director del Departamento Nacional de Organización, un representante del (RURAL, 2022), un representante de la Presidencia, el mandatario de la Sociedad de Agricultores de Colombia y un representante de la Agrupación Nacional de Campesinos (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021). Está conformado por la Gerencia General, se divide en seis sub-gerencias, que desarrollan las actividades en la entidad. Estas son: subgerencia de protección animal, protección vegetal, protección fronteriza, análisis y diagnóstico, regulación sanitaria y fitosanitaria, administrativa y financiera (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021). Para garantizar esto cuenta con un sistema de prevención de riesgos distribuidos en los puntos de entradas aérea, marítimas y viales, con un total de 30 puestos de control distribuidos de la siguiente forma: once aeropuertos, ocho puertos marítimos, dos puertos fluviales, seis pasos fronterizos y tres estaciones cuarentenarias.

## Ilustración 2:

### Organigrama Estructura Organizacional



Nota: La ilustración representa el organigrama de estructura organizacional del Instituto Colombiano Agropecuario. Tomado de Instituto Colombiano Agropecuario, 2021.

#### 3.1.1.6 Funciones De La Entidad

Las funciones que actualmente genera el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), están consignadas en el Decreto 4765 del 18 de diciembre de 2008 (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021).

Parágrafo 1°. Para llevar a cabo las funciones del Instituto, asignadas por este decreto, el Instituto podrá realizar sus actividades directamente a través de personas jurídicas oficiales o privadas, mediante autorización, contrato o convenio.

Parágrafo 2°. Las decisiones y medidas administrativas sobre anticipación sanitaria, inspección de insumos o manejo de los recursos pesqueros u acuícolas que emita o adopte



el Instituto, deberán garantizar la seguridad colectiva de la producción agropecuaria sin atender a circunstancias individuales o subjetivas.

Parágrafo 3°. El Instituto lograría asesorar a las entidades del Régimen Nacional Agropecuario, pero no asumirá función fiscalizadora alguna dentro de este régimen. Además, no entra dentro del registro de asistentes técnicos o sitios de plantación bajo este sistema.

#### **3.1.1.7 Jurisdicción**

La jurisdicción del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) está en todo el territorio nacional, dispuestas las siguientes 11 divisiones:

1. Cundinamarca - Bogotá
2. Cauca – Nariño – Valle
3. Antioquía – Córdoba
4. Atlántico – Bolívar – Cesar
5. Guajira – Magdalena – Sucre
6. Caldas – Quindío – Risaralda
7. Arauca - Santander – Norte De Santander
8. Amazonas – Boyacá – Casanare
9. Caquetá – Guainía – Guaviare
10. Huila – Meta – Tolima – Putumayo
11. San Andrés – Vaupés – Vichada

#### **3.1.1.8 Áreas de trabajo**

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) tiene 11 áreas de trabajo dispuestas con subgerencias y oficinas de:

1. Protección vegetal y animal
2. Análisis y diagnóstico
3. Protección fronteriza
4. Regulación sanitaria y fitosanitaria
5. Administrativa y financiera

6. Asesora de planeación y jurídica
7. Comunicaciones
8. Oficina de control interno y tecnologías de la información

### **3.1.2 Gerencia Seccional Boyacá**

La práctica profesional se realizó dentro de la Gerencia Seccional Boyacá la cual se encarga de asegurar la ejecución y acompañamiento de los convenios (proyectos y contratos) que solicitan el (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021) con los entes pertinentes y el cumplimiento de las normas sanitarias de la regulación animal y vegetal

#### ***3.1.2.1 Funciones Gerencia Seccional Boyacá***

Según el Decreto 1083 de 2015 y Manual de Funciones y Competencias Laborales Resolución 00712 de 2015 se establecen las funciones de la Gerencia Seccional Boyacá

Guiar, cumplir y estimar en su respectiva democrática territorial de los proyectos estipulados por la organización de conformidad con los lineamientos.

## **3.2 MARCO TEÓRICO**

El ambiente es todo lo que comprende los recursos naturales y que satisface las necesidades, además de los recursos artificiales donde se conforma el sitio que se habita teniendo en cuenta las implicaciones sociales y las relaciones de dichos entre sí, con respecto a los ecosistemas, esto de acuerdo con (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015), se entiende que en el ambiente se encuentra la naturales, así mismo, los recursos y tienen la posibilidad de proporcionar una y otra vez los diferentes ecosistemas contando con los bienes y los servicios que puedan ofrecer, para ser empleados por el ser humano con el fin de suplir sus necesidades, esto de acuerdo con el artículo de (Rodavero, 2013); no obstante, los recursos se diferencian de acuerdo a la capacidad de extracción y recuperación de los mismos,(Mastrangelo,2009), dentro de estos

recursos se encuentran los no renovables y los renovables, estos se encargan de las necesidades humanas, el más importante es el recurso hídrico que componen los ecosistemas estratégicos como lo son los ríos, lagos, manglares y mares, posibilitando saciar las necesidades humanas según (Ojeda, 2000).

Por consiguiente, es indispensable la utilización de los programas de desempeño dentro del marco primordial de la administración del recurso hídrico, dada la escasez presente como resultado del cambio climático se tienen que realizar implementos claves para el funcionamiento sustentable de los recursos hídricos facilitando poder adaptarse a las necesidades y a la solución de la escasez de agua (BARRERA, 2016). Por lo tanto, es importante implementar globalmente un Plan Integrado de Gestión de Recursos Hídricos (PMRH) dentro del marco básico de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Gestión sostenible y sostenible de los recursos hídricos acelerando el intercambio de información que permita la adaptación a las necesidades y solución de problemas relacionados con la disponibilidad de los recursos hídricos mundiales. En Colombia el MADS da El seguimiento de la Constitución Política de Colombia establece en sus lineamientos una política nacional en materia ambiental y de promoción, regeneración, conservación, defensa, orden, aprovechamiento, aprovechamiento y desarrollo de los recursos naturales renovables, y garantiza a todos los habitantes lo siguiente: usted a La legislación responde a la protección del desarrollo sostenible y garantiza el derecho de todos los habitantes a disfrutar y heredar un ambiente sano debidamente protegido por las funciones ecológicas del Estado. Según (Agarwal, 2001), Colombia al ser una territorio rico en los recursos naturales y tener un extenso suministro en más grande porcentaje de su territorio del recurso hídrico, también de acuerdo con (Ojeda, 2000) “Colombia tiene una precipitación media anual de 3.000 mm, que representa una riqueza importante de recursos hídricos, cuando es comparada con el promedio mundial de precipitación anual, equivalente a 900 mm y con el promedio anual de Suramérica”, con la intención de integrar dentro de la región De Colombia sobre el recurso hídrico y por reglamentos de las empresas internacionales, Los planes y tácticas de Gestión Inclusiva de los Recursos Hídricos (GIRH) son implementados por las autoridades competentes para la promoción, restauración, conservación, defensa, regulación, aplicación, desarrollo y utilización de los recursos hídricos de conformidad con la Ley No. 99 de 1993. La facultad de las autoridades

ambientales deberá ser autorizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) de conformidad con las funciones establecidas en esta ley. Establecido y adscrito al Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Los Sistemas de Gestión Integrado (SGI) se conforman actualmente en herramientas sistémicas capaces de ofrecer a las empresas una composición idónea de administración con miras a aumentar la calidad en sus productos y servicios y la satisfacción de los consumidores. La serie de reglas ISO 9000 e ISO 1400: 1 definen claramente los requisitos necesarios para implementar y diseñar un sistema de gestión de la calidad en cualquier organización. En este sentido, tiene como cometido desarrollar los estándares necesarios para la gestión y evaluación de los organismos públicos, referente a los sistemas de gestión y control. Porque estos recursos se relacionan con la ejecución y control de actividades coordinadas que integran consistentemente políticas, objetivos, tácticas, composición orgánica, procesos y métodos, desarrollos tecnológicos e ingenio humano en la unidad misma. Aseguramos el cumplimiento de los objetivos marcados en función de la satisfacción del cliente, beneficiario o residente. Un sistema de gestión integrado considera todos los aspectos de una organización. esto porque la calidad y el control deben estar presentes en todas las superficies, procesos y actividades en todas las unidades. Su implementación requiere una organización sistemática que permita el desarrollo continuo de la entidad. Esto en realidad se mide por la satisfacción social en la prestación de servicios consistentes con su misión. Los sistemas de gestión y control deben ser considerados de forma secuencial y lógica, independientemente de que sus campos de aplicación se concentren en el dominio público. Desarrollado como ningún otro.

### **3.3 MARCO CONCEPTUAL**

#### **3.3.1 Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo (SGSST)**

Consiste en desarrollar un proceso lógico, paso a paso, basado en la mejora continua. Esto incluye anticipar, identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar a la seguridad y gestionar la gestión y la salud en el lugar de trabajo. (TRABAJO, 2021).

### **3.3.2 Sistema de Gestión Integrado (SGI)**

Un Sistema de Gestión Integrado (SGI) es un grupo de ocupaciones y labores ejecutados sistemáticamente sobre un grupo de recursos (gente, procesos, activos, herramientas) para auxiliar el logro consistente de las metas de una organización. Los enfoques de los Sistemas de Administración son diferentes, siendo ciertos de los más frecuentes calidad, custodia ambiental y estabilidad, los tres enfoques seleccionados: Calidad, Inocuidad y Protección Ambiental.

### **3.3.3 Sistema De Gestión De La Calidad (SGC)**

Es un sistema formalizado que documenta los procesos, métodos y responsabilidades para poder hacer políticas y fines de calidad. Un SGC ayuda a coordinar y guiar las ocupaciones de una organización para llevar a cabo con los requisitos regulatorios y de consumidores y mejorar su efectividad y eficiencia en forma continua (Consulting, 2019).

### **3.3.4 Sistema De Gestión Ambiental (SGA)**

Es un sistema con base en la regla ISO 14001, permite que una organización controle cada una de sus ocupaciones, servicios y productos que tienen la posibilidad de provocar cualquier efecto sobre el medio ambiente, además ayuda a reducir todos los impactos del medio ambiente que producen su operación. (ISO\_14001, 2014)

### **3.3.5 Ambiente**

Es un grupo de fenómenos naturales y comunidades que rodean a los seres vivos. Estas condiciones naturales pueden ser bióticas y/o abióticas, dependiendo de recursos como el clima, el suelo y la disponibilidad de agua. (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015)

### **3.3.6 Conservación**

Gestión encaminada a la conservación y uso racional de los recursos naturales con el fin de asegurar los mejores intereses encaminados al desarrollo sostenible de la sociedad. Es la gestión del uso humano de la biosfera la que logra producir los mayores beneficios sostenibles para la última generación manteniendo su modalidad para satisfacer las necesidades y demandas de las generaciones futuras. (Etecé, 2021).

### **3.3.7 Desarrollo sostenible**

El desarrollo sostenible, ante todo, pretende mejorar la calidad de vida y la paz de la sociedad sin destruir la base de recursos naturales renovables en la que se sustenta, ni degradar el medio ambiente, los derechos de las generaciones futuras, entendido como el camino correcto que conduce al crecimiento económico a nivel de utilizarlos para satisfacer sus propias necesidades (IDEAM, 2016)

### **3.3.8 Objetivos De Desarrollo Sostenible**

Son un conjunto de 17 fines, adoptados por los países miembros de la ONU; que buscan colocar fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030 (UNIDAS, 2021)

### **3.3.9 Ambiente**

Según la Conferencia de las Naciones Unidas, el medio ambiente es “la suma total de factores físicos, químicos, biológicos y sociales que pueden afectar directa o indirectamente a los organismos vivos y las actividades humanas a corto o largo plazo”. (UNIDAS, 2021)

### **3.3.10 Gestión**

Según (Ocultar, 2006), la dirección o gerencia se refiere a la coordinación de las actividades laborales para que sean realizadas de manera eficiente y eficaz con o por otros, y esto se convierte en el objetivo principal del liderazgo.

### **3.3.11 Gestión Integral.**

Normativa, operativa, financiera, de planificación, administrativa, social, educativa, de evaluación, de seguimiento, desde la prevención de la generación de residuos hasta su

aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final para lograr beneficios y optimización a la salud y al medio ambiente, y un conjunto claro y consistente de políticas de seguimiento.

### **3.3.12 Gestión interna**

Es la acción elaborada por el generador, que involucra la cobertura, idealización e utilización de cada una de las ocupaciones en relación con la minimización, generación, segregación, desplazamiento interno, almacenamiento interno y/o procedimiento de residuos en sus instalaciones.

### **3.3.13 Plan de gestión integral de residuos**

Es una herramienta de gestión diseñada e implementada por productores que contiene de manera organizada y consistente las actividades necesarias para asegurar la gestión integral de los residuos generados por las actividades médicas y otras.

### **3.3.14 Recolección**

Actuación consistente en retirar los residuos de una zona de almacenamiento de una planta de producción para su transporte.

## **3.4 MARCO LEGAL**

El (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021) está compuesto a través de un marco normativo en el que se elaboran y aplican todas las normas y reglamentos tanto a nivel externo como interno en cada área que constituye la empresa, se maneja la siguiente normatividad por la cual se siguen diferentes directrices para el desarrollo de cada una de las actividades de la práctica profesional, para las cuales se debería considerar el siguiente marco legal (Ver tabla 1):

**Tabla 1:**  
**Marco Legal**

| CARÁCTER | NORMATIVIDAD         | ENTIDAD QUE LO EXPIDE                | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nacional | Ley 373 de 1997      | Congreso de Colombia                 | <p>Define un programa de uso eficiente y conservación del agua.</p> <p>Para el uso eficiente y la conservación del agua a través de la implementación de proyectos y medidas desarrollados y adoptados por las agencias responsables de la provisión de agua, alcantarillado, riego y drenaje, energía hidroeléctrica y otros servicios de agua para los usuarios de los recursos hídricos para promover el programa (Colombia, 1997)</p>                                                                                                                                                                                                |
| Nacional | Decreto 2331 de 2007 | Presidencia la república de Colombia | <p>Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.</p> <p>Que el artículo 66 de la ley 143 de 1994, establece que el ahorro de la energía, así como su conservación y uso eficiente, es uno de los objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico; que la ley 697 de 2001, declaró el uso racional y eficiente de la energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional y en ese sentido su artículo 2° dispuso que el estado debe crear la estructura legal, técnica, económica y financiera necesaria para lograr</p> |



|          |                  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                  |                      | <p>el desarrollo de este tipo de proyectos a corto, mediano y largo plazo, económica y ambientalmente viables, asegurando el desarrollo sostenible, al tiempo que generen la conciencia URE; que el objetivo fundamental de la ley antes mencionada y de su decreto reglamentario 3683 de 2003, es promover el uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción de fuentes de energía no convencionales, de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales (DECRETO_2331, 2017)</p> |
| Nacional | Ley 1383 de 2010 | Congreso de Colombia | <p>Modificación a la Ley N° 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito y demás normas que establecen el</p> <p>Ensayo Técnico, Mecánico y de Emisiones Peligrosas para el Ambiente. Artículo</p> <p>Artículo 1 de la Ley Nacional de Tránsito. Alcance y Principios. Las normas de este Código se aplican en todo el territorio del país y obligan a los peatones, usuarios, pasajeros, automovilistas, motociclistas, ciclistas, transportistas y Regular la circulación de vehículos. Actuaciones y procedimientos de</p>                                                                                                                                                                                                                              |

|          |                      |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                      |                                        | las autoridades de tránsito. (LEY_1383, 2010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nacional | Decreto 1072 de 2015 | Presidente de la república de Colombia | <p>Por medio del cual se expide el decreto exclusivo reglamentario del sector trabajo</p> <p>Son fines del ministerio del trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes en general, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos primordiales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y custodia de las ocupaciones de la economía solidaria y el trabajo decente, por medio un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del conocimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las interrelaciones laborales. (DECRETO_1072, 2015)</p> |
| Nacional | Decreto 1496 de 2018 | Presidente de la república de Colombia | <p>Por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.</p> <p>El presente decreto tiene por objeto adoptar el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos – SGA de la organización de las naciones unidas, sexta edición revisada (2015), con aplicación en el territorio nacional, para la clasificación y la comunicación de peligros de los productos</p>                                                                                                                            |

|          |                      |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                      |                                                | <p>químicos y establecer las disposiciones para tal fin.</p> <p>El presente decreto aplica en todo el territorio nacional a todas las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas en todas las actividades económicas en las que se desarrollen la extracción, producción, importación, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y los diferentes usos de productos químicos que tengan al menos una de las características de peligro de acuerdo con los criterios del SGA, ya sean sustancias químicas puras, soluciones diluidas o mezclas de estas. (DECRETO_1496, 2018)</p>                                                    |
| Nacional | Decreto 1090 de 2018 | Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible | <p>Por cual se adiciona el decreto 1076 de 2015, decreto exclusivo reglamentario del sector ambiente y desarrollo sustentable, en lo referente con el programa para la utilización eficiente y ahorro de agua y se dictan otras posiciones"</p> <p>El presente decreto tiene por objeto reglamentar la ley 373 de 1997 en lo referente con el programa para la utilización eficiente y ahorro de agua y aplica a las autoridades del medio ambiente, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales causantes de llevar a cabo proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua. (Decreto_1090,</p> |

|          |                         |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                         |                                                | 2018)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nacional | Resolución 0312 de 2019 | Ministerio de trabajo                          | <p>Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de administración de la estabilidad y salud en el trabajo SG-SST.</p> <p>La presente resolución tiene por objeto implantar los estándares mínimos del sistema de administración de estabilidad y salud en el trabajo (SG-SST) para los individuos naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2º de este acto administrativo. Los presentes estándares mínimos corresponden al grupo de reglas, requisitos y métodos de forzoso cumplimiento de los empleadores y contratantes, por medio de los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones primordiales de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera importantes para el manejo, ejercicio y desarrollo de ocupaciones en el sistema de administración de SST. (Resolucion_0312, 2019)</p> |
| Nacional | Resolución 2184 de 2019 | Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible | <p>Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras posiciones</p> <p>El ministerio de ambiente y desarrollo sustentable adopta en el territorio nacional, el código de colores para la división de residuos firmes en la fuente, de esta forma: a) color verde para depositar residuos orgánicos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|               |                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                     |           | <p>aprovechables. B) color blanco para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón. C) color negro para depositar los residuos no aprovechables. Desde el 1° de enero de 2021, los municipios y distritos deberán llevar a cabo el código de colores para la presentación de los residuos rígidos en bolsas u otros recipientes, en el ámbito de los programas de aprovechamiento de residuos del servicio público de limpieza, según lo predeterminado en los PGIRS. (Resolucion_2184, 2019)</p> |
| International | Norma ISO 9001:2000 | Norma ISO | <p>Especifica los requisitos del sistema de gestión de la calidad que se aplican a las organizaciones que deben demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan las necesidades del cliente y las reglamentaciones que les son aplicables, y cuyo objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| Internacional | Norma ISO 14001     | Norma ISO | <p>Este estándar del Sistema de Gestión Ambiental, permite a las empresas demostrar que son responsables y responsables de proteger el medio ambiente. Ya hemos mencionado que lo consiguen mediante la gestión de los riesgos ambientales que puedan derivarse del desarrollo de su negocio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |

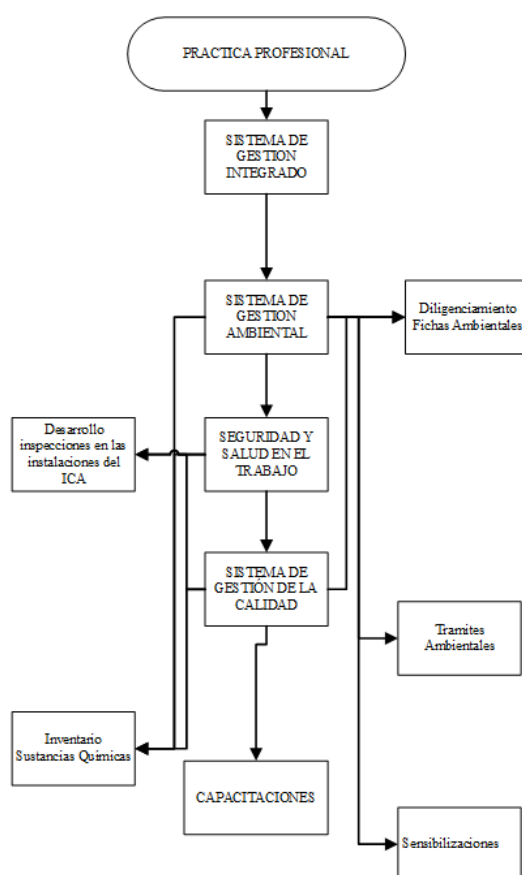
Nota: Esta tabla muestra el marco legal utilizado en el desarrollo de la pasantía

## 4 DESARROLLO DE LA PASANTIA

A lo largo del desarrollo de la práctica profesional se concluyó la metodología a laborar, el proyecto de trabajo postulado que se hizo permitiendo el desarrollo de las ocupaciones mediante la documentación de la información y los trabajos hechos a lo largo de las 511 horas de práctica profesional (Ver diagrama 1), las cuales se tratarán durante presente capítulo:

Diagrama 1:

Actividades principales práctica profesional



### 4.1 ACTIVIDADES PACTADAS

Con el propósito de dar comienzo a la práctica profesional se estipularon las actividades a realizar durante un plazo de 511 horas realizadas en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en el área de Gerencia Seccional Boyacá, las cuales evidencian el porcentaje a

completar cada actividad; sin embargo; cada actividad depende de la asignación del líder encargado (Ver tabla 2)

**Tabla 2:**

**Actividades pactadas**

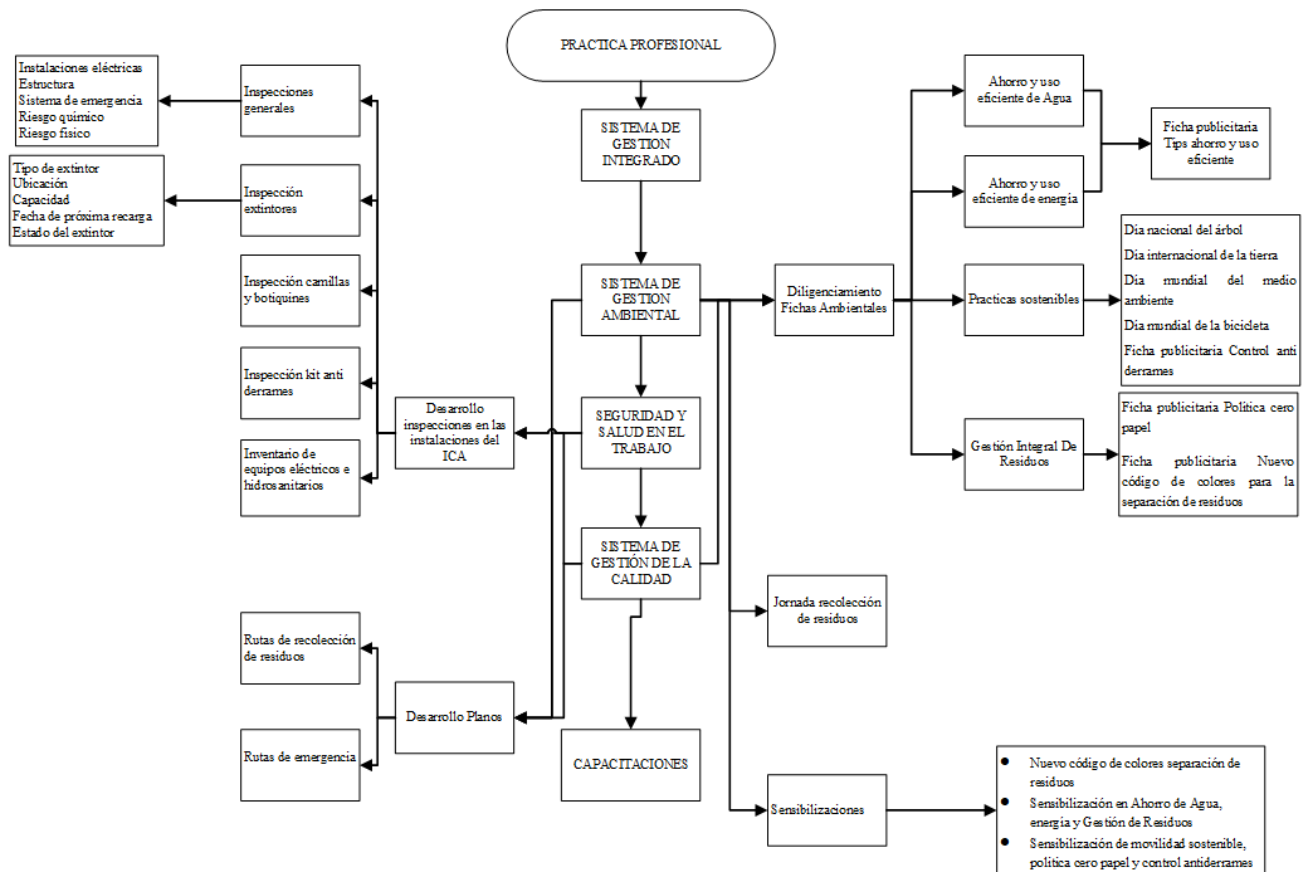
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                               | <b>PRODUCTOS A ENTREGAR</b>                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colaborar en la implementación de las actividades inherentes al Sistema de Gestión Integrado<br><br>- SGI, del ICA que se agrupan los sistemas: SGA, SGC y SGSST | Realizar el 100% de las actividades fijadas por el líder del proceso y proponer actividades .                                                 |
| Colaborar en las actividades de registro y reporte mensual de información en las fichas de seguimiento en los programas ambientales                              | Presentar el 100% de las fichas de seguimiento en los programas ambientales que lo requieran de acuerdo a lo fijado por el líder del proceso. |
| Realizar el inventario de sustancias peligrosas, e inspección de áreas de almacenamiento y manejo de sustancias, con su debido etiquetado y control.             | Presentar el 100% de los informes o actas que lo requieran de acuerdo a lo fijado por el líder del proceso.                                   |
| Acudir a las capacitaciones relacionadas con el Sistema de Gestión Integrado                                                                                     | Acudir al 100% de las capacitaciones asignadas por el supervisor o líder del proceso.                                                         |
| Colaborar en la solicitud de tramites ambientales ante las entidades que correspondan.                                                                           | Presentar el 100% de los documentos de los tramites ambientales requeridos .                                                                  |

## 4.2 METODOLOGIA

La metodología expuesta en la práctica profesional se desglosa a partir de cada una de las actividades asignadas como se observa en el diagrama 2, en función de dar ejecución de los objetivos planteados. A lo largo de la práctica profesional se concretaron diversas actividades impuestas por el líder de la entidad, en el cual se realizará un acompañamiento de las actividades de SGI con una vigencia 2022. Por medio de esta se logró aplicar todo el conocimiento adquirido durante el pregrado.

Diagrama 2:

Diagrama de flujo metodología





### 4.3 PLAN DE TRABAJO

A lo largo de la práctica profesional se estipularon unas actividades más específicas con el fin de cumplir las 511 horas estipuladas, así mismo se muestra en la tabla 3 la duración en días de cada actividad, fecha de inicio y finalización

**Tabla 3:**

**Plan de Trabajo**

| ACTIVIDAD                                                    | DURACION<br>EN DIAS | FECHA<br>DE<br>INICIO | FECHA<br>FINAL |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
| Capacitaciones SGI, SGA, SGC y SGSST                         |                     | 11/05/2022            | 22/07/2022     |
| Inspección sustancias e inventario de reactivos y materiales | 2 días              | 13/05/2022            | 14/05/2022     |
| Fichas ambientales                                           | 61 días             | 16/05/2022            | 18/07/2022     |
| Material publicitario calendario ambiental                   | 47 días             | 17/05/2022            | 30/06/2022     |
| Inspección general de las instalaciones y factores de riesgo | 15 días             | 20/05/2022            | 4/06/2022      |
| Inspección de los extintores                                 | 16 días             | 21/05/2022            | 4/06/2022      |
| Inspección general de los botiquines y las camillas          | 17 días             | 24/05/2022            | 4/06/2022      |
| Inspección general del kit anti derrames de sustancias       | 18 días             | 25/05/2022            | 4/06/2022      |
| Planos Rutas de Emergencia                                   | 10 días             | 8/06/2022             | 18/06/2022     |
| Planos Rutas de Recoleccion De residuos                      | 10 días             | 10/06/2022            | 20/06/2022     |
| Sensibilizaciones ambientales                                | 29 días             | 6/06/2022             | 14/07/2022     |
| Inventario Equipos hidrosanitarios - eléctricos              | 2 días              | 28/06/2022            | 29/06/2022     |
| Diseño estampas cultura ambiental                            | 3 días              | 7/07/2022             | 9/07/2022      |
| jornada de recolección de residuos                           | 12 días             | 6/07/2022             | 18/07/2022     |
| Informe de finalización de la pasantía                       | 3 días              | 18/07/2022            | 20/07/2022     |

#### 4.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

De acuerdo con la metodología planteada durante la pasantía se planteó el siguiente cronograma de actividades donde se puede evidenciar las fechas de realización de las actividades (Ver tabla 4)

**Tabla 4:**

## Cronograma general

[illegible]

|                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Informe de finalización de la pasantía |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

#### 4.5 DESARROLLO DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta un desarrollo de las actividades realizadas durante la practica profesional en el Instituto Agrícola de Columbia (ICA), en concordancia con los planes de trabajo y actividades presentadas. (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021).

##### 4.5.1 FICHAS AMBIENTALES

Las fichas ambientales son documentos técnicos que permiten dar inicio al proceso de la evolución del impacto ambiental generado por la entidad, permitiendo tomar decisiones para la disminución de estos impactos, por esto se manejaron las siguientes fichas ambientales:

1. **Ahorro y uso eficiente de Agua:** El objetivo principal de este programa es medir el consumo y promover el uso eficiente del recurso hídrico en el ICA., dentro de los aspectos que se tienen en cuenta esta la Variación del consumo de agua mediante las facturas expedidas por el prestador del servicio, consumo de agua (m3), costo a pagar (\$) y número de personas, para el cumplimiento de este objetivo se han planteado las siguientes estrategias:
  - Registro y análisis del consumo de recurso hídrico del año en curso en instalaciones de Boyacá - Centro de Desarrollo de Tecnología Desarrollo y transferencia de tecnología Surbatá
  - Promover la conservación y uso eficiente del recurso hídrico a través de la conciencia ambiental.
2. **Ahorro y uso eficiente de energía:** El principal objetivo de este programa es identificar el consumo y promover el uso eficiente de los recursos energéticos en el ICA, además tiene en cuenta la variación del consumo de agua mediante las facturas

expedidas por el prestador del servicio, consumo de energía (kWh), costo a pagar (\$) y número de personas, para el cumplimiento de este objetivo se han planteado las siguientes estrategias:

- Determinación de la base de consumo de recursos energéticos y del consumo per cápita de las instalaciones administradas por el Departamento ICA.
- Promover la conservación y uso eficiente de los recursos energéticos a través de la conciencia ambiental.

3. **Prácticas sostenibles:** Este programa tiene como objetivo promover el uso de prácticas ambientales sostenibles en el servidor del (ICA), con el propósito de promover el cuidado del ambiente. Además, tiene en cuenta el número de comunicaciones planificadas y emitidas, uso de la bicicleta y número de resmas consumidas al mes. Dentro de las comunicaciones emitidas se tratan cuatro temas principales como movilidad sostenible, ahorro y uso eficiente del recurso hídrico y energético, política cero papeles, buenos hábitos de consumo y generación de residuos, para el cumplimiento de este objetivo se han planteado las siguientes estrategias:

- Identificar prácticas sostenibles y prácticas que puedan ser adoptadas para reducir el impacto ambiental de las actividades de ICA.
- Difusión y socialización de prácticas ambientales sustentables implementadas en laboratorios a través de comunicación formal.
- Supervisar la adopción de prácticas ambientales sostenibles por parte del personal del ICA.

4. **Gestión Integral De Residuos:** El programa tiene como objetivo garantizar la gestión integral de los residuos sólidos generados durante las actividades del ICA dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente. También tiene en cuenta el seguimiento de la generación de residuos peligrosos, así como la identificación de fuentes de residuos peligrosos y no peligrosos dentro de la unidad, para el cumplimiento de este objetivo se han planteado las siguientes estrategias:

- Vigilar la generación de residuos reciclables
- Vigilar la correcta disposición de los residuos peligrosos, identificar el tipo de tratamiento y comparar cantidades según el registro final de disposición.
  - Promover esfuerzos para clasificar adecuadamente los residuos de la empresa en la fuente

#### **4.5.2 FICHAS PUBLICITARIAS**

Las fichas publicitarias son documentos que refleja las características técnicas de una publicación, para el desarrollo de la pasantía se realizó con el fin de concientizar a los funcionarios de acuerdo a temas relacionados con el ambiente, los temas que se manejaron son los siguientes:

- Día nacional del árbol
- Día internacional de la tierra
- Día mundial del medio ambiente
- Día mundial de la bicicleta
- Control anti derrames
- Política cero papeles
- Nuevo código de colores residuos
- Ahorro de energía y agua

#### **4.5.3 Estampas Conciencia Ambiental**

para el desarrollo de la pasantía se realizaron unas estampas de conciencia ambiental con el fin de concientizar a los funcionarios acerca de temas relacionados el cuidado del recurso hídrico- energético y la disposición de los residuos sanitarios, los temas que se manejaron son los siguientes:

- Ahorro de agua baños

- Apagados computadores
- Residuos baños
- Apagado luces instalaciones

### 4.5.3 INSPECCIONES

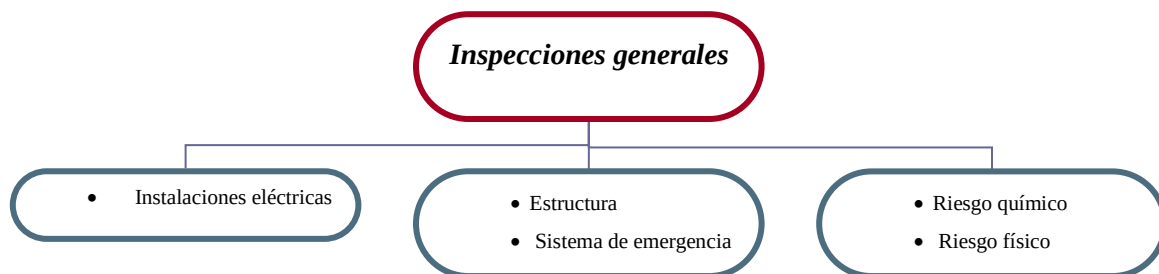
Con este método se pretende conceptualizar las condiciones de trabajo con estabilidad como una de las superiores posibilidades para asegurar la custodia de los empleados ante las patologías expertos y accidentes de trabajo. Con la participación directa se prueba las condiciones peligrosas presentes o potenciales que logren perjudicar la salud y /o la estabilidad en los puestos de trabajo. Para todas las inspecciones se tuvo en cuenta los factores a evaluar en cada caso, ubicación, clasificación del riesgo en caso que llegue a existir y registro fotográfico.

#### 4.5.3.1 Inspecciones generales

Para la inspección general de las instalaciones, factores de riesgo o condiciones realizada en los bloques de la oficina local, oficina de la gerencia seccional, casa del archivo y almacén general, se tuvo en cuenta los factores del diagrama 3:

Diagrama 3:

Diagrama inspección general

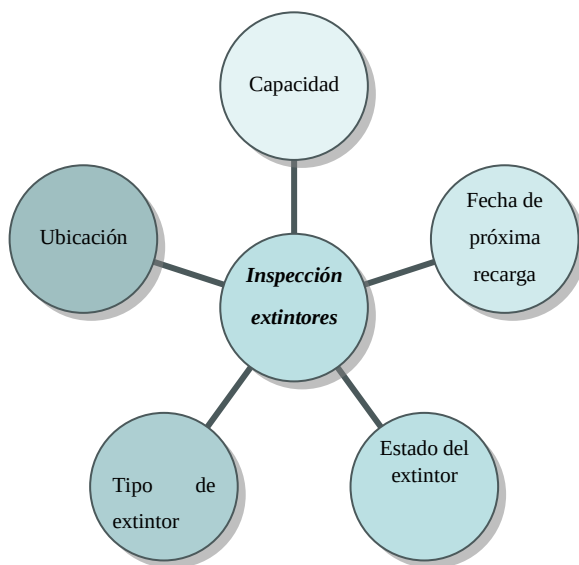


#### 4.5.3.2 Inspección extintores

Para la inspección de los extintores que se encuentran en la entidad, específicamente en los bloques de la oficina local, oficina de la gerencia seccional, casa del archivo, almacén general, almacén de residuos y casona, se tuvo en cuenta los factores del diagrama 4:

Diagrama 4:

Diagrama inspección extintores



#### **4.5.3.3 Inspección camillas y botiquines**

Para la inspección general de los botiquines y las camillas en los bloques de la oficina local, oficina de la gerencia seccional, casa del archivo, almacén general, almacén de residuos y casona, se tuvo en cuenta:

- Ubicación de la camilla o botiquín
- Material de la camilla o botiquín
- Estado del soporte de la camilla
- Estado de las correas de seguridad y sujetadores
- Estado de la camilla
- Estado juego de inmovilizadores de miembro inferior y superior

#### **4.5.3.4 Inspección kit anti derrames**

Para la inspección general del kit anti derrames de sustancias, se tuvo en cuenta que contuviera:

- Mono gafas
- Tapabocas N95 o convencional
- Guantes de nitrilo
- Overol o bata desechable
- Bolsa roja

- Cinta de seguridad
- Recogedora anti chispa
- Material absorbente
- Barrera absorbente
- Paños oleofilicos
- Cartilla de uso de elementos del kit

#### **4.5.4 Inventario de equipos eléctricos e hidrosanitarios**

Para el desarrollo del inventario de equipos eléctricos se tuvo en cuenta el inventario del año anterior, suministrado por el líder del proceso, teniendo en cuenta la dependencia, placa inventario ICA, estado del equipo, responsable y marca, para los equipos de mesa, equipos portátiles, impresoras/escáneres y electrodomésticos, con el fin de determinar en promedio cuantos equipos están consumiendo energía. Para el caso del el Inventario Equipos hidrosanitarios, se realizó teniendo en cuenta la ubicación de los tanques de almacenamiento y la capacidad de almacenamiento (Volumen en m3). Además, se observó el número de lavamanos, sanitarios, orinales, lavaplatos y llaves externas que había en las instalaciones y el estado de estas, con el fin conocer si había presencia de fugas

#### **4.6 Planos rutas de recolección de residuos y rutas de emergencia**

Para la elaboración de las rutas de recolección de residuos y rutas de emergencia se contó con la ayuda del mapa de planta física de las instalaciones suministrado por la seccional Bogota y la aplicación VISIO, se ubicaba el punto de inicio y se empezaba con el trazado de la ruta hasta finalizarla, teniendo en cuenta la ubicación de los puntos ecológicos y el lugar de almacenamiento de residuos para el caso de las rutas de recolección de residuos y para las rutas de emergencia se tuvo en cuenta la ubicación de los puntos de encuentro, señalización de salidas de emergencia, Reconocimiento de la edificación y entorno, Medidas de protección en caso de evacuación y la ubicación de los extintores.

#### **4.7 Jornada recolección de residuos**

Para esta actividad se desarrolla la jornada de recolección de basura en la seccional Boyacá Sede Duitama, en acompañamiento de las personas encargadas de los servicios generales y la practicante de ingeniería ambiental. la recolección se hace en la entrada de la entidad y en el camino hasta llegar a las instalaciones de la entidad



## **4.8 Sensibilizaciones**

### **4.8.1 Nuevo código de colores separación de residuos**

Como parte de las actividades propuestas esta la socialización resolución 2184 de 2019, “por la cual se modifica la resolución 0668 de 2016 y se dictan otras disposiciones”, específicamente en el artículo 4 se establece: “Aprobación del código de colores para la clasificación de residuos sólidos en la fuente en el territorio nacional, y que a partir del 1 de enero de 2021 los municipios y provincias implementen el código de colores para la exhibición de residuos sólidos en bolsas u otros recipientes, en el marco de los programas de valorización de residuos para el servicio público de saneamiento, de acuerdo con lo establecido en los planes de manejo integrado de residuos sólidos (PGIRS). Se desarrolló una actividad de separación de residuos la cual consistió en encontrar la pareja de cada residuo y depositarlo en su caneca correspondiente, posteriormente se realizó la ubicación de los puntos ecológicos.

### **4.8.2 Sensibilización en Ahorro de Agua, energía y Gestión de Residuos**

Para el desarrollo de la Sensibilización en Ahorro de Agua, energía y Gestión de Residuos dirigida a los funcionarios del (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021) de manera virtual se trataron temas como:

- Importancia del ahorro de energía
- Impactos ambientales
- Eficiencia energética
- Tips para el ahorro de energía
- Uso eficiente y ahorro de agua
- Problemática recurso hídrico
- Uso eficiente y ahorro del agua
- Código de colores para la separación de residuos
- Información estadística de residuos sólidos en Colombia
- Actualización de cambio de colores

#### **4.8.3 Sensibilización de movilidad sostenible, política cero papel y control anti derrames**

Para el desarrollo de la sensibilización de movilidad sostenible, política cero papel y control anti derrames dirigida a los funcionarios del (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021) de manera virtual se trataron temas como:

Movilidad sostenible

- Sector Transporte
- Principales objetivos de la sostenibilidad
- Movilidad sostenible en Colombia

Política cero papeles

- Orígenes
- Principales objetivos de la sostenibilidad
- Buenas practicas

Control anti derrames

- Elementos de protección personal
- Control de derrame de sustancias químicas
- Sistema de clasificación y etiquetado

#### **4.9 Inspección de las sustancias e inventario de reactivos químicos y materiales biológicos**

Para el desarrollo de la inspección de las sustancias e inventario de reactivos químicos y materiales biológicos se utilizaron los parámetros del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, se tuvo en cuenta que químicos se encontraban próximos a vencer para que fueron los primeros en ser gastados, se revisó que las fichas de seguridad correspondan a la sustancia y en caso que no tuvieran ficha de seguridad se debía conseguir, además se tuvo en cuenta el FORMA 3-146 V1 suministrado

por la entidad para realizar el inventario antes mencionado; los ítems para realizar el inventario fueron identificación del reactivo o material, presentación, marca, referencia, lote y fecha de vencimiento, con el objetivo de determinar los productos que se encontraban en estado de vigencia

#### **4.10 Evacuación De Las Áreas De Trabajo**

Para el desarrollo del simulacro de emergencia ambiental por materiales peligrosos dentro de las sedes del Instituto Colombiano Agropecuario se realizó con el fin de medir la capacidad de respuesta de los brigadistas, el grupo de gestión ambiental y la comunidad en general que se encuentra dentro de las instalaciones. Se simula un derrame pequeño de un contenedor de acetona dentro de las instalaciones de la Granja ICA Surbatá / Km 5 vía Paipa – Duitama (Boyacá) – Colombia, usando un galón lleno de agua con etiqueta de acetona según SGA.

#### **4.11 Otras actividades**

##### **4.11.1 Capacitaciones SGI, SGA, SGC y SGSST**

Como parte de las actividades realizadas en la pasantía se asistió a diferentes capacitaciones de los sistemas de gestión INTEGRADO SGI, Sistema de Gestión Ambiental (SGA), SGC y SGSST, estas capacitaciones tuvieron la finalidad de exponer diferentes temas como:

- Capacitación Simulacro de emergencia ambiental por materiales peligrosos
- Capacitación sensibilización ambiental ‘Código Nacional de Policía y Convivencia’
- Capacitación Sensibilización “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”
- Capacitación “Socialización Pon Procedimiento Operativo Normalizado En Caso De Amenaza De Bomba - Explosión Por Bomba”
- Capacitación “socialización pon - procedimiento operativo normalizado retención de personal”
- Capacitación Sensibilización Ambiental 'Cultura del Agua'
- Capacitación Sensibilización Riesgo Biológico: Manejo de archivo Microorganismos (Bacterias y hongos), insectos y roedores.

- Capacitación SOCIALIZACION DE FICHAS Y HERRAMIENTAS AMBIENTALES VIGENCIA 2022
- Capacitación SENSIBILIZACIÓN RIESGO BIOLÓGICO – LECCIÓN APRENDIDA
- Capacitación “SENSIBILIZACIÓN SEÑALIZACIÓN VIAL iii MAS QUE UN COLOR UNA SEÑAL DE VIDA”
- Capacitación “SENSIBILIZACION RIESGO QUIMICO NIVEL NACIONAL”
- Capacitación “SOCIALIZACIÓN PON PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE AGRESIÓN VERBAL O FÍSICA”
- Capacitación sensibilización sobre Tráfico Ilegal de Flora y Fauna Silvestre

## 5 RESULTADOS OBTENIDOS

Durante la práctica profesional se realizaron un total de cinco (5) actividades conjuntas designadas por un supervisor autorizado, incluyendo otras actividades auxiliares en el campo en las que se apoyó al pasante, para ser examinadas posteriormente.

### 5.1 ACTIVIDAD 1

Apoyar el desarrollo de las actividades relacionadas con los Sistemas Integrados de Gestión - SGI, del ICA en los que se agrupan los sistemas: SGA, SGC y SGSST y las tareas asignadas por los supervisores, se realizan actividades tales como:

| ACTIVIDAD | EVIDENCIA | PRODUCTO |
|-----------|-----------|----------|
|-----------|-----------|----------|

## Inspecciones Generales

| ICA<br>Instituto Costarricense de Agronomía                               |  | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO<br>FORMATO DE INSPECCIÓN GENERAL |              |                          |     |
|---------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|-----|
| NOMBRE: <b>Edson</b>                                                      |  | CARGO: <b>Gerente</b>                                                                  |              | FECHA: <b>10/04/2022</b> |     |
| NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN: <b>Edson Fernando López</b>        |  | EMPRESA: <b>Edson</b>                                                                  |              | FECHA: <b>10/04/2022</b> |     |
| <p>Marcar con una X la calificación B: Bueno; M: Malo; N/A: No Aplica</p> |  |                                                                                        |              |                          |     |
| FACTORES DE RIESGO O CONDICIONES                                          |  |                                                                                        | CALIFICACIÓN |                          |     |
| <b>A. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>                                        |  |                                                                                        | B            | M                        | N/A |
| a. Cables sueltos, no identificados y pelados                             |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| b. Transmisión de energía / sin tapa                                      |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| c. Poda a corta distancia cuando                                          |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| d. Conductores en <b>Guarnición</b>                                       |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| e. <b>Leptop</b> de trabajo                                               |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| f. <b>Cables</b> / <b>Conexiones</b> / <b>Conectores</b>                  |  |                                                                                        |              |                          |     |
| g. <b>Unos</b>                                                            |  |                                                                                        |              |                          |     |
| <b>B. ESCALERAS</b>                                                       |  |                                                                                        | B            | M                        | N/A |
| a. Estado de otras escaleras y <b>Escaleras</b>                           |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| b. Estado de pasarelas en zonas comunes                                   |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| c. Estado de piso de la escalera                                          |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| d. <b>Unos</b>                                                            |  |                                                                                        |              |                          |     |
| <b>C. ESTRUCTURAL</b>                                                     |  |                                                                                        | B            | M                        | N/A |
| a. Estado de <b>pared</b>                                                 |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| b. Estado de <b>pared</b>                                                 |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| c. Estado de <b>pared</b>                                                 |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| d. Estado de <b>pared</b>                                                 |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| e. Vías de circulación de personas                                        |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| f. <b>Unos</b> / <b>Unos</b>                                              |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| g. Estado de instalaciones eléctricas: ductos, cables, ductos             |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| h. Estado de los techos: caídas y techos (diferencias, agua y viento)     |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| i. Cables en recorridos descubiertos por viento                           |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| j. Cables de energía en debilitados y cables                              |  |                                                                                        | N            |                          |     |
| k. <b>Unos</b>                                                            |  |                                                                                        |              |                          |     |

Forma 4-1133

## Inspección Extintores

| ICA<br>Instituto Costarricense de Agronomía                               |         | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO<br>FORMATO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES |                       |                          |                                   |                     |                   |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|
| NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN: <b>Edson Fernando López</b>        |         | CARGO: <b>Gerente</b>                                                                        | EMPRESA: <b>Edson</b> | FECHA: <b>10/04/2022</b> |                                   |                     |                   |
| <p>Marcar con una X la calificación B: Bueno; M: Malo; N/A: No Aplica</p> |         |                                                                                              |                       |                          |                                   |                     |                   |
| N°                                                                        | Tipo de | Ubicación                                                                                    | Calidad               |                          | Fecha próxima recarga (mes - año) | Estado del extintor | Observaciones     |
|                                                                           |         |                                                                                              | B                     | M                        |                                   |                     |                   |
| 1                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 2                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 3                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 4                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 5                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 6                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 7                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 8                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 9                                                                         | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 10                                                                        | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 11                                                                        | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |
| 12                                                                        | X       | Área <b>de</b> <b>de</b> <b>de</b>                                                           | N                     |                          | OCT-2022                          | M                   | Se encuentra bien |

Forma 4-1143 V.2

|            |          |   |
|------------|----------|---|
| Inspección | Camillas | Y |
| Botiquines |          |   |

Forma 4-1144 V. 2

[illegible]

| Inspección | Kit | Anti |
|------------|-----|------|
| Derrames   |     |      |

Forma 4-1201 V. 2

[illegible]

Como se evidencia en la tabla anterior se realizó una inspección general en los bloques de la oficina local, oficina de la gerencia seccional, casa del archivo, almacén general, almacén de residuos y casona, se encontró que algunas tomas de corrientes estaban dañadas, paredes en mal estado y con grietas en la estructura, esto genera un riesgo para los funcionarios. En la inspección de extintores se evidencio que el extintor que se encontraba en la zona de lavado de carros estaba des calibrado y se debe hacer en cambio lo más pronto, además se

encontró un extintor obstruido y se le realizó una reubicación. En la inspección de camillas, botiquines y kit anti derrames se observó que todos se encontraban en buen estado y contenían los materiales necesarios en caso de una emergencia

#### **5.1.1 Inventario de equipos eléctricos e hidrosanitarios**

Cuando se realizó el inventario de equipos eléctricos e hidrosanitarios se evidencio que en la casona se encontró un sanitario sin tapa, en el bloque de la oficina local en el baño de las mujeres se encontró que las tapas estaban sueltas, se recomienda realizar un ajuste a los tornillos y en el bloque de gerencia seccional en el baño de los hombres se encontró que uno de los orinales presenta una fuga de agua (Ver ilustracion 4), se debe realizar una inspección y realizar los ajustes necesarios, con respecto al inventario de equipos eléctricos se evidencia que hay una totalidad de 96 equipos eléctricos que consumen energía durante todo la jornada (ver ilustracion 5). Posterior de realizar el inventario se realizó el diligenciamiento de la FORMA 4-994 V.4 para los equipos hidrosanitarios (Ver ilustracion 3) y la FORMA 4-996 V.4 para equipos eléctricos (Ver ilustracion 6).

#### **Ilustración 3:**

##### **Inventario Hidrosanitarios**

| ICA                                                                                                                                                                                              |                                                                                | INVENTARIO DE EQUIPOS HIDROSANITARIOS |                            |          |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------|-------------------------------|
| Nombre de la oficina o sección:                                                                                                                                                                  | Dutama                                                                         | Dirección:                            | Km 5 vía Paspa - Dutama    |          |                               |
| Responsable Ambiental:                                                                                                                                                                           | Ing Luis Miguel Lara                                                           | Teléfono:                             | 3203509649 ext. 8005       |          |                               |
| Tipo de actividad:                                                                                                                                                                               | Admin <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> | PAPF:                                 | Estación Cuarentena        |          |                               |
| Fecha del reporte:                                                                                                                                                                               | 21/05/2022                                                                     |                                       |                            |          |                               |
| Tanques de almacenamiento                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| Descripción de la ubicación y uso                                                                                                                                                                | N. de tanques                                                                  | Volumen en m <sup>3</sup>             | Fecha último mantenimiento |          |                               |
| Tanque en concreto elevado, ubicado en área cerca de la Casona. Tanque principal para suministro de agua potable para                                                                            | 1                                                                              | 10                                    | Año 2021                   |          |                               |
| Tanque plástico ubicado cerca de la Casona, para el suministro de agua potable para actividades administrativas y servicios                                                                      | 1                                                                              | 0.5                                   | Año 2021                   |          |                               |
| Tanque plástico ubicado cerca de la Casona, para el suministro de agua potable para actividades administrativas y servicios                                                                      | 1                                                                              | 0.5                                   | Año 2021                   |          |                               |
| Inventario                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| Tipo                                                                                                                                                                                             | De push                                                                        | Cantidad                              | De manija                  | Cantidad | Descripción del estado actual |
| Lavamanos                                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                       | 19                         | 19       | Buen estado                   |
| Sanitarios                                                                                                                                                                                       | 11                                                                             | 11                                    | 12                         | 12       | Buen estado                   |
| Orinales                                                                                                                                                                                         | 4                                                                              | 4                                     | 2                          | 2        | Buen estado                   |
| Lavaplatos                                                                                                                                                                                       |                                                                                | 0                                     | 4                          | 4        | Buen estado                   |
| Llaves externas                                                                                                                                                                                  |                                                                                | 0                                     | 7                          | 7        | Buen estado                   |
| Otro (Cuál)                                                                                                                                                                                      |                                                                                | 0                                     |                            | 0        |                               |
| TOTAL UNIDADES                                                                                                                                                                                   |                                                                                | 15                                    |                            | 44       |                               |
| Observaciones:                                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| 1. En la casona se encontró un sanitario sin tapa                                                                                                                                                |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| 2. En el bloque de la oficina local en el baño de las mujeres se encontró que las tapas estaban sueltas, se recomienda realizar un ajuste a los tornillos                                        |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| 3. En el bloque de gerencia seccional en el baño de los hombres se encontró que uno de los orinales presenta una fuga de agua, se debe realizar una inspección y realizar los ajustes necesarios |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| NOTA                                                                                                                                                                                             |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| Requisito legal ambiental: A continuación se especifica la normativa a tener en cuenta para la elaboración del inventario y análisis de cumplimiento de la misma                                 |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| 1. Tanques de almacenamiento de agua potable - Resolución 1575/2007 Art. 10. Se deben lavar y desinfectar sus tanques y redes como mínimo cada 6 meses.                                          |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| 2. Reemplazo de equipos, sistemas e implementos de alto consumo de agua - Decreto 3102/1997                                                                                                      |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| Art. 2. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos que causen fugas en las instalaciones.                                                                         |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| Art. 6. Todos los usuarios pertenecientes al sector oficial, están obligados a reemplazar, antes del 1º de julio de 1999, los equipos, sistemas e implementos de                                 |                                                                                |                                       |                            |          |                               |
| FORMA 4-094 V.6                                                                                                                                                                                  |                                                                                |                                       |                            |          |                               |

Nota: La ilustración representa el inventario hiro sanitario

## Ilustración 4:

### Sanitarios dañados



Nota: La ilustración representa el estado de uno de los orinales que se encontraban dañados



## Ilustración 5:

### Ubicación placas inventario



Nota: Las ilustraciones muestran el formato de identificación de los equipos electrónicos y al uso por los funcionarios

## Ilustración 6:

### Inventario equipos eléctricos

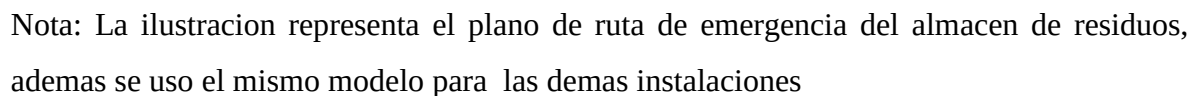
| Inventario                 |                     |                                                  |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| Tipo                       | Cantidad de equipos | Dependencia                                      |
| Computadores de escritorio | 28                  | Todas                                            |
| Computadores portátiles    | 11                  | Todas                                            |
| Impresora                  | 1                   | Todas                                            |
| Scanner - Impresora        | 10                  | Todas                                            |
| Neveras                    | 3                   | Casona - Bloque gerencia seccional               |
| Microondas                 | 3                   | Bloque oficina local - Casona - Casa archivo     |
| Dispensadores de Agua      | 2                   | Bloque oficina local - Bloque gerencia seccional |
| Estufa electrica           | 3                   | Casona - Casa archivo - Porteria                 |
| Televisores                | 7                   | Casona                                           |
| Duchas electricas          | 6                   | Casona                                           |
| Lavadora                   | 1                   | Casona                                           |
| Plancha                    | 1                   | Casona                                           |
| Aspiradora                 | 1                   | Casona                                           |
| Brilladora                 | 1                   | Casona                                           |
| Licuadaora                 | 1                   | Casona                                           |
| Sanduchera                 | 1                   | Casona                                           |
| Equipo de sonido           | 2                   | Casona                                           |
| Lamparas                   | 14                  | Casona                                           |
| <b>TOTAL UNIDADES</b>      |                     | <b>96</b>                                        |

Nota:La ilustracion representa un fracmento del inventario de equipos electricos

### 5.1.2 Planos rutas de recolección de residuos y ruta de emergencia

Como parte de las inspecciones se logró determinar que la seccional Boyacá- Duitama no contaba con planos rutas de recolección de residuos y ruta de emergencia, debido a esto se realizaron estos planos para cumplir con un 100% las inspecciones antes mencionadas, para la elaboración de los planos de ruta de emergencia se tuvo en cuenta el reconocimiento de la edificación y el entorno, medidas de protección en caso de evacuación, vías de evacuación, señalización e identificación de sitios seguros y puntos de encuentro, por otro

### Ilustración 7: Plano modelo ruta de emergencia



Nota: La ilustracion representa el plano de ruta de recoleccion de residuos de la oficina de gerencia general seccional Boyaca, ademas se uso el mismo modelo las demas instalaciones

### 5.1.3 Jornada recolección de residuos

Se desarrolló la jornada de recolección de basura en la seccional Boyacá Sede Duitama, en acompañamiento de las personas encargadas de los servicios generales y la practicante de ingeniería ambiental. El lugar se encontraba con una alta presencia de basura, donde se encontró botellas de plástico y vidrio, envolturas de paquetes, galletas y dulces, pañales, tapabocas, cartón, bolsas de plástico y ropa, en total se recolectaron 3 bolsas de basura negra grande, las cuales serán recogidas por el camión de basura (Ver ilustracion 9).

**Ilustración 9: Jornada recolección de residuos**



Nota: Las ilustraciones representan la recolección de residuos

### 5.1.4 Simulacro emergencia ambiental

Se desarrolla un simulacro de emergencia ambiental por materiales peligrosos dentro de las sedes del Instituto Colombiano Agropecuario con el fin de medir la capacidad de respuesta de los brigadistas, el grupo de gestión ambiental y la comunidad en general que se encuentra dentro de las instalaciones. Se simula un derrame pequeño de un contenedor de acetona dentro de las instalaciones de la Granja ICA Surbatá / Km 5 vía Paipa – Duitama (Boyacá) – Colombia, usando un galón lleno de agua con etiqueta de acetona según SGA. Los brigadistas de emergencias reciben el reporte de la situación mediante WhatsApp y se movilizan inmediatamente con el fin de reconocer e identificar el material peligroso, posteriormente usando la ficha de seguridad y la guía de respuesta en caso de emergencia, ubican el kit de derrames, determinan la distancia de evacuación mayor a 50 m como

acción inmediata y realizan la contención con el kit de derrames. Una vez realizan el control del derrame inician con la disposición final de los residuos peligrosos dentro de una bolsa marcada y debidamente sellada. (Ver ilustraciones 10, 11, 12 y 13)

**Ilustración 10:**

**Persona Que Reporta El Derrame**



**Ilustración 11:**

**Identificación Con La Etiqueta Del Producto, Ficha De Seguridad Y GRE**



**Ilustración 12:**

**Control Del Derrame**



**Ilustración 13:**  
**Disposición De Los Residuos Peligrosos**



## **5.2 ACTIVIDAD 2**

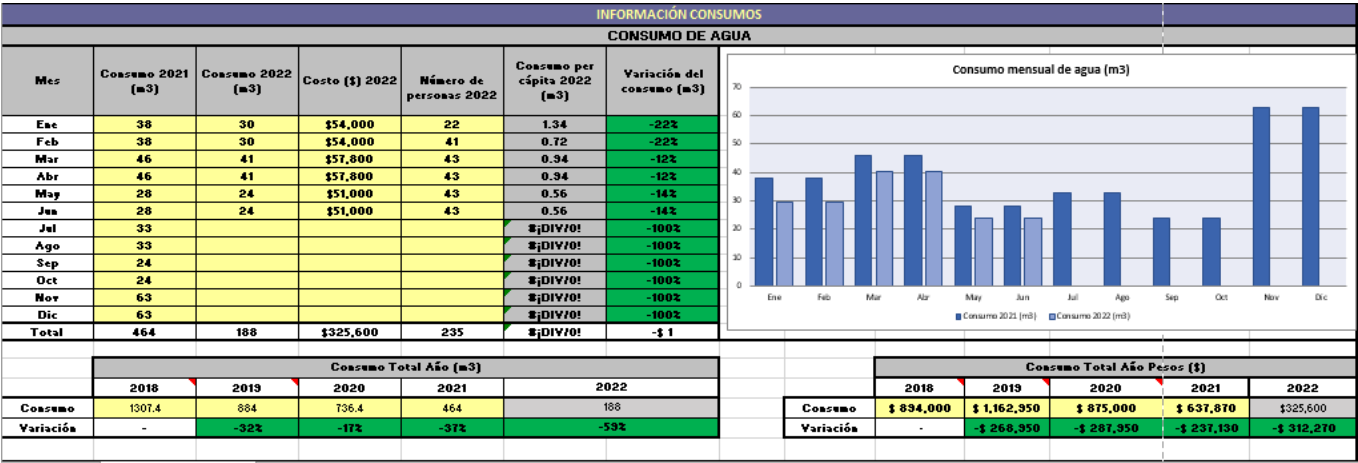
Apoyo para registrar y reportar información mensual en fichas de seguimiento en programas ambientales: Uso económico y eficiente del agua, uso económico y eficiente de la energía, prácticas sustentables, manejo global de residuos sólidos, concientización, tratamiento y manejo de químicos, las actividades se realizan de la siguiente manera:

### **5.2.1 Ahorro y uso eficiente de Agua**

Mediante el análisis de los primeros cuatro meses del año 2022 para el consumo de agua, esta es evidencia de la batería de agua y las principales oficinas de la entidad (oficina y gestión de la oficina local), en los primeros dos meses de este año, menos que el consumo con una disminución del 22 % en los recursos hídricos en enero y febrero es claro, mientras que, en marzo y abril, el nivel de consumo y el 12 % de descuento, así como el consumo de datos en el envío. En el archivo de llamada anterior (ver ilustracion 14), en el caso de la

sección de oficinas, Boyacá se puede estimar que el consumo de agua está en parámetros regulares, pero como una contribución al programa y la búsqueda de un trabajo para crear una recaída efectiva en la oficina, y firmar con publicaciones impresas (ver ilustraciones 15), existentes en los puntos estratégicos del baño físico, además de la conciencia de las actividades en un buen movimiento ambiental:

**Ilustración 14:**  
**PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO**



Nota: La ilustracion representa el Excel del programa de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico de la oficina de gerencia seccional Boyacá.

**Ilustración 15:**  
**Estampa cuidado recurso hídrico**





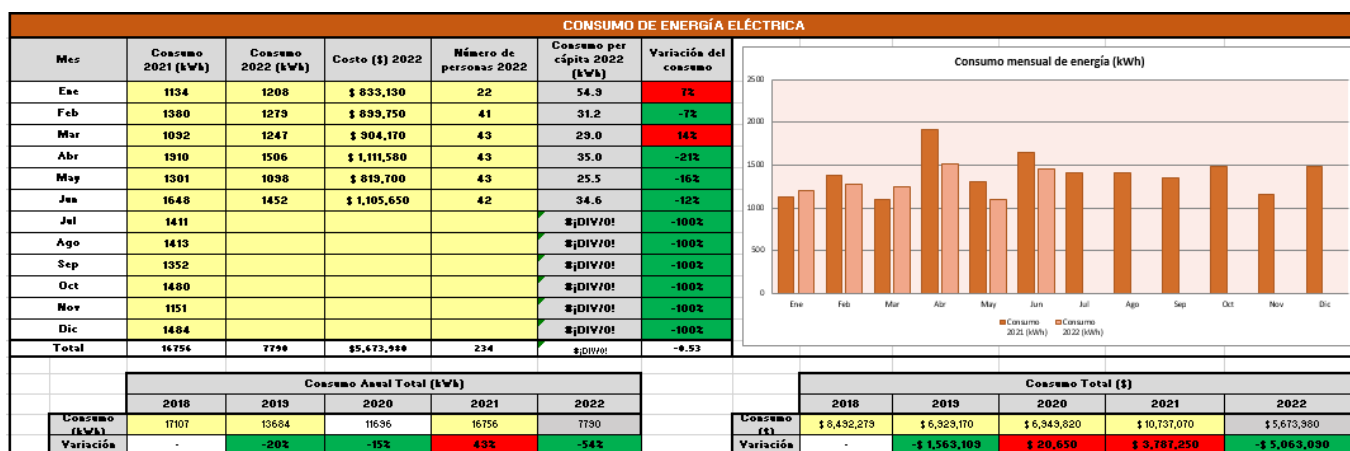
Nota: Las ilustraciones representan la sensibilización acerca de buenas prácticas ambientales

## 5.2.2 Ahorro y uso eficiente de Energía

En la elaboración y análisis de la Tabla de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía se destaca el consumo de energía eléctrica (ver figura 16), de la información brindada se puede destacar una disminución del 5% respecto al primer trimestre del año. Durante enero y marzo hubo un aumento en el consumo de energía, esto se debió a un aumento en el número de personas en la instalación, pero a pesar de esto, se sigue cumpliendo con la meta de reducir el consumo de energía en un 2%. Además, se informó a los funcionarios sobre las buenas prácticas ambientales (ver ilustración 17) que podemos aplicar para el uso racional de la energía, a través de la colocación de sellos, los cuales se colocan en todos los interruptores de la oficina, esto nos permite recordar que se deben apagar las luces innecesarias, además de utilizar la misma estrategia a través de stickers colocados en la computadora, como se destaca a continuación:

### Ilustración 16:

#### Programa Ahorro y uso eficiente de Energía



Nota: La ilustracion representa el Excel del programa Ahorro y uso eficiente de Energía de la oficina de gerencia seccional Boyacá.

### Ilustración 17:

#### Sensibilización ahorro de energía



Nota: Las ilustraciones representan las estampas que se realizaron y la entrega de las mismas

### 5.2.3 Fichas Publicitarias

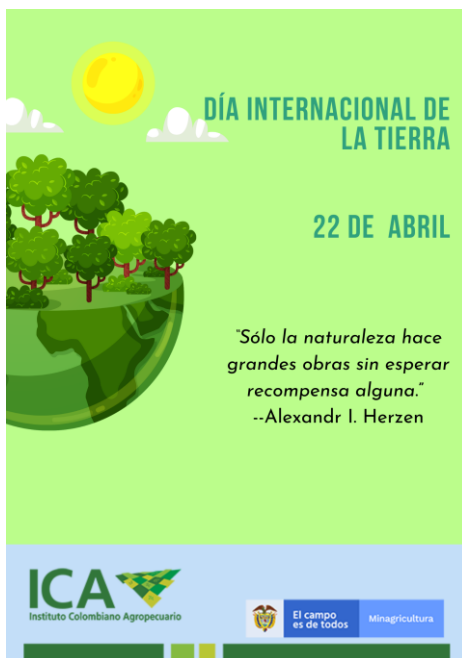
En el desarrollo de la pasantía para la concientización ambiental se realizaron las siguientes fichas publicitarias

- Día nacional del árbol





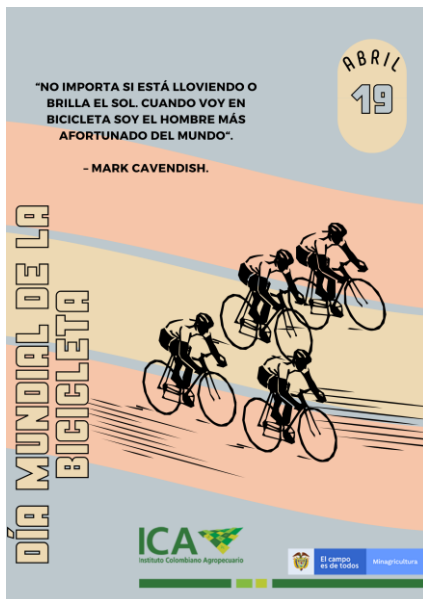
- Día internacional de la tierra



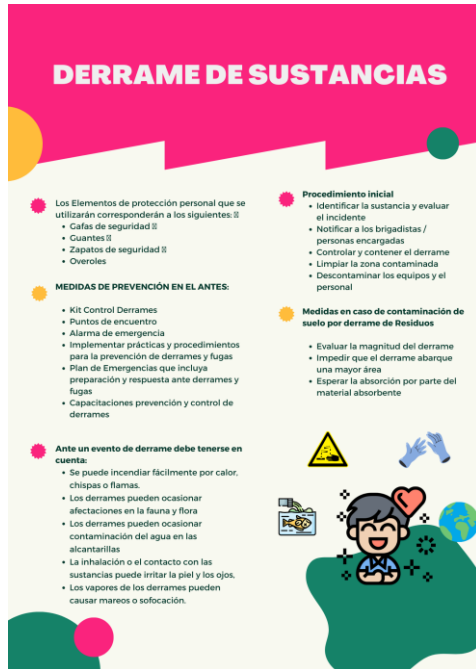
- Día mundial del medio ambiente



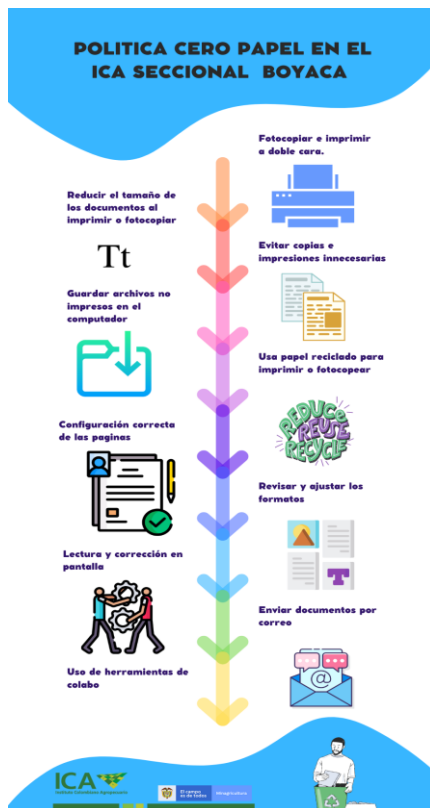
- Día mundial de la bicicleta



- Control anti derrames



- Política cero papeles



- Nuevo código de colores para la separación de residuos



- Ahorro de energía y agua



## 5.2.4 Gestión Integral de Residuos Sólidos

La Gerencia Seccional de Boyacá no genera grandes cantidades de residuos sólidos, con base en el cumplimiento de los trámites correspondientes al programa de gestión de residuos, los residuos peligrosos son entregados a la empresa Descont S.A.S.E.S. P y los residuos no peligrosos se le entregan a la empresa Metálicos River S.A.S., además se

realizó una socialización a los funcionarios de la seccional Duitama y Sogamoso como se muestra en la ilustración 18 y 19.

## Ilustración 18:

### Residuos Sólidos Peligrosos

| SEGUIMIENTO A RESIDUOS                                |                                                                                                                          |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |       |                                                                                  |                                                     |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| RESIDUOS PELIGROSOS                                   |                                                                                                                          |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |       |                                                                                  |                                                     |
| CLASIFICACION CORRIENTE DE RESIDUO (Dec 4741 de 2005) | RESIDUO PELIGROSO GENERADO (Kg)/MES                                                                                      | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL | %     | FUENTE DE GENERACION DEL RESIDUO (SUBGERENCIAS - EMPRESAS)                       | NOMBRE DE LA EMPRESA QUE REALIZÓ LA GESTIÓN EXTERNA |
| A4020                                                 | BIOSANITARIOS KG                                                                                                         | 0     | 0       | 19    | 36    | 3    |       |       |        |            |         |           |           | 57.49 | 79.3% | Sub. Análisis y Diagnóstico<br>Sub. Protección Animal                            | Descoet S.A.S.E.S.P                                 |
| A4020                                                 | CORTOPUNZANTES KG                                                                                                        | 0     | 0       | 1     | 2     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 3     | 3.8%  | Sub. Análisis y Diagnóstico<br>Sub. Protección Animal                            | Descoet S.A.S.E.S.P                                 |
| A4020                                                 | ANIMALES KG                                                                                                              | 0     | 0       | 8     | 12    | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 20    | 24.2% | Sub. Análisis y Diagnóstico<br>Sub. Protección Animal<br>Sub. Protección Vegetal | Descoet S.A.S.E.S.P                                 |
| A4100                                                 | QUIMICOS KG (RESIDUOS FIJOS, REMANENTES DE METODOS DE ANÁLISIS, RESIDUOS QUIMICOS VENCIDOS, ENVASES VACIOS DE REACTIVOS) | 0     | 0       | 0     | 0.2   | 1    |       |       |        |            |         |           |           | 2     | 2.8%  | Sub. Análisis y Diagnóstico<br>Sub. Protección Vegetal                           | Descoet S.A.S.E.S.P                                 |
| A4130                                                 | CONTENEDORES PRESURIZADOS (CILINDROS)                                                                                    | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| A4030                                                 | ENVASES DE INSUMOS PECUARIOS                                                                                             | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| A4030                                                 | ENVASES DE INSUMOS AGRICOLAS (PLAGUICIDAS EN GENERAL)                                                                    | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| A1100                                                 | RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS - RAEE                                                                    | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| A1100                                                 | LUMINARIAS                                                                                                               | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| A1100                                                 | CARTUCHOS / TÓNER                                                                                                        | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| A1100                                                 | PILAS / BATERÍAS                                                                                                         | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| OTROS                                                 |                                                                                                                          | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    |       |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                                                                  |                                                     |
| TOTAL                                                 |                                                                                                                          | 0     | 0       | 20    | 50    | 4    | 0     | 0     | 0      | 0          | 0       | 0         | 0         |       |       |                                                                                  | 82                                                  |
| %                                                     |                                                                                                                          | 0.0%  | 0.0%    | 33.8% | 68.9% | 5.3% | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%   | 0.0%       | 0.0%    | 0.0%      | 0.0%      |       |       |                                                                                  |                                                     |

## Ilustración 19: Residuos Sólidos No Peligroso

| RESIDUOS NO PELIGROSOS                                                                                                                                                             |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |       |                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------------------------|--|
| RESIDUO NO PELIGROSO GENERADO/MES                                                                                                                                                  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL | %     | EMPRESA QUE REALIZÓ LA GESTIÓN EXTERNA |  |
| PAPEL                                                                                                                                                                              | 0     | 61      | 74    | 9     | 0    | 38    |       |        |            |         |           |           | 182   | 28.3% | Metálcos River S.A.S.                  |  |
| METALES (chatarra)                                                                                                                                                                 | 0     | 3       | 8     | 0     | 0    | 0     |       |        |            |         |           |           | 11    | 1.7%  | Metálcos River S.A.S.                  |  |
| CARTÓN                                                                                                                                                                             | 0     | 172     | 73    | 24    | 0    | 15    |       |        |            |         |           |           | 284   | 44.3% | Metálcos River S.A.S.                  |  |
| VIDRIO                                                                                                                                                                             | 0     | 0       | 0     | 1     | 0    | 4     |       |        |            |         |           |           | 6     | 0.9%  | Metálcos River S.A.S.                  |  |
| PLÁSTICO                                                                                                                                                                           | 0     | 14      | 16    | 9     | 0    | 13    |       |        |            |         |           |           | 52    | 8.0%  | Metálcos River S.A.S.                  |  |
| NO APROVECHABLES (Papel higiénico, papel y cartones contaminados con comida, papel matritrices, quinteros y tapabocas para protección COVID-19, residuos de la oficina de oficina) | 13    | 20      | 33    | 37    | 0    | 0     |       |        |            |         |           |           | 103   | 15.9% | Urbacer Duitama                        |  |
| ORGANICOS APROVECHABLES (residuos de comida no procesada y residuos de corte de césped y poda de jardín)                                                                           | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     |       |        |            |         |           |           | 0     | 0.0%  |                                        |  |
| TOTAL                                                                                                                                                                              | 13    | 269     | 295   | 79    | 0    | 76    | 0     | 0      | 0          | 0       | 0         | 0         |       |       | 642                                    |  |
| %                                                                                                                                                                                  | 2.0%  | 41.9%   | 46.1% | 12.3% | 0.0% | 11.8% | 0.0%  | 0.0%   | 0.0%       | 0.0%    | 0.0%      | 0.0%      |       |       |                                        |  |

Nota: Las ilustraciones muestra el registro de residuos en la oficina de gerencia seccional Boyacá.

### 5.3 ACTIVIDAD 3

Apoyar en el inventario de sustancias peligrosas, e inspección de áreas de almacenamiento y manejo de sustancias, con su debido etiquetado y control, las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

Se realizó la inspección de las sustancias e inventario de reactivos Químicos y materiales, que se encuentran dentro de las instalaciones de la Granja ICA Surbatá / Km 5 vía Paipa – Duitama (Boyacá) – Colombia, usando los parámetros del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, se tuvo en cuenta qué químicos se encontraban próximos a vencer para que fueron los primeros en ser gastados; se revisó que las fichas de seguridad correspondan a la sustancia y en caso que no tuvieran ficha de seguridad se debía conseguir (ver ilustraciones 20 y 21), además se tuvo en cuenta el FORMA 3-146 V1 suministrado por la entidad para realizar el inventario antes mencionado; los ítems para realizar el inventario fueron identificación del reactivo o material, presentación, marca, referencia, lote y fecha de vencimiento, con el objetivo de determinar los productos que se encontraban en estado de vigencia( ver ilustraciones 22 y 23).

**Ilustración 20: Inspección de las sustancias químicas**



**Ilustración 21: FORMA 3-146 V1- papelería y aseo**



# INVENTARIO DE REACTIVOS Y MATERIALES

|                   |                                        |              |             |          |                                |                                   |                    |                                    |
|-------------------|----------------------------------------|--------------|-------------|----------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| ÁREA/LABORATORIO: |                                        |              |             |          |                                |                                   |                    |                                    |
|                   |                                        |              |             |          |                                |                                   |                    |                                    |
| No.               | IDENTIFICACIÓN DEL REACTIVO O MATERIAL | PRESENTACIÓN | MARCA       | LOTE     | REFERENCIA                     | FECHA DE VENCIMIENTO (AAAA-MM-DD) | ESTADO DE VIGENCIA | OBSERVACIONES                      |
| 1                 | JABON PARA MANOS ANTIBACTERIAL         | 3000 ML      | TECNO-CLEAN | 0041-21  | B&T COSMETICOS EMBELLECE S.A.S | 2023-09-10                        | VIGENTE            | SIN HOJA DE SEGURIDAD              |
| 2                 | JABON PARA MANOS ANTIBACTERIAL         | 3000 ML      | TECNO-CLEAN | 0041-22  | JESCA                          | 2023-09-10                        | VIGENTE            |                                    |
| 3                 | JABON PARA MANOS ANTIBACTERIAL         | 3750 ML      | FABRY GRAY  | JL230221 | FABRY GRAY S.A.S               | 2023-02-23                        | VIGENTE            |                                    |
| 4                 | HIPOCLORITO AL 5.25%                   | 3000 ML      | TECNO-CLEAN | 342      | SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S    | 02/04/2023                        | VIGENTE            | SIN ETIQUETA DE SEGURIDAD (ENVASE) |
| 5                 | DESENGRASANTE                          | 3000 ML      | TECNO-CLEAN | 0466-21  | JESCA                          | 2023-12-11                        | VIGENTE            |                                    |
| 6                 | ARBITRADOR                             | 3000 ML      | TECNO-CLEAN | 141      | JESCA                          | 31/11/2023                        | VIGENTE            |                                    |
| 7                 | BLANQUEADOR                            | 1000 ML      | TECNO-CLEAN | 342      | SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S    | 07/04/2023                        | VIGENTE            |                                    |
| 8                 | BLANQUEADOR                            | 3000 ML      | TECNO-CLEAN | 0473-21  | JESCA                          | 20/02/2023                        | VIGENTE            | FALTA HOJA DE SEGURIDAD            |

Ilustración 22: FORMA 3-146 V1- reactivos biológicos

| No. | IDENTIFICACIÓN DEL REACTIVO O MATERIAL  | PRESENTACIÓN | MARCA                              | LOTE         | REFERENCIA                         | FECHA DE VENCIMIENTO (AAAA-MM-DD) | ESTADO DE VIGENCIA |
|-----|-----------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1   | INSECTICIDA AGRICOLA- CEBOS CONCENTRADO | 4 L          | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 007413F142   | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 2021-03-14                        | EXPIRADO           |
| 2   | INSECTICIDA AGRICOLA- CEBOS CONCENTRADO | 4 L          | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 0074K2A140   | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 2022-11-10                        | VIGENTE            |
| 3   | INSECTICIDA AGRICOLA- CEBOS CONCENTRADO | 4 L          | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 0074K2A140   | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 2022-12-09                        | EXPIRADO           |
| 4   | INSECTICIDA AGRICOLA- CEBOS CONCENTRADO | 4 L          | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 0074L8B140   | DOW AGROSCIENCES DE COLOMBIA S.A.S | 2023-08-11                        | VIGENTE            |
| 5   | SAFER TAC ADHESIVO ATRAPA INSECTOS      | 500 CC       | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 125          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 2021-11-26                        | EXPIRADO           |
| 6   | SAFER TAC ADHESIVO ATRAPA INSECTOS      | 500 CC       | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 107          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 2022-12-02                        | VIGENTE            |
| 7   | VINAGRE DE MANZANA                      | 4 L          | CASA VINAGRERA                     | 151021       | VINAGRES FINOS LTDA                |                                   | VIGENTE            |
| 8   | ALCOHOL 70%                             | 4 L          | ESTELAR                            | 807767       | ESTELAR                            |                                   | VIGENTE            |
| 9   | AGENTE MICROBIANO EN POLVO              | 500 GR       | BACILLUS AGROGEN WIP               | X12112       | YASER S.A.S                        | 2022-09-01                        | VIGENTE            |
| 10  | AGENTE MICROBIANO                       | 500 GR       | DIPEL                              | 306-163-PG30 | BAYER S.A.S                        | 2022-10-01                        | VIGENTE            |
| 11  | COAYUVANTE                              | 1 L          | NEOFAT CE                          | 463          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 2023-08-24                        | VIGENTE            |
| 12  | AGENTE MICROBIANO ENDOPATOGENO          | 500 GR       | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 270          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 2022-11-12                        | VIGENTE            |
| 13  | ATRAYENTE ALIMENTICIO PARA EL MONITOREO | 4 L          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 348          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 2023-10-16                        | VIGENTE            |
| 14  | ATRAYENTE ALIMENTICIO PARA EL MONITOREO | 4 L          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 347          | SAFER AGROBIOLOGICOS S.A.S         | 2023-09-20                        | VIGENTE            |

## 5.4 ACTIVIDAD 4

Asistir a una formación relacionada con el Sistema Integrado de Gestión que se convoque, de forma presencial o presencial, las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

- Capacitación Simulacro de emergencia ambiental por materiales peligrosos
- Capacitación sensibilización ambiental ‘Código Nacional de Policía y Convivencia’
- Capacitación Sensibilización “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”
- Capacitación “Socialización Pon Procedimiento Operativo Normalizado En Caso De Amenaza De Bomba - Explosión Por Bomba”
- Capacitación “socialización pon - procedimiento operativo normalizado retención de personal”
- Capacitación Sensibilización Ambiental 'Cultura del Agua'

- Capacitación Sensibilización Riesgo Biológico: Manejo de archivo Microorganismos (Bacterias y hongos), insectos y roedores.
- Capacitación SOCIALIZACION DE FICHAS Y HERRAMIENTAS AMBIENTALES VIGENCIA 2022
- Capacitación SENSIBILIZACIÓN RIESGO BIOLÓGICO – LECCIÓN APRENDIDA
- Capacitación “SENSIBILIZACIÓN SEÑALIZACIÓN VIAL iii MAS QUE UN COLOR UNA SEÑAL DE VIDA”
- Capacitación “SENSIBILIZACION RIESGO QUIMICO NIVEL NACIONAL”
- Capacitación “SOCIALIZACIÓN PON PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE AGRESIÓN VERBAL O FÍSICA”
- Capacitación sensibilización sobre Tráfico Ilegal de Flora y Fauna Silvestre

## 5.5 ACTIVIDAD 5

Apoyo en la solicitud de tramites ambientales ante las entidades que correspondan, las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

Se realizó el diligenciamiento de los formatos FGR-06-SOLICITUD-APROV.-FORESTAL-DE-ARBOLES-AISLADOS-V6M (ver ilustracion 23) y FGR-29-DECLARACION-COSTOS-INVERSION-V3-1 (ver ilustracion 24), para el tramite aprovechamiento forestal ante Corpoboyacá, para el predio Las Mercedes SURBATÁ- Km 5 vía Paipa – Duitama. El diligenciamiento de los formatos antes mencionados fue con la información del ingeniero forestal del ICA, el aprovechamiento va ser de un total de 38 árboles / ramificaciones de la especie Eucalipto Blanco.

**Ilustración 23:**

**Formato FGR-06-SOLICITUD-APROV.-FORESTAL-DE-ARBOLES-AISLADOS-V6M**





**CORPORACIÓN AUTÓNOMA  
REGIONAL DE BOYACÁ**

**SISTEMA INTEGRADO GESTIÓN DE LA  
CALIDAD**

**AUTORIDAD AMBIENTAL**

**FORMATO DE REGISTRO**

**FGR-06**

**Página 1 de 1**

**Versión 6**

**7/03/2022**

**SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO DE ÁRBOLES AISLADOS**

**Parte A. Inventario Forestal al 100%**

para solicitudes de árboles asociados a cultivos agrícolas, potreros arbolados, árboles ubicados en tierras no cultivadas ni ordenadas con volumen hasta 50 m<sup>3</sup>

| NOMBRE COMÚN     | DAP<br>(cm) | ALTO<br>TOTAL | VOLUMEN<br>(m <sup>3</sup> ) | GEORREFERENCIA (COORDENADAS GEOGRÁFICAS) |     |       |          |     |       |
|------------------|-------------|---------------|------------------------------|------------------------------------------|-----|-------|----------|-----|-------|
|                  |             |               |                              | LATITUD                                  |     |       | LONGITUD |     |       |
|                  |             |               |                              | Grados                                   | Min | Seg   | Grados   | Min | Seg   |
| Eucalipto Blanco | 66.8449     | 22            | 4.63                         | 5                                        | 47  | 32.61 | 73       | 4   | 26.07 |
| Eucalipto Blanco | 82.7604     | 21            | 6.78                         | 5                                        | 47  | 35.15 | 73       | 4   | 28.25 |
| Eucalipto Blanco | 73.5294     | 22            | 5.61                         | 5                                        | 47  | 30.4  | 73       | 4   | 25.66 |
| Eucalipto Blanco | 90.7181     | 23            | 8.92                         | 5                                        | 47  | 33.02 | 73       | 4   | 26.27 |
| Eucalipto Blanco | 28.3295     | 20            | 0.76                         | 5                                        | 47  | 32.31 | 73       | 4   | 25.9  |
| Eucalipto Blanco | 36.2872     | 20            | 1.24                         | 5                                        | 47  | 33.11 | 73       | 4   | 25.83 |
| Eucalipto Blanco | 65.2534     | 20            | 4.01                         | 5                                        | 47  | 35.15 | 73       | 4   | 28.25 |
| Eucalipto Blanco | 45.1999     | 14            | 1.35                         | 5                                        | 47  | 31.97 | 73       | 4   | 25.83 |
| Eucalipto Blanco | 7.95773     | 13            | 0.04                         | 5                                        | 47  | 34.01 | 73       | 4   | 26.45 |
| Eucalipto Blanco | 115.228     | 22            | 13.77                        | 5                                        | 47  | 35.15 | 73       | 4   | 28.25 |



Ilustración 24: FGR-29-DECLARACION-COSTOS-INVERSION-V3-1

|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|
| <br>Corporación Autónoma Regional de Boyacá | CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ |                 | AUTORIDAD AMBIENTAL   |                        |
|                                                                                                                              | SISTEMA INTEGRADO GESTIÓN DE LA CALIDAD |                 | FORMATO DE REGISTRO   |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 | FGR-29                | Página 1 de 2          |
|                                                                                                                              |                                         | Versión 3       | 30/07/2015            |                        |
| <b>AUTODECLARACIÓN COSTOS DE INVERSIÓN Y ANUAL DE OPERACIÓN</b>                                                              |                                         |                 |                       |                        |
| <b>PARTE A - COSTOS DE INVERSIÓN</b>                                                                                         |                                         |                 | <b>PRECIOS AÑO:</b>   |                        |
| <b>1. COSTOS DE INVERSIÓN</b>                                                                                                |                                         |                 |                       |                        |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                                                                           | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b>                 | <b>CANTIDAD</b> | <b>VALOR UNITARIO</b> | <b>VALOR TOTAL [1]</b> |
| <b>1.1 OBRAS CIVILES [DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN]</b>                                                                             |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                                              |                                         |                 |                       | <b>\$ 0.00</b>         |
| <b>1.2 MAQUINARIA Y EQUIPO</b>                                                                                               |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                                              |                                         |                 |                       | <b>\$ 0.00</b>         |
| <b>1.3 MONTAJE DE EQUIPOS</b>                                                                                                |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                                              |                                         |                 |                       | <b>\$ 0.00</b>         |
| <b>1.4 ESTUDIOS CONSULTORIAS E INTERVENTORIAS</b>                                                                            |                                         |                 |                       |                        |
| Profesional                                                                                                                  | 8 horas trabajadas                      | 3               | 100000                | \$ 300,000.00          |
| Interventoría                                                                                                                | 8 horas trabajadas                      | 3               | 70000                 | \$ 210,000.00          |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                                              |                                         |                 |                       | <b>\$ 510,000.00</b>   |
| <b>1.5 OTROS DISEÑOS E INVERSIONES</b>                                                                                       |                                         |                 |                       |                        |
| Consultoría                                                                                                                  | Consultoría                             | 1               | 1200000               | \$ 1,200,000.00        |
| Gastos implerarios                                                                                                           | Impresarios                             | 1               | 200000                | \$ 200,000.00          |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
|                                                                                                                              |                                         |                 |                       |                        |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                                              |                                         |                 |                       | <b>\$ 1,400,000.00</b> |
| <b>TOTAL COSTOS DE INVERSIÓN [1]</b>                                                                                         |                                         |                 |                       | <b>\$ 1,910,000.00</b> |

[illegible]

## **6. CONCLUSIONES**

El medio ambiente comprende los recursos naturales tanto físicos como biológicos, gran parte de esos recursos son utilizados para satisfacer las necesidades humanas, sin embargo, hay recursos no renovables y renovables, los cuales presentan diferentes capacidades de uso. El ICA es una entidad con estatuto jurídico que se encarga de mantener el control de peligros de tipo biológico, químico y sanitario para la producción de insumos agropecuarios, el sistema de gestión integral permite que la entidad se maneje de forma correcta, las actividades desarrolladas en la pasantía permitieron identificar los aspectos en los que la entidad no estaba cumpliendo en su totalidad y como se podía mejorar esos aspectos, esto mediante la implementación de las fichas ambientales para el uso y ahorro eficiente del recurso energético y recurso hídrico, igualmente se analizó las practicas sostenibles, gestión integral de residuos y sensibilizaciones, asimismo las sensibilizaciones permitieron la concientización ambiental de los funcionarios.

Haciendo todos los conocimientos adquiridos en la Universidad Santo Tomas, conociendo de primera mano las tareas que realiza un ingeniero ambiental, y participando en área, brindando soluciones oportunas a los efectos de la superación personal y de la unidad, adquirir experiencia y capacidad para desarrollar, realizar y ejecutar todas las funciones que le son propias exigidos por el ICA, cumplir con todo lo requerido con seriedad y responsabilidad, y realizar estos procesos con las normas, debidamente ejecutado. Además, dentro de las actividades desarrolladas también se encuentra la elaboración de las rutas de recolección de residuos y rutas de evacuación, es decir, permiten que la entidad tenga alto niveles de calidad para las personas que trabajan en esta entidad y en sus procesos. Además, se realizaron inspecciones para conocer como estaba la infraestructura, equipos y demás.

## **7. APORTES DE LA PASANTIA**

Tras el desarrollo de la pasantía se recopiló experiencia teórico-práctica en colaboración con los expertos del (Instituto Colombiano Agropecuario, 2021) quienes han contribuido al desarrollo profesional desde los métodos de la ingeniería ambiental, dentro del sistema de gestión integral y actividades realizadas, debido a que el enfoque de la oficina de gerencia seccional Boyacá permitió que lograr aplicar gran parte de los conocimientos de la carrera. Por lo tanto, se realizó un aporte a la entidad con la realización de actividades como las rutas

de evacuación de emergencia y ruta de recolección de residuos y las actividades pactadas como se menciona en el desarrollo de la pasantía.

## **8. RECOMENDACIONES**

El sistema de gestión integrado no debe quedarse en la documentación, es solo el comienzo, el proceso de implementación debe continuar para lograr el cambio en la cultura organizacional que conduzca al logro efectivo de los objetivos, y la transparencia es fundamental. y la calidad en la prestación del servicio y el autocontrol para la mejora continua para generar atención y satisfacción del usuario. Una de las claves para una implementación exitosa es el compromiso de la dirección general y el uso de las herramientas proporcionadas por el sistema, como las evaluaciones internas de calidad y los procedimientos de acción de mejora, bien desarrollados, permitirán lograr los objetivos de mejora. alcanzar. continuo. Durante el desarrollo de la práctica profesional se puede observar la baja participación de los responsables de las actividades realizadas, también se constató que algunas actividades se paralizaron por la falta de colaboración de muchas personas de la entidad. Por lo tanto, se debe establecer una mejor organización de las ocupaciones acordadas, tratando de averiguar cómo se pueden completar razonablemente en el momento en que se va a realizar la formación, de manera que se alcancen los objetivos totales. De acuerdo con todos ellos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Agarwal, A. B.-P. (2001). *Manejo integrado de recursos hídricos*. Estocolmo \_Asociación Mundial para el Agua : Global Water Partnership, Ed.

BARRERA, A. C. (2016). *Manejo integral del recurso hídrico para el abastecimiento de agua potable en el corregimiento de Emaús, Bolívar*. CARTAGENA: UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.  
doi:<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/4157/TESES%20MA%20NEJO%20INTEGRAL%20DE%20LOS%20RECURSOS%20HIDRICOS%20PARA%20ABASTECIMIENTO%20DE%20AGUA%20POTABLE%20EN%20EL%20CORREGIM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Colombia, C. d. (1997). *LEY 373 DE 1997*. Obtenido de LEY 373 DE 1997:  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=342#:~:text=Se%20entiende%20por%20programa%20para,dem%C3%A1s%20usuarios%20del%20recurso%20h%C3%ADrico.>

- Consulting, E. Q. (2019). *Euro Quality Consulting*. Obtenido de Euro Quality Consulting:  
<http://eqssa.com/sistema-gestion-la-calidad/>
- Coulter, R. &. (2006). *Definición de gestión*. Obtenido de Definición de gestión:  
<http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092446/cap02.pdf>
- DECRETO\_1072. (2015). *Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.* Obtenido de Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.:  
<http://egresados.bogota.unal.edu.co/files/normatividad/Decreto%201072%20de%202015.pdf>
- Decreto\_1090. (28 de 06 de 2018). *MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE* . Obtenido de MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE :  
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201090%20DEL%2028%20DE%20JUNIO%20DE%202018.pdf>
- DECRETO\_1496. (2018). *PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA*. Obtenido de PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA:  
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201496%20DEL%2006%20DE%20AGOSTO%20DE%202018.pdf>
- DECRETO\_1562. (15 de 06 de 1962). *Departamento Administrativo de la Función Pública*. Obtenido de Departamento Administrativo de la Función Pública:  
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=160992](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=160992)
- DECRETO\_2331. (2017). *MINTIC*. Obtenido de  
[https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/decretos/decreto-2331-de-2007.aspx#:~:text=Este%20Decreto%20tiene%20por%20objeto,\(LFC\)%20de%20alta%20eficiencia.](https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/decretos/decreto-2331-de-2007.aspx#:~:text=Este%20Decreto%20tiene%20por%20objeto,(LFC)%20de%20alta%20eficiencia.)
- Etecé, E. (2021). *concepto*. Obtenido de concepto: <https://concepto.de/conservacion-del-medio-ambiente/>
- IDEAM, &. U. (2016). *Glosario Jurídico - Gobernanza del Agua*. Obtenido de Glosario Jurídico - Gobernanza del Agua.: <http://www.ideam.gov.co/web/ocga/glosario>
- Instituto Colombiano Agropecuario, I. (31 de 12 de 2021). *ICA*. (ICA, Editor, ICA, Productor, & ICA) Recuperado el 11 de 08 de 2022, de ICA: <https://www.ica.gov.co/>
- ISO\_14001. (2014). *NUEVA ISO 14001:2015*. Obtenido de NUEVA ISO 14001:2015:  
<https://www.nueva-iso-14001.com/2014/11/iso-14001-en-que-se-basa-un-sistema-de-gestion-ambiental/>
- LEY\_1383. (2010). *Funcion Publica*. Obtenido de Funcion Publica:  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39180#:~:text=To do%20conductor%20de%20veh%C3%ADculo%20de,horarios%2C%20seg%C3%BAn%20sea%20el%20caso.>

- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, & A. ( 2015). *Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible autoridad nacional de licencias ambientales*. Obtenido de Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible autoridad nacional de licencias ambientales:  
<http://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/consultas-publicas#comentarios>
- Ojeda, E. O. (2000). *INFORME NACIONAL SOBRE LA GESTION DEL AGUA EN COLOMBIA*. Recursos Hídricos, Agua Potable y Saneamiento Enero del 2000.  
doi:<https://snia.mop.gob.cl/repositoriodga/handle/20.500.13000/3492>
- Resolucion\_0312. (13 de 02 de 2019). *MINISTERIO DE TRABAJO* . Obtenido de MINISTERIO DE TRABAJO :  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Resolucion\_2184. (2019). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-2184-de-2019.pdf>
- Rodavero, J. (2013). Ordenamiento participativo del territorio y de los recursos naturales en los Andes. *Red de Acción En Agricultura Alternativa (RAAA)*, 1,1-6.
- RURAL, M. D. (2022). *Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria - SNIA*. Obtenido de Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria - SNIA:  
<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/SNIA.aspx>
- TRABAJO, M. D. (2021). *MINISTERIO DEL TRABAJO* . Obtenido de MINISTERIO DEL TRABAJO :  
<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- UNIDAS, N. (2021). *Objetivos de desarrollo sostenible* . Obtenido de Objetivos de desarrollo sostenible : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>



