

**PROYECTO DE GRADO**

**PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA  
EMPRESA AGROPECUARIA SENEGAL S.A.S FUNDAMENTADA EN LA NTC  
ISO 14001:2015**

**PAOLA ANDREA MURILLO  
MARTHA ISABEL ÁNGEL PARDO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL  
PEREIRA 2017**

**PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA  
EMPRESA AGROPECUARIA SENEGAL S.A.S FUNDAMENTADA EN LA NTC  
ISO 14001: 2015.**

**PAOLA ANDREA MURILLO  
MARTHA ISABEL ÁNGEL PARDO**

**Modalidad proyecto de grado para optar al título de administrador ambiental**

**DIRECTOR:  
ANDREA HERNANDEZ LONDOÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL  
PEREIRA 2017**

## DEDICATORIA

### **Paola Andrea Murillo**

*A Dios por ser fuente de amor y sabiduría y permitirme estar aquí.  
A mi madre María Ruby por ser mi ejemplo de dedicación y esfuerzo.  
A mi padre Jairo por su amor y apoyo en todo momento. A Juanes  
por su nobleza y apoyo como hermano.  
A mis dos grandes amigas Ximena y Dahiana.*

### **Martha Isabel Ángel**

*A Dios por ser mi guía y apoyo incondicional para culminar esta etapa  
universitaria.  
A mis padres Samuel Ángel y Martha Elena Pardo y a mi hermano Luis  
Fernando Ángel, por apoyarme en cada momento de mi vida y por  
compartir e inculcarme todos los valores necesarios para llegar a ser una  
profesional de calidad.  
A Freddy Gonzales por acompañarme durante todo mi proceso de  
formación, brindándome todo su amor y comprensión.  
A mi hija Isabella Gonzales por ser el pilar fundamental en mi vida y  
aportarme todas las fuerzas necesarias para salir adelante y cumplir todos  
mis sueños.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a la profesora Andrea Hernández Londoño por su apoyo y orientación durante todo el proceso.

A la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S por permitirnos realizar nuestro proyecto de grado en su empresa y a todo el personal que nos colaboró en todo momento. A Natalia Ríos por su ayuda y cooperación durante la realización de este trabajo.

A la Universidad Tecnológica de Pereira y a la Facultad de Ciencias Ambientales por brindarnos educación, todos los conocimientos para nuestra vida profesional y permitir culminar esta etapa en nuestro proyecto de vida.

A Cristian Daniel Rodríguez por su cariño y apoyo incondicional durante toda mi etapa universitaria.

A Freddy Gonzales por su apoyo, cariño y persistencia para terminar mi carrera universitaria.

Por último pero no menos importante, a nuestras familias que nos acompañaron día a día y nos brindaron todo lo necesario para terminar nuestra etapa universitaria.

## TABLA DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                                  | 6  |
| 2. JUSTIFICACIÓN.....   | 6  |
| 3. OBJETIVOS.....   | 7  |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL .....   | 7  |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                     | 7  |
| 4. MARCO DE REFERENCIA .....  | 7  |
| 4.1. MARCO TEÓRICO.....   | 7  |
| 4.2. MARCO LEGAL .....  | 9  |
| 5. METODOLOGÍA.....   | 9  |
| 5.1. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL - RAI .....                         | 12 |
| 5.2. EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....             | 12 |
| 5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES            |    |
| 13  |    |
| a. Descripción de la actividad.....                                 | 13 |
| b. Aspecto Ambiental .....  | 14 |
| c. Impacto Ambiental.....   | 14 |
| d. Estado de Operación.....   | 14 |
| 5.2.2. SIGNIFICANCIA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES .....              | 15 |
| a. Legal.....   | 15 |
| b. Presión sobre el recurso (Evaluación del impacto ambiental)..... | 16 |
| c. Comunidad, Clientes, Empleados, Autoridades. ....                | 18 |
| d. Corporativa.....   | 19 |
| 5.2.3. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES                       |    |
| SIGNIFICATIVOS.....   | 19 |
| 5.3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....                                  | 20 |
| 6. REQUISITOS DE LA NORMA .....                                     | 21 |
| 6.1. REQUISITOS GENERALES .....                                     | 21 |
| 6.1.1. Política ambiental.....                                      | 21 |
| 6.2. PLANIFICACIÓN.....   | 22 |
| 6.2.1. Comprensión de la organización y su contexto.....            | 22 |
| 6.2.1.1. Caracterización del sector .....                           | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 6.2.1.2. Zona de estudio .....  | 23 |
| 6.2.1.3. Historia.....  | 23 |
| 6.2.1.4. Portafolio de productos y servicios .....                                  | 24 |
| 6.2.1.5. Direccionamiento estratégico.....  | 24 |
| • Misión.....   | 24 |
| • Visión.....   | 24 |
| • Valores Organizacionales.....   | 24 |
| • Mapa de procesos.....   | 25 |
| 6.2.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas..... | 25 |
| 6.2.3. Alcance del sistema de gestión ambiental .....                               | 27 |
| 6.2.4. Aspectos ambientales .....   | 28 |
| • RAI .....   | 28 |
| 6.2.5. Matriz de aspectos e impactos ambientales .....                              | 31 |
| 6.2.6. Requisitos legales y otros requisitos .....                                  | 32 |
| 6.2.7 Riesgos y oportunidades.....  | 32 |
| 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL .....  | 34 |
| 7.1. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS.....                                      | 34 |
| 7.2. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS .....                                    | 37 |
| 7.3. PLAN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA .....                                   | 39 |
| 7.4. PLAN DE AHORRO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA .....                              | 42 |
| 8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....  | 44 |
| 9. CONCLUSIONES .....   | 45 |
| 10. RECOMENDACIONES .....   | 45 |
| BIBLIOGRAFÍA .....  | 47 |

## **Lista de tablas**

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Cuadro Metodológico .....   | 10 |
| Tabla 2 Formato de las listas de chequeo.....                             | 12 |
| Tabla 3 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales ..... | 13 |
| Tabla 4 Valoración de significancia del aspecto e impacto ambiental.....  | 13 |
| Tabla 5: Significancia Legal.....   | 15 |
| Tabla 6: Escala de frecuencia .....                                       | 16 |
| Tabla 7: Zona geográfica afectada.....                                    | 16 |
| Tabla 8: Escala de severidad .....  | 17 |
| Tabla 9: Significancia presión sobre el recurso .....                     | 17 |
| Tabla 10: Significancia del impacto para la comunidad.....                | 18 |
| Tabla 11: Significancia corporativa.....                                  | 19 |
| Tabla 12: Identificación de impactos significativos .....                 | 20 |
| Tabla 13: Formato para la formulación de plan de manejo ambiental.....    | 20 |
| Tabla 14: Descripción de las partes interesadas.....                      | 26 |
| Tabla 15. Resultados porcentuales de las listas de chequeo.....           | 28 |
| Tabla 16 Matriz de riesgos y oportunidades.....                           | 32 |

## **Lista de ilustraciones**

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1 Modelo PHVA para un Sistema de Gestión Ambiental. .... | 10 |
| Ilustración 4 Ubicación de la organización .....                     | 23 |
| Ilustración 5 Mapa de procesos.....                                  | 25 |
| Ilustración 6 Partes interesadas internas y externas .....           | 26 |

## **RESUMEN**

La empresa Agropecuaria Senegal S.A.S se desempeña en la producción de cítricos, plátanos y aguacate en el municipio de Pereira. La organización expresa su deseo de certificarse en ISO 14001:2015, por lo cual surge iniciar la planificación de un Sistema de gestión Ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015 para dar debida gestión a los aspectos e impactos ambientales en el área administrativa y centro de acopio.

El presente trabajo plasma los objetivos que se desean cumplir, así como la metodología para lograrlos y la fundamentación teórico conceptual para cumplir a cabalidad con los objetivos propuestos.

## **ABSTRACT**

The company Agropecuaria Senegal S.A.S is active in the production of citrus, bananas and avocado in the municipality of Pereira. The organization expresses its desire to be certified in ISO 14001: 2015, which is why it is necessary to begin the planning of an Environmental Management System based on ISO 14001: 2015 to give due management to the environmental aspects and impacts in the administrative area and center of collection.

The present work shows the objectives to be fulfilled, as well as the methodology to achieve them and the conceptual theoretical basis to fully comply with the proposed objectives



## INTRODUCCIÓN

Con el pasar de los años, se tiene cada vez más conciencia de la influencia del hombre y sus acciones en el medio ambiente. Sin embargo, todos los esfuerzos hechos hasta el momento no han sido suficientes y nos vemos enfrentados a involucrar más a la sociedad en un cambio de pensamiento y demostrar cómo las actividades de cualquier organización, ya sea industrial o prestación de servicios, tiene impactos negativos en la naturaleza.

La iniciativa de las normas técnicas ISO nació como un esfuerzo para garantizar que las empresas cumplan con unos requisitos y parámetros en cuanto a calidad, seguridad laboral, sostenibilidad, etc. Más específicamente, la ISO 14001:2015 es la pertinente para tener, en cualquier tipo de organización, un Sistema de Gestión Ambiental. Contar con una certificación de este tipo garantiza que una empresa se encuentra realizando la debida gestión de sus aspectos e impactos ambientales, enmarcado por procesos de continua mejora y dando cumplimiento a la legislación ambiental exigida por el gobierno al cual pertenezca una organización y otros requisitos.

Para el caso colombiano, la NTC ISO 14001:2015 es normalizada por el ICONTEC. Esta norma no solo permite desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental; también se presentan otros beneficios como lo es tener una empresa más productiva, reducción de gastos, tener una diferenciación competitiva, contar con mayor prestigio, atraer nuevos clientes y en sí, ser un ejemplo de responsabilidad ambiental para otras empresas.

La empresa Agropecuaria Senegal S.A.S, una productora de frutas, es una organización apta para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015. Dado que desde la alta gerencia se expresó la iniciativa de comenzar con el proceso.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La empresa Agropecuaria Senegal S.A.S es una organización dedicada al cultivo y distribución de plátano, cítricos (naranjas, mandarinas, limones) y aguacates. La empresa cuenta con diferentes fincas en Pereira y municipios aledaños, pero es en su centro de acopio y área administrativa ubicados en Colombia donde la empresa está interesada en iniciar con la planificación del Sistema de Gestión Ambiental.

En ese sentido cabe resaltar que, aunque la empresa genera algunas actividades encaminadas al cuidado del medio ambiente, aún no cuenta con ningún documento que establezca qué medidas serán utilizadas para reducir, prevenir, mitigar y compensar los impactos generados por su actividad.

Si bien la empresa no genera grandes impactos, el proceso de clasificación de los productos genera una gran cantidad de fruta que no es aceptada para la comercialización, lo cual genera una disposición significativa de residuos orgánicos. De igual forma, el proceso de lavado de la fruta y distribución generan unos impactos al ambiente como el consumo de energía, agua e hidrocarburos. Es por ello que nace la iniciativa de proponer una Planificación basada en la NTC ISO 14001:2015 para gestionar los impactos que genere las actividades de la empresa.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Debido a la importancia que se le ha dado en los últimos años al cuidado y manejo del medio ambiente, se han generado una serie de políticas nacionales, regionales y locales para disminuir los impactos negativos que se producen por las actividades humanas. De igual manera estas políticas, incentivan a las empresas de todos los sectores productivos para que adopten prácticas de manejo y cuidado del entorno, debido a que sus actividades productivas impactan de manera negativa el ambiente.

Como consecuencia, la gestión ambiental se convierte en una opción estratégica cuyo nivel de desempeño y fortalecimiento representa una gama de nuevas oportunidades de mejoramiento que se traducen en reducción de costos, diferenciación de productos y servicios e incremento de la reputación corporativa, elementos clave para garantizar la sostenibilidad empresarial (Esty et al. 2009).

El aplicar un proceso de gestión ambiental a la empresa trae una gran cantidad de beneficios y oportunidades para que las empresas puedan mejorar y llegar a nuevos mercados. En la actualidad, existen cada vez más usuarios que exigen a las empresas ser amigables con el medio ambiente, y contar una certificación como la ISO 14001:2015 es la puerta para cumplir con los requerimientos de una sociedad

que se encuentra en un cambio de paradigma, contar con una organización más productiva y tener una relación de respeto entre organización y ambiente.

Es por esto que, tras años de trabajo que la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S ha realizado su misión sin tener en cuenta los impactos ambientales que genera la organización, desean emprender el proceso para contar con un Sistema de Gestión Ambiental; trabajar en los aspectos e impactos ambientales significativos, contar con los beneficios que trae implementar y posiblemente certificar un sistema como estos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Planificar un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S fundamentado en la NTC ISO 14001:2015, que cumpla con los requisitos legales vigentes.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar los procesos productivos desarrollados por la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S.
- Evaluar los aspectos e impactos ambientales producto de las actividades llevadas a cabo en la organización.
- Proponer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) el cual incluya objetivos, metas y programas destinados a tratar los impactos ambientales significativos de la organización.

### **4. MARCO DE REFERENCIA**

#### **4.1. MARCO TEÓRICO**

Desde la Revolución Industrial, las empresas han tenido un gran impacto en la sociedad y en el ambiente. El crecimiento de la industria ha dado lugar en el mundo a una cantidad de cambios como lo son el crecimiento de la población, la movilización de personas a las zonas urbanas abandonando el campo, el desarrollo de la tecnología, etc. Pero entre las grandes consecuencias que ha causado la Industria moderna son los daños ambientales. Estas han explotado indiscriminadamente los recursos naturales.

Con el correr de los años, la conciencia ambiental respecto al crecimiento acelerado e insostenible de los humanos se ha acrecentado. En los años 60's y 70's se dio

inicio a los primeros movimientos ambientales con un enfoque principalmente conservacionista. En los años posteriores se da inicio a tratar los impactos ambientales generados, pero son soluciones al final del tubo y son principalmente para los problemas de contaminación atmosférica.

En la actualidad, los gobiernos y organizaciones son más conscientes del cambio que se debe realizar en todos los niveles de una organización para alcanzar una verdadera transformación de la sociedad. Se busca la utilización de energías alternativas en los procesos productivos y la modificación de estos mismos para prevenir los impactos al medio ambiente y la reducción del uso de los recursos naturales.

“Hoy por hoy, el sector industrial es más dinámico y ha tenido un crecimiento un poco más acelerado con respecto a los anteriores años. Este mismo crecimiento, ha llevado a que las empresas utilicen al máximo su capacidad instalada, y por lo tanto busquen el mayor beneficio de todos sus recursos, lo cual ha sido causa de un declive cada vez más impactante del medio ambiente” (Zapata Gómez, A. 2007).

Una de las formas más importantes para que una organización logre un equilibrio entre ser productivos y reducir sus impactos al ambiente es incorporar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

En una industria, por ejemplo, la gestión ambiental implica las acciones encaminadas a hacer el medio ambiente laboral más sano para los trabajadores, implica la reducción del consumo de energía y agua haciéndolo óptimo en la relación con la producción [...] El proceso debería mejorar la salud y la productividad, reducir los peligros ambientales y proteger los recursos naturales para que puedan sostener el desarrollo social y económico (Zapata Gómez, 2007, p.14).

Una empresa al tomar la decisión de implementar un SGA, la gerencia se enfrenta al “¿cómo hacerlo?” o “¿por dónde empezar?”. Es por esto que existe una serie de guías, las cuales son las normas técnicas y son aceptadas internacionalmente. Una norma técnica es un documento aprobado por un organismo de normalización reconocido que establece una serie de especificaciones técnicas. Para el caso colombiano, el ICONTEC es el organismo nacional de normalización. El ICONTEC a su vez, es miembro activo en los organismos de normalización internacionales como: ISO (International Organization for Standardization), COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas), IEC (International Electrotechnical Commission) y PASC (Pacific Area Standards).

Para la implementación de un SGA, la norma técnica aceptada en el mundo es la ISO 14001. “La certificación ISO 14001 tiene el propósito de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización del sector público o privado” (Andersen, 2003, p. 16). Esta norma especifica los pasos y acciones que deben realizar una organización para gestionar sus aspectos e impactos ambientales más representativos. Se trata de un proceso organizado y de mejora continua, a la vez

que se cumple los requisitos exigidos por la normatividad ambiental de cada gobierno y otros requisitos adquiridos por la empresa. Cumple un papel muy importante dado que su carácter genérico permite que sea aplicable a todo tipo de organización, cualquiera que sea su sector económico.

## **4.2. MARCO LEGAL**

Principalmente en los últimos años se ha evidenciado la necesidad de establecer algún control sobre el manejo de los recursos naturales en Colombia debido al aumento de la contaminación y los altos índices de deterioro de los recursos naturales, lo anterior influenciado primariamente por la industrialización y el uso indiscriminado de los mismos.

Es así como a partir de la reforma de la constitución política de Colombia se generan alrededor de 60 artículos que tienen alguna relación directa o indirecta con el medio ambiente. Dentro de los artículos más destacados se encuentran los artículos 79 y 80 los cuales hacen referencia al derecho que tienen los colombianos de gozar de un ambiente sano.

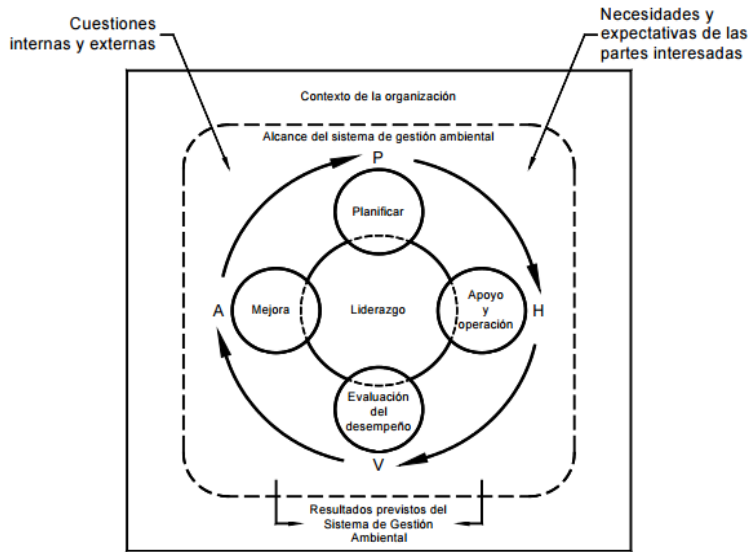
Ya para el año 1993 se creó la ley 99 “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”. Es así como se establece un mayor control sobre los recursos y se incentiva el promover estrategias que se enmarquen el adoptar buenas prácticas industriales que ocasionen sostenibilidad ambiental y competitividad empresarial.

Así mismo se establecen diferentes políticas, Leyes, decretos, etc., que se enmarcan específicamente dentro de cada uno de los factores ambientales (Agua, suelo, energía, manejo de residuos y de vertimientos, etc.) para los cuales en el marco de esta propuesta se postulan los más relacionados.

## **5. METODOLOGÍA**

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos se plantea una metodología basados en la etapa de planificación del modelo PHVA de la NTC ISO 14001:2015. A continuación se muestra un esquema del modelo PHVA de la norma técnica para establecer un SGA (figura 2).

Ilustración 1 Modelo PHVA para un Sistema de Gestión Ambiental.



**Fuente:** ICONTEC, 2015.

Este trabajo se hará con base a la NTC ISO 14001:2015 y elementos de otras metodologías como la investigación holística. Se llevará a cabo en 3 fases que son la exploratoria, diagnóstica y la propositiva; cada una de las fases cuenta con sus respectivas actividades, técnicas y herramientas que se pueden visualizar a continuación:

Tabla 1 Cuadro Metodológico

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS  | MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN | FASE         | ACTIVIDAD                             | TÉCNICA                  | INSTRUMENTOS   |
|--|----------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------------|--|
| Diagnosticar los procesos llevados a cabo en la empresa para la evaluación de los aspectos e impactos ambientales. | Descriptiva                | Exploratoria | Revisión bibliográfica                | Análisis de documentos   | Base de datos académicos<br>Norma NTC-ISO 14001 - 2015 |
|  |                            |              | Revisión ambiental inicial            | Observación participante | Listas de chequeo                                      |
|  |                            |              | Levantamiento de información en campo | Entrevista               | Formato de entrevista semi-estructurada                |
|  |                            |              |                                       | Observación participante | Registro anecdótico                                    |
|  | Descriptiva                |              | Revisión bibliográfica                | Análisis de documentos   | Base de datos académicos                               |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS  | MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN | FASE        | ACTIVIDAD  | TÉCNICA  | INSTRUMENTOS  |
|--|----------------------------|-------------|--|--|---|
| Evaluar los aspectos e impactos ambientales producto de las actividades llevadas a cabo en la organización.  |                            | Diagnóstica | Identificación del marco legal ambiental           | Análisis de la normatividad ambiental vigente          | Matriz de legislación ambiental                     |
|  |                            |             | Identificar impactos y aspectos más significativos | Análisis de los impactos y aspectos más significativos | Matriz aspectos e impactos ambientales              |
| Proponer un Plan de Gestión Ambiental (PGA) el cual incluya objetivos, metas y programas destinados a tratar los impactos ambientales más significativos de la organización. | Prospectiva                | Propositiva | Diseñar un plan de gestión ambiental               | Plan de manejo ambiental                               | Formato de formulación del plan de manejo ambiental |

**Fuente:** Elaboración propia.

La fase exploratoria consiste en el primer acercamiento a la organización, así como a sus procesos y actividades. En esta fase se resalta la Revisión Ambiental Inicial (RAI), esto con el fin de identificar los aspectos ambientales que son ocasionados por la empresa, mediante una observación participante, entrevistas, revisión bibliográfica y entrevistas; esto permitirá entender mejor la organización y su contexto.

Para cumplir el segundo objetivo específico, se realizará una matriz de aspectos e impactos ambientales con el fin de evaluar los aspectos ambientales identificados con la RAI. La matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales permitirá identificar cuáles son los más significativos para la empresa. La calificación de la matriz de evaluación también tiene en cuenta el numeral 6.1.2 de la NTC ISO 14001:2015.

La fase propositiva tratar de proponer el PGA para los aspectos e impactos ambientales significativos que de acuerdo con la norma se pueden tomar como oportunidades o riesgos. Para elaborar el diseño del PGA se tendrá en cuenta el numeral 6 de la NTC ISO 14001:2015

## 5.1. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL - RAI

La revisión ambiental inicial (RAI), se realizó con base en seis listas de chequeo que comprenden diferentes temas ambientales relacionados con la empresa: (Materias primas y auxiliares, residuos, almacenamiento y manejo de materiales, aguas y aguas residuales, energía y seguridad y salud en el trabajo). Cada una de estas listas contiene preguntas relacionadas con el área que se quiere evaluar. Con base en las respuestas se podrá identificar las posibles falencias que tiene la organización y realizar los planes.

Estas listas fueron tomadas de: La guía de buenas prácticas de gestión empresarial para pequeñas y medianas empresas elaborado en el marco del Programa piloto para la promoción de la gestión ambiental en el sector privado en países en desarrollo (P3U) por la Agencia Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ).

Las seis listas de chequeo incluyen: preguntas claves, que le ayudarán a encontrar en su empresa las oportunidades para Buenas Prácticas. Una lista con preguntas secundarias, que le ayudarán a tomar conciencia de una serie de posibles acciones en cada una de las diferentes áreas. En la columna titulada Observaciones se pueden anotar informaciones adicionales sobre su empresa que le ayudarán a responder las preguntas principales.

Algunas de las preguntas fueron omitidas o reformuladas de acuerdo a las necesidades de la organización.

A continuación, se presenta el formato que se utilizó como listas de chequeo para la evaluación de la situación actual de la empresa.

*Tabla 2 Formato de las listas de chequeo*

| Lista de verificación (N°): Área que se va a evaluar  |               |
|---|---------------|
| Objetivo  |               |
| Medidas a considerar  | Observaciones |
| Pregunta clave  |               |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente |               |
| Preguntas secundarias   |               |

## 5.2. EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Con el objetivo de evaluar la significancia de los aspectos e impactos ambientales de la Comercializadora Agropecuaria Senegal S.A.S, sin caer en valoraciones o interpretaciones personales o ambigüedad de quien la interpreta, se utilizó un instructivo el cual permite diligenciar y actualizar las matrices de valoración de aspectos e impactos ambientales.



Para la identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales, se utilizan dos formatos de matriz (Tablas 3 y 4), en las cuales se hace una descripción de la actividad y el área de la empresa que se está estudiando. Posterior a esto se determinan de acuerdo a la actividad, los aspectos ambientales e impacto ambiental asociado. Se evalúan en estos puntos el tipo de aspectos, descripción, carácter y estado de operación.

Posterior a la calificación de aspectos e impactos ambientales, se realizó una segunda calificación para determinar la significancia de los aspectos e impactos ambientales y si se trata de un riesgo u oportunidad para la organización. Esto también permitió guiar el proceso de creación del Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 3 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales

| IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES |             |           |                   |             |                   |          |      |                     |  |
|---|-------------|-----------|-------------------|-------------|-------------------|----------|------|---------------------|--|
| Descripción de la actividad                       |             |           | Aspecto ambiental |             | Impacto ambiental |          |      | Estado de operación |  |
| Zona  | Área física | Actividad | Tipo              | Descripción | Descripción       | Carácter | Tipo |                     |  |
|   |             |           |                   |             |                   |          |      |                     |  |

Fuente:

Tabla 4 Valoración de significancia del aspecto e impacto ambiental

| VALORACION DE SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO/IMPACTO AMBIENTAL |         |       |                          |           |                          |                    |       |                          |         | RIESGO U OPORTUNIDAD |                                 |
|---|---------|-------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------------|-------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------------|
| Legal   |         |       | Presión sobre el recurso |           |                          | Partes interesadas |       | Directrices corporativas |         |                      | TOTAL Significancia del Impacto |
| Existencia  | Gestión | Total | Frecuencia               | Severidad | Total exigencia/a/cuerdo | Gestión            | Total | Existencia               | Gestión |                      |                                 |
|   |         |       |                          |           |                          |                    |       |                          |         |                      |                                 |

Fuente:

A continuación, se presenta la guía metodológica para la calificación de dicha matriz paso por paso. Esta se tomó y se adaptó del manual de procedimientos con Código: MGA-3-MPA-2.

## 5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

### a. Descripción de la actividad

- **Zona geográfica:** numeración con base en plano de distribución de áreas físicas.
- Área física o sistema:
  - Área física: ubicación espacial única. Ejemplo: corte, punzonado, troquelado.
  - Sistema: ubicación o desarrollo de dos o más áreas físicas. Ejemplo: Oficinas, parte eléctrica.

- **Actividad:** es el desarrollo del asunto de trabajo asociado al área o sistema. Ejemplo: lavado de piezas metálicas

#### b. Aspecto Ambiental

- **Real**

*Tipo de aspecto ambiental:* clasificación genérica del elemento que interactúa con el medio ambiente para cada actividad o servicio. Ejemplo: generación de aguas residuales, emisión de vapores.

*Descripción del aspecto:* características principales del tipo de aspecto ambiental identificado. Ejemplo: aguas residuales con alta carga orgánica, emisión de gas de combustión, residuos aprovechables.

- **Potencial**

*Peligro ambiental:* es el riesgo inminente presente en la empresa dado por probabilidad de consolidación de amenazas de origen técnico o natural bajo condiciones de vulnerabilidad. Ejemplo: derrame de combustibles, incendios, movimientos sísmicos, entre otros.

*Causa más probable:* es el motivo por el cual se presenta el evento debido a las condiciones particulares y/o generales de vulnerabilidad existentes en la empresa. Ejemplo: inadecuado sistema de aprovisionamiento de aceites, inadecuado almacenamiento y manipulación de sustancias químicas, inexistencia de planes de contingencia y emergencia.

#### c. Impacto Ambiental

- **Descripción del impacto ambiental (consecuencia):** clasificación genérica de los cambios que sobre el medio ambiente causan los aspectos identificados. Ejemplo: contaminación del agua, contaminación del aire, contaminación del suelo, presión sobre el recurso, entre otros.
- **Carácter:** Positivo (+) o Negativo (-)
- **Tipo:** Real o Potencial

#### d. Estado de Operación

Son los momentos de la operación en los que se está realizando la actividad y se producen impactos ambientales. Se clasifican en:

- **Normal (N):** trabajo rutinario del equipo
- **Anormal (A):** suceso puntual que no conlleva la activación del plan de respuesta ante emergencias
- **Mantenimiento no programado (MNP):** medida correctiva
- **Mantenimiento programado (MP):** medida predictiva o preventiva
- **Emergencia (E):** contingencia (potencial)

## 5.2.2. SIGNIFICANCIA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

La significancia de los aspectos ambientales se determina teniendo en cuenta los siguientes criterios de valoración:

### a. Legal

La significancia depende de si existe o no legislación ambiental vigente aplicable al aspecto y de la actuación de la empresa para el cumplimiento de la misma. En cualquier caso, se registra en la matriz MGA3-MDA-F2 de acuerdo con la información suministrada en este cuadro:

Tabla 5: Significancia Legal

| Existencia                                    | Gestión                        | Total                         | Observación  |
|---|--------------------------------|-------------------------------|--|
| Existe legislación y está reglamentada<br>(2) | Desempeño por mejorar<br>(2)   | Factor= 4<br>Significativo    | Prioridad alta: Planear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias                          |
| Existe legislación y está reglamentada<br>(2) | Desempeño satisfactorio<br>(1) | Factor= 2<br>Significativo    | Prioridad Baja: se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias. |
| Existe legislación sin reglamentar<br>(1)     | Desempeño por mejorar<br>(2)   | Factor= 2<br>Significativo    | Prioridad Media: plantear las medidas de control o minimización que se requieren en caso de reglamentación.                |
| Existe legislación sin reglamentar<br>(1)     | Desempeño satisfactorio<br>(1) | Factor= 1<br>No significativo | Prioridad baja: se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias  |
| No existe legislación (0)                     | No aplica                      | Factor= 0<br>No significativo | Mantener el registro: en caso de algún cambio en la legislación analizar el estado.  |

**b. Presión sobre el recurso (Evaluación del impacto ambiental).**

La presión sobre el recurso se mide como el resultado de la frecuencia por la severidad.

- **Frecuencia:** se evalúa si el aspecto es permanente, intermitente ó esporádico. Se identifica un aspecto que sea permanente y se toma como referencia para evaluar los demás. Se califica la frecuencia siguiendo los parámetros del siguiente cuadro:

Frecuencia = ocurrencia de eventos

Tiempo base = 1 año

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{Ocurrencia de eventos asociados con la operación}}{\text{Tiempo base}} * 100$$

Tabla 6: Escala de frecuencia

| Frecuencia   | Valor |
|--------------|-------|
| ≥75%         | 3     |
| ≤25% y < 75% | 2     |
| < 25%        | 1     |

- **Severidad:** Se evalúa la peligrosidad del impacto y la zona geográfica afectada. Se califica siguiendo los parámetros de la tabla 7.

Tabla 7: Zona geográfica afectada

| Peligrosidad         | Cubrimiento: zona geográfica afectada     | Uso del recurso              | Permisibilidad                       |
|----------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|
| Alta.<br>CRETIBER    | Regional: más allá del área de influencia | Demanda excesiva del recurso | Sobrepasa el límite permisible legal |
| Baja.<br>No CRETIBER | Local: en el área de influencia           | Demanda normal del recurso   | Dentro del límite permisible legal   |
|                      | Puntual: en el área de trabajo            |                              |                                      |

Tabla 8: Escala de severidad

| <b>SEVERIDAD ALTA = 3</b>  | <b>SEVERIDAD MEDIA = 2</b>   | <b>SEVERIDAD BAJA = 1</b>  |
|--|--|--|
| Impactos asociados con residuos o sustancias peligrosas, o impactos que sobrepasan los límites permisibles por la ley o demanda excesiva de recursos | Impactos asociados con residuos o sustancias peligrosas o no peligrosas e impactos que están dentro de los límites permisibles por la ley o demanda normal de recursos | Impactos asociados con residuos o sustancias no peligrosas e impactos que están dentro de los límites permisibles por la ley o demanda normal de recursos. |
| Cubrimiento regional, local o puntual  | Cubrimiento local o regional   | Cubrimiento puntual  |

Se evalúa finalmente la presión sobre el recurso siguiendo los parámetros de la tabla 9. Se registra la evaluación en la matriz MGA3-MDA-F2.

Tabla 9: Significancia presión sobre el recurso

| <b>Frecuencia</b> | <b>Severidad</b> | <b>Total</b>                | <b>Observación</b>                              |
|-------------------|------------------|-----------------------------|---|
| 3                 | 3                | Factor = 9<br>Significativo | Prioridad Alta:<br>Objetivos, metas y programas |
| 3                 | 2                | Factor = 6<br>Significativo | Prioridad Alta:<br>Objetivos, metas y programas |
| 2                 | 3                | Factor = 6<br>Significativo | Prioridad Alta:<br>Objetivos, metas y programas |
| 2                 | 2                | Factor = 4<br>Significativo | Prioridad Media:<br>Control operacional         |
| 3                 | 1                | Factor = 3<br>Significativo | Prioridad Baja:<br>Control operacional          |
| 1                 | 3                | Factor = 3<br>Significativo | Prioridad Baja:<br>Control operacional          |

| Frecuencia | Severidad | Total                          | Observación                 |
|------------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|
| 2          | 1         | Factor = 2<br>No Significativo | No prioritario:<br>Registro |
| 1          | 2         | Factor = 2<br>No Significativo | No prioritario:<br>Registro |
| 1          | 1         | Factor = 1<br>No Significativo | No prioritario:<br>Registro |

### c. Comunidad, Clientes, Empleados, Autoridades.

Se evalúa si el aspecto está ligado a una queja o reclamo por parte de la comunidad, cliente o autoridades. Se Utiliza la valoración de la tabla 10. Se registra la evaluación en la matriz. MGA3-MDA-F2.

Tabla 10: Significancia del impacto para la comunidad

| Existencia   | Gestión   | Total                          | Observación  |
|--|---|--------------------------------|--|
| *Existe o existió acción legal contra la empresa<br>*Existe reclamo de la comunidad (insatisfacción justificada)                 | No existe gestión al respecto, la gestión no es satisfactoria o no se ha cumplido el acuerdo<br>(2) | Factor = 4<br>Significativo    | Prioridad Alta: Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias.  |
| *Existe un acuerdo firmado con un cliente o comunidad<br>*Existe un reclamo de los empleados (insatisfacción justificada)<br>(2) | Gestión satisfactoria<br>(1)  | Factor = 2<br>Significativo    | Prioridad Baja: Se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño y responder al acuerdo. Evidencias |
| No existe acuerdo o reclamo (0)  | No aplica<br>(0)  | Factor = 0<br>No Significativo | Mantener el registro. En caso de algún cambio analizar el estado.  |

#### d. Corporativa

Se evalúa si existe o no una exigencia corporativa relacionada con el aspecto ambiental identificado. Se registra la evaluación en la matriz MGA3-MDA-F2.

Tabla 11: Significancia corporativa

| Existencia  | Gestión                     | Total                          | Observación   |
|---|-----------------------------|--------------------------------|---|
| No existe directriz específica (2)  | Actividad a realizar (2)    | Factor = 4<br>Significativo    | Prioridad Alta: Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias.                       |
| *Existe directriz específica operativa en cuanto al aspecto ambiental evaluado. (1) | Desempeño por mejorar (3)   | Factor = 3<br>Significativo    | Prioridad Baja: Se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias |
|   | Desempeño satisfactorio (1) | Factor = 1<br>No Significativo | Mantener el registro. En caso de algún cambio analizar el estado.   |

#### 5.2.3. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Se identifican los aspectos que generan impactos ambientales significativos con base en los resultados de la evaluación, de la siguiente manera:

- ★ Significativo desde el punto de vista legal: Si el factor es mayor ó igual a 2.
- ★ Significativo en la presión sobre el recurso: Si el factor es mayor ó igual a 4.
- ★ Significativo por la comunidad, clientes, empleados, autoridades: Si el factor es mayor o igual a 2.
- ★ Significativo corporativamente: Si el factor es mayor ó igual a 3.
- ★ Significancia global: se priorizan los impactos ambientales según la siguiente escala:

Tabla 12: Identificación de impactos significativos

| Rango   | Grado | Significancia | Color    | Observaciones y recomendaciones   |
|---------|-------|---------------|----------|---|
| 17 - 21 | 1º    | Muy alta      | Rojo     | Plantear objetivos, metas y un programa de carácter prioritario. Requiere control operacional y evidencias. |
| 12 - 16 | 2º    | Alta          | Amarillo | Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional.                                      |
| 6 - 11  | 3º    | Media         | Verde    | Plantear medidas de control o minimización que se requieren y control operacional.                          |
| 0 - 5   | 4º    | Baja          | Blanco   | Mantener el registro. En caso de cambio analizar el estado.   |

### 5.3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Para dar cumplimiento con el objetivo específico 3 se desarrolla un formato para crear el Plan de Manejo de Ambiental de acuerdo a los aspectos ambientales identificados y requerimientos de la norma. De esta manera, el formato refleja el objetivo y meta del programa, los tiempos de implementación, responsables por la ejecución y seguimiento del programa; qué se va hacer, como se evaluarán los resultados y los recursos necesarios. A continuación, se muestra el formato utilizado para dichos fines.

Tabla 13: Formato para la formulación de plan de manejo ambiental

|   |
|---|
| <b>TITULO DEL PROGRAMA</b>  |
| OBJETIVO/META:  |
| MOMENTO DE EJECUCIÓN:   |
| ACTIVIDADES:  |
| RESPONSABLES<br>- Responsable de gestión:<br>- Responsable de ejecución:<br>- Responsable de seguimiento: |
| CRONOGRAMA  |
|   |



| Actividad                                       | Octubre  | Noviembre      | Diciembre   | Enero | Febrero | Marzo |
|---|----------|----------------|-------------|-------|---------|-------|
|   |          |                |             |       |         |       |
| FUENTES DE VERIFICACIÓN/INDICADORES DE GESTIÓN: |          |                |             |       |         |       |
| PRESUPUESTO                                     |          |                |             |       |         |       |
| Concepto  | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |       |         |       |
|   |          |                |             |       |         |       |
| TOTAL   |          |                |             |       |         |       |

**Fuente:** Elaboración propia

## 6. REQUISITOS DE LA NORMA

### 6.1. REQUISITOS GENERALES

#### 6.1.1. Política ambiental

La empresa Agropecuaria Senegal S.A.S se compromete al desarrollo sostenible de sus actividades de producción y distribución de naranjas, limones, mandarinas, aguacates, bananos y plátanos.

El compromiso de esta organización, es mediante el uso racional de los recursos naturales, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y el mejoramiento continuo de nuestros procesos.

Objetivos:

- Hacer cumplir la normatividad ambiental aplicable.
- Impulsar programas que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático
- Promover el reciclaje y el manejo ecoeficiente de los recursos.
- Controlar los recursos, vertimientos y emisiones que pueda ocasionar la empresa.
- Alentar en todos los niveles de la organización la protección y el respeto por el medio ambiente.

- Mejorar continuamente el desempeño medioambiental de nuestras operaciones.

## **6.2. PLANIFICACIÓN**

### **6.2.1. Comprensión de la organización y su contexto**

#### **6.2.1.1. Caracterización del sector**

De acuerdo con la economía clásica, Colombia debe centrarse en trabajar en el sector industrial para apartarse de una de economía atrasada. Sin embargo, los resultados de la investigación “De la economía agrícola a la economía rural” realizada por Carlos Meza y Jaime Romero de la Universidad de La Salle, encontraron que el sector rural es el que los últimos 43 años ha realizado los mayores aportes a la riqueza nacional, y que además esta situación se presenta en el 75% de los departamentos que ocupan el territorio colombiano (Revista La Salle, 2015).

Colombia participa con el 8,6% de la producción mundial de plátano, con un comportamiento relativamente estable en los últimos años, alcanzando una producción de 3.350.000 toneladas en 2013, con una tasa de crecimiento anual promedio de 4,1%, entre 2010 y 2013. El principal departamento productor es el departamento de Antioquia, seguido de los departamentos de Quindío y Meta quienes, en el año 2013, participaron con el 13,0%, 11,2% y 10,5% de la producción, respectivamente. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2014).

De acuerdo con la FAO, Colombia participa con el 5,7% de la producción mundial de aguacate y es el sexto país productor mundial. El aguacate se produce en 15 departamentos del territorio nacional y en 8 de ellos se concentra el 92% de la producción. Los mayores productores de aguacate son Tolima, Antioquia y Bolívar (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2011).

En cuanto a la citricultura, los departamentos del núcleo de occidente (Antioquia, Valle del Cauca, Caldas, Risaralda, Quindío) representan el 28% del total de área sembrada del país y el 33% de la producción nacional. Los departamentos con la mejor dinámica de crecimiento en sus producciones y rendimientos son: Risaralda con el mejor rendimiento nacional por Ha. por encima de 30 Ton/Ha., seguido de los departamentos de Meta (25 Ton/Ha.), Quindío (24 Ton/Ha.) y Antioquia (20 Ton/Ha.) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016).

### 6.2.1.2. Zona de estudio

La Agropecuaria Senegal S.A.S se encuentra en la vereda Suecia, en el corregimiento de Cambia en la ciudad de Pereira, Risaralda; al norte de la cabecera municipal en la vertiente occidental de la cordillera central. El corregimiento se ordena dentro de la microcuenca Cambia que a su vez corresponde a la Subcuenca Río Otún; la altura del corregimiento va de 1000 a los 1500 m.s.n.m y precipitaciones de 2000 mm/añual. La temperatura promedio oscila entre los 18 y 22°C y una humedad relativa del 79%. De acuerdo con la clasificación de zonas de vida L.R. Holdridge se halla en la categoría de Bosque Húmedo Premontano (bh- PM) y presenta formaciones geológicas diabasicas, piroclásticos, esquistos actinoloticos. (CARDER, 2003)

*Ilustración 2 Ubicación de la organización*



**Fuente:** Google Earth

### 6.2.1.3. Historia

Agropecuaria Senegal es una empresa familiar que funciona como comercializadora de frutas, nació hace 25 años en la ciudad de Pereira, como idea de negocio, ya que algunas personas de la familia contaban con fincas productoras quienes le vendían sus productos a otras comercializadoras que existían en el momento, allí vieron la posibilidad de ampliar su negocio y e incursionar su negocio no solo de productores, sino también de comercializadores, desde entonces Agropecuaria Senegal ha estado en los dos negocios evolucionando y posicionándose en el mercado paulatinamente con el paso de los años, actualmente le comercializa

productos a grandes superficies del país y está intentando implementar otras líneas de negocio. (Martínez, 2013)

#### **6.2.1.4. Portafolio de productos y servicios**

La empresa Agropecuaria Senegal S.A.S, produce cítricos (naranja, mandarina y limón), aguacate y plátano de diferentes calidades; entre estas se encuentra 1°, 2°, industrial y 3°. El fuerte de la empresa es la producción de 1° y 2° calidad para las grandes superficies del país. Realizan un trabajo arduo en la selección de sus mejores productos para luego ser cuidadosamente empacado y distribuido a sus clientes. Aquellos productos que no cumplen con la más alta calidad son comercializados en las plazas de mercado regionales y los que no entran dentro de ninguna categoría son desechados.

#### **6.2.1.5. Direccionamiento estratégico**

- **Misión**

Somos una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas del eje cafetero, nuestro principal objetivo es cumplir con las necesidades de nuestros clientes, brindándoles productos de excelente calidad y servicio. Agropecuaria Senegal cuenta con su propia flota especializada, con lo que puede garantizar a sus clientes y proveedores un servicio oportuno, eficaz y de excelentes condiciones. Para nuestra empresa es vital tener una relación de fidelidad con nuestros clientes y proveedores.

- **Visión**

Agropecuaria Senegal mediante el mejor servicio y la excelente calidad de sus productos busca para el 2020 estar entre las 10 comercializadoras de productos agrícolas más reconocidas de la región andina. Seremos una empresa líder en ventas abierta a los cambios y a la exigencia del mercado, continuaremos comprometidos en cada una de nuestras actividades y brindando excelentes condiciones y estabilidad laboral a todos nuestros colaboradores.

- **Valores Organizacionales**

Agropecuaria Senegal S.A.S no cuenta con valores, sin embargo, es de vital importancia contar con una base de principios y valores los cuales se vean reflejados en cada una de sus actividades y procesos.

Por ello, se decide establecer los valores y principios más importantes para la empresa, en base en el comportamiento y en las prioridades de los integrantes de la misma y en fundamentos teóricos.

**Servicio:** nos enfocamos en brindar el mejor servicio, buscando la eficiencia y efectividad para todos nuestros clientes.

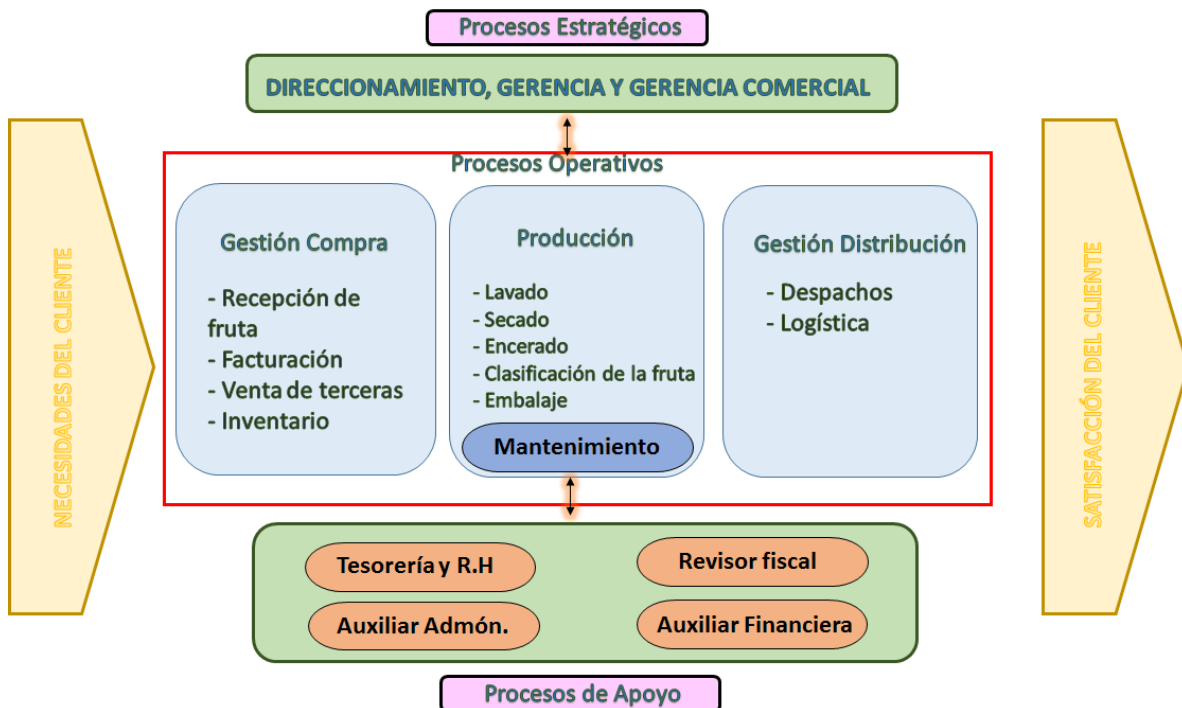
**Integridad:** actuamos con compromiso, honestidad y responsabilidad en todas nuestras actividades, tanto al interior como al exterior de la organización.

**Calidad:** desde la selección de nuestros proveedores, los procesos al interior de la empresa, hasta llegar a nuestros clientes nos orientamos con esfuerzo al continuo mejoramiento para brindar productos de excelente calidad y en todo momento.

- **Mapa de procesos**

El mapa de procesos muestra cómo se encuentra organizada la empresa de acuerdo a sus procesos estratégicos, operacionales y de apoyo. A continuación, se muestra el mapa de procesos correspondiente a la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S.

Ilustración 3 Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

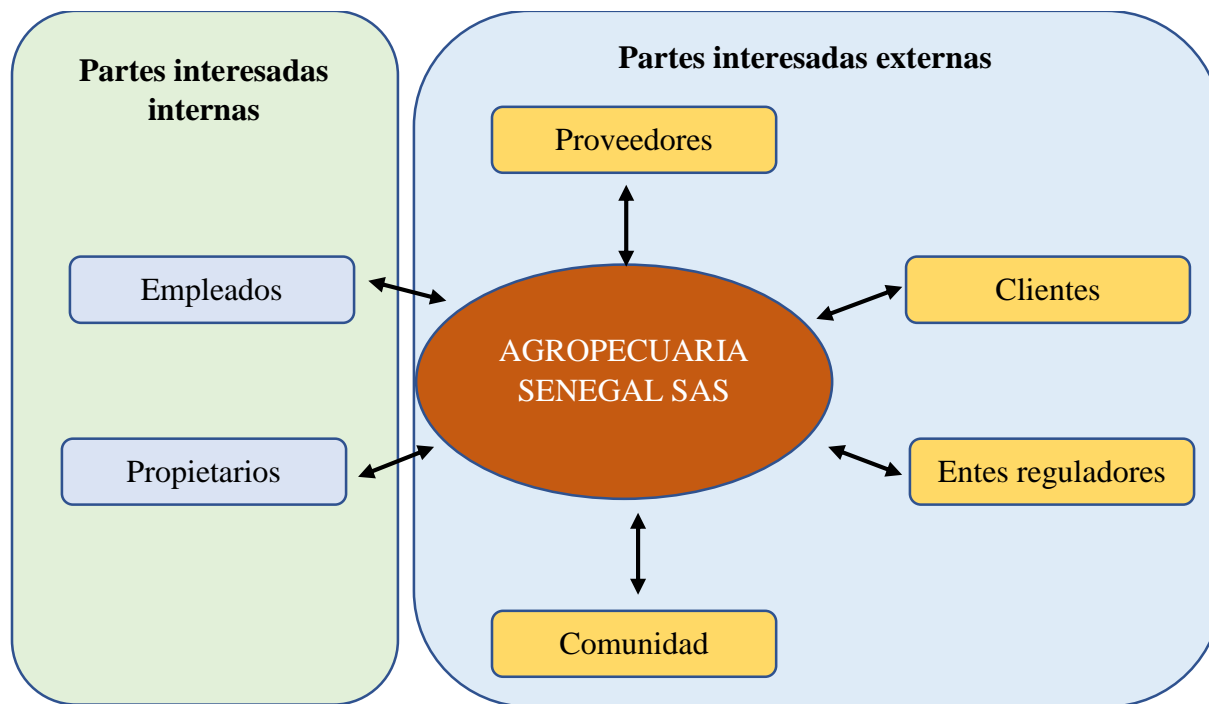
### 6.2.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas es un factor clave a la hora de implementar un sistema de gestión ambiental. Es por ello que debemos tener en cuenta todas las personas u organizaciones que pueden

afectar, verse afectadas o percibirse afectadas por una decisión o actividad de la organización.

A continuación, en la ilustración 4, se presenta un esquema de las principales partes interesadas de la Comercializadora Senegal SAS. Posteriormente en la tabla 14, se desarrolla una breve descripción de las necesidades y expectativas de cada una de las partes interesadas.

Ilustración 4 Partes interesadas internas y externas



**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 14: Descripción de las partes interesadas

| PARTE INTERESADA   | NECESIDAD   | EXPECTATIVA   |
|--------------------|---|---|
| <b>Proveedores</b> | Agropecuaria Senegal S.A.S es una empresa peculiar dado que cuentan con sus propias fincas para producir su oferta y realizan en el centro de acopio todo el proceso de clasificación y embalaje de las frutas para luego ser distribuido. La empresa necesita que sus proveedores puedan suplir siempre al centro de acopio de los volúmenes requeridos por los clientes | La organización espera que sus proveedores cumplan con los requerimientos de BPA. De igual forma, esperan que los productos sean de muy alta calidad. |

| <b>PARTE INTERESADA</b> | <b>NECESIDAD</b>  | <b>EXPECTATIVA</b>  |
|-------------------------|---|---|
| <b>Clientes</b>         | <p>La empresa cuenta con clientes, que son en su mayoría grandes superficies. Los clientes esperan que Agropecuaria Senegal S.A.S siempre pueda cumplir con los pedidos y los volúmenes requeridos, a buenos precios y alta calidad.</p> <p>La empresa necesita la fidelización por parte de las grandes superficies.</p> | <p>Las grandes superficies exigen certificación en BPA en los puntos de producción de la fruta. Aunque esto no entra en el alcance del SGA, es de gran importancia nombrarlo.</p> <p>La empresa espera tener un contrato el cual pueda fidelizar sus relaciones comerciales de modo formal.</p> |
| <b>Comunidad</b>        | <p>La empresa se encuentra ubicado en Combia y rodeados principalmente por residencias campestres y personas que se dedican a trabajar el campo. Necesitan que la empresa sea un buen vecino, evite la contaminación y no contar con enfermedades o vectores.</p>   | <p>La comunidad espera por parte de la empresa, que sea una fuente de trabajo, se involucre con las personas y ayuden a los más necesitados.</p>  |
| <b>Trabajadores</b>     | <p>La empresa espera de los trabajadores una excelente labor, mientras cumplen con las reglas y códigos laborales establecidos y trabajan en equipo.</p>  | <p>Los trabajadores esperan de la empresa tener estabilidad laboral, un pago digno con las prestaciones sociales de ley, y se les sea reconocido los implementos de seguridad que sean necesarios.</p>  |
| <b>CARDER</b>           |   | <p>Cumplir con los requisitos ambientales vigentes</p>  |
| <b>ATESA S.A</b>        | <p>ATESA S.A. Tiene la necesidad de que la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S realice una adecuada separación y disposición de los residuos orgánicos principalmente que son los que se generan en mayor medida.</p>  |   |

**Fuente:** Elaboración propia

### **6.2.3. Alcance del sistema de gestión ambiental**

La Agropecuaria Senegal S.A.S es una empresa que se dedica al cultivo y distribución de naranjas, limones, mandarinas, plátanos y aguacates. La organización cuenta con diferentes fincas en el departamento de Risaralda y en el municipio de Pereira; de igual forma, en este último se encuentra la finca central,

las oficinas administrativas y el centro de acopio. Para propósitos de este trabajo, se desarrolla el ejercicio en el centro de acopio y oficinas administrativas.

#### 6.2.4. Aspectos ambientales

- RAI

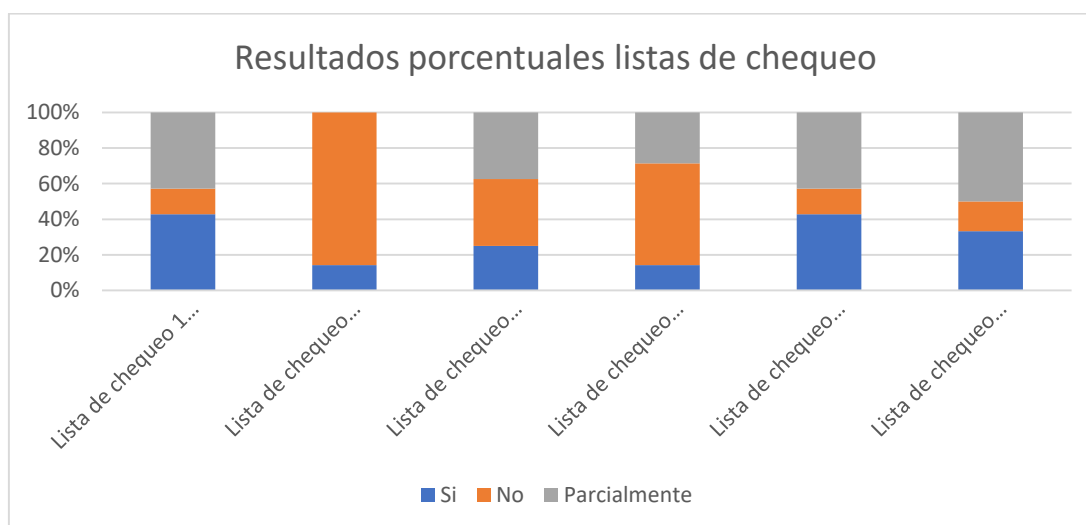
A continuación, en la tabla 15 y en el gráfico 1, se presenta un condensado de los resultados provenientes de las listas de chequeo (ANEXO 1). De acuerdo a estos resultados se puede apreciar que la categoría con mayores falencias es la que tiene que ver con el manejo de residuos. Sin embargo, actualmente se logra estimar que en las otras categorías a pesar de que la organización no cuenta con un sistema de gestión ambiental, realiza parcialmente acciones encaminadas con el manejo y cuidado de los recursos naturales.

Tabla 15. Resultados porcentuales de las listas de chequeo

| RESULTADOS PORCENTUALES LISTAS DE CHEQUEO  |     |     |              |
|--|-----|-----|--------------|
|  | Si  | No  | Parcialmente |
| <b>Lista de chequeo 1 Materias primas, auxiliares y materiales para la producción.</b> | 43% | 14% | 43%          |
| <b>Lista de chequeo 2: Residuos</b>  | 14% | 86% | 0%           |
| <b>Lista de chequeo 3. Almacenamiento y manejo de materiales</b>                       | 25% | 38% | 38%          |
| <b>Lista de chequeo 4. Agua y agua residual</b>  | 14% | 57% | 29%          |
| <b>Lista de chequeo 5: Energía</b>   | 43% | 14% | 43%          |
| <b>Lista de chequeo 6. Seguridad en el trabajo y protección de la salud</b>            | 33% | 17% | 50%          |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1 Resultados porcentuales listas de chequeo



Fuente: Elaboración propia



La situación actual de la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S en cuanto a términos ambientales y de acuerdo con la RAI, muestra que si bien la organización ha iniciado algunas actividades que conciernen a una gestión ambiental empresarial, aun son ineficientes estos esfuerzos y necesitan trabajar más para que sus actividades generen el menor impacto sobre el ambiente.

### ***Materias primas, auxiliares y materiales para la producción***

- La materia prima de la empresa son los cítricos, aguacates y plátanos; además de esto trabajan con mallas y canastas para el embalaje y distribución de la producción. La organización lleva una contabilidad y documentación de todo el inventario que manejan.
- Mediante la clasificación, embalaje y encerado de la producción, se garantiza el cuidado de la materia prima y así reducir los daños o la calidad de los productos.
- La empresa cuenta con una serie de máquinas que permiten realizar las actividades de lavado, clasificación y encerado de los productos más eficiente. Se realizan mantenimientos periódicos a las máquinas, sin embargo, la máquina principal cuenta con fugas de agua.
- Por la naturaleza de la empresa, la generación de sustancias peligrosas es mínima, las únicas sustancias que se identificaron fueron los aceites provenientes de las máquinas, lubricantes y productos de limpieza que se utilizan para las herramientas. Sin embargo, la empresa no ha evaluado la posibilidad de cambiar las sustancias utilizadas.

### ***Manejo integral de residuos: reducción reutilización, reciclaje y disposición de residuos***

- La empresa reconoce que su principal fuente de residuos es la fruta que no son aptas para la comercialización. A esta le llaman "fosa". Sin embargo, no cuentan con información sobre la cantidad de residuos que generan.
- Desde la alta gerencia se reconoce la directriz de solo depositar "fosa" en un contenedor especial para su posterior disposición final por la empresa ATESA. Aunque al momento de comparar lo dicho con la realidad, se encuentra todo tipo de residuos además de la "fosa" en el contenedor. La empresa tampoco realiza algún tipo de monitoreo para verificar la debida disposición de sus residuos.
- En la empresa no hay un sistema de separación de basuras. No se evidencia la separación de residuos peligrosos (aceites y lubricantes).
- La empresa cuenta con contenedores en diferentes puntos del proceso productivo y en el área administrativa que son principalmente para los papeles, pero no existe recipientes diferenciados y se combinan los residuos. Los recipientes no son suficientes, no están ubicados de forma que sean de fácil acceso para todo el personal. Tampoco existe un programa que enseñe a los empleados a la adecuada separación de basuras.

- Las canastas plásticas en las que se transporta la fruta, cuando están muy deterioradas, son vendidas a una empresa para que sean fundidas para elaborar nuevos productos.
- La empresa nunca ha estudiado la posibilidad de reciclar sus residuos o venderlos a otra empresa. Por la naturaleza de la organización, se hace difícil reutilizar los residuos orgánicos, sin embargo, en el taller de mantenimiento, cuando se acumula chatarra, esta es vendida a una empresa de reciclaje.

### ***Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales***

- La empresa realiza un proceso arduo de inspección del producto que va a ser distribuido para evitar pérdidas por devoluciones, así mismo el material que llega a la empresa tiene altos estándares de calidad teniendo en cuenta la guía para buenas prácticas agrícolas.
- Actualmente la empresa no cuenta con un área específica para la disposición de sustancias peligrosas.
- Por la naturaleza de la empresa, las únicas sustancias químicas que se manejan son los productos de limpieza utilizados para la maquinaria y el centro de acopio en general, por lo cual tampoco manejan sustancias inflamables.
- La empresa establece planes encaminados tanto al mantenimiento preventivo como al mantenimiento correctivo de sus máquinas mensual y semanalmente.
- La empresa no realiza ningún tipo de manejo a los residuos peligrosos tales como lo empaques de aceites o lubricantes que es su principal fuente de RESPEL.

### ***Disminución del consumo de agua, de la cantidad de aguas residuales y de su contaminación***

- La empresa conoce el consumo mensual de agua y los procesos en los cuales hacen uso del recurso hídrico, principalmente es el lavado de los cítricos. Sin embargo, no tienen información de que cantidad utilizan para esta actividad.
- Desde la dirección se incentiva el ahorro de agua en el proceso de lavado mediante la reutilización del agua por medio de una motobomba.
- El proceso de lavado de algunas de las frutas, cuenta con derrames y goteos que no están siendo controlados.
- La empresa está conectada con la red de alcantarillado de la ciudad. Sin embargo, esta no cuenta aún con una planta de tratamiento para aguas residuales.

### ***Reducción del consumo de energía***

- La empresa conoce la cantidad de energía eléctrica y de gas utilizada por medio de los recibos públicos. Sin embargo, no se conoce la cantidad de energía por cada una de las respectivas áreas de producción.
- Desde inicio del año electivo, la empresa decidió cambiar las lámparas por luminarias LED para el ahorro de consumo energético.
- La empresa presenta un sistema eléctrico y cableado en óptimas condiciones, todos los circuitos eléctricos se encuentran aislados correctamente lo que disminuye el riesgo por cortos eléctricos.
- Por el diseño y la construcción del centro de acopio, se benefician de la iluminación natural. No obstante, se utiliza la iluminación artificial toda la jornada laboral.
- Durante los tiempos de descanso de los trabajadores y al momento de ausentarse del centro de acopio, las luminarias son apagadas.
- Para casos de emergencia, la empresa cuenta con una planta de energía eléctrica propia.

### ***Seguridad en el trabajo y protección de la salud***

- La máquina de encerado de la fruta presenta ocasionalmente derrames que puede afectar al personal.
- Algunas escaleras necesitan de barandal y existe canastas que obstaculizan las salidas.
- La empresa realiza capacitaciones en cuanto el manejo de sustancias y materiales peligrosos o riesgosos.
- La empresa provee a sus trabajadores con dotación de seguridad y de acuerdo a sus labores. Sin embargo, los trabajadores se abstienen de utilizar elementos de seguridad como cascos y gafas de protección.
- Los trabajadores se encuentran capacitados para la prestación de primeros auxilios, así como el manejo de botiquín. Sin embargo, la empresa no ha informado a hospitales o médicos locales los riesgos o accidentes que puedan ocurrir allí.
- La empresa ha realizado capacitación en cuanto el cuidado de heridas, el consumo alimentos dentro de la bodega y el uso debido de los utensilios de trabajo. De igual forma, qué hacer si hay contacto con sustancias químicas.
- La empresa no controla las fuentes de ruido que es principalmente la máquina encargada de limpiar la fruta, encerado y clasificación.

#### **6.2.5. Matriz de aspectos e impactos ambientales**

La matriz de aspectos e impactos ambientales se calificó de acuerdo a las actividades realizadas en el centro de acopio y área administrativa de la empresa. Se calificó de acuerdo a la metodología expuesta en el apartado 5.2 de este documento. Ver anexo 2.

## 6.2.6. Requisitos legales y otros requisitos

Para cumplir con los requisitos de la norma, se genera una matriz de requisitos legales y otros requisitos aplicables a la comercializadora Senegal S.A.S, de acuerdo con la normatividad vigente a nivel nacional, regional y local. Sin embargo, cabe aclarar que es necesario realizar periódicamente actualizaciones de dicha matriz a medida que dicha normatividad vaya cambiando. Ver Anexo 3

## 6.2.7 Riesgos y oportunidades

Los riesgos y oportunidades se identifican con el fin de prevenir o reducir efectos no deseados, lograr los resultados previstos para el SGA y lograr una mejora continua.

Para el caso de Agropecuaria Senegal S.A.S los riesgos y oportunidades fueron identificados de acuerdo al resultado de la evaluación de la matriz de aspectos e impactos ambientales; convirtiendo los impactos en riesgos potenciales u oportunidades. Se elaboró un cuadro en el cual se enlistan los impactos, los riesgos/oportunidades, su efecto en la empresa, el nivel de ocurrencia y las acciones a realizar para abordarlos.

Tabla 16 Matriz de riesgos y oportunidades

| Impacto                                | Riesgo posible/Oportunidad identificada                                  | Efecto   | Nivel de R/O | Acciones a tomar   |
|--|--|--|--------------|--|
| Generación de residuos orgánicos       | Generación de lixiviados que pueden percolar por los suelos              | Alterar calidad del suelo y afectar acuíferos                    | Bajo         | A definir en planificación de residuos orgánicos   |
| Generación de residuos orgánicos       | Elaboración de abonos naturales que sirvan para las fincas o para vender | Incremento en las ganancias de la empresa                        | Medio        | A definir en planificación de residuos orgánicos   |
| Disminución calidad del aire por ruido | Causar a los empleados enfermedades de tipo auditivas                    | Demandas a la empresa por no cumplir con seguridad en el trabajo | Medio        | Contar con elementos de seguridad y políticas que aseguren que los trabajadores utilicen de forma debida estos elementos |
| Disminución calidad del aire por ruido | Causar molestias a los vecinos de la empresa                             | Quejas por parte de los vecinos a la empresa                     | Bajo         | Uso restringido de máquinas a horarios convenidos con los vecinos. Obras de contención acústicas.                        |

| <b>Impacto</b>                                   | <b>Riesgo posible/Oportunidad identificada</b>   | <b>Efecto</b>  | <b>Nivel de R/O</b> | <b>Acciones a tomar</b>  |
|--|--|--|---------------------|--|
|  |  |  |                     | Realizar trabajos de compensación con la comunidad                       |
| Agotamiento del recurso natural                  | Búsqueda de nuevas alternativas para reducir el uso de recursos naturales o tener un mejor uso de ellos                      | Ser ejemplo para otras empresas del sector   | Bajo                | A definir en planificación de uso de agua y uso de energía               |
| Disminución calidad del suelo por residuos       | Alteración de las propiedades físicoquímicas del suelo por contaminación   | Pérdida de propiedades fértiles de los suelos para cultivos  | Bajo                | A definir en la planificación de residuos orgánicos                      |
| Generación de residuos peligrosos                | Accidentes laborales por uso inadecuado. Derrames que puedan ocasionar accidentes o incendios. Filtración por alcantarillado | Afectar la calidad del agua. Alterar la salud de los trabajadores.   | Medio               | A definir en la planificación de residuos peligrosos                     |
| Modificación del paisaje y afectación a la fauna | Cambio de etiquetado convencional por eco-etiquetado   | Contar con ventaja competitiva. Comunicar a los clientes que la empresa cumple con requerimientos ambientales  | Medio               | Contactar organización que pueda conceder el eco etiquetado a la empresa |
| Disminución calidad del agua                     | Sanciones ambientales por parte de la CARDER.  | Suspensión de actividades hasta pago de sanciones. Afectar de forma potencial la calidad de agua de la fuente receptora y pueda afectar la salud de las personas | Bajo                | Implementar PTAR   |
| Disminución calidad del aire por                 | Sanciones por emisiones no permisibles en los  | Invertir dinero en cambio de vehículos o   | Bajo                | A definir en la planificación de   |

| Impacto             | Riesgo posible/Oportunidad identificada | Efecto                  | Nivel de R/O | Acciones a tomar         |
|---------------------|---|-------------------------|--------------|--------------------------|
| generación de gases | automóviles de la empresa               | adecuación de los autos |              | gases efecto invernadero |

**Fuente:** Elaboración propia

Uno de los riesgos que identifiqué el grupo de trabajo está asociado al lavado de las frutas. Dado que estas llegan de las fincas propiedad de la organización, existe la posibilidad que se encuentren con residuos de agroquímicos y al ser lavadas, el efluente de la empresa contenga agroquímicos y puedan generar sanciones por parte de la autoridad ambiental. Esto puede suceder en caso de que la concentración de los agroquímicos en el agua sea muy alto.

## 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Plan de Manejo Ambiental se plantea de acuerdo al resultado de la matriz de aspectos e impactos ambientales. Aquellos aspectos e impactos más significativos se le realizan un plan de manejo según lo propuesto por la NTC ISO 14001:2015. Para este trabajo el impacto más significativo es la generación de residuos de tipo peligroso. Por lo cual se propone el siguiente programa.

### 7.1. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS

| <b>GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS</b>   |
|---|
| <b>OBJETIVO/META:</b> Establecer un sistema de gestión integral para el manejo de residuos orgánicos en un periodo de 12 meses  |
| <b>MOMENTO DE EJECUCIÓN:</b> Octubre de 2017 (Permanente)   |
| <p><b>ACTIVIDADES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterización y cuantificación de los residuos orgánicos generados por la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Generar formato de caracterización</li> <li>b. Caracterización de los residuos generados</li> <li>c. Recopilación de información recolectada.</li> </ol> </li> <li>2. Crear un espacio físico definido para el almacenamiento y depósito del material orgánico proveniente de las frutas que no son comercializadas. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Crear un diseño técnicamente factible para la disposición y manejo adecuado de la materia orgánica.</li> <li>b. Adecuar el espacio para que la fruta sea dispuesta en compartimientos diferentes</li> </ol> </li> </ol> |

## GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS

3. Generar contratos con empresas que utilicen los residuos orgánicos de mandarina, naranja, aguacate, limón y/o plátano como materia prima para generación de productos como fibra dietaria, aromatizantes, cosméticos, compost o lombricultura.
4. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto manejo adecuado de residuos orgánicos a los colaboradores.
5. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa.
  - a. Generar informes de monitoreo y seguimiento.
6. Diseño de un programa de compostaje a partir de los residuos de plátano y aguacate para ser utilizado en las fincas de la organización.

### RESPONSABLES

- Responsable de gestión: Gerente administrativo
- Responsable de ejecución: Encargado área ambiental
- Responsable de seguimiento: Gerente administrativo, encargado área ambiental.

### CRONOGRAMA

| Actividad   | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Caracterización y cuantificación de los residuos orgánicos generados por la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| a. Generar formato de caracterización   | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| b. Caracterización de los residuos generados  | X   | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| c. Recopilación de información recolectada.   |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2. Crear un espacio físico definido para el almacenamiento y depósito del material orgánico proveniente de las frutas que no son comercializadas. |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a. Crear un diseño técnicamente factible para la disposición y manejo adecuado de la materia orgánica.                                      |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   |   |
| b. Adecuar el espacio para que la fruta sea dispuesta en compartimientos diferentes   |   |   |   | X | X | X |   |   |   |   |   |   |
| 3. Generar convenios con empresas cosméticas que puedan utilizar los residuos de naranja, mandarina y aguacate.                             |   |   |   |   |   | X | X | X | X | X | X | X |
| 4. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto manejo adecuado de residuos orgánicos a los colaboradores. |   | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa.  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| a. Generar informes de monitoreo y seguimiento.   | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

**FUENTES DE VERIFICACIÓN/INDICADORES DE GESTIÓN:**

- Registros de evaluación de procedimientos llevados a cabo
- Registros de localización de área para el adecuado almacenamiento y depósito
- Convenios con empresas que necesiten los residuos como insumo
- Registros de sensibilización
- Registros de seguimiento y monitoreo al programa

**INDICADORES DE GESTION:**

% de residuos orgánicos aprovechados/ % de residuos orgánicos totales  
 Número de empresas con convenio para el aprovechamiento de residuos orgánicos.  
 Número de conferencias en el tema de manejo y disposición final de residuos \* mes.



| <b>GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS</b>    |                 |                       |                    |
|--|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>PRESUPUESTO</b>                               |                 |                       |                    |
| <b>Concepto</b>                                  | <b>Cantidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Valor Total</b> |
| Contratación de profesional en el tema ambiental | 1               | 1'500.000             | 18'000.000         |
| Resma de papel                                   | 3               | 9.900                 | 29.700             |
| Carpeta de aros                                  | 1               | 9.300                 | 9.300              |
| Técnico del SENA                                 | 1               | 737.717               | 8'852.604          |
| <b>TOTAL</b>                                     |                 |                       | 26'591.604         |

\*Valores para la adecuación del espacio físico para el almacenamiento de los residuos orgánicos se establecerán después del diseño.

## 7.2. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

| <b>GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>   |
|--|
| <b>OBJETIVO/META:</b> Establecer un sistema de gestión integral para el manejo de residuos peligrosos en un periodo de 2 meses   |
| <b>MOMENTO DE EJECUCIÓN:</b> Octubre 2017 (Permanente, Anual)  |
| <p><b>ACTIVIDADES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar las actividades actuales en las cuales se generan los residuos peligrosos (aceites y lubricantes): <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Revisión y mejoramiento de maquinaria.</li> <li>b. Adquirir lubricantes de mejor calidad para aumentar la periodicidad entre cambios.</li> </ol> </li> <li>2. Crear un espacio físico definido para el almacenamiento y depósito de los lubricantes y aceites para evitar la contaminación, los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.</li> <li>3. Generar contratos con empresas gestoras de residuos peligrosos para la disposición final.</li> <li>4. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto manejo adecuado de residuos peligrosos a los colaboradores.</li> <li>5. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Generar informes de monitoreo y seguimiento.</li> </ol> </li> </ol> |

## GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

### RESPONSABLES

- Responsable de gestión: Gerente administrativo
- Responsable de ejecución: Encargado área de mantenimiento, responsable de recursos humanos y salud ocupacional, responsable del área de gestión ambiental.
- Responsable de seguimiento: Gerente administrativo, encargado área de mantenimiento.

### CRONOGRAMA

| Actividad   | Octubre | Noviembre |
|---|---------|-----------|
| 1. Evaluar las actividades actuales en las cuales se generan los residuos peligrosos (aceites y lubricantes):   |         |           |
| a. Revisión y mejoramiento de maquinaria.   | X       | X         |
| b. Adquirir lubricantes de mejor calidad para aumentar la periodicidad entre cambios.   | X       |           |
| 2. Crear un espacio físico definido para el almacenamiento y depósito de los lubricantes y aceites para evitar la contaminación, los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. | X       |           |
| 3. Generar contratos con empresas gestoras de residuos peligrosos para la disposición final.  |         | X         |
| 4. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto manejo adecuado de residuos peligrosos a los colaboradores.  |         | X         |
| 5. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa.  |         |           |
| a. Generar informes de monitoreo y seguimiento.   |         | X         |

### FUENTES DE VERIFICACIÓN/INDICADORES DE GESTIÓN:

- Registros de evaluación de procedimientos llevados a cabo
- Registros de localización de área para el adecuado almacenamiento y depósito
- Contratos con empresas gestoras
- Registros de sensibilización
- Actas de recolección y disposición final de residuos peligrosos
- Registros de seguimiento y monitoreo al programa

| <b>GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>   |                 |                       |                    |
|--|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>INDICADORES DE GESTION:</b> % de residuos peligrosos generados/ % de residuos peligrosos manejados adecuadamente. |                 |                       |                    |
| <b>PRESUPUESTO</b>   |                 |                       |                    |
| <b>Concepto</b>  | <b>Cantidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Valor Total</b> |
| Grasa rodamientos  | 5               | 38.900                | 194.500            |
| Boletines  | 100             | 4.000                 | 400.000            |
| Superboard   | 6               | 43.900                | 263.400            |
| Armario para almacenamiento  | 2               | 150.000               | 300.000            |
| <b>TOTAL</b>   |                 |                       | <b>1.157.900</b>   |

### **7.3. PLAN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA**

| <b>AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA</b>   |
|--|
| <b>OBJETIVO/META:</b> Reducir el consumo de agua en el centro de acopio de la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S en un 5% en un tiempo estimado de 6 meses   |
| <b>MOMENTO DE EJECUCIÓN:</b> Octubre 2017 (Permanente)   |
| <p><b>ACTIVIDADES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar las actividades actuales en las cuales se generan consumo de agua.</li> <li>2. Diseñar directrices de buenas prácticas para el consumo responsable de agua.</li> <li>3. Crear programa de mantenimiento correctivo y preventivo en las máquinas e instalaciones del centro de acopio.</li> <li>4. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto el consumo responsable de agua a los colaboradores.</li> <li>5. Reconversión de sistemas hidráulicos de abastecimiento de agua a un sistema ahorrador.</li> <li>6. Crear sistema de recolección de aguas lluvia para limpieza del centro de acopio y lavado de las frutas. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diseño del sistema de recolección de aguas lluvia con personal calificado.</li> <li>b. Implementación sistema de recolección de aguas lluvia.</li> </ol> </li> </ol> |

## AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

7. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa y consumo de agua en la empresa
- a. Generar informes periódicos del consumo de agua.
  - b. Generar informes de monitoreo y seguimiento.

### RESPONSABLES

- Responsable de gestión: Gerente administrativo
- Responsable de ejecución: Encargado área de mantenimiento, responsable de recursos humanos y salud ocupacional, responsable del área de gestión ambiental.
- Responsable de seguimiento: Gerente administrativo, encargado área de mantenimiento.

### CRONOGRAMA

| Actividad  | O | N | D | E | F | M |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1. Evaluar las actividades actuales en las cuales se generan consumo de agua.  | X |   |   |   |   |   |
| 2. Diseñar directrices de buenas prácticas para el consumo responsable de agua.  | X |   |   |   |   |   |
| 3. Crear programa de mantenimiento correctivo y preventivo en las máquinas e instalaciones del centro de acopio.                     |   | X |   |   |   |   |
| 4. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto el consumo responsable de agua a los colaboradores. |   | X |   |   |   |   |
| 5. Reversión de sistemas hidráulicos de abastecimiento de agua a un sistema ahorrador.   |   |   | X |   |   |   |
| 6. Crear sistema de recolección de aguas lluvia para limpieza del centro de acopio y lavado de las frutas.                           |   |   |   |   |   |   |
| a. Diseño del sistema de recolección de aguas lluvia con personal calificado.  |   |   | X |   |   |   |
| b. Implementación sistema de recolección de aguas lluvia.  |   |   |   | X |   |   |

### AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 7. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa y consumo de agua en la empresa. |   |   |   |   |   |   |
| a. Generar informes periódicos del consumo de agua.  | X | X | X | X | X | X |
| b. Generar informes de monitoreo y seguimiento.  |   | X |   | X |   | X |

#### FUENTES DE VERIFICACIÓN/INDICADORES DE GESTIÓN:

- Registros de evaluación de procedimientos llevados a cabo
- Registros periódicos de consumo de agua
- Recibos de compra de tecnologías ahorrrativas
- Recibos de compra de materiales de construcción
- Registros de sensibilización
- Registros de seguimiento y monitoreo al programa
- Contrato con personal calificado para el diseño e implementación del sistema de recolección aguas lluvia
- Contrato con técnico especializado en plomería

**INDICADORES DE GESTION:** % de agua consumida = (agua consumida antes de implementación/agua consumida después de implementación)\*100%.

#### PRESUPUESTO

| Concepto            | Cantidad | Valor unitario | Valor Total     |
|---------------------|----------|----------------|-----------------|
| Resma de papel      | 3        | 9.900          | 29.700          |
| Boletines           | 100      | 4.000          | 400.000         |
| Carpeta de aros     | 1        | 9.300          | 9.300           |
| Llave ahorradora    | 4        | 80.000         | 320.000         |
| Sanitario ahorrador | 2        | 389.900        | 779.800         |
| Profesional         | 1        | 1.000.000      | 1.000.000       |
| Técnico             | 1        | 737.717        | 737.717         |
| <b>TOTAL</b>        |          |                | <b>3.276517</b> |

\*Valores para el sistema de recolección de aguas lluvia se establecerán después del diseño del sistema.

#### 7.4. PLAN DE AHORRO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

| <b>AHORRO Y USO RACIONAL DE ENERGÍA</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| <b>OBJETIVO/META:</b> Reducir el consumo de energía eléctrica en un 15% en el centro de acopio de la empresa Agropecuaria Senegal S.A.S en un periodo de 12 meses  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| <b>MOMENTO DE EJECUCIÓN:</b> Octubre 2017 (Permanente, Anual)  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| <b>ACTIVIDADES:</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| 1. Diseñar directrices de buenas prácticas para el consumo racional de energía.  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| 2. Revisión del estado actual de la infraestructura eléctrica en el centro de acopio y mejoramiento de la misma.   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| 3. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto el consumo racional de energía a los colaboradores.   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| 4. Evaluar factibilidad para implementar paneles solares como fuente de energía. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diseño y evaluación por parte de un profesional.</li> </ul>   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| 5. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generar informes periódicos del consumo energético.</li> <li>b. Generar informes de monitoreo y seguimiento.</li> </ul> |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| <b>RESPONSABLES</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| - Responsable de gestión: Gerente administrativo   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| - Responsable de ejecución: Encargado área de mantenimiento, responsable de recursos humanos y salud ocupacional, responsable del área de gestión ambiental.   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| - Responsable de seguimiento: Gerente administrativo, encargado área de mantenimiento.   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| <b>CRONOGRAMA</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| <b>Actividad</b>   | <b>O</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>E</b> | <b>F</b> | <b>M</b> | <b>A</b> | <b>M</b> | <b>J</b> | <b>J</b> | <b>A</b> | <b>S</b> |  |
| 1. Diseñar directrices de buenas prácticas para el consumo racional de energía.  | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| 2. Revisión del estado actual de la infraestructura eléctrica en el centro de acopio y   |          | X        | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |  |

**AHORRO Y USO RACIONAL DE ENERGÍA**

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mejoramiento de la misma.  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. Crear programa de educación ambiental para la comunicación asertiva en cuanto el consumo racional de energía a los colaboradores. | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4. Evaluar factibilidad para implementar paneles solares como fuente de energía.   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| a. Diseño y evaluación por parte de un profesional.  |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa.   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| a. Generar informes periódicos del consumo energético.   | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| b. Generar informes de monitoreo y seguimiento.  | X |   |   | X |   |   |   | X |   |   |   | X |   |

**FUENTES DE VERIFICACIÓN/INDICADORES DE GESTIÓN:**

- Registros de evaluación de procedimientos llevados a cabo
- Contrato con profesional para estudio de factibilidad
- Registros de sensibilización
- Actas de estados de la infraestructura eléctrica y arreglos
- Registros de seguimiento y monitoreo al programa
- Registros periódicos de consumo energético

**INDICADORES DE GESTION:** % energía ahorrada = (energía consumida antes/energía consumo después)\*100%

**PRESUPUESTO**

| Concepto       | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|----------------|----------|----------------|-------------|
| Resma de papel | 3        | 9.900          | 29.700      |

| <b>AHORRO Y USO RACIONAL DE ENERGÍA</b> |     |           |                  |
|---|-----|-----------|------------------|
| Boletines                               | 100 | 4.000     | 400.000          |
| Carpeta de aros                         | 1   | 9.300     | 9.300            |
| Profesional                             | 1   | 1.200.000 | 1.200.000        |
| <b>TOTAL</b>                            |     |           | <b>1.639.000</b> |

\*Valores para las mejoras en la infraestructura eléctrica serán calculadas después de la de la evaluación del estado de la misma.

## **8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El ejercicio de planificar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015 permitió al grupo de trabajo desarrollar diferentes herramientas para alcanzar el cumplimiento de los diferentes objetivos específicos.

Gracias al desarrollo del primer objetivo específico, se pudo recolectar valiosa información primaria utilizando las listas de chequeo del manual de Buenas Prácticas Empresarial. Estas listas de chequeo mostraron tanto, lo que debe mejorar la organización como las acciones que ya venían realizando. Crear este panorama, fue pertinente para evaluar que opciones serían viables para desarrollar en el tercer objetivo. Algunas de las medidas que la organización ya había realizado y fueron muy importantes para el trabajo, fue el reciclaje de agua en la máquina principal para el lavado de las frutas. También el cambio de luminarias por luces ahorrativas o el profundo sentido y desarrollo de seguridad en el trabajo.

También permitió al grupo de trabajo tener una visión de lo que es Agropecuaria Senegal S.A.S, como es su organización, como operan los trabajadores, sus diferentes productos y servicios, diferentes actividades llevadas a cabo y en general, como se comportaba lo que el grupo de trabajo había delimitado para desarrollar la planificación del SGA.

Durante la realización del segundo objetivo específico, se calificó la matriz de aspectos e impactos ambientales, dando como resultado que los mayores aspectos que genera la empresa están relacionados al manejo de los residuos. Primero es la generación de residuos peligrosos, que son básicamente el uso de lubricantes que no están siendo adecuadamente manejados. Segundo, se encuentran los residuos orgánicos, que son producidos por la empresa en grandes volúmenes, a pesar de los esfuerzos de la misma por minimizar estos desechos. Los residuos orgánicos no están siendo desechados de forma correcta, no les están dando un manejo adecuado, y aunque tengan un lugar específico para que los residuos sean depositados, no están siendo separados de residuos ordinarios.

Por último, gracias al desarrollo de los dos primeros objetivos específicos el grupo de trabajo desarrollo el Plan de Manejo Ambiental de acuerdo a las necesidades de



la empresa y requerimientos de la ISO 14001:2015. Los programas fueron diseñados de tal manera que contaran con sus respectivos objetivos y metas, acciones a realizar, recursos, tiempos, responsables, indicadores y un presupuesto. Los objetivos de los programas fueron redactados de forma que se encuentren en concordancia con la política ambiental que fue diseñada para la empresa y de esta forma cumplir con norma.

## **9. CONCLUSIONES**

- Trabajar con la ISO 14001:2015 permitió cumplir con los objetivos propuestos dado que la norma es una guía que es específica y simple, y esto permite desarrollar un buen trabajo. Permitted usar herramientas que eran conocidas para el grupo de trabajo y esto facilitó todo el proceso.
- El desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental requiere la participación de todas las partes y un trabajo continuo para contar siempre con un desempeño ambiental óptimo.
- La planificación es uno de los más importantes pasos para contar con un SGA y de la pertinencia de los programas dependerá el éxito de la implementación de estos.
- Para Agropecuaria Senegal S.A.S, sus aspectos ambientales más relevantes son la generación de residuos orgánicos y residuos peligrosos.

## **10. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere a la empresa crear un puesto de trabajo en el cual se lleve a cabo la gestión ambiental de la organización y lidere procesos de mejoramiento en el campo ambiental. Que sea una persona educada en el tema y tenga conocimientos de la NTC ISO 14001:2015 y cómo manejar un SGA.
- Se recomienda a la alta gerencia continuar con la participación constante en todas las áreas de la organización y contemplar dentro de sus opciones soluciones ambientalmente viables, que puedan beneficiar a la empresa. Siempre asesorados por un profesional en el tema y que su opinión sea pertinente en el campo de la gestión ambiental.
- Dado que la empresa cuenta con un aceptable desarrollo de la seguridad laboral y salud ocupacional, se recomienda integrar el Sistema de Salud y

Seguridad Ocupacional con el Sistema de Gestión Ambiental para que se apoyen entre los dos y se encuentren complementados.

- Puesto que uno de los aspectos ambientales es el manejo de los residuos, se sugiere invertir en espacios físicos adecuados para el almacenamiento y disposición de lubricantes, así como un espacio que cuente con los insumos necesarios para realizar una separación efectiva de los residuos orgánicos. De esta forma se reduce el derrame de residuos, contaminación visual, malos olores y proliferación de insectos.
- Debido que la máquina principal del centro de acopio fue adquirida hace poco tiempo y su mantenimiento depende de la empresa a la que fue adquirida, se sugiere realizar un plan de trabajo conjunto, en el cual la empresa vendedora ofrezca soluciones a los problemas de pérdida de agua. De esta forma, la empresa vendedora responderá por la garantía de la máquina sin incurrir en más gastos para la administración tratando de dar solución a este problema.
- Puesto que el grupo de trabajo identificó como impacto ambiental la contaminación de fuentes hídricas por residuos de agroquímicos que puedan estar presentes en las frutas y al momento de ser lavadas estos residuos van a parar a una fuente receptora; se recomienda a la empresa elaborar un muestreo de calidad del agua con un laboratorio certificado. Esto permitirá tener información que sirva a la empresa para determinar si cumplen con los niveles permisibles de contaminación. Esto servirá para estar prevenidos en caso de visita de la autoridad ambiental o la empresa prestadora de agua y alcantarillado.

## BIBLIOGRAFÍA

Andersen, M. (2003). *¿Es la certificación algo para mí? - Una guía práctica sobre por qué, cómo y con quién certificar productos agrícolas para la exportación*. FAO.

CARDER. (2003) *Diagnóstico de Riesgos Ambientales de Pereira Risaralda*. Colombia. Recuperado de: <http://www.carder.gov.co/app/webroot/index.php/intradocuments/webDownload/diagnostico-de-riesgos-ambientales-pereira>

Esty, D. y Winston, A. (2009). *Green to gold*. Yale University Press, Jhon Wiley & Sons. Estados Unidos.

García, G. Niño, Y. Pachón, A. (2017). *Manual práctico y didáctico para la implementación de un sistema integrado de gestión para micro, medianas y pequeñas empresas del sector de la construcción de obras Civiles, bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007*. Recuperado de: <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/517/3/EC%20-%20Trabajos%20de%20Grado%20Especializaci%C3%B3n%20en%20Gesti%C3%B3n%20Integrada%20QHSE-52426753%20.pdf>

INCONTEC. *NTC ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso*. Colombia.

Martinez, L. (2013). *Definir las funciones y los canales de comunicación por medio de una estructura organizacional para la comercializadora Senegal*. Recuperado de:

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2014) *Cadena del Plátano*. Colombia. Recuperado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Platano/Documentos/004%20-%20Documentos%20Competitividad%20Cadena/D.C.%202014%20Octubre%20-%20Indicadores%20platano.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2016) *Cadena de Cítricos*. Recuperado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Citricos/Documentos/002%20-%20Cifras%20Sectoriales/002%20-%20Cifras%20Sectoriales%20-%202011%20Mayo%20-%20Nacional.pdf>

Revista Universidad de La Salle. (2015) *Economía de la Ruralidad: Base de la economía en Colombia*. Colombia. Recuperado de: [http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal/LaUniversidad/GaleriadeNoticias/repositorio\\_general/economia-de-la-ruralidad](http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal/LaUniversidad/GaleriadeNoticias/repositorio_general/economia-de-la-ruralidad)

UIS. (2016). *Matriz de requisitos legales ambientales*. Recuperado de:

Zapata Gómez, A. (2007). *La gestión ambiental en el sector empresarial, una visión bajo el enfoque Empresa - Entorno como estrategia de competitividad*. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.

## ANEXOS

### Anexo 1. Listas de chequeo RAI

| Lista de chequeo 1 Materias primas, auxiliares y materiales para la producción  |                 |  |  |
|---|-----------------|--|--|
| Objetivo: Utilización eficiente de las materias primas y evaluación del impacto ambiental   |                 |  |  |
| Medidas a considerar  |                 |  | Observaciones  |
| ¿Está Ud. Monitoreando el consumo de materias primas en su empresa?   |                 |  |  |
| Sí_x_ No__  | Parcialmente __ |  |  |
| ¿Documenta Ud. Por escrito el tipo, la cantidad, la calidad y el costo de las materias primas que se utilizan en la producción?   |                 |  | Si, la fruta que llega es clasificada y se documenta para hacer seguimiento de la misma. Las materias primas utilizadas son principalmente las mallas para el empaque de la fruta ya seleccionada y el material para el etiquetado. Sin embargo no se presenta evidencia de que la empresa haya explorado alguna manera para disminuirlas cantidades utilizadas. |
| ¿Mensualmente Ud. Ha explorado si las cantidades utilizadas pueden ser disminuidas para reducir los costos de producción?   |                 |  |  |
| ¿Evita Ud. La adquisición excesiva de materias primas?  |                 |  |  |
| ¿Corresponden sus inventarios de existencias y almacenamiento a las necesidades reales de la producción?  |                 |  |  |
| ¿Lleva Ud. Un control entrega actual de materiales ?  |                 |  |  |
| ¿Ha tomado medidas para evitar la pérdida innecesaria de materias primas durante la producción?   |                 |  |  |
| Sí_x_ No__  | Parcialmente __ |  |  |
| ¿Almacena Ud. En el lugar de producción solamente la cantidad de materia prima necesaria por un día o una carga?  |                 |  | La empresa hace rotación continua de la fruta para que las perdidas sean mínimas, de igual manera protegen la fruta por medio de la utilización de canastas de plástico y el encerado de las mismas.   |
| ¿Guarda Ud. En el lugar de producción todas las materias primas envueltas (p. e. en papel) sobre tarimas de madera o de plástico para protegerlas del agua o la humedad en el piso? |                 |  |  |

| <b>Lista de chequeo 1 Materias primas, auxiliares y materiales para la producción</b>   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo: Utilización eficiente de las materias primas y evaluación del impacto ambiental</b>  |  |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>   |
| <p><b>¿Ha buscado Ud. Posibilidades para optimizar la planificación de la producción?</b></p> <p>Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/></p> | <p>La empresa utiliza una máquina que lava, seca, clasifica y encera la fruta lo que permite optimizar la producción, así mismo la fruta que ingresa ya está separada.</p> |
| <p>¿Deliberó Ud. Alguna vez sobre la posibilidad de utilizar determinadas maquinas exclusivamente para la producción de un producto?</p>  |  |
| <p>¿Maximiza Ud. Durante la producción el número de productos similares (p.e. utilizando durante todo un día o una semana sólo un método o una línea de productos, y luego cambiarlo)?</p>                    |  |
| <p><b>¿Ha reparado Ud. las pérdidas en tuberías y equipos?</b></p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/></p>                            |  |
| <p>¿Realiza Ud. regularmente (p.e. mensualmente) un control óptico de todas las tuberías, canales y equipos para detectar pérdidas?</p>   |  |
| <p>¿Reemplazó Ud. las juntas defectuosas?</p>   |  |
| <p>¿Realizó Ud. todas las reparaciones necesarias con materiales adecuados?</p>   |  |
| <p>¿Luego de la reparación, controló Ud. si las partes defectuosas realmente quedaron selladas?</p>   |  |
| <p><b>¿Ha elaborado Ud. un plan de mantenimiento preventivo para sus máquinas y herramientas para así evitar la pérdida de materias primas?</b></p>   | <p>A pesar que la empresa realiza actividades encaminadas al mantenimiento preventivo de sus</p>   |

| <b>Lista de chequeo 1 Materias primas, auxiliares y materiales para la producción</b>   |                  |  |
|---|------------------|--|
| <b>Objetivo: Utilización eficiente de las materias primas y evaluación del impacto ambiental</b>  |                  |  |
| <b>Medidas a considerar</b>   |                  | <b>Observaciones</b>   |
| Sí__ No__   | Parcialmente _x_ | máquinas, se evidencia fuga de agua en la maquina principal.   |
| ¿Tiene Ud. una lista de todas las máquinas y herramientas con su correspondiente ubicación, características y los respectivos planes de mantenimiento?  |                  |  |
| ¿Ha establecido planes de mantenimiento para todas las máquinas y herramientas que así lo requieran?  |                  |  |
| ¿Están Incluidos en sus planes de mantenimiento las responsabilidades, los intervalos y procedimientos que deben seguirse en caso de reparaciones (p.e. control de pérdidas en todos los sistemas cerrados como tuberías para líquidos o aire, limpieza regular de los equipos de ventilación y cambio de filtros en los equipos de aire acondicionado/de enfriamiento para evitar olores desagradables y la proliferación de bacterias)? |                  |  |
| ¿Los manuales de mantenimiento del fabricante se encuentran en un lugar accesible?  |                  |  |
| ¿Está Ud. realizando regularmente un entrenamiento de su personal para asegurar que se cumplan las indicaciones del fabricante?   |                  |  |
| ¿Controla Ud. regularmente el cumplimiento de los planes de mantenimiento?  |                  |  |
| ¿Ha intentado Ud. reemplazar las sustancias peligrosas por otras menos peligrosas u otros procedimientos?   |                  |  |
| Sí__ No_x_  | Parcialmente __  | Por la naturaleza de la empresa, la generación de sustancias peligrosas es mínima, las únicas sustancias que se identificaron fueron los aceites provenientes de las maquinas, los lubricantes y los |

| <b>Lista de chequeo 1 Materias primas, auxiliares y materiales para la producción</b>  |  |
|--|--|
| <b>Objetivo: Utilización eficiente de las materias primas y evaluación del impacto ambiental</b>   |  |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>   |
| ¿Evita Ud. totalmente el uso de sustancias prohibidas reemplazándolas por alternativas menos nocivas?  | productos de limpieza que se utilizan para las maquinas. Sin embargo, la empresa no ha evaluado la posibilidad de cambiar las sustancias utilizadas.   |
| ¿Trata Ud. de elegir productos de limpieza y agentes biodegradables (esto significa, aquellos que no contengan fosfatos, cloro y/u óxido de cloro)?  |  |
| ¿Utiliza Ud. gasolina sin plomo en sus vehículos de reparto y de transporte (p.e. montacargas, camionetas, etc.)?  |  |
| ¿Estimula Ud. a su personal para que hagan sugerencias que contribuyan a una disminución en el uso de materias primas, de la contaminación del medio ambiente y de los riesgos a la salud? |  |
| <b>¿Está tratando Ud. de disminuir el uso de materiales de limpieza?</b>   |  |
| Sí__ No__  | Parcialmente _x_   |
| ¿Tomó en cuenta la posibilidad de comprar concentrados en lugar de los productos preparados para evitar empaques?  | La empresa utiliza en muchos de sus procesos de limpieza una hidrolavadora que permite el ahorro de agua y la compra de insumos de limpieza, sin embargo, se siguen comprando detergentes y otros insumos de limpieza. |
| ¿Probó Ud. si ha utilizado menores cantidades de los productos de limpieza a las indicadas por el fabricante; puede obtener resultados satisfactorios?                                     |  |
| ¿Instruyó a sus empleados y fijó las indicaciones de dosificación para los productos de limpieza en los lugares donde están utilizados habitualmente?                                      |  |
| ¿Utiliza Ud. desinfectantes efectivos y, al mismo tiempo, no contaminantes?  |  |

| <b>Lista de chequeo 1 Materias primas, auxiliares y materiales para la producción</b>  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Objetivo: Utilización eficiente de las materias primas y evaluación del impacto ambiental</b>   |                      |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b> |
| <p>Cuando utiliza detergentes y desinfectantes y productos de limpieza ¿los dosifica de la forma más ahorrativa, los usa al mínimo posible?</p>  |                      |
| <p>¿Evita Ud. el uso de productos químicos para limpiar los desagües y aplica en su lugar las campanas de succión y/o espirales de tuberías?</p> |                      |

| <b>Lista de chequeo 2: Residuos</b>   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo: Manejo integral de residuos: reducción reutilización, reciclaje y disposición de residuos</b>  |  |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>   |
| <p><b>¿Está monitoreando usted la cantidad de residuos que se producen en su empresa?</b></p> <p>SI ___ No <u>x</u> ___ Parcialmente ___</p>                                | <p>La empresa reconoce que su principal fuente de residuos es la fruta que no es apta para la comercialización. A esta le llaman "fosa". Sin embargo, no cuentan con información sobre la cantidad de residuos que generan.</p>  |
| <p>¿Conoce Ud las fuentes principales y los lugares de residuos en todo el proceso de producción</p>  |  |
| <p>¿Conoce Ud. La cantidad y composición de los residuos que se producen mensualmente en su empresa?</p>  |  |
| <p>¿Conoce Ud. Los costos mensuales que causa la disposición de los residuos?</p>   |  |
| <p><b>¿Ha introducido Ud. Un sistema para la separación de residuos?</b></p> <p>SI ___ No <u>x</u> ___ Parcialmente ___</p>   | <p>La empresa cuenta con un lugar en específico para la disposición de residuos orgánicos y desde la dirección se expresa que allí solo se deposita la "fosa". Sin embargo, al examinar este lugar, se puede observar que se mezcla con otros residuos. En la empresa no hay un sistema de separación de basuras. No se evidencia la separación de residuos peligrosos (aceites y lubricantes)</p> |
| <p>¿Evita Ud. Mezclar los diferentes flujos de residuos, ya que los residuos mezclados son probablemente más difíciles de tratar?</p>                                       |  |
| <p>¿Tomó medidas para asegurar que los residuos orgánicos se recolecten de forma separada de los demás residuos (p.e. empaques), para permitir un tratamiento separada?</p> |  |
| <p>¿Separa Ud. Residuos peligrosos de otro tipo de residuos para evitar la contaminación</p>  |  |



| <b>Lista de chequeo 2: Residuos</b>   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo: Manejo integral de residuos: reducción reutilización, reciclaje y disposición de residuos</b>  |  |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>   |
| y el aumento del volumen de residuos peligrosos?  |  |
| ¿Separa Ud. Los residuos líquidos de los residuos sólidos?  |  |
| ¿Está retirando Ud. Los residuos de las diferentes áreas de producción con máxima frecuencia depositándolos en espacios específicos hasta su recolección y disposición definitiva?  |  |
| <b>¿Ha colocado recipientes y contenedores apropiados para la recolección de residuos?</b>  | <p>La empresa cuenta con contenedores en diferentes puntos del proceso productivo y en el área administrativa que son principalmente para los papeles, pero no hay recipientes diferenciados y se combinan los residuos. Los recipientes no son suficientes, no están ubicados de forma que sean de fácil acceso para todo el personal. Tampoco existe un programa que enseñe a los empleados a la adecuada separación de basuras.</p> |
| SI ___ No _x_ Parcialmente ___  |  |
| ¿Colocó una cantidad suficiente de recipientes señalados del tamaño adecuado y en los lugares propicios para las diferentes clases de residuos para la recolección separada (p.e. de papel, vidrio, latas, plástico, metal, madera, estopas, etc.)? |  |
| ¿Están todos los recipientes para residuos uniformemente señalados de acuerdo al tipo de uso (utilizando indicaciones de color, señalamientos uniformes y símbolos claros)?   |  |
| ¿Tiene el personal fácil acceso a los contenedores de los residuos?   |  |
| ¿Informa Ud. A sus empleados sobre la necesidad de separar los residuos, así como sobre su objetivo y los buenos resultados?  |  |
| ¿Estimula Ud. A sus empleados para que hagan sugerencias para mejorar el sistema de separación de residuos?   |  |
| <b>¿Ha examinado las posibilidades de evitar y reducir el material de embalaje?</b>   | <p>Las canastas plásticas en las que se transporta la fruta, cuando están muy deterioradas, son vendidas a una empresa para que sean fundidas para elaborar nuevos productos; entre estos, nuevas canastas para la empresa</p>   |
| SI ___ No _x_ Parcialmente ___  |  |
| ¿Consultó a los proveedores sobre la posibilidad de adquirir materia prima con menos empaque?   |  |

| <b>Lista de chequeo 2: Residuos</b>   |   |
|---|---|
| <b>Objetivo: Manejo integral de residuos: reducción reutilización, reciclaje y disposición de residuos</b>  |   |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |
| ¿Estudió las posibilidades de reducir el empaque de sus propios productos?  |   |
| ¿Examinó todos los empaques para ver si los no retornables pueden sustituirse por retornables?  |   |
| ¿Consideró la posibilidad de comprar algunos productos en envases más grandes (p.e productos de limpieza)?  |   |
| ¿Examinó la posibilidad de reutilizar material de empaque para otros usos dentro de su propia operación?  |   |
| ¿Está reparando y reutilizando las tarimas de transporte para almacenar y/o proteger sus materias primas de la humedad en el piso?  |   |
| <b>¿Ha estudiado posibilidades para reducir productos fuera de especificación rechazados por el cliente?</b>  | La empresa realiza una clasificación exhaustiva de los mejores productos para cumplir con la calidad requerida por los clientes.  |
| SI <u>  x  </u> No <u>  </u> Parcialmente <u>  </u>   |   |
| ¿Realiza Ud. Regularmente controles de calidad después de cada fase de producción para corregir fallas y reducir la cantidad de productos fuera de especificación y el desperdicio de materiales? |   |
| ¿Conoce Ud. El número de productos fuera de especificación o rechazadas e intentó reducirlas para, de esta manera, aumentar también la satisfacción de los clientes?                              |   |
| <b>¿Ha estudiado las posibilidades de reutilizar y/o reciclar residuos de su propia empresa?</b>  | La empresa nunca ha estudiado la posibilidad de reciclar sus residuos o venderlos a otra empresa. Por la naturaleza de la empresa, se hace difícil reutilizar los residuos orgánicos. |
| SI <u>  </u> No <u>  x  </u> Parcialmente <u>  </u>   |   |
| ¿Examinó si los residuos o los subproductos en las distintas fases del proceso de producción pueden ser reutilizados?   |   |
| ¿Examinó la posibilidad de recuperar solventes del proceso de producción para así recuperar un valioso material y reducir el impacto ambiental negativo?  |   |
| ¿Intentó Ud. vender sus materias residuales de producción (MARP) a una empresa para su uso en otro proceso de producción?   |   |

| <b>Lista de chequeo 2: Residuos</b>   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Objetivo: Manejo integral de residuos: reducción reutilización, reciclaje y disposición de residuos</b>  |                      |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b> |
| ¿Examinó las posibilidades de vender residuos orgánicos para composta o alimento para animales?   |                      |
| ¿Examinó la posibilidad de vender determinados residuos a empresas de reciclaje (p.e. papel, cartón, material plástico, aluminio, vidrio, textiles, acero, etc.)?   |                      |
| <b>¿En caso de que su residuo no pueda ser reciclado o reutilizado, es dispuesto sin causar riesgo?</b><br>SI ___ No _x_      Parcialmente ___  |                      |
| ¿Tiene Ud. información sobre si los basureros/vertederos en los que se depositan sus residuos; son seguros y no causan daños ambientales?<br>¿Verificó las posibilidades de disponer sus residuos no reutilizables y no reciclables en un basurero/vertedero que cuenta con recubrimiento y que tenga un dispositivo especial que proteja evitar la contaminación del agua subterránea (relleno sanitario)? |                      |
| La empresa tiene contrato con la empresa ATESA de Occidente S.A E.S.P para la disposición de la "fosa" en el relleno sanitario. Sin embargo no realizan un seguimiento a sus residuos para verificar la debida disposición.   |                      |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>   |   |
|---|---|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>  |   |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |
| <b>¿Está controlando Ud. la calidad de materias primas al recibirlas de proveedores?</b><br>Sí_x_ No__      Parcialmente ___          | La empresa realiza un proceso arduo de inspección del producto que va a ser distribuido para evitar pérdidas por devoluciones, así mismo el material que llega a la empresa tiene altos estándares de calidad teniendo en cuenta la guía para buenas prácticas agrícolas. |
| ¿Controla Ud. si el empaque de los materiales está dañado a la entrega, para así garantizar que el contenido esté seguro y sin daños? |   |
| ¿Devuelve Ud. al proveedor el material que no está suficientemente empaquetado o tiene daños?   |   |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>  |  |
|--|--|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>   |  |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>   |
| ¿Controla Ud. la cantidad y calidad requerida de los materiales y los productos entregados?  | Actualmente la empresa no cuenta con un área específica para la disposición de sustancias peligrosas, ya que no se hace una disposición adecuada de las sustancias peligrosas producidas en la empresa como aceites, lubricantes y desengrasantes. |
| ¿Lleva Ud. un registro de productos rechazados en el momento de entrega para renegociar contratos o cambios de proveedor?  |  |
| <b>¿Dispone Ud. de un depósito seguro para sustancias peligrosas?</b>  |  |
| Sí__ No_x_      Parcialmente __  |  |
| ¿Almacena Ud. todas las sustancias peligrosas en un lugar centralizado, de modo que su utilización pueda ser controlada estrictamente, limitando y controlando, al mismo tiempo, el acceso a ese lugar?  |  |
| ¿Almacena Ud. las sustancias peligrosas en un área específicamente habilitada, que está físicamente en las áreas de producción y/o de los talleres en donde puede haber potenciales fuentes de incendio (p.e. generadores, transformadores, máquinas, etc.)? |  |
| ¿Está hecho el piso de la zona de almacenamiento de las sustancias peligrosas de material impermeable (p.ej. cemento o concreto) para evitar contaminación de suelo y del agua subterránea en caso de un derrame?  |  |
| ¿Es plano el piso del depósito de sustancias peligrosas para garantizar un manejo fácil de los recipientes con sustancias químicas y evitar derrames?  |  |
| ¿Hay ventilación suficiente para mantener baja la humedad, la temperatura y la evaporización?  |  |
| ¿Han sido colocados señales de advertencia en los lugares donde se almacenan sustancias peligrosas que explican las medidas preventivas y de precaución?   |  |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>  |   |
|--|---|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>   |   |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>  |
| ¿Existen por lo menos dos salidas de emergencia claramente indicadas (p.e. puertas, ventanas) que siempre estén accesibles (es decir, que no sean obstaculizadas por material ni se encuentren cerradas)?    |   |
| <p><b>¿Existe un sistema de depósito apropiado para sustancias peligrosas?</b></p> <p>Sí__ No_x_      Parcialmente __</p>  |   |
| ¿Cumple Ud. con las condiciones de almacenaje que se recomiendan en las hojas de seguridad que entregan todos los proveedores para las sustancias químicas que Ud. maneja?                                   |   |
| ¿Almacena Ud. los productos químicos del mismo grupo para así evitar que sus evaporaciones/gases reaccionen entre sí y resulten mezclas peligrosas que puedan provocar inflamación, fuego o explosión?       | <p>Por la naturaleza de la empresa, las únicas sustancias químicas que se manejan son los productos de limpieza utilizados para la maquinaria y el centro de acopio en general, por lo cual tampoco se manejan sustancias inflamables. Sin embargo la empresa si hace uso de aceites y lubricantes para los cuales no hay contenedores para el almacenamiento y disposición de residuos peligrosos.</p> |
| ¿Asegura Ud. que las sustancias inflamables (p.e. solventes orgánicos) no sean colocadas al alcance de la radiación solar directa para así evitar una inflamación espontánea?                                |   |
| ¿Inspecciona y limpia Ud. regularmente el área de almacenamiento para evitar cualquier contaminación de las materias primas?   |   |
| ¿Asegura Ud. que todas las materias primas estén adecuadamente señalizadas para evitar errores por parte del personal?   |   |
| ¿Están los contenedores de sustancias peligrosas señalizados con los símbolos correspondientes (p.e. símbolos de fuego para sustancias inflamables, cruz de San Andrés para sustancias tóxicas)? Vea Anexo I |   |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>   |   |
|---|---|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>  |   |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |
| ¿Envió Ud. al laboratorio una prueba de cualquier sustancia no señalizada o desconocida para su identificación; fue posteriormente utilizado o dispuesto el material?                                   |   |
| <p><b>¿Está evitando Ud. pérdidas de materia prima y productos terminados durante el almacenamiento?</b></p> <p>Sí_x_ No__      Parcialmente __</p>   | <p>Dado que la empresa se encarga del embalaje y distribución de fruta no se almacenan grandes cantidades sino que se rota constantemente con el fin que no se dañe. Es así como la empresa realiza el almacenamiento de la fruta en canastas, de forma tal que los empaques y la fruta como tal no sean dañados. La empresa cuenta con una base de datos donde lleva registro de todo lo que entra y sale del sistema.</p> |
| ¿Asegura Ud. que el empaque de los materiales no sea dañado durante el almacenamiento?  |   |
| ¿Comprobó Ud. las fechas de vencimiento de todas las materias primas y los productos terminados para evitar la utilización de sustancias vencidas?  |   |
| ¿Realiza Ud. regularmente controles y documenta por escrito los resultados?   |   |
| ¿Evita Ud. el almacenamiento innecesario de grandes cantidades en el depósito?  |   |
| ¿Ha instruido a su personal a utilizar el material que se almacena de acuerdo al principio primero entra, primero sale (First-in-first-out)?  |   |
| <p><b>¿Tomó Ud. medidas para evitar pérdidas por goteo o por derrame?</b></p> <p>Sí__ No__      Parcialmente _x_</p>  | <p>En la empresa se evidencia perdida de agua principalmente por la maquina principal, para lo cual no se han tomado medidas correctivas.</p>   |
| ¿Instruyó a su personal a no utilizar las mismas herramientas (p.e. cucharas, vasos, cubetas) para medir y extraer diferentes materias primas para evitar así la contaminación del material almacenado? |   |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>  |   |                  |
|--|---|------------------|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>   |   |                  |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>  |                  |
| ¿Se cierran firmemente las tapas y los grifos de los contenedores después de extraer material para evitar pérdidas?  |   |                  |
| ¿Tomó precauciones para evitar que recipientes con sustancias peligrosas puedan caerse?  |   |                  |
| ¿Colocó contenedores/tambos con sustancias peligrosas en un recipiente de contención con la misma o doble capacidad para evitar un rebosamiento indeseado y una contaminación del entorno?                     |   |                  |
| ¿Si en su empresa se almacenan solventes orgánicos, los guarda Ud. en bandejas/charolas/tinas de contención metálicas para evitar pérdidas por goteo o en el trasvase?   |   |                  |
| ¿Instruyó a sus empleados para que recojan inmediatamente cualquier material derramado y que den aviso del hecho a su supervisor?  |   |                  |
| ¿Ha considerado la posibilidad de que sólo algunos empleados tengan contacto con sustancias peligrosas para que ellos puedan ser especialmente instruidos en el manejo seguro y apropiado de estos materiales? |   |                  |
| ¿Ha establecido responsabilidades, planes, rutinas e intervalos de mantenimiento para asegurar que los tanques y contenedores regularmente sean controlados por posibles pérdidas?                             |   |                  |
| <b>¿Ha establecido responsabilidades, planes, rutinas e intervalos de mantenimiento para asegurar que los tanques y contenedores regularmente sean controlados por posibles pérdidas?</b>                      | A pesar de que la empresa no cuenta con grandes tanques almacenadores, la empresa establece planes encaminados tanto al mantenimiento preventivo como al mantenimiento correctivo de sus máquinas mensual y semanalmente. |                  |
| Sí__ No__  |   | Parcialmente _x_ |
| ¿Pensó Ud. alguna vez colocar contenedores con sustancias químicas sobre una base elevada e instalar una llave de metal o plástico para poder trasvasar sin pérdidas a recipientes más pequeños?               |   |                  |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>  |   |                 |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |                 |
| ¿Asegura Ud. que los recipientes pequeños de trasvasaje de productos químicos estén señalizados claramente?   |   |                 |
| ¿Evita Ud. que productos químicos sean trasladados a mano en contenedores abiertos?   |   |                 |
| ¿Comprobó Ud. si pueden utilizarse bombas para la dosificación adecuada de productos químicos en un sistema cerrado para evitar la pérdida de material valioso?   |   |                 |
| ¿Se utilizan bombas de émbolo, sifones u otros dispositivos económicos para evitar que en el transporte de sustancias químicas líquidas (p.e. ácidos) se produzcan vaporizaciones, pérdidas por goteo y accidentes? |   |                 |
| ¿Existen carretillas, u otros dispositivos (p.e. diablos) sencillos para transportar materiales evitando pérdidas por goteo y accidentes durante el manejo manual?  |   |                 |
| ¿Ha arreglado las partes del piso disperejas o dañadas para asegurar un transporte fácil y rápido de materiales y químicos a través del proceso de producción?  |   |                 |
| ¿Intentó Ud. lavar los contenedores de material químico con una pequeña cantidad de agua y luego agregar esta sustancia al proceso para así aprovechar cualquier material residual?                                 |   |                 |
| <b>¿Asegura Ud. una limpieza y disposición adecuada del embalaje de las sustancias peligrosas?</b>  | La empresa no realiza ningún tipo de manejo a los residuos peligrosos tales como lo empaques de aceites o lubricantes que es su principal fuente de RESPEL. |                 |
| Sí__ No_x_  |   | Parcialmente __ |
| ¿Instruyó a su personal para que utilice sólo pequeñas cantidades de detergentes y agua para limpiar los recipientes (esto significa 2-4 litros de agua para contenedores/tambos de hasta 200 litros)?              |   |                 |



| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>   |   |                  |
|---|---|------------------|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b>  |   |                  |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |                  |
| ¿Enjuaga Ud. recipientes químicos 3 o 4 veces para garantizar una reutilización o un aprovechamiento seguro o la disposición adecuada?                        |   |                  |
| Cuando el agua de enjuague no se utiliza en la producción ¿toma Ud. precauciones de que ésta sea descargada en el sistema de tratamiento de aguas residuales? |   |                  |
| ¿Impide Ud. al 100% que contenedores de productos químicos vacíos sean utilizados para el almacenamiento de agua o alimentos?                                 |   |                  |
| ¿Estudió la posibilidad de devolver los recipientes químicos a los proveedores para su relleno o reuso?   |   |                  |
| <b>¿Tomó Ud. medidas para evitar pérdidas de sus productos terminados durante el almacenamiento o transporte?</b>   | Las frutas son pesadas en las distintas fases del proceso, desde que entran hasta que están listas para su distribución, así mismo, son separadas por calidad: Primera, Segunda, industrial y tercera. La fruta que no alcanza a cumplir los requisitos para estar en calidad de tercera, es desechada. A pesar de lo anterior no se tiene un control exacto de las pérdidas. La empresa cuenta con personal que constantemente está evaluando y controlando la calidad de los productos listos para su distribución. Las frutas cuando están empacadas se embalan cuidadosamente para que no resulte afectado el empaque ni el producto final. |                  |
| Sí__ No__   |   | Parcialmente _x_ |
| ¿Están almacenados en zonas diferentes las materias primas y sus productos elaborados?  |   |                  |
| ¿Elaboró Ud. planes de mantenimiento para la limpieza periódica de las instalaciones de almacenamiento en caso de que sea necesario desinfectar?              |   |                  |
| ¿Está su personal regularmente controlando los productos terminados y sus empaques antes de almacenarlos?   |   |                  |
| ¿Tomó Ud. medidas para asegurar que el empaque de sus productos no pueda resultar dañado durante el almacenamiento o el transporte?                           |   |                  |
| ¿Lleva Ud. el control de las pérdidas en stocks de sus productos terminados?  |   |                  |

| <b>Lista de chequeo 3 Almacenamiento y manejo de materiales</b>              |                      |
|--|----------------------|
| <b>Objetivo: Almacenamiento, manejo y transporte apropiado de materiales</b> |                      |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b> |
| ¿Dispone de un plan de manejo del almacén de productos terminados?           |                      |

| <b>Lista de chequeo 4. Agua y agua residual</b>  |   |
|--|---|
| <b>Objetivo: Disminución del consumo de agua, de la cantidad de aguas residuales y de su contaminación</b>                                 |   |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>  |
| <b>¿Está monitoreando Ud. el consumo de agua en su empresa?</b><br>Si ___ No ___ Parcialmente <u>x</u>                                     | La empresa conoce su consumo mensual de agua y los procesos en los cuales gastan más este recurso. Principalmente es el lavado de los cítricos. Sin embargo no tienen información de que cantidad utilizan para esta actividad.   |
| ¿Conoce Ud. su consumo mensual de agua?  |   |
| ¿Conoce Ud. la cantidad mensual y la composición de las aguas residuales generadas por su empresa?   |   |
| ¿Tiene Ud. los datos para las áreas de producción o los procesos que tienen un alto consumo de agua o altos volúmenes de aguas residuales? |   |
| ¿Sabe Ud. cuánto paga mensualmente por el agua y las aguas residuales?   |   |
| <b>¿Ha verificado Ud. las posibilidades de reducir el consumo de agua en su proceso productivo?</b><br>Si <u>x</u> No ___ Parcialmente ___ | Desde la dirección se incentiva el ahorro de agua en el proceso de lavado mediante la reutilización del agua por medio de una motobomba. Una vez ha terminado el lavado, el agua que es almacenada es retornada por la motobomba. |
| ¿Evita Ud. el lavado excesivo y el enjuague entre las diversas fases de producción?  |   |
| ¿Podría Ud. utilizar sistemas cerrados y/o sistemas batch para reducir el consumo de agua en el lavado?                                    |   |
| ¿Es posible reemplazar los enjuagues mediante agua corriente por baños en tinas?   |   |
| ¿Informó Ud. a su personal sobre lo que se logró por la reducción del consumo de agua o lo que podría alcanzarse?                          |   |

| <b>Lista de chequeo 4. Agua y agua residual</b>  |   |
|--|---|
| <b>Objetivo: Disminución del consumo de agua, de la cantidad de aguas residuales y de su contaminación</b>   |   |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>  |
| ¿Incentiva Ud. a sus empleados a que hagan sugerencias para ahorrar agua?  |   |
| <b>¿Está tomando Ud. medidas concretas para evitar derrames y rebasamientos así como optimizar el consumo de agua?</b>   | No se realiza un proceso de control ni medición de la cantidad de agua que se necesita en el proceso productivo. El sistema cuenta con derrames y goteo que no están siendo controlados.  |
| Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/>   |   |
| ¿Se realiza regularmente un control visual de los tanques de agua en las áreas de producción para evitar derrames y goteo?   |   |
| ¿Comprobó la posibilidad de instalar flotadores para controlar el nivel de agua en los recipientes para evitar un desborde?  |   |
| ¿Regula Ud. las bombas de agua y las cañerías para que el flujo de agua corresponda con las necesidades específicas de la producción?                                      |   |
| ¿Instaló Ud. instrumentos para la medición del agua en procesos con alto consumo para asegurar que el agua sea utilizada en forma eficiente?                               |   |
| <b>¿Reemplazó todas las partes defectuosas que causan goteo?</b>   | Durante el proceso de lavado de la fruta, la máquina presenta fugas las cuales no han sido reparadas.   |
| Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/>   |   |
| ¿Inspeccionó las cañerías por fugas y realizó las reparaciones necesarias?   |   |
| ¿Reemplazó las juntas defectuosas en las cañerías?   |   |
| ¿Elaboró Ud. planes de mantenimiento incluyendo responsabilidades e intervalos periódicos para controles así como procedimientos para eventuales limpiezas o reparaciones? |   |
| <b>¿Es posible que su empresa reutilice o recicle el agua?</b>   | Desde la dirección se incentiva el ahorro de agua en el proceso de lavado mediante la reutilización del agua por medio de una motobomba. Una vez ha terminado el lavado, el agua que es almacenada es retornada por la motobomba. |
| Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| ¿Comprobó Ud. las fuentes, la cantidad y calidad de agua reutilizable?   |   |

| <b>Lista de chequeo 4. Agua y agua residual</b>  |  |
|--|--|
| <b>Objetivo: Disminución del consumo de agua, de la cantidad de aguas residuales y de su contaminación</b>   |  |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>   |
| ¿Aseguró que la reutilización del agua no altere la calidad del producto final?  |  |
| ¿Consideró la posibilidad de reutilizar por lo menos una parte del agua de lavado (p.e. utilizando en el primer paso de la limpieza el agua residual proveniente de un paso posterior del lavado)? |  |
| ¿Estudió las posibilidades de reducir o reciclar el agua en otras fases de la producción (p.e. reciclando el agua de refrigeración)?   |  |
| ¿Consideró Ud. la posibilidad de recolectar agua de lluvia, utilizarla en los sanitarios, para regar el jardín?  |  |
| <b>¿Verificó las posibilidades de reducir el consumo de agua en áreas fuera de la producción?</b>  | La empresa no ha estudiado la posibilidad de reducir el consumo de agua en áreas diferentes a la de producción.  |
| Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/>   |  |
| ¿Mantiene Ud. todas las llaves de agua cerradas?   |  |
| ¿Han sido selladas o desmontadas las llaves de agua que son prescindibles?   |  |
| ¿Ha instalado en lugares apropiados artefactos económicos para el ahorro de agua (p.e. aereadores, delimitadores de flujo)?  |  |
| ¿Ha colocado junto a las llaves de agua carteles que recuerdan a los empleados ahorrar agua?   |  |
| ¿Fueron provistos los sanitarios de recipientes de agua más pequeños o botones para detener el flujo de agua junto con las necesarias instrucciones de uso?  |  |
| <b>¿Está tratando el agua residual en forma apropiada?</b>   | La empresa está conectada con la red de alcantarillado de la ciudad. Sin embargo, esta no cuenta aún con una planta de tratamiento para aguas residuales |
| Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/>  |  |
| ¿Está su empresa conectada al drenaje público que está en servicio?  |  |
| ¿Está conectado el drenaje público a una planta de tratamiento de aguas?   |  |

| <b>Lista de chequeo 4. Agua y agua residual</b>   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Objetivo: Disminución del consumo de agua, de la cantidad de aguas residuales y de su contaminación</b>  |                      |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b> |
| ¿Cuándo Ud. descarga agua residual en el drenaje ¿está cumpliendo con las disposiciones de las autoridades competentes?   |                      |
| En caso de que Ud. no esté conectado a un sistema público en funcionamiento ¿ha estudiado la posibilidad de pretratar las aguas residuales en su propio terreno (p.e. a través de un sistema de purificación biológica)?  |                      |
| Si Ud. tiene su propia planta de tratamiento de aguas residuales ¿están en funcionamiento planes de mantenimiento, incluyendo responsabilidades e intervalos para controles periódicos así como procedimientos adecuados en caso de que se requiera de limpieza, eliminación de lodos o reparaciones? |                      |

| <b>Lista de chequeo 5: Energía</b>  |   |
|---|---|
| <b>Objetivo: Reducción del consumo de energía, utilización de calor perdido y fuentes menos contaminantes de energía</b>  |   |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |
| ¿Controla Ud. el consumo de energía en su empresa?  | La empresa conoce la cantidad de energía eléctrica y de gas utilizada por medio de los recibos públicos. Sin embargo no se conoce la cantidad de energía por cada una de las respectivas áreas de producción. |
| Sí__ No__      Parcialmente _x_   |   |
| ¿Sabe Ud. cuánta energía (p.e. electricidad, gas, gasoleo, diesel, gasolina, vapor,etc.) se consume en total, y conoce las respectivas cantidades para las distintas áreas de la producción y/o procesos? |   |
| ¿Conoce Ud. el costo mensual de cada una de las fuentes energéticas?  |   |

| <b>Lista de chequeo 5: Energía</b>  |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Objetivo: Reducción del consumo de energía, utilización de calor perdido y fuentes menos contaminantes de energía</b>  |                         |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>    |
| <p><b>¿Ha estudiado posibilidades para reducir el consumo de energía y los costos respectivos?</b></p>  |                         |
| <p>Sí__ No__</p>  | <p>Parcialmente _x_</p> |
| <p>¿Está evitando que las máquinas estén encendidas cuando no están en uso para la producción?</p>  |                         |
| <p>¿Ha considerado trasladar procesos de producción con alto consumo de energía desde horas de tarifa pico a horas para las cuales se aplican tarifas reducidas?</p>  |                         |
| <p>¿Puede Ud. cubrir las paredes internas de color o azulejos blancos, para aumentar la reflexión de luz y (para climas cálidos) cubrir usualmente los techos y las paredes exteriores para aumentar la reflexión de calor?</p> |                         |
| <p>Si se encuentra en zonas de clima frío ¿ha pensado Ud. alguna vez utilizar el calor emitido por máquinas y procesos para calentar los ambientes de trabajo?</p>  |                         |
| <p>¿Está utilizando persianas para evitar el calentamiento por la radiación solar?</p>  |                         |
| <p>¿Ha considerado plantar árboles y arbustos alrededor del terreno para obtener sombra natural y filtrar el polvo del aire y partículas suspendidas?</p>   |                         |
| <p><b>¿Están instalados adecuadamente todos los artefactos eléctricos?</b></p>  |                         |
| <p>Sí_x_ No__</p>   | <p>Parcialmente __</p>  |

La empresa últimamente intentó reducir el consumo de energía a través del cambio de bombillas tradicionales a bombillas LED, sin embargo en la factura de energía no se evidencio ningún cambio. La empresa conoce sus consumos y costo de energía a través de los recibos públicos, los cuales están debidamente archivados mes a mes, no obstante no se conoce el consumo exacto de energía por cada máquina.

La empresa presenta un sistema eléctrico y cableado en óptimas condiciones, todos los circuitos eléctricos están aislados

| <b>Lista de chequeo 5: Energía</b>  |   |
|---|---|
| <b>Objetivo: Reducción del consumo de energía, utilización de calor perdido y fuentes menos contaminantes de energía</b>  |   |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |
| ¿Están adecuadamente instalados todos los cables y líneas eléctricas (sobre todo en las áreas de producción húmedas) para evitar cortos circuitos, pérdidas de electricidad y daños en la maquinaria? | correctamente lo que disminuye el riesgo por cortos eléctricos.   |
| ¿Se han aislado adecuadamente los circuitos eléctricos poco protegidos para evitar pérdidas de energía?   |   |
| ¿Están adecuadamente conectados los contactos de los circuitos eléctricos para evitar pérdidas de energía?  |   |
| ¿Corresponden las instalaciones eléctricas a las necesidades reales de energía?   |   |
| <b>¿Dispone Ud. de una iluminación adecuada y de bajo consumo energético?</b>   |   |
| Sí__ No__   | Parcialmente _x_  |
| ¿Compra Ud. lámparas/focos de bajo consumo de energía o tubos fluorescentes de neón y evita la compra de lámparas/focos convencionales?   | La empresa adquirió bombillos LED los cuales tienen un bajo consumo de energía, sin embargo el cambio no se vio reflejado en cifras. Por otra parte, la iluminación de la empresa es buena no solo por la energía eléctrica sino que también las instalaciones permiten el ingreso de iluminación natural, no obstante todo el día utilizan iluminación artificial. |
| ¿Es la iluminación suficientemente buena para evitar que los empleados tengan problemas de cansancio, vista cansada y dolores de cabeza?  |   |
| ¿Mantiene Ud. las ventanas limpias para utilizar al máximo la luz del día y evitar iluminación artificial?  |   |
| ¿Pensó en la posibilidad de pintar las paredes y el techo de colores claros para mejorar la difusión de la luz natural?   |   |

| <b>Lista de chequeo 5: Energía</b>   |  |
|--|--|
| <b>Objetivo: Reducción del consumo de energía, utilización de calor perdido y fuentes menos contaminantes de energía</b>   |  |
| <b>Medidas a considerar</b>  | <b>Observaciones</b>   |
| ¿Pidió Ud. a los empleados que apaguen las luces en las áreas donde no son necesarias y por la noche?  |  |
| ¿Instaló Ud. los circuitos eléctricos de forma tal que sea posible iluminar solo determinadas áreas y naves en lugar de iluminar todo el espacio?                                    |  |
| ¿Verificó la posibilidad de instalar un detector de movimiento para la iluminación automática (p.e. en corredores, lugares poco frecuentados como depósitos, corredores, etc.)?      |  |
| <b>¿ Tiene Ud. un programa de mantenimiento preventivo respecto a su equipo de energía?</b>  |  |
| Si_ No__   | Parcialmente __  |
| ¿Incluye su programa de mantenimiento responsabilidades e intervalos para la verificación regular de emisiones a fin de controlar la eficiencia de la combustión (p.e. calefacción)? | En el programa de mantenimiento preventivo se incluye el que tiene que ver con los carros con el fin de que estos estén en óptimas condiciones para su funcionamiento.           |
| ¿Revisa Ud. regularmente los catalizadores de sus vehículos?   |  |
| <b>¿Toma Ud. en cuenta la eficiencia energética del equipo al comprar nuevos aparatos?</b>   |  |
| Sí__ No_x_   | Parcialmente __  |
| ¿Toma Ud. en cuenta el consumo de energía cuando compra un nuevo equipo?   | La empresa a la hora de adquirir nueva maquinaria no tiene en cuenta la eficiencia energética, se fijan principalmente en el costo y que cumpla las necesidades para la empresa. |
| ¿Controló Ud. si sus equipos energéticos tienen más de 10 años y podrían ser sustituidos por otros más eficientes?   |  |
| ¿Verificó Ud. si puede utilizar equipo de gas o de gasolina que aprovechen la energía más eficientemente que un equipo eléctrico?  |  |



| <b>Lista de chequeo 5: Energía</b>  |   |
|---|---|
| <b>Objetivo: Reducción del consumo de energía, utilización de calor perdido y fuentes menos contaminantes de energía</b>  |   |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>  |
| <p><b>¿Tiene Ud. un eficiente sistema eléctrico de emergencia?</b></p> <p>Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/></p>  | <p>La empresa cuenta con una planta de energía eléctrica propia para no parar sus operaciones en caso de que haya algún corte de energía.</p> |
| <p>¿En caso que su empresa esté regularmente afectada por cortes de energía eléctrica: tiene Ud. generadores propios y están éstos en condiciones de suministrar la energía necesaria para cubrir los pasos más importantes de la producción?</p> |   |
| <p>¿Consideró la posibilidad de reemplazar equipos eléctricos por otros que utilicen otras fuentes de energía (p.e. gasolina, gas) para independizarse del suministro público de energía eléctrica?</p>   |   |

| <b>Lista de chequeo 6. Seguridad en el trabajo y protección de la salud</b>   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo: Protección contra accidentes, sustancias peligrosas, ruido, mal olor y lesiones</b>  |  |
| <b>Medidas a considerar</b>   | <b>Observaciones</b>   |
| <p><b>¿Tomó Ud. medidas para reducir el riesgo de accidentes?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/></p>   | <p>En el área de almacenamiento, el piso presenta alguna grietas</p>                                     |
| <p>¿Están todos los desagües y aberturas en el piso cubiertos con rejillas o cribas de material inoxidable (p.e. cemento, madera) para evitar caídas?</p>   |  |
| <p>¿Los orificios en las cribas son tan pequeños que ningún resto sólido puede caer en los desagües?</p>  |  |
| <p>¿Reparó Ud. las irregularidades en el piso para evitar accidentes al caminar o al transportar material?</p>  |  |
| <p><b>¿Se aseguró Ud. de que las máquinas no representan ningún tipo de riesgo innecesario para los trabajadores?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>La máquina de encerado de la fruta presenta ocasionalmente derrames que puede afectar al personal</p> |

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| ¿Dispuso Ud. dispositivos de seguridad (revestimientos, rejas de protección, tapas) para que las personas no estén en contacto directo con partes móviles de las máquinas (correas de transmisión, prensas, partes abiertas de los engranajes)? |                 |   |
|   |                 |   |
| ¿Señalizó Ud. claramente con color todos los mecanismos de mando de las máquinas y los proveyó de indicaciones en el idioma de los operarios de modo que en caso de accidente cualquiera pueda tomar las medidas necesarias?                    |                 |   |
| ¿Controló Ud. si todas las herramientas de corte son guardadas en un lugar seguro?  |                 |   |
| ¿Instruyó Ud. a los operarios a que desconecten las máquinas y las herramientas de corte antes de cada limpieza?  |                 | <p>Algunas escaleras necesitan de barandal y existe canastas que obstaculizan las salidas</p> |
| <b>¿Tomó Ud. medidas para que el lugar de trabajo sea para los trabajadores lo más seguro posible?</b>  |                 |   |
| Si _x_ No __  | Parcialmente __ |   |
| ¿Aseguró Ud. que las estanterías no puedan caerse?  |                 |   |
| ¿Instruyó a su personal para que no apile recipientes ni cajas a mucha altura?  |                 |   |
| ¿Retiró Ud. del área de producción todos los objetos innecesarios?  |                 |   |
| ¿Controló Ud. si todas las escaleras son seguras?   |                 |   |
| ¿Colocó Ud. pisos antiderrapantes?  |                 |   |
| ¿Tiene el piso pendiente para que el agua y el agua residual fluyan automáticamente hacia los canales correspondientes?   |                 |   |
| ¿Se aseguró Ud. de que ningún cable electrificado, línea o cañería sea tendido a través de accesos u otras áreas de trabajo?  |                 |   |
| ¿Instalaciones eléctricas y cables son controlados y reparados regularmente por personal especializado?   |                 |   |
| ¿Se instalaron salidas de seguridad en número y tamaño suficiente y puede garantizarse que estén siempre abiertas y accesibles sin impedimentos?  |                 |   |

|  |  |
|--|--|
| <p>¿Se instalaron salidas de seguridad en número y tamaño suficiente y puede garantizarse que estén siempre abiertas y accesibles sin impedimentos?</p>  |  |
| <p><b>¿Existen informaciones suficientes y de fácil acceso sobre sustancias?</b></p> <p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/></p>   | <p>La empresa realiza capacitaciones en cuanto a sustancias y materiales peligrosos o riesgosos</p>  |
| <p>¿Las hojas con las informaciones de seguridad en las que se describe el manejo de sustancias peligrosas durante el trabajo cotidiano y en caso de accidente se encuentran en un lugar destinado para ese fin y son de fácil acceso para cualquiera?</p> |  |
| <p>¿Informó a su personal sobre las materias primas que pueden representar un riesgo para el medio ambiente y para la salud?</p>   |  |
| <p><b>¿Dispone cada trabajador de ropa de seguridad personal para el manejo de sustancias peligrosas y están éstas en buen estado?</b></p>   | <p>La empresa provee a sus trabajadores con dotación de seguridad y de acuerdo a sus labores. Sin embargo, los trabajadores se abstienen de utilizar elementos de seguridad como cascos y gafas de protección. La empresa manifiesta que hasta el momento no han sucedido accidentes laborales que sean un indicio para obligar a los trabajadores a utilizar estos elementos de seguridad</p> |
| <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/></p>  |  |
| <p>¿Posee todo el personal ropa de trabajo que cumpla con la necesaria protección de la salud y los estándares de seguridad?</p>   |  |
| <p>¿Existen cantidades suficientes de ropa de seguridad (p.e. guantes, delantales, máscaras, gafas de seguridad, calzado), para el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas?</p>   |  |
| <p>¿Se instruyó a su personal para utilizar ropa de seguridad (cuándo y dónde debe ser utilizada) y cómo debe ser conservada?</p>  |  |
| <p>¿Informó a su personal sobre los riesgos para la salud en caso de no utilizar la ropa de seguridad?</p>   |  |
| <p>¿Se guarda la ropa de seguridad limpia y seca en un lugar seguro para que pueda ser utilizada por largo tiempo?</p>   |  |
| <p>¿Reemplaza Ud. regularmente partes de la ropa de seguridad que estén gastadas o rotas?</p>  |  |
| <p><b>¿Tomó suficientes medidas para casos de accidentes?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/></p>  |  |

|   |   |
|---|---|
| <p>¿Hay en el área de producción suficientes botiquines para primeros auxilios y son éstos regularmente controlados (p.e. mensualmente) para reabastecerlos o para reemplazar productos vencidos?</p>   | <p>empresa no ha informado a hospitales o médicos locales los riesgos o accidentes que puedan ocurrir allí.</p>                                 |
| <p>¿Hay uno o dos empleados especialmente capacitados para prestar primeros auxilios?</p>   |   |
| <p>¿Se encuentran en la cercanía de las áreas en las que se guardan o se manipulan sustancias peligrosas lavabos y regaderas que puedan ser utilizados para la higiene personal y en casos de accidentes?</p>   |   |
| <p>¿Se indica visiblemente en el teléfono el número de la ambulancia y de los bomberos?</p>   |   |
| <p>¿Elaboró Ud. un plan para casos de accidentes y está su personal adecuadamente instruido de modo que todos sepan cómo se acciona una alarma, se abandona el lugar de trabajo, se auxilia a los heridos y lo que hay que hacer en caso de lesiones?</p> |   |
| <p>¿Informó Ud. a los médicos locales y al hospital más cercano acerca de los posibles riesgos y peligros que pueden ocurrir en su empresa?</p>   |   |
| <p><b>¿Tomó Ud. medidas para minimizar el peligro de incendios?</b></p>   | <p>La empresa necesita trabajar en el tema del manejo adecuado de los aceites y lubricantes para que no sean un riesgo en caso de incendios</p> |
| <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/></p>   |   |
| <p>¿Rige en todas las áreas de la producción la prohibición de fumar, sobre todo, en los lugares donde se almacenan o mezclan productos químicos?</p>   |   |
| <p>¿Están todas las partes eléctricas (cables no conectados/sueltos, conexiones abiertas) aisladas, protegidas o los cableados colocados a altura adecuada?</p>   |   |
| <p>¿Están los diferentes cables y uniones señalados con marcas de color uniformes?</p>  |   |
| <p>¿Colocó Ud. dispositivos de seguridad (p.e. fusibles, interruptores) que puedan interrumpir inmediatamente el paso de electricidad en caso de sobrecarga?</p>  |   |
| <p>¿Se aseguró Ud. de que las puntas de los cables de todos los motores estén recubiertos para impedir que se produzcan chispas?</p>  |   |

|  |   |
|--|---|
| ¿Retira Ud. regularmente de las áreas de producción trapos de limpieza aceitosos y residuos inflamables?   |   |
| ¿Guarda Ud. los aceites para máquinas y los residuos inflamables en un lugar seguro que se encuentre suficientemente alejado de las áreas de producción? |   |
| ¿Limpia Ud. inmediatamente los productos químicos derramados para evitar que se produzca una mezcla explosiva o inflamable?                              |   |
| <b>¿Tomó Ud. suficientes medidas preventivas para el caso de incendio?</b>   |   |
| Si ___ No ___ Parcialmente _x_   |   |
| ¿Existen en las áreas de producción suficientes extinguidores en lugares claramente señalizados?   |   |
| ¿Existen extinguidores aptos para las distintas clases de fuego (A, B, C, D, E) y están correspondientemente marcados?                                   |   |
| ¿Evita Ud. la utilización de extinguidores que contengan CFC/Halón?  |   |
| ¿Tiene su personal permanentemente un fácil acceso a los respectivos extinguidores?  | Si bien la empresa cuenta con extinguidores bien ubicados en el área de producción, necesitan trabajar en los materiales de construcción de la bodega para que no sea un riesgo en caso de incendio |
| ¿Sabe su personal dónde se encuentran los extinguidores y como utilizarlos?  |   |
| ¿Controla Ud. regularmente (p.e. cada uno o dos años) si los extinguidores funcionan y se los rellena regularmente?                                      |   |
| ¿Existen techos resistentes al fuego y son éstos de fácil acceso?  |   |
| ¿Se instruye al personal sobre cómo comportarse en caso de incendio?   |   |
| ¿Nombró Ud. a un responsable para coordinar las acciones en caso de incendio?  |   |
| ¿Están las salidas de emergencia abiertas y claramente señaladas?  |   |
| <b>¿Tomó Ud. las medidas necesarias para reducir los riesgos para la salud?</b>  | La empresa ha realizado capacitación en cuanto el cuidado   |

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  | Parcialmente <input type="checkbox"/> | <p>de heridas, el consumo alimentos dentro de la bodega y el uso debido de los utensilios de trabajo. De igual forma, qué hacer si hay contacto con sustancias químicas</p> |
| <p>¿Se mantienen los cuartos de aseo siempre limpios para reducir los riesgos para la salud del personal?</p>   |                                       |   |
| <p>¿Instruyó a s u personal para que cubra apropiadamente las heridas y los cortes para evitar infecciones provocadas por sustancias que se encuentran en el aire?</p>  |                                       |   |
| <p>¿Está establecido el uso de zapatos o botas en todas las áreas de la producción?</p>   |                                       |   |
| <p>¿Instruyó a su personal para que durante el tiempo de trabajo se lave las manos antes de comer o fumar?</p>  |                                       |   |
| <p>¿Está prohibido en las áreas donde se almacenan o manipulan químicos peligrosos comer, mascar chicle, beber y fumar?</p>   |                                       |   |
| <p>¿Están sus empleados instruidos para no tocarse con los dedos boca, nariz, orejas y ojos mientras manipulan químicos?</p>  |                                       |   |
| <p>¿Se aseguró de que después de manipular químicos o procesos en los que intervienen químicos el personal se laven la parte del cuerpo correspondiente con jabón desinfectante?</p>  |                                       |   |
| <p>¿Está su personal instruido para que se lave con agua corriente las salpicaduras de químicos sobre la piel y los ojos?</p>   |                                       |   |
| <p><b>¿Realiza Ud. un control eficiente de las emisiones?</b></p>   |                                       | <p>La Bodega es un espacio semi abierto, lo cual facilita la circulación de aire natural</p>  |
| Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  | Parcialmente <input type="checkbox"/> |   |
| <p>¿Existe una ventilación suficiente para mantener baja la concentración de emanaciones, vapor, gases o polvo en el aire y reducir el grado de humedad y la temperatura en las áreas de producción?</p>                                |                                       |   |
| <p>¿Trabaja Ud. con una ventilación natural en todas las áreas en las que aprovecha las ventajas de la circulación horizontal de aire dentro y fuera del edificio así como el ascenso de aire caliente para la renovación del aire?</p> |                                       |   |

|   |   |
|---|---|
| ¿Retiró paredes y/o agrandó aberturas en las paredes para así mejorar la circulación natural de aire?   |   |
| Las máquinas que contaminan el aire ¿están provistas de respectivos sistemas de ventilación y están éstos conectados a un sistema de purificación del aire?   |   |
| ¿Instaló Ud. un sistema de ventilación adecuado para eliminar de forma controlada las emisiones, por ejemplo de una caldera?                                  |   |
| ¿Estudió la posibilidad de purificación del aire (p.e. a través de carbón activado, filtros biológicos y otros sistemas de limpieza del aire)?                |   |
| <b>¿Evita Ud. molestias causadas por malos olores?</b>  | Se ha identificado las fuentes de posibles malos olores, sin embargo estos no se presentan. La principal fuente es el almacenamiento de la "Fosa" |
| Si ___ No ___ Parcialmente ___  |   |
| ¿Identificó Ud. las fuentes del mal olor?   |   |
| ¿Puede Ud. reducir la formación de malos olores que provienen de un almacenamiento inadecuado de residuos orgánicos evacuando más frecuentemente esta basura? | La empresa no controla las fuentes de ruido que es principalmente la máquina encargada de limpiar la fruta, encerado y clasificación              |
| <b>¿Trata Ud. de reducir el nivel de ruidos?</b>  |   |
| Si ___ No _x_ Parcialmente ___  |   |
| ¿Verificó si los ruidos molestos provenientes de ciertos procesos de la producción pueden ser reducidos aislando acústicamente las máquinas correspondientes? |   |
| ¿Cubrió Ud. todas las cajas de mando y engrasó todas las partes de las máquinas que producen ruidos para reducir el nivel de ruidos molestos?                 |   |
| ¿Reemplazó Ud. todos los engranajes de hierro fundido por otros fabricados a máquina o tambores que producen menos ruidos y vibraciones?                      |   |
| ¿Reemplazó Ud. los piñones de hierro fundido por otros de teflón o plástico que provocan mucho menos ruido?   |   |

|  |  |
|--|--|
| <p>¿Verificó Ud. la posibilidad de ubicar las máquinas que provocan ruido en una habitación especial o revestir esas máquinas con material aislante?</p> |  |
| <p>¿Posee el personal que maneja máquinas con un alto nivel de ruido constante equipos de protección contra ruidos (p.e. orejeras, tapones)?</p>         |  |



## Anexo 2: Matriz de normatividad

| Normativa                         | Año  | Autoridad que Emite                                       | Tema    | Contenido  | Artículos Aplicables   |
|-----------------------------------|------|---|---------|--|--|
| CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA | 1991 | CONGRESO DE COLOMBIA                                      | GENERAL | Derecho a gozar de un ambiente sano y aprovechamiento de recursos naturales.   | Derecho a gozar de un ambiente sano y aprovechamiento de recursos naturales. |
| <a href="#">LEY 373</a>           | 1997 | CONGRESO DE COLOMBIA                                      | AGUA    | Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua   | Artículos 1 y 11   |
| <a href="#">DECRETO 3102</a>      | 1997 | MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO                        | AGUA    | Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.                  | Artículos 2, 4, 6 y 7.   |
| <a href="#">DECRETO 3100</a>      | 2003 | MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL           | AGUA    | Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones. | Artículos 1, 8, 24, 27   |
| <a href="#">DECRETO 155</a>       | 2004 | MINISTERIO DE AMBIENTA, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL | AGUA    | "Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones".                                     | Artículos 1, 5, 12, 15   |
| <a href="#">DECRETO 4742</a>      | 2005 | MINISTERIO DE AMBIENTA, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL | AGUA    | "Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas".  | Artículo 1   |
| <a href="#">DECRETO 1575</a>      | 2007 | MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL                        | AGUA    | Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.   | Artículo 10  |

| <b>Normativa</b>               | <b>Año</b> | <b>Autoridad que Emite</b>                                | <b>Tema</b> | <b>Contenido</b>   | <b>Artículos Aplicables</b>  |
|--------------------------------|------------|---|-------------|--|------------------------------|
| <a href="#">DECRETO 2667</a>   | 2012       | MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE            | AGUA        | Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.   | Artículos 1, 21, 22, 23 y 25 |
| <a href="#">RESOLUCIÓN 631</a> | 2015       | MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE            | AGUA        | Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de alcantarillado público, y se dictan otras disposiciones. | Artículos 14 y 16            |
| <a href="#">RESOLUCIÓN 909</a> | 2008       | MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL | AIRE        | Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.   | Artículos 7 y 69             |
| <a href="#">RESOLUCIÓN 760</a> | 2010       | MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL | AIRE        | Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.  | Artículos 1 y 2              |
| <a href="#">RESOLUCIÓN 627</a> | 2006       | MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL | RUIDO       | Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.  | Artículos 9, 17, 29          |
| <a href="#">LEY 697</a>        | 2001       | CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA                      | ENERGÍA     | Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.  | Artículo 7                   |
| <a href="#">DECRETO 3683</a>   | 2003       | MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA                             | ENERGÍA     | Por el Cual se reglamenta la Ley 697/01 y se crea una comisión intersectorial (Uso Racional de Energía).   | Artículos 11, 12 y 13        |
| <a href="#">DECRETO 895</a>    | 2008       | MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA                             | ENERGÍA     | Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.  | Artículos 1, 2, 3 y 4        |

| <b>Normativa</b>                  | <b>Año</b> | <b>Autoridad que Emite</b>                  | <b>Tema</b>          | <b>Contenido</b>   | <b>Artículos Aplicables</b>                           |
|-----------------------------------|------------|---|----------------------|--|---|
| <a href="#">RESOLUCIÓN 180919</a> | 2010       | MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA               | ENERGÍA              | Por el cual se adopta el Plan para desarrollar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía.   | Artículo 5  |
| <a href="#">RESOLUCIÓN 2400</a>   | 1979       | MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL   | FACTORES AMBIENTALES | Por la cual se establecen condiciones de vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.   | Artículos 71, 72, 74 y 75                             |
| <a href="#">LEY 1252</a>          | 2008       | CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA        | RESIDUOS             | Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.   | Artículos 4, 7, 9, 10, 12, 15 y 17                    |
| <a href="#">LEY 1259</a>          | 2008       | CONGRESO DE LA REPUBLICA                    | RESIDUOS             | Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.   | Artículos 4   |
| <a href="#">Ley 1801</a>          | 2016       | CONGRESO DE LA REPUBLICA                    | RESIDUOS             | Por la cual se espide el Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana  | Artículos 100, 101, 102, 103, 111, 116, 117, 118, 140 |
| <a href="#">RESOLUCIÓN 754</a>    | 2014       | MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO | RESIDUOS             | Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos   | Artículo 1  |
| LEY 99                            | 1993       | CONGRESO DE COLOMBIA                        | GENERAL              | Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. | Artículo 49   |
| <a href="#">LEY 1333</a>          | 2009       | CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA        | GENERAL              | Por el cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dicta otras disposiciones.  | Aplica en su totalidad                                |

| <b>Normativa</b>             | <b>Año</b> | <b>Autoridad que Emite</b>                                | <b>Tema</b> | <b>Contenido</b>   | <b>Artículos Aplicables</b> |
|------------------------------|------------|---|-------------|--|-----------------------------|
| <a href="#">DECRETO 1299</a> | 2008       | MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL | GENERAL     | Por el cual se reglamenta el Departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se distan otras disposiciones. | Artículos 2, 4, 5, 6 y 7    |

Anexo 3. Matriz de Aspectos e Impactos calificada

| IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES |             |                                   |   |  |   |          |      |                     | VALORACION DE SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO/IMPACTO AMBIENTAL |       |       |                          |           |       |                    |         |       |                          |         |       |                                  |
|---|-------------|-----------------------------------|---|--|---|----------|------|---------------------|---|-------|-------|--------------------------|-----------|-------|--------------------|---------|-------|--------------------------|---------|-------|----------------------------------|
| Descripción de la actividad                       |             |                                   | Aspecto ambiental                                   |  | Impacto ambiental   |          |      | Estado de operación | Legal   |       |       | Presión sobre el recurso |           |       | Partes interesadas |         |       | Directrices corporativas |         |       | TOTAL, Significancia del Impacto |
| Zona  | Área física | Actividad                         | Tipo  | Descripción  | Descripción   | Carácter | Tipo |                     | Existencia  |       |       | Frecuencia               |           |       | exigencia/acuerdo  |         |       | Existencia               |         |       |                                  |
|   |             |                                   |   |  |   |          |      |                     | Gestión   | Total | Total | Frecuencia               | Severidad | Total | exigencia/acuerdo  | Gestión | Total | Existencia               | Gestión | Total |                                  |
| Área administrativa                               |             | Gestión documental y presupuestal | Generación de Residuos sólidos aprovechables        | Residuos de papel, cartón y plástico                               | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-)      | Real | N                   | 1   | 2     | 2     | 3                        | 1         | 3     | 0                  | 0       | 0     | 2                        | 2       | 4     | 9                                |
|   |             |                                   | Generación de residuos orgánicos y no aprovechables | Residuos de comida. Servilletas plásticas y residuos de alimentos. | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-)      | Real | N                   | 1   | 2     | 2     | 3                        | 1         | 3     | 0                  | 0       | 0     | 2                        | 2       | 4     | 9                                |

|                   |                               |  |  |   |   |     |           |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-------------------|-------------------------------|--|--|---|---|-----|-----------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|                   |                               |  | Generación de residuos peligrosos            | Residuos electrónicos, tornes, cartuchos y tubos fluorescentes dañados      | Contaminación de suelo y aire por inadecuada disposición.   | (-) | Real      | MNP | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|                   |                               |  | Consumo de energía eléctrica                 | Funcionamiento de computadores, fotocopiadora, lámparas, aire acondicionado | Modificación del paisaje y afectación a la fauna  | (-) | Real      | N   | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |
|                   |                               |  | Consumo de agua                              | Agua para uso en los baños, cocina y para realizar el aseo                  | Disminución de la disponibilidad del recurso hídrico  | (-) | Real      | N   | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 12 |
| Área de Operación | de Recibo fruta               |  | Consumo de energía eléctrica                 | Funcionamiento de computadores, fotocopiadora, lámparas.                    | Agotamiento del recurso natural   | (-) | Real      | N   | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|                   | Embalaje                      |  | Generación de Residuos sólidos aprovechables | Daño de canastas  | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-) | Potencial | MNP | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 6  |
|                   | Ingreso de fruta a la maquina |  | Generación de ruido                          | Funcionamiento de maquina   | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido  | (-) | Real      | N   | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |

|  |                      |                                   |   |  |     |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|----------------------|-----------------------------------|---|--|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  |                      | Generación de residuos peligrosos | Residuos de aceites lubricantes y de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  |                      | Consumo de energía eléctrica      | Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural  | (-) | Real | N | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|  | Selección            | Generación de ruido               | Funcionamiento de maquina                       | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido                                       | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |
|  |                      | Generación de residuos peligrosos | Residuos de aceites lubricantes y de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  |                      | Consumo de energía eléctrica      | Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural  | (-) | Real | N | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|  | Enjuague de la fruta | Generación de ruido               | Funcionamiento de maquina                       | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido                                       | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |

|  |                           |                                   |   |   |     |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|---------------------------|-----------------------------------|---|---|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  |                           | Generación de residuos peligrosos | Residuos de aceites y lubricantes de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos        | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  |                           | Consumo de energía eléctrica      | Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural   | (-) | Real | N | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|  | Clasificación de la fruta | Generación de ruido               | Funcionamiento de maquina                       | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido  | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |
|  |                           | Generación de residuos orgánicos  | Fruta no apta para la comercialización          | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos sólidos orgánicos | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 10 |
|  |                           | Generación de residuos peligrosos | Residuos de aceites y lubricantes de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos        | (-) | Real | N | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |



|                 |   |   |  |     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----------------|---|---|--|-----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| lavado de fruta | Consumo de energía eléctrica                                | Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural  | (-) | Real      | N | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|                 | Generación de ruido   | Funcionamiento de maquina                       | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido   | (-) | Real      | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |
|                 | Generación de residuos peligrosos                           | Residuos de aceites lubricantes y de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos                     | (-) | Real      | N | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|                 | Consumo de energía eléctrica                                | Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural  | (-) | Real      | N | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|                 | Generación de aguas residuales con residuos de agroquímicos | Provenientes del lavado de la fruta             | Disminución de la calidad de las fuentes hídricas por contacto con residuos peligrosos derivados de los agroquímicos | (-) | Real      | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 9 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 19 |
|                 |   |   | Posibles daños en la red de alcantarillado   | (-) | Potencial | E | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |

|  |                                   |                                   |  |  |  |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  |                                   | Consumo de agua                   | de Agua para lavado de la fruta                    | Agotamiento del recurso hídrico  | (-)  | Real | N    | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  | Secado de fruta                   | Generación de ruido               | de Funcionamiento de maquina                       | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido                                       | (-)  | Real | N    | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |
|  |                                   | Generación de residuos peligrosos | de Residuos de aceites lubricantes y de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos | (-)  | Real | N    | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  |                                   | Consumo de energía eléctrica      | de Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural  | (-)  | Real | N    | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|  |                                   | Consumo de gas                    | de Uso de gas natural para secad de la fruta       | Agotamiento del recurso  | (-)  | Real | N    | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |
|  |                                   | Encerado                          | Generación de ruido                                | de Funcionamiento de maquina   | Disminución de la calidad del aire por generación de ruido | (-)  | Real | N | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4  |
|  | Generación de residuos peligrosos |                                   | de Residuos de aceites lubricantes y de la maquina | Disminución de la calidad del suelo y del agua por inadecuada disposición de residuos peligrosos | (-)  | Real | N    | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  | Consumo de energía eléctrica      |                                   | de Funcionamiento de la maquina                    | Agotamiento del recurso natural  | (-)  | Real | N    | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 10 |

|  |  |                                     |  |   |   |     |           |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|--|-------------------------------------|--|---|---|-----|-----------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  |  |                                     | Generación de aguas residuales               | Asociado al lavado de la maquina con residuos de cera         | Disminución de la calidad del recurso hídrico   | (-) | Real      | N   | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 |
|  |  | Empaque de acuerdo a tipo y calidad | Generación de Residuos sólidos aprovechables | Residuos de malla utilizada para el empaque de las frutas     | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-) | Real      | N   | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 9  |
|  |  | Sellado de los empaques             | Consumo de energía eléctrica                 | Impresión de sellos para la distribución                      | Modificación del paisaje y afectación a la fauna  | (-) | Real      | N   | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 9  |
|  |  |                                     | Generación de residuos sólidos               | Residuos de papel y cartón                                    | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-) | Real      | N   | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 9  |
|  |  | Embalaje                            | Generación de Residuos sólidos aprovechables | Daño de canastas  | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-) | Potencial | MNP | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 6  |
|  |  | Despacho de fruta                   | Consumo de energía eléctrica                 | Computadores para la sistematización del despacho de la fruta | Modificación del paisaje y afectación a la fauna  | (-) | Real      | N   | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 11 |
|  |  | Transporte                          | Generación de gases CO2                      | Camiones  | Disminución de la calidad del aire por generación de gases  | (-) | Real      | N   | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 12 |

|  |  |  |                                   |   |  |   |     |      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|--|--|-----------------------------------|---|--|---|-----|------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  |  |  | Generación de residuos peligrosos | de aceites provenientes del mantenimiento de los vehículos. | Residuos de aceites provenientes del mantenimiento de los vehículos. | Disminución de la calidad del agua y del suelo por efectos de los residuos dispuestos en el relleno sanitario | (-) | Real | MP | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 13 |
|--|--|--|-----------------------------------|---|--|---|-----|------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|