

**Propuesta del registro de Sistema de Gestión Ambiental, basadas en la Norma ISO 14001,  
versión 2015, en las Fincas Virginia y Recuerdo, de Orihueca - Zona Bananera**



Danilo Abud, Luis José Imitola  
Abril 2022

Universidad Antonio Nariño  
Santa Marta D.T.C.H.

**Propuesta del registro de Sistema de Gestión Ambiental, basadas en la Norma ISO 14001, versión 2015, en las Fincas Virginia y Recuerdo, de Orihueca - Zona Bananera**

Danilo Abud, Luis José Imitola  
Abril 2022

Universidad Antonio Nariño  
Santa Marta D.T.C.H.

Danilo Abud, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Antonio Nariño, Santa Marta.

Luis José Imitola, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Antonio Nariño, Santa Marta

## Nota de Aceptación

---

---

---

---

### **Dedicatoria**

Dedicamos nuestra investigación, dando honores especiales a nuestras familias, que, con paciencia, sacrificios y motivación, nos acompañaron en el proceso; A los docentes, por sus orientaciones acertadas en pro de la consecución de ésta meta, con admiración y profundo agradecimiento a los tutores, que con ahínco estuvieron prestos, a darnos la guía requerida de manera práctica, por último, y no menos importante, a la ilustre Universidad Antonio Nariño , de la cual somos testigos de su crecimiento y posicionamiento día a día en nuestra región y el país en general.

Mil gracias a todos, fueron parte activa de todo este proceso investigativo... Dios los bendiga.

## **Agradecimientos**

Con todo nuestro aprecio y gratitud a los a todas las personas, familiares, amigos, profesores e instituciones, que de alguna manera, contribuyeron a la elaboración del trabajo, muy especialmente a la Universidad Antonio, un gracias enorme, por acogernos y conducirnos, a la profesionalización de nuestra carrera de Ingeniería Industrial.

## Resumen

La presente tesis de grado, consistió en una propuesta del registro de la información necesaria exigida por el Sistema de Gestión Ambiental, basadas en la Norma ISO 14001, versión 2015, en las Fincas Virginia y Recuerdo, de Orihueca - Zona Bananera, con el propósito principal de diseñar la documentación para el sistema de Gestión Ambiental, según lo estipulado en las Normas Técnicas Colombianas ISO 14001:2015, en las fincas Virginia y Recuerdo, ubicadas en Orihueca – municipio de Zona Bananera, donde preliminarmente se inicia con el análisis del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de las fincas, con el fin de identificar los procesos que se dan dentro de ellas y, los impactos que éstos puedan producir.

Teóricamente, se sustenta en los aportes de Santamaría (2002); Serrano (2008); De la Torre (2009); Andía & Andía (2013); Niño (2015); Fernández (2003); Greeno (1985), entre otros. Se ejecutó el método denominado PHVA o Ciclo Deming, consistente en las etapas de planificación, hacer, verificar y actuar, tendiente a poner en práctica, acciones cíclicas y organizadas como Sistema de Gestión Ambiental y dando cumplimiento a los objetivos investigativos propuestos.

**Palabras Clave:** Documentación, Sistema Gestión Ambiental, Norma Técnica Colombiana ISO

### **Abstract**

This degree thesis consisted of a proposal for the registration of the necessary information required by the Environmental Management System, based on ISO 14001, version 2015, in the Virginia and Recuerdo Farms, in Orihueca - Banana Zone, with the purpose The main task of designing the documentation for the Environmental Management system, as stipulated in the Colombian Technical Standards ISO 14001: 2015, in the Virginia and Recuerdo farms, located in Orihueca - municipality of Zona Bananera, where preliminary analysis of the System begins. of Environmental Management (SGA) of the farms, in order to identify the processes that occur within them and the impacts that they may produce.

Theoretically, it is based on the contributions of Santamaría (2002); Serrano (2008); Of the Tower (2009); Andia & Andia (2013); Child (2015); Fernandez (2003); Greeno (1985), among others. The method called PHVA or Deming Cycle was executed, consisting of the stages of planning, doing, verifying and acting, tending to put into practice cyclical and organized actions as an Environmental Management System and fulfilling the proposed research objectives.

***Keywords:*** Documentation, Environmental Management System, Colombian Technical Standard ISO.

**Tabla de Contenidos**

Introducción	12
Planteamiento del problema	15
Descripción del Problema	17
Nota: Mapa característico del Corregimiento de Orihueca (tomado de Googlemap).	19
Formulación del Problema	23
Justificación	23
Objetivos	24
General	24
Específicos	24
Marco Referencial	26
Antecedentes	27
Marco Teórico	42
Marco Conceptual	63
Marco Geográfico	66
Diseño Metodológico	68
Tipo y Enfoques de Investigación	68
<b>Metodología PHVA</b>	71
<b>Ventajas y Desventajas del Ciclo PHVA</b>	72
Diseño del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14.001)	74
Variables de Medición	80
Recolección y Análisis de Datos	81
Unidad de Estudio o Muestra	81
Cuadro 2. Fases y Actividades Metodológicas	82
Desarrollo y Resultados	85
Conclusiones	92
Recomendaciones	94
Lista de referencias	96
Anexos	99

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Ítem 1	86
Tabla 2. Ítem 2	86
Tabla 3. Ítem 3	88
Tabla 4. Ítem 4	88
Tabla 5. Ítem 5	89
Tabla 6. Ítem 6	89
Tabla 7. Ítem 7	91
Tabla 8. Ítem 8	91

**Lista de Figuras**

Figura 1. Mapa característico del Corregimiento de Orihueca en Googlemap	21
Figura 2. Mapa de la ubicación geográfica de Orihueca en Googlemap	21
Figura 3. Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos ISO 9001:2015	74
Figura 4. Figura 4. Ciclo PHVA	75
Figura 5. Metodología PHVA	76
Figura 6. Integración de los elementos de la NTC y la Norma Internacional	81
Figura 7. Recorrido inicial para realizar el diagnóstico	85
Figura 8. Aplicando el cuestionario	85
Figura 9. Evidencia del posible impacto ambiental con respecto al sistema de fumigación	85
Figura10. Recolección de la cosecha	85
Figura11. Tratamiento de saneamiento	85
Figura12. Pesaje, marcaje	85
Figura13. Empacado del producto para su comercialización	85

**Lista de Anexos**

Anexo 1. Cuestionario aplicado	98
Anexo 2. Evidencia gráfica del recorrido en el contexto de estudio	99
Anexo 3. Información para el diseño del SGA acorde con la NTC 14001 2015	101

## **Introducción**

Actualmente, las organizaciones cada vez están tomando consciencia, sobre las consecuencias que se derivan de la contaminación ambiental, provenientes de la producción de sus servicios o productos que ofrecen al mercado, por esto, dichas empresas están interesadas en la demostración de su preocupación por el cuidado medioambiental, haciendo un control más asiduo de sus procedimientos, en aras de establecer las áreas de mejoras necesarias para continuar, con un mínimo impacto, sus actividades empresariales.

Es desde ese interés, que las empresas buscan asesores o gestores del cuidado y aprovechamiento del medio ambiente, manejando cada vez más los impactos ambientales, previniendo su aumento, y manteniendo el control constante de los mismos. Una de estas empresas consultoras es la International Standardization Organization; con la tarea primordial de custodiar, el bienestar de los integrantes de una empresa y la sociedad en general, y que, para ello, emite normativas que deben ser asumidas y ejecutadas, en el interior de los procesos organizacionales, como requisito de funcionamiento óptimo. En el caso de las fincas, que son objeto de investigación, la norma ISO 14001:2015, es la más adecuada para la aplicabilidad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Según el aporte de Moreno (2008), las actividades económicas predominantes en el Municipio Zona Bananera, es el cultivo del banano, el cual hizo aparición en esta región, al inicio de los años 70, donde la United Fruit Company, se convirtió en pionera en su cultivo; luego fueron las empresas productoras nacionales, que tomaron el control, junto con gremios especializados. pasando luego a manos de los productores nacionales, mediante las asociaciones gremiales. El cultivo, la producción y su distribución, ha hecho que la actividad económica

comercial, es la principal de la región, considerándose como un producto bandera de exportación a nivel mundial. Continuando con los argumentos del mismo autor, el banano paso a ser el tercer renglón del producto que más se comercializa en el país, aumentando el índice de generación de empleos de manera directa o indirecta, en las regiones descritas con producción bananera por excelencia, como lo son el Urabá antioqueño y la Zona Bananera, del Magdalena.

Según la información aportada AUGURA (s.f), en las fincas del Magdalena, están cultivadas 800 fincas, y en Urabá 340, donde se puede inferir que hay aproximadamente 44.500 hectáreas de banano tipo exportación, haciendo que la producción de esta fruta, tenga un desarrollo significativo a nivel de empleabilidad como se había acotado anteriormente, otorgando aproximadamente 1.600 empleos directos y 49.500 indirectos, solo en la región Urabá. Hay que ser consciente de la gran labor artesanal que tiene esta actividad económica. Los procesos de cultivo, cosecha, selección del banano tipo exportación, el cuidado, riego entre otras actividades, son tareas que requieren cadena de producción, de forma sistemática e integrada.

Robinson (2011) confirma en sus argumentos, lo anteriormente descrito, afirmando que el cultivo del banano es una actividad estructurada, que maximiza los recursos en cuando a la producción, escala, costos bajos de mano de obra, que dan una ventaja comercial en la exportación. De igual manera, da importancia a la presencia de los sindicatos, para que salvaguarden los derechos y condiciones de trabajo, para las personas involucradas en esta actividad.

Moreno (2008), arguye que la Asociación de Bananeros de Colombia (AUGURA), asegura las exportaciones de esta fruta, buscando la consolidación de esta actividad, en el comercio internacional; esto como producto de la sostenibilidad del trabajo humano, el respeto por su

integridad y derechos laborales; además del ingreso económico acorde a la labor, y finalmente del bienestar social de los trabajadores, sus familias y los habitantes de la región, donde se está generando la producción del banano.

La relevancia de esta investigación, se centra en el interés de las empresas, de tener en su interior, un comportamiento basado en una responsabilidad ambiental y social, ya que son factores que, en la actualidad, se están visualizando más, en el desarrollo de procesos misionales, haciendo más dinámico las realidades empresariales, respondiendo a los nuevos retos que le ofrecen las visiones compartidas, y el deseo de posicionamiento a nivel internacional. Esto apunta cada vez más a la obtención de mejoras continuas a los procedimientos, procesos, cadenas de valor, en la fabricación de los productos y servicios ofrecidos, y así darle a la empresa, las mismas condiciones de competitividad, a nivel mundial.

Como guía especial de estas dos fincas objetos de estudio, se desarrolla un marco conceptual, jurídico, académico, donde se estipula el estudio denominado Propuesta del registro de Sistema de Gestión Ambiental, basadas en la Norma ISO 14001, versión 2015, en las Fincas Virginia y Recuerdo, de Orihueca - Zona Bananera.

## **Planteamiento del problema**

La globalización ha traído consigo algunas ventajas, en el comercio mundial, aunque más exigente en su forma y figura, tendiente a que sean cumplidas normativas internacionales y nacionales que propenden, la búsqueda de una competencia con los mismos términos y condiciones, optimizando los recursos y personal humano que tienen cada una de las empresas. Para tal tarea, es indispensable estrategias que permitan desarrollar las labores que se ejecutan, aminorando los errores y aumentando los puntos fuertes empresariales; es por ello, que un Sistema de Gestión empresarial (SGA), toma relevancia, ya que, de manera holística, une el medio ambiente y la gestión global de la empresa.

Esto se convierte en una valía estratégica y ventaja ante las demás empresas, ya que su propósito es hacer estándar los procedimientos utilizados para producir, generando un servicio o producto necesario en un sector especial de la economía, protegiendo además el medio ambiente, incrementando a su vez, la importancia en la adquisición de dicho producto o servicio, que por consiguiente aumentará la demanda de este, ya que se denota como valor agregado el cuidado y recomendaciones a los consumidores sobre el medio ambiente. Este último aspecto, cada vez se hace más preponderante, debido al crecimiento acelerado de la contaminación atmosférica, por el incremento de la población y la aparición vertiginosa, de nuevas industrias, que en ocasiones no cumplen con la regulación ambiental.

Dentro de este marco González (2015), argumenta que una de las regiones más pobladas de la tierra, es América Latina, donde se incrementó el índice de nacimientos en el año 2005, en un 77.8%, y solo en la capital de Colombia, una de las grandes ciudades del Sur de América, la proyección realizada por la Secretaría Distrital de planeación fue para el año 2015, de 8 millones

de habitantes. Este incremento poblacional, presupone mayor gasto de recursos, de energía eléctrica, entre otros aspectos que dan la producción al final de más contaminación ambiental, visualizados en dificultades en la salud pública. Precisamente, González (2015) se refiere a que la polución del aire, ocasiona un daño irreparable para el medio ambiente, influyendo de igual manera, a la fauna y flora diversa del país, así como las fuentes de agua, el deterioro de edificios, monumentos y otras edificaciones, que son construidas con múltiples materiales o con combinaciones entre ellos.

Las consecuencias de la contaminación atmosférica, se denotan en los seres humanos por dificultades o trastornos del sistema respiratorio, ocasionando a su vez, alteraciones en los pulmones y vías respiratorias, malformaciones congénitas, daños cerebrovasculares, trastornos del sistema nervioso, y en extremo, se puede producir algún tipo de cáncer específico en alguna parte del tracto respiratorio o nervioso, u ocasionar la muerte. Es por esto, que se hace el llamado constante y reiterativo, de mantener acciones que propenden el cuidado del medio ambiente desde las casas, colegios, universidades y empresas en general.

Por exigencias de los distintos sistemas de calidad y control de procesos empresariales, las organizaciones de todo tipo, están tomando consciencia de las consecuencias ambientales, pues pueden estar presentes en los procesos y procedimientos asociados a la producción de un bien o servicio suministrado, ya que, en el camino, se pueden utilizar insumos considerados como contaminantes peligrosos y de mayor impacto ambiental; por lo tanto actualmente las empresas tratan de minimizar cualquier impacto generado, ofreciendo herramientas de manejo óptimo de sus desechos y aprovechamiento de recursos renovables, que los posicionen como empresas de responsabilidad empresarial y ambiental.

Teniendo en cuenta, los argumentos anteriormente descritos, en nuestro país, la ejecución de la norma ISO 14000, va más allá, de considerarse una simple normativa, sino que ya se debe interiorizar como la guía hacia la consecución de unos procesos y procedimientos óptimos, de cuidado del medio ambiente, que estandariza las acciones tendientes a mejorar condiciones de ejecuciones de labores específicas, sin poner en riesgo ni la producción del bien o servicio, ni el recurso humano y mucho menos, el ambiente circundante de la empresa, de manera interna y externa.

La norma ISO 14000, puntualiza en la estructuración con base en una serie de estándares, que denotan a su vez, procedimientos y pautas que, desde su interior, la empresa puede construir y mantener en su sistema de gestión ambiental. Teniendo en cuenta la actividad que se analiza en este estudio, la acción agropecuaria, incluye un conjunto de variables, en las cuales se debe tener mucho cuidado, ya que estas generan un desarrollo rentable, eficiente y sostenible de manera interna y proyectándose de igual forma, a nivel internacional. Y es ahí, en las explotaciones agropecuarias, donde todos los procesos, áreas de mejora, procedimientos y producciones internas de la empresa, inciden determinadamente, en el cuidado y preservación del medio ambiente, convirtiéndose en una responsabilidad empresarial, de mayor incidencia en la realidad corporativa.

### **Descripción del Problema**

Las fincas Virginia y Recuerdo ubicadas en Orihueca, Zona bananera, se encuentran inmersas en la actividad de cultivo de banano, certificadas por la norma GLOBAL GAP, consistente en un compendio de normativa agrícola, que tienen asidero a nivel internacional,

centradas en el mantenimiento de las buenas prácticas de agricultura (GAP); a su vez son evaluadas por la GRASP, que analizan los riesgos empresariales agropecuarias y sociales, además de la Rainforest Alliance, organización internacional no gubernamental, que no escatima esfuerzos en la tarea de proteger y aprovechar de manera sostenible, los bosques nativos a nivel mundial.

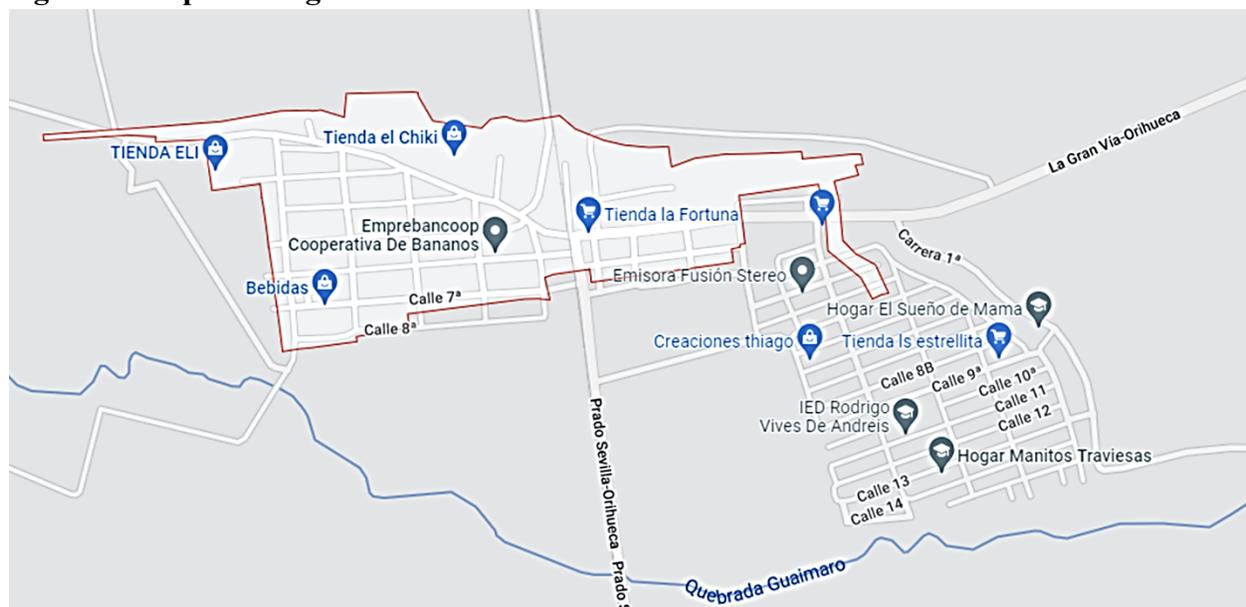
La producción del banano, desde su cultivo hasta la fase de exportación, tiene la generación laboral de sesenta (60) empleos, cincuenta (50) operarios y diez (10) administrativos, estableciéndose como una fuente de ingresos, ocupando el interés de los habitantes de Orihueca, Zona Bananera, dándoles sentido de pertenencia con el producto insignia de la región, y la imagen de un país, que mejora los procesos de producción y de explotación con estándares altos de calidad, con miras a entrar de manera decidida a la competencia mundial. En los corregimientos cercanos a Orihueca, la producción del banano, es aproximadamente de mil catorce mil (14.000) cajas de banano mensuales, que consolidan la suma de ciento sesenta y ocho mil (168.000) cajas anuales.

Las fincas, en su edificación, cuentan con un área exclusiva para la parte administrativa, así mismo, las bodegas donde se almacena la fruta, otra donde permanecen los químicos utilizados en el cultivo, espacios para las herramientas, insumos, vestier para trabajadores de acuerdo al sexo, la zona de empaque, de barcadilla (donde se recibe la fruta proveniente de la finca). También, se encuentra las baterías sanitarias, zona de alimentación, duchas y vestier de fumigación.

En atención a la ubicación geográfica donde se encuentran las fincas Virginia y Recuerdo, las cuales se encuentran en Orihueca zona bananera de la región del Magdalena al noreste de

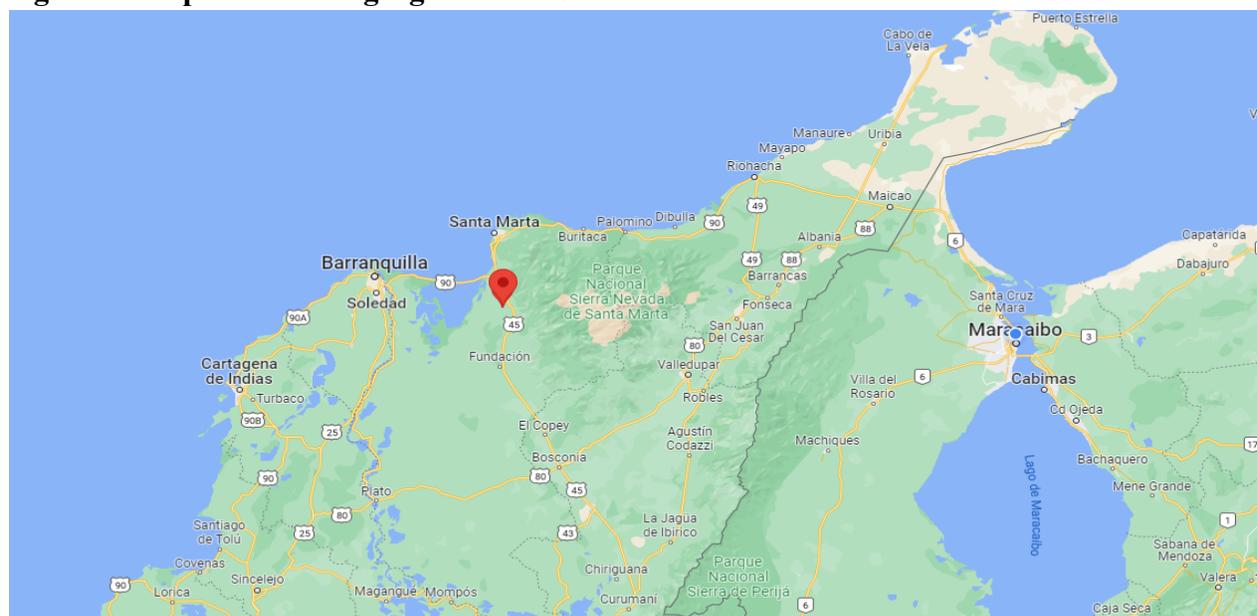
Colombia, tal como lo muestra la dirección del mapa ofrecido por Googlemap RRQH+GM9 Zona Bananera, Magdalena, Colombia, dos de los cuales se muestran a continuación.

**Figura 1. Mapa Corregimiento de Orihueca**



Fuente: Tomado de Google map.

**Figura 2. Mapa ubicación geográfica de Orihueca**



Fuente: Tomado de Google map.

Por otro lado, las fincas manejan en su interior, una planificación de manejo ambiental, donde se describen acciones, tendientes al manejo del agua, sólidos, residuos, y las consecuencias de sus tareas en el aire. Este documento deben actualizarlo, teniendo presente las normativas actuales, y dificultades que se presenta en el momento presente, como residuos de alto impacto, contaminación de agua, modificaciones de la composición del suelo, debido a las cintas y las bolsas plásticas utilizadas para el cuidado del cultivo, la utilización del cartón para las cajas que permiten la comercialización del producto, entre otros aspectos.

Es de precisar, además, que el proceso de fertilización en las fincas objeto de estudio, se realiza todavía de forma rudimentaria, utilizando para ella el nitrógeno y potasio, como únicas sustancias descritas en la actividad de fertilización. En cuanto a la sanidad de los espacios de baterías sanitarias y aspectos de la salud, hay reportes de dificultades al sistema de salud, seguridad en el trabajo, no todos los trabajadores, usan adecuadamente los elementos de protección personal, ya que consideran que tienen mucho tiempo en esa labor, y no han tenido acciones que lamentar. Las mujeres aparte de participar en la fumigación, son las encargadas de labores de aseo en las bodegas, cartonera, zona de alimentación, exponiéndose de igual manera, a aguas residuales, pozos sépticos y residuos sólidos que no son manejados adecuadamente, según las normativas vigentes.

En este orden de ideas, en Colombia, y específicamente en las fincas objeto de estudio presentan ciertos elementos que han afectado el sector productivo, un aspecto de esos, específicamente es el adecuado tratamiento de los desechos, ya que no existe una política oficial, inicialmente, por ejemplo, las bolsas que recubren los racimos del banano, ocasionando un riesgo

de menor contacto y, por lo tanto, no hay muchos controles. En las fumigaciones aéreas, ya los índices de contacto aumentan, por la exposición constante de los trabajadores, y habitantes de la zona, los cuales, pueden originar afecciones a largo plazo, aunque no se asocien de manera inicial con las aspersiones.

Teniendo presente las acciones de aspersión, la población habitante de Orihueca, se encuentran en peligro debido a esta actividad, ya que las escuelas, viviendas y otras organizaciones, mantienen el agua que es de consumo humano, almacenadas en contenedores en zonas abiertas, en los cuales, hasta los animales domésticos también son fumigados. También las aspersiones llegan a las aguas de ríos, tierras de cultivos, carreteras; estas contienen sustancias como Tilt, Calixin, entre otros. La problemática de esto radica en que, los habitantes del común, no mantienen informaciones sobre los daños que estas fumigaciones traen a los seres humanos, y por desconocimiento, también dejan de tomar acciones correctivas ante ésta práctica. Las fincas, carecen de un diagnostico actualizado sobre el impacto ambiental y sanitario de las tareas laborales propias del cultivo y comercialización; es por ello, que se hace imperiosa la necesidad de mejorar la calidad de los procedimientos ambientales - sanitarios y en las áreas de producción empresarial.

La relevancia de esta investigación se centra, en la preocupación de las empresas que han sido conscientes de manera paulatina, sobre la influencia que tiene para el ambiente, las acciones correctivas en sus procedimientos, estableciendo un comportamiento más amigable, con el medio ambiente, y consolidando para tal fin, la ejecución de un adecuado sistema de gestión ambiental, donde las empresas bananeras, se deben convertir en pioneras desde la aplicabilidad de la norma,

hasta en la utilización de tecnologías que permitan, que las acciones de los trabajadores, sean más eficientes y acordes a parámetros internacionales.

El contexto seleccionado para realizar esta investigación, son dos fincas bananeras Virginia y Recuerdos, donde tienen como propósito, la producción del banano, que responda a los estándares de calidad suministrado por las normativas nacionales e internacionales, manejado de manera adecuada y con menor impacto, los residuos y recursos ambientales y sanitarios de la finca; como punto de partida, se debe generar un diagnóstico, que deleve acciones de mejora, dentro de las unidades de producción de la fruta..

Ésta tarea es fundamental en pro de la búsqueda de la información necesaria y de primera mano, sobre la ejecución de las acciones que mitiguen el impacto ambiental y sanitario que puede generarse la práctica agricultora del banano. Esto ayuda a determinar de igual manera, si se está llevando a cabo de una manera adecuada, la intervención y proyección de las prácticas dentro de la producción de la fruta, teniendo también la posibilidad, de estipular acciones de mejora con miras a que esta labor, se encuentre dentro de los marcos de sostenibilidad y seguridad deseada.

Por ello se busca diseñar la documentación que conlleven a la consolidación del sistema de gestión ambiental, de acuerdo a la rigurosidad de la norma ISO 14001:2005, en las fincas Virginia y Recuerdo, del corregimiento de Orihueca, Municipio Zona Bananera del Magdalena. Esta tarea debe incluir, la evaluación de toda la estructura organizacional, y las acciones de planificación, identificación de procesos, procedimientos y los recursos tendientes al mejoramiento de estos, manteniendo una política ambiental contextualizada, a la realidad que se desenvuelve en las dos fincas, objeto de estudio.

## **Formulación del Problema**

Dada la situación planteada, es preciso encaminar el proceso investigativo hacia el logro de la respuesta que se requiere para alcanzar los objetivos que se proponen, a partir de la formulación de la siguiente interrogante:

¿Cuál es la documentación requerida en las fincas Virginia y Recuerdo, del corregimiento de Orihueca, para dar cumplimiento a la normativa exigida en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015, específicamente en el sistema de gestión ambiental?

## **Justificación**

Son diversos motivos que lograron impulsar el desarrollo de esta investigación, considerando su importancia al diseñar un Sistema de Gestión Ambiental, con base legal en la Norma Técnica 14001:2015, para las Fincas Virginia y Recuerdo en la ciudad de Orihueca, razón por la cual se esboza su justificación desde las diferentes perspectivas: teórica, práctica, metodológica y social requeridas para el estudio.

Desde la perspectiva teórica, se revisaron las diferentes conceptualizaciones y teorías de autores expertos en la temática de estudio, lo cual generó una discusión profunda en el análisis e indagación extensa del área ambiental, y las Normas Técnicas 1401:2015, lo que aportó información relevante para el fortalecimiento de las fincas bananeras objeto de estudio.

Así mismo, con respecto a la perspectiva práctica, se justifica en cuanto, las empresas desarrollan desde su realidad, un comportamiento con responsabilidad ambiental y social, ya que cada día, las normativas son más estrictos en el manejo de los residuos e impactos que estos

pueden generar, al ambiente empresarial o local. Por lo tanto, el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental, es un proceso de carácter novedoso, y en la que las empresas bananeras, han centrado de igual forma su atención. Esto genera en ellas, una mejora continua de sus procedimientos y consolidación de los procesos de calidad organizativa; de ahí la importancia de documentar este sistema, ya que permitirá estar a la vanguardia mundial y competitividad responsable.

Metodológicamente, este estudio se considera relevante, ya que constituirá una herramienta confiable, con rigurosidad científica, capaz de ser replicada en otras investigaciones futuras, con posibilidad de expandir su campo de acción en la misma actividad económica o en una similar. Socialmente, la investigación se justifica en ofrecer adelantos ambientales, que tienen incidencia en la aptitud de vida de los habitantes de este municipio, productor de banano por excelencia, con la finalidad de captar las recomendaciones necesarias, con miras a evitar lo menor posible su impacto negativo en la comunidad.

## **Objetivos**

### **General**

Diseñar la documentación necesaria para la puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental, según los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015 en las Fincas Virginia y Recuerdo ubicadas en Orihueca-Zona Bananera.

### **Específicos**

Realizar la evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental, de las fincas Virginia y Recuerdo, de acuerdo a lo estipulado en la NTC ISO 14001:2015.

Caracterizar los procesos desarrollados en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de su proceso productivo.

Identificar los elementos de impacto ambiental, que se producen en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de sus procesos productivos.

Elabora la documentación requerida del Sistema de Gestión Ambiental para las fincas Virginia y Recuerdo, teniendo presente lo exigido por la NTC ISO 14001:2015.

## Marco Referencial

En este apartado, se desarrollan los fundamentos teóricos, y antropológico en el cual se sustenta el estudio, está conformado por los marcos teóricos, jurídico entre otros. Desde los aportes de Cerda (1998), es necesario argumentar que, para este autor, no es posible, realizar una investigación, sin una base teórica, que oriente y consolide los conceptos de la investigación a realizar. Aunque haya varios autores que consolidan el concepto de este marco, Biones, citado por Cerda (1998), reconoce que el marco teórico ubica al lector en la comprensión de una situación problema, desde su ubicación histórica y social, la relación que puede existir con otros fenómenos en particular, como también, la aparición de nuevas conceptualizaciones, redefiniciones, y categorías innovadoras en distribuir y entender dicha realidad estudiada.

En contraste de este aporte, Bernal (2010), indica que el marco referencial, muestra las ideas importantes de autores destacados en el tema a desarrollar, y su relación con la comprensión del fenómeno a estudiar. Se debe develar de igual manera, la correlación con otras investigaciones que se han realizado de una temática en específico. Se describen, por lo tanto, la relación de diez (10), investigaciones objeto de este proyecto, expresando además las teorías en que se basan los investigadores, como los conceptos afines al desarrollo de la problemática, con el propósito de comprender aún más, la dinámica de los elementos que encierran dicha realidad estudiada. Aunado a esto, el marco jurídico, presenta el desglose de las leyes, decretos, resoluciones, normativas en general, utilizadas como soporte del tema de investigación

## **Antecedentes**

En este apartado, basándose en los autores Hernández, Fernández y Baptista (2016), hacen referencia a la revisión de estudios similares al objeto de estudio, y que pueden considerarse como antecedentes en ella; si no hay investigaciones de esta temática en particular, es necesario determinar cómo se han evaluado, problemáticas de igual procedencia, en contextos parecidos a los abordados en esta investigación, en este caso, se trataría de analizar, por ejemplo, como se han estudiado dificultades en fincas bananeras, como han sido resueltas, que informaciones han arrojado que puedan constituir como insumo para darle soluciones a la realidad objeto de estudio.

Cubas y Mendoza (2018) desarrollaron la investigación Diseño de un sistema de gestión ambiental, basado en Norma ISO 14001:2015, en la empresa Atlántica SRL, Trabajo de Grado realizado para obtener la Licenciatura en Administración de Empresa en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, con el objetivo de Comprender el diseño de un sistema de gestión ambiental, con base en las normas ISO 14001L:2015, que permitirá tramitar los residuos, contaminación y riesgos en la producción administrativa y de producto. La metodología desarrollada fue la de los Ciclos de S.G.A., en las etapas de planear, hacer, verificar y actuar (PHVA). La población la conformó la gerencia, jefes, colaboradores de la empresa y el instrumento aplicado, estuvo de acuerdo a los lineamientos de la ISO 14001:2015, como el compromiso de la alta gerencia, alcance, política ambiental, planificación, implementación, verificación y evaluación.

Los resultados obtenidos según los autores, es el compromiso gerencial, y colaboradores en alcanzar el manejo del SGA, así como el diligenciamiento de los formatos aplicado en cada una

de las etapas, así como el cumplimiento de las regulaciones, y reglamentos ambientales del Perú, además de la búsqueda del personal idóneo y capacitado para la gestión medioambiental, razón que motiva al establecimiento de charlas, capacitación y formación continua y concientización de todos los colaboradores, para lograr una cultura general de respeto ambiental organizativa.

Por su parte, Rivera, J (2018), en su estudio Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, con miras a aminorar los impactos ambientales en la mina San Roque. Trabajo de grado para profesionalizarse en Ingeniero de Minas, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz Perú, demuestra que, para mejorar el impacto ambiental de dicha mina de carbón, deben ir más allá, del mero cumplimiento de las normas y obligaciones administrativas. Como propósito general, implemento un sistema de gestión ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001:2015, minimizando los posibles efectos negativos del carbón y su impacto en el medio ambiente. Metodológicamente se basó en los ciclos del SGA, originado de la norma antes mencionada y cumpliendo con las etapas del PHVA, (planear, hacer, verificar y actuar).

La aplicabilidad del SGA, inicia con la fijación de objetivos y propósitos ambientales, describiendo a su vez, las actividades, cronograma, inversión; de ahí se implementa lo antes mencionado, determinando claramente las responsabilidades y funciones respectivas, donde la competencia personal se ve evaluada y susceptible de capacitación y/o entrenamiento, con miras a intervenir las falencias encontradas, haciendo sensibilización del 100% de los empleados; luego de estos procesos anteriores, se verifica que la empresa esté funcionando de acuerdo a lo planeado, terminando el sistema, con la fase de aplicabilidad o actuar lo definido.

La población que se tomó para este estudio, son todos los trabajadores de la empresa minera no metálica San Roque FM SAC. La muestra estuvo determinada por criterios de inclusión, de colaboradores desde noviembre 2016 a diciembre de 2017, consistentes en 70 trabajadores. Una de las conclusiones más destacadas del estudio, es que este sistema de gestión ambiental se fue aplicando paso a paso, mejorando en el proceso de su implementación, logrando con ello, que todos los trabajadores se interesaran en minorizar, el impacto ambiental lo más que se pudiera, de acuerdo a su área de acción dentro de la mina subterránea de carbón.

Otro estudio importante, fue el desarrollado por Salas, A. (2016), sobre implementación del SGA en la Central Eléctrica de gas de EGASA, basado en la norma NTP ISO 14001, basándose en la influencia de los cambios climáticos, que han ocasionado la pérdida o modificación de los recursos biodiversos, el suelo, el aire y la riqueza hídrica. Tuvo como objetivo: implementar un SGA en la Central de gas EGASA, que permita mejoramiento continuo en la organización, por la aplicación de las Normas ISO, asegurando con ello, la calidad del servicio que se brinda, protegiendo la salud y el medio ambiente. La metodología utilizada, estuvo centrada en los pasos de implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

La población objeto de investigación, fueron los empleados que forman parte de la empresa. Como resultado de este estudio, se identificaron los aspectos de carácter ambiental y susceptibles a convertirse en riesgos y su impacto en el aspecto laboral. Luego de esto, se implementó el SGA, en cada uno de los espacios organizacionales, haciendo énfasis en el manejo de residuos más peligrosos, acompañados por una serie de capacitaciones, donde los trabajadores son los protagonistas, con amplio rango de participación, con miras a despejar las dudas necesarias para ejecutar, de manera eficiente las tareas encomendadas.

Los aportes del autor Ceren (2019), con su estudio denominado Diagnóstico ambiental y sanitario de la finca bananera “Vayan viendo”, para optar al título en Administración en salud, con énfasis en Gestión sanitaria y ambiental, perteneciente a la universidad de Antioquia, tuvo como propósito inicial, diagnosticar ambiental y sanitariamente, la finca bananera “Vayan viendo”, de Turbo (Antioquia), visualizando las fallas ambientales y de salubridad en la producción, que tiene afectación en la calidad del suelo, agua, aire, componente social de los trabajadores de producción de dicha finca. Se basó de igual manera, en un estudio de carácter descriptivo, con el manejo de técnicas como la observación, registro de visitas y fotografías.

La población estudiada, la constituyeron los empleados de producción y administrativos de la finca, objeto de investigación; los resultados permitieron develar detalladamente, cada una de los momentos del cultivo del banano, que va desde la limpieza del terreno hasta el mantenimiento adecuado de la planta empacadora, donde se notaron los impactos ambientales del desarrollo del cultivo, así como algunas afecciones en la salud de los trabajadores. Una de las conclusiones destacadas, fue la puesta en marcha de un plan de acción de mejora continua, donde se permita que los trabajadores, tengan mejores prácticas agroindustriales, manufacturera, influyendo de igual manera, al bienestar social y de salud para cada uno, de los trabajadores de la finca.

García y Madrid (2018), por su parte, efectuaron el Diseño de un Sistema Ambiental, basado en Norma ISO 14001:2015, en la empresa Ingelparra S.A.S de Duitama. Este fue desarrollado para recibir el título de Administrador Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; su meta fue diseñar el SGA, que apoyara la protección medioambiental, previniendo la contaminación. El desarrollo de esta investigación, se centró en

la idea de la empresa, para implementar los sistemas de gestión ambiental, en todos los trabajadores de la empresa, cumpliendo con ello las exigencias en las reglamentaciones de ley, creando consciencia ambiental.

La metodología fue desarrollada bajo los criterios de la investigación Descriptiva, con un método deductivo, distribuido en las etapas de diagnóstico inicial, propuestas, políticas, objetivos y metas ambientales, con miras a la implementación de todo el sistema de gestión ambiental, dando cabida a la responsabilidad social empresarial. La población estuvo constituida por dieciocho (18) empleados, y sus clientes, donde se ha mostrado la necesidad de cuidar el medio ambiente y los recursos que en ella se encuentran, y así poder tener éxito en la generación y sostenimiento de la consciencia sobre el cuidado del ambiente, la mejora de calidad de vida de las personas y la organización en pleno.

En el estudio denominado Diseño de gestión ambiental con base en la Norma ISO 14001 para la organización privada, seguridad Sara Ltda., Castaño y Román (2016) en su trabajo de especialización en gestión social y ambiental de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA en Bogotá, informan del crecimiento de la empresa, y la carencia de la consolidación de proyectos que vayan en pro, del establecimiento de una mejora continua y retroalimentación constante de los procesos, alcanzando estándares de calidad, que conlleven una gestión del ambiente adecuada, en la empresa de vigilancia privada de seguridad Sara Ltda.

Desde las normas ISO 14001, se especifica que la empresa debe tener descrita, su organigrama de funcionamiento, responsabilidades a cumplir y las estrategias que permitan alcanzar dicha tarea, así como las prioridades, planes, prácticas, y demás aspectos que posibiliten trazar los objetivos ambientales organizacionales. De aquí, surge el interés de apropiarse de una

organización formalmente constituida, donde la planificación ambiental, sea uno de los aspectos que proyecte el interés de mejorar, con claridad la relación de los procesos organizacionales con los ambientales. Por ello, el objetivo que se trazaron, constituyó el diseño del sistema de gestión ambiental de la empresa vigilancia privada seguridad Sara Ltda.

La metodología aplicada, consistió en el diagnóstico, investigación y análisis, de las fases que debe llevar el sistema de gestión ambiental, descrito en la norma ISO 14001:2015, ya que la empresa, no cuenta con ese requisito primordial. Esto permite que se realice, de manera participativa dicho sistema, evitando a todo costo, los impactos producidos en una empresa de seguridad y que influyen en el ambiente empresarial. El sistema de gestión ambiental de la empresa de Vigilancia Privada de Seguridad Sara Ltda., desarrollará estrategias consecuentes a la norma estudiada, garantizando un cambio motivacional, hacia la garantía de trabajar por la mejora del ambiente, realizando continuamente un proceso evaluativo del sistema.

Por su parte, en el desarrollo investigativo de Planeación del sistema de gestión ambiental, bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2015, para la empresa CYB papeles de Colombia S.A.S, en la ciudad de Bogotá, efectuada por Hilarión y Arrieta (2016) consolidan su propósito en la búsqueda de una planeación del sistema de gestión ambiental, como requisito de la norma ISO 14001:2015. Este estudio se basó, en la adopción de una mejora continua, en los productos ofrecidos en el mercado, dejando a un lado el objeto social manifiesta. Se centraron en el trabajo de aminorar los impactos ambientales significativos, dando cumplimiento a la legislación actual, como un compromiso con el cuidado del medio ambiente.

El aspecto metodológico, se basó en un estudio de corte deductivo, descriptivo, se recolectaron los datos por medio de matrices, lista de chequeos, complementadas con entrevistas.

Como resultados notorios, desde el diagnóstico, la empresa no cuenta con un manejo adecuado de aspectos ambientales, motivado por el desconocimiento de los trabajadores y directivos en general; aunque en la práctica se reconoce el reciclaje como método de reutilización del papel, además de la intervención en buscar estrategias para bajar los niveles de ruido, en el proceso de producción, y queda evidencia que falta interés, por parte de la empresa, en la actualización de la dotación requerida por los empleados, para que el impacto en los empleados, sea menor.

Almeida (2010), Development of an environmental management system (EMS) for the Surface facilities workshop of the exploration and production management inn Lago Agrio. The development of this study took place in the workshop of the surface facilities department of the Exploration and Production management in Lago Agrio; the considered design was based on the legal contributions of the Environmental Management System, of the ISO 14001:2004 Standard, based on the analysis of the situation of the factory environment as such, where little compliance was verified, of the provisions of this international standard, in addition to the lack of the required documentation, to carry out the corporate environmental management system.

After this analysis was carried out, a matrix was consolidated, where each work area was studied, adopting a contextualized methodology, where the degree of exposure and impact on environmental management is quantitatively evaluated. From here, the legal rigor and its applicability in the context of the factory were taken into account, and directed towards the environmental aspect. The different assessments of the different areas of the company, managed to stipulate the control strategies, with actions that prevent and correct, mitigating the action of the functional tasks according to the position, in the appearance of constant risks in the

environment. As a result of the above, procedures established in light of international law and the Exploration and Production Management (GEP) were designed.

The conclusions drawn from this study are, among others, the adoption of the recommendations for the company, thus achieving that if environmental impacts appear, they are minimal and manageable within the system, with the strategies established for their treatment. Similarly, the efficient implementation of the Environmental Management System in the future, which provides dynamic responses to possible difficulties, resulting from the implementation of the System as such, based on the requirements of ISO 14001 and laws that complement it.

Terminando este recorrido de estado de arte, se encuentra Díaz (2016), with the research Integrated Management System Safety and Occupational Health Environment, through the design of a system based on ISO 14001 and OHSAS 18001, in the company Valentina Auxiliar Carrocera S.A. this includes the value of Social Responsibility in all company activities, and thereby improve competitiveness. A design of the implementation process of ISO 14001 and OHSAS 18001 was carried out, thereby defining the current position of the company with the requirements of the law. It was also necessary to analyze the environmental impact of the activity to create contingency plans, focusing on opportunities for improvement.

It focused on solid waste management, executing a logistics plan for it. The union of the two quality systems offer help to improve the productive condition of the company. From here, a financial evaluation was also derived, which would allow establishing the feasibility of the entire environmental management system.

Nand, S. (2009), states in his research, “Establishment of an Integrated Management System (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001) in the Typical Manufacturing Industry; studying

a possible integration of quality systems, in multiple areas such as safety, health, and environment. Similarly, guidelines for the operational development of the integrated management system (IMS) were sought. This system is conceptualized as the union of different spaces and processes, stated in a unified way, giving importance to the values that are common to them.

This study was based on the objective of: understanding the methodology of the application of an integrated management system, within the typical manufacturing industry. In this way, the ISO standard takes into account the advances that technology evolves, modifying in the same way, the standards stipulated for the quality of a company and if it responds to current events and challenges. That is why the standards are at the forefront, doing an internal reengineering, in periods of every five years, where studies of relevance of the regulations are made, with the historical moment.

ISO standards include standards from activities such as construction or agribusiness, to the production of medical equipment, use of cutting-edge technologies, and normalize good management practices and generation of services. They were based on the analysis of each of the systems and their integration. The idea is that the company, in turn, develops its own unified management system, where the essential aspects of each of the systems come to nurture a single system, the integrated one, and that it is contextualized to the reality of the company, to achieve true business quality.

In the conclusions, they stand out, among others, that the essential thing for a true integrated management system to occur is the improvement of a disciplined culture, that this integration must be carried out as closely as possible. The actions of each of the systems must be

potentiated in order to benefit from the actions of the three systems, one that unites, with a specific objective, the development of the disciplines. As a recommendation, you should make sure to include the required elements of the systems, without including them in detail. For a system to be agile and respond effectively, for what it was created, it is necessary to base said management on the actions described above, taking into account a response in accordance with expectations.

## **Marco Teórico**

Para Fontaine (2012), el marco teórico, tiene el propósito de dar respuesta teórica, y de explicación de las variables que se encuentran en el desarrollo de la investigación. El desarrollo de los antecedentes, responden a interrogantes, con miras a describir la posición de un estudio en particular, además se conceptualiza como la evolución inicial de una situación problema y, su comportamiento a través del tiempo. El marco teórico, no es lo mismo que teoría, puede ser asumido entonces, como un conocimiento investigativo, que se enriquece de las leyes que intentan dar explicación a un fenómeno en particular. De acuerdo al aporte de Maza y Villanueva (2011), consolidan que este marco, relata el análisis y discusión de teorías, modelos, conceptos validados en una investigación científica.

La conceptualización de Hernández, Fernández y Baptista (2016), acerca del marco referencial, también llamado marco teórico, es el producto de la revisión y consulta tanto de estudios realizados (antecedentes), como los supuestos de autores especializados en un tema determinado, con la finalidad de recopilar ideas, posturas teóricas, que servirán de base al proyecto que se pretende realizar.

De forma inicial, se requiere dar explicaciones de conceptos, que permitan la construcción argumentativa, que se constituye la base del estudio. Se complementa con la revisión bibliográfica, y la aprehensión de la teoría. El marco teórico, se inició dando una búsqueda de fuentes primarias, útiles para dar sentido al desarrollo de la investigación realizada; estos serán compartidos a continuación.

## **Contaminación del Medio Ambiente**

En los años 60, comenzó a difundirse las posibles limitaciones que en el futuro la sociedad tendría que afrontar con relación al acceso a los elementos naturales, requeridos para el progreso económico en las naciones, por lo que ya se vislumbraba la necesidad de hacer un uso más racional de los mismos; pero fue en la década de los años 70, que de manera más generalizada se empezó a entender y a tomar conciencia de la cantidad de problemas ambientales que principalmente a partir de la revolución industrial, el hombre estaba ocasionándole a la naturaleza como consecuencia del crecimiento desmesurado de las actividades contaminantes.

Comenzó a cobrar relevancia las consecuencias a futuro del incremento poblacional, a nivel mundial, las exposiciones de dióxido de carbono, originados en las empresas industriales, además de los derrames de petróleo. Luego, a inicio de los 80, estas dificultades a nivel ambiental, toma auge, surgiendo discusiones del efecto invernadero, el aumento de lluvia ácida, disminución de la biodiversidad y la deforestación. Finalizando esa misma década, se afianzan el agravamiento del cambio climático, cambios en los recursos hídricos, desaparición de hábitats, de fuentes de ríos, cambios en el suelo, entre otros. Se comprendió, la influencia de la mano del hombre y su transformación ambiental, por lo que se hacía impostergable modificar la forma, la calidad e intensidad de esas relaciones.

En este tiempo, se experimenta un interés casi que, en todos los seres humanos, sobre el aumento de los cambios que se han dado en el medio ambiente, ya que se están dañando de una manera considerable; situaciones como la sobreproducción de residuos, los contaminantes del agua, aire y suelo, el aumento de las condiciones de pobreza, el incumplimiento de algunas políticas que posibilitan el descontento de la población mundial.

Santamaría (2002), apoyando los argumentos anteriores, hace referencia a la influencia negativa que tiene la globalización en el medio ambiente, y de igual manera, puede ofrecer un método de desarrollo con una sostenibilidad, con el surgimiento y aplicabilidad de políticas del tipo ambiental, dando la regulación requerida que intervenga el daño ambiental.

### **Gestión Ambiental**

Internacionalmente, que se constituyó en pilar decisivo para comenzar a definir pautas de comportamiento y de producción con respecto al adecuado tratamiento de los recursos ambientales, que no interfiera en el desenvolvimiento de la relación del hombre y el ambiente, con el menor impacto en los daños que esto pueda generar. La primera ocasión en que se realizó el discurso de la defensa del medio ambiente, se efectuó en Estocolmo, en la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el año 1972, en la cual se surgieron compromisos y comprensión de los problemas ambientales, a nivel mundial.

De ahí han pasado, más de cuarenta años, y los debates no han culminado, haciendo constantemente, un informe de utilización de los recursos naturales, donde se defiende las acciones de protección y de buenas prácticas hacia las conductas adecuadas, en el manejo de las transformaciones ambientales, sin que haya mucha intervención humana en ella. Es por esta razón, que la preservación del medio ambiente, se convirtió en un programa bandera, a nivel global, propendiendo que todos los países, consoliden políticas y programas en pro del bienestar del hombre y su relación con el ambiente circundante.

De esto se puede desprender, la importancia de la aplicabilidad de una eficiente gestión ambiental, originada desde los años setenta, la cual ha evolucionado, modificando de esta

manera, las planificaciones, las normativas, posibilitando el aumento en el crecimiento de la conciencia ambiental, donde se interrelaciona factores de carácter social, económico, ambientales, político, que es una tarea esencial del Estado, aminorando las afecciones al ambiente, recuperando los escenarios dañados.

Diferentes autores señalan que la base fundamental de la gestión ambiental es la relación que se debe establecer entre la sociedad y el ambiente y que esta va más allá del desarrollo de políticas, planes y programas para hacer un adecuado uso de los recursos ambientales. Esto lo afirma Serrano (2008), que concibe la gerencia ambiental, como la influencia adecuada entre la relación existente entre el ambiente y el hombre, independiente de los instrumentos que utilice la política, o la administración ambiental.

Por otro lado, De la Torre (2009), argumenta que la calidad en el ambiente, es una labor evaluativa, donde de forma planificada, se desarrollan acciones físicas, reglamentos, investigaciones, normativas, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental específico. Unido a esto, Andía y Andía (2013), afirma que la gestión del medio ambiente, es descrito como un proceso administrativo, de planificación, evaluación y monitoreo constante, en pro de la mejora continua de las condiciones de vida de las personas. Ofrece de igual manera, herramientas que se reflejan en el desenvolvimiento sostenible, con seguimientos constantes y auditorías de las políticas a desarrollar, en el medio ambiente.

También es necesario tener presente, que el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), asegura que la gestión ambiental, es un conjunto sistemático de acciones que un Estado pone en marcha, con el objetivo de articular las políticas ambientales y las metas política de un país en particular.

## **Ventajas y Dificultades de la Gestión Ambiental**

Niño (2015), estipuló en sus argumentos, que las principales ventajas de la aplicabilidad de un SGA son: mejorar la organización, incrementar la productividad, el acceso preferencial en seguros complementarios; de igual forma, reduce costos de accidentes, elimina los desperdicios. También ofrece una mejoría organizacional, tendiente a sistematizar la gestión ambiental, mejorando con ello, las condiciones de salud, seguridad medioambiental, relaciones laborales, además de ser conscientes como trabajadores de una empresa, ser a fin del cuidado del ambiente, generando confianza en la sociedad.

La adecuada gestión del ambiente, incluye actividades relacionadas con la responsabilidad social empresarial a nivel ambiental, ofreciendo muchos beneficios, que se pueden distinguir, la reducción del impacto ambiental ocasionado por el hombre, actitud de respeto hacia la biodiversidad, proporcionando mejoras para la competitividad. La certificación de la obtención del sistema de gestión ambiental, impacta positivamente a la imagen corporativa de cualquier organización, esto motiva de igual forma, a que los proveedores se interesen de establecer relaciones corporativas con una empresa certificada, ya que tendrá un valor agregado. Asegura de esta forma también, el cumplimiento riguroso de la normativa ambiental, mejorando con ello, la consciencia social.

En cuanto a las dificultades que puede presentarse, en la implementación del Sistema de Gestión ambiental, se pueden describir, entre otros, limitaciones en cuanto al requerimiento de un experto ambiental y legal, es necesario el concurso de todos los miembros de la organización, para gozar de buenas prácticas ambientales.

## **Desarrollo Sostenible**

La Comisión Brundland, conceptualiza el desarrollo sostenible como aquel que da respuesta a las necesidades del presente, proyectando las soluciones con base en el equilibrio social, ecológicos, dando prioridad a las necesidades de la población menos favorecida. (Fernández, 2003). Este concepto, entonces, mantiene unidos factores económicos, social y ambiental.

También el informe, afirma que el desarrollo sostenible, sugiere la superación de carencias básicas dando la oportunidad de soñar con una vida de calidad. Es claro, a la luz de los autores, que el desarrollo sostenible, necesita el aumentar económicamente, en aquellas zonas donde no hay satisfacción de necesidades comunes a todas las personas. Asimismo, Novo (2012), advierte que no sólo se necesita crecer en sí mismo, sino que involucra altamente la productividad coexistiendo con poblaciones de extrema pobreza y, por consiguiente peligran sus zonas ambientales.

Siguiendo en la comprensión del desarrollo sostenible, basándonos en Tienda Palop (2008), se encuentra enmarcado en el dinamismo del proceso evolutivo, donde el sujeto debe modificar su conducta hacia la comprensión del ambiente, no dejando de lado, la historia y transformaciones a través del tiempo. De forma tradicional, se ha también tratado desde el pensamiento de Walt Rostov, el cual, hace referencia en la obtención de un aumento económico parecido al auge industrial de los siglos XVIII y XX, asegurando que un país estaba desarrollado, si se incrementaba a su vez, el consumo de productos de muchas personas.

De acuerdo con Novo(2012), la educación ha evolucionado hacia la protección ambiental para el desarrollo sostenible con miras a mejoras estructuradas en la vida de las personas, ya que representa con sus tres escenarios de acción, medio ambiente, sociedad y economía, donde todos se influyen, dando como resultado un ambiente sano, alimento, agua y aire en las mejores condiciones para la gente; la sostenibilidad se considera como una mejora a largo plazo a través de la transformación del pensamiento racional.

Desde la Constitución Política de Colombia, y en el estado en general, la conceptualización del desarrollo sostenible, estipula el crecimiento económico, el mejoramiento de las condiciones de las poblaciones sin ningún distingo. En el artículo 80, afirma que el Estado tiene la responsabilidad de estipular políticas en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, garantizando en todo momento, su conservación o sustitución. También se deberá prevenir y controlar factores evitando el daño ambiental, dando inclusive sanciones de tipo legales, reparando los daños causados. También, participara con otras nacionales en la protección de los ambientes, asegurando constantemente la superación de falencias que no comprometa en ningún momento las generaciones futuras.

## **Marco Legal**

### **Normativa Ambiental Colombiana**

En nuestro país, se cuenta con diversos organismos de control ambiental, encargadas de emitir y regular las normas asociadas al manejo y preservación ambiental, entre ellos se encuentran, el Congreso, Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, las corporaciones Autónomas Regionales, el IDEAM y también las distintas secretarías ambientales municipales.

Los requerimientos legales actuales, se encuentran detalladas a continuación.

- a) Leyes internacionales, nacionales y locales.
- b) Diferentes acuerdos con diversas autoridades de entes territoriales.
- c) Códigos ambientales

Teniendo presente lo anterior, la implementación de un sistema de gestión ambiental organizativa, tiene su asidero legislativo en los siguientes documentos:

- a) Constitución Política de Colombia, en los Artículo 7: referente a la Diversidad étnica y cultural de la Nación; Artículo 8: Riquezas culturales y naturales de la Nación; Artículo 49: atención de la salud y saneamiento ambiental; Artículo 58: función ecológica de la propiedad privada. Artículo 63: Bienes de uso público, Artículo 79: Ambiente sano, Artículo 80: Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. Artículo 88: sobre las acciones populares. Por su parte, el artículo 95, hace referencia a la protección de los recursos culturales y naturales del país. El artículo 330: describe la administración de los territorios indígenas.
- b) Ley General del Ambiente N° 28611
- c) Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 - ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental Actualizado.
- d) **Normas ISO 9001 Sistema de Gestión de Calidad (SGC):** norma que crea estándares, procesos y procedimientos reconocidos, por aquellos que están involucrados en algunas acciones que traten sobre el impacto ambiental. La última emisión de esta normativa, contribuye a la actualización de modificaciones en la gestión medioambiental, interviniendo en el adecuado manejo de residuos y preservación del ambiente.

La Norma ISO 14001:2015, hace una integración necesaria que se resume a realizar más eficaz la aplicación normativa, reduciendo costos y tiempo. El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), es la encargada de realizar las tareas de control, supervisión, evaluación, y la aplicación de sanciones tendientes a hacer cumplir, las acciones de cuidar el ambiente.

- e) ley 2811 de 1974, que reglamenta el Código Nacional de los recursos renovables y no renovables, y de protección del medio ambiente.
- f) Ley 23 de 1973, que describe los principios que deben contemplar la prevención y control de la contaminación del aire, agua, suelo, promulgando el presidente, desde sus responsabilidades, la expedición del Código de los recursos naturales.
- g) Ley 99 de 1993: reglamenta la creación del Ministerio de Medio ambiente, dando lugar además a la consolidación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental.
- h) El Decreto 1753 de 1994 define la Licencia Ambiental (LA): Reglamenta la licencia ambiental y otros permisos.
- i) La Ley 388 de 1997: Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital con los Planes de Ordenamiento Territorial.
- j) La Ley 491 de 1999: Seguro ecológico y delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal Decreto 1122/99 Por el cual se dictan normas para la supresión de trámites.
- k) Decreto 1124/99, por el cual se reestructura el Ministerio del Medio Ambiente.

## **Sistema de Gestión**

Con miras a conceptualizar el término compuesto, de sistema de gestión, es claro que comprende una serie de actividades secuenciales, donde se describen los objetivos, procedimientos necesarios para su aplicación y, así, obtener los resultados esperados. Un SGC, formaliza los procesos que transversalmente se complementan, dando valor a cada uno de los recursos de todo tipo, guiándolos de igual manera, a la obtención de una alta categoría de dirección organizativa. Esto incluye determinadamente, la escogencia de decisiones de corto plazo y proyectadas hacia el futuro empresarial; un SGC posibilita a la organización, identificar las acciones conocidas y las inesperadas en la producción de un bien o servicio. (ISO 9001:2015)

Unido a este criterio, los aportes de García y Madrid (2018), precisan que el sistema de gestión, es un cúmulo de elementos que se encuentran en la organización de manera entrelazados, con miras de originar políticas, metas y el trabajo para llegar a cumplir dichas proyecciones. De ahí que para que se convierta en un éxito empresarial, todas las áreas y niveles de la organización deben participar activamente, cambiando su realidad corporativa, y lograr posicionamiento, no solo desde el material producido, sino también en el cumplimiento de políticas.

### **Sistema de Gestión Ambiental (SGA)**

Teniendo presente la definición dada del sistema de gestión en general, en el apartado anterior, la gestión ambiental se desprende de ella, orientando a las empresas de manera integral, el tratamiento e impacto ambiental, que ésta tiene en su medio circundante, posibilitando la creación de estrategias, enmarcadas en la prevención y preservación de éste. Significa que se

diseñan entonces, estrategias para evitar que la acción humana, este presente lo menos posible en el deterioro ambiental, creando de igual forma, una consciencia sobre el papel que, como persona, juego en el cuidado del planeta. Este planteamiento, esta validado de igual manera, por la International Standardization Organization (2015), que afirma que esta gestión ambiental, debe implementarse dando cumplimiento, a políticas de orden ambiental.

De acuerdo con Greeno (1985:16), un Sistema de gestión ambiental, se encuentra estructurado por una serie de pasos tendientes a cumplir con las responsabilidades, prácticas, procedimientos que conlleven a realizar un seguimiento activo de las políticas de carácter ambientalista. Identifica a su vez, las posibilidades en las reducciones del impacto ambiental, generados en la empresa.

Pero, por otro lado, las corporaciones pueden adoptar un SGA ya instituido, en virtud de que estos facilitan el establecimiento de un conjunto de pautas de comportamiento que ya han sido probadas por otras empresas y/o organizaciones, permitiendo medir la actuación ambiental con criterios aceptados internacionalmente, no sin antes estar conscientes de que se requiere contar con recursos económicos, técnicos, materiales y humanos, para implantarlo, mantenerlo y mejorarlo continuamente.

Sea la decisión que asuma una organización en cuanto al modelo del SGA, es importante que se sustente sobre el asiento de tres grandes pilares, los cuales permiten honrar sus compromisos estén estos contenidos en la política ambiental o no, ellos son la mejora continua, el acatamiento de la legislación, además del control y prevención de los agentes contaminantes. Se constituye entonces, que el SGA, es una herramienta que valoriza el potencial de protección del entorno, creando el impacto negativo en menor escala posible, de las industrias de una

nación. Esto permite a su vez, que una organización en particular, sea certificada con estándares de gestión medioambiental, de acuerdo al cumplimiento de las normas de carácter internacional, evidenciando con ello, el desenvolvimiento y captación de una consciencia ambiental, frente a las problemáticas, que, en la actualidad, se encuentran en la sociedad.

### **Contexto y evolución de la Norma ISO 14001**

Comúnmente, se ha escuchado en varios momentos dentro de la organización empresarial, las Normas ISO y la importancia de su adopción y, es que precisamente, ella, describe como debe ser la estructura organizativa, la planificación, responsabilidades, procedimientos entre otros. Darnall (2006), la describe como una norma que certifica y consolida como un elemento de gestión conducente al marketing estratégico, basándose en el compromiso empresarial medioambiental. La ISO 14001, tiene aplicabilidad en organizaciones de todo tipo y constitución, siendo guía para el inicio y puesta en marcha de sus sistemas de gestión ambiental.

La definición clara del concepto de esta norma internacional, hace referencia a su estandarización internacional, donde se registran los requerimientos para un SGA. La tarea primordial es hacer que las empresas, inicien acciones tendientes a mejorar eficientemente, los recursos existentes, evitando el menor daño que se pueda efectuar, por la inmersión del humano, y la reducción en la producción de residuos; esto trae consigo, la obtención de una ventaja y confianza ante la presencia de otras empresas.

Después de un recorrido en los años noventa, es el 1996, donde se realiza la publicación de la primera versión de la norma ISO-14001, indicando los parámetros internacionales, que permite la consecución de las mejoras necesarias, que motiven aún más el desarrollo de una

consciencia ambiental, además de facilitar el cumplimiento de dichas normativas, analizando sus beneficios a una comunidad en específico y que puede ser proyectada a las demás zonas circundantes. En el año 2004, aparece la segunda versión de dichas normas, donde se destacan, los aspectos que serán susceptibles de auditoría, es por ello, que se solicita a todas las organizaciones, que se ciñan a la guía de la norma o que soliciten, si así lo requieren, capacitaciones constantes.

A partir de este año, se obtuvo un proceso riguroso de análisis, revisión, comparación y estrategias que permitieran, desde la consolidación de la norma, la búsqueda constante de un trabajo en equipo que pueda estudiar, las alternativas tendientes a aminorar los niveles incrementados de los daños ambientales. De ahí en el año 2015, la Norma ISO, socializa la nueva versión, basada en la importancia de cumplir con la normativa y de esta forma establecer, organizativamente, estrategias de manejo de residuos, aumento del interés en temas ambientales, como también, el acceso a informaciones valiosas, susceptibles de ejecutar dentro y fuera de las áreas de acción empresarial.

### **Modelo de Gestión Ambiental ISO 14001:2015**

Esta norma específica, tratará de asesorar a las empresas, sobre políticas alternativas, que respondan a los nuevos problemas de ésta época, como lo son el cambio climático, el uso de los recursos renovables y no renovables, así como también, la protección de los diferentes ecosistemas, que son capaces de estar en contacto unos con otros. La organización internacional de estandarización (2015) afirma que esta versión responde a las tendencias actuales, haciendo visible la necesidad empresarial, de participar en el cambio de las condiciones ambientales del país y su región.

Entre las modificaciones que se encuentran, está la utilización exitosa de diagnósticos, y de ciclo de PHVA, que describen la planificación, hacer, verificar, y actuar, que determinan el desempeño mundial en materia de preservación ambiental, logrando que las empresas mantengan una actitud, de mejora constante, haciéndose partícipes de mercados competitivos, en pro del posicionamiento de marca, bien o servicio.

Con la aplicación de la norma, se logra más control, menos impacto, manejo de políticas, multas, y el balance constante, de forma positiva en la empresa. Los beneficios de su aplicación, aparte de los antes mencionados, se pueden identificar la gestión ambiental dinámica, el desarrollo del liderazgo, ir de la prevención a la protección medioambiental, y, por consiguiente, a la mejora del desempeño ambiental.

De igual manera, esta norma es susceptible de aplicación en cualquier tipo de empresa, solo que haya participación activa de sus integrantes, desde los mandos bajos hasta los altos, que se debe iniciar, estableciendo la implementación de la gestión, tener seguridad sobre el manejo de la política ambiental y demostrar el interés de su apropiación, por medio de la realización constante de autodiagnósticos, o la búsqueda de asesores externos que permitan el análisis de procesos y procedimientos empresariales y sus manejos ambientales.

### **Beneficios de implementación del SGA**

La organización internacional de estandarización (2015) relata los beneficios arrojados de la puesta en marcha de las Normas ISO 14001:2015, donde se le da importancia al adecuado manejo del efecto invernadero, la reducción de emisiones de algunas sustancias lesivas al organismo, y a las reservas de agua, así como también las modificaciones del suelo. Teniendo esto presente, el INCONTEC (2016), confirma que la aplicación del SGA, influencia a la

empresa de manera positiva, debido a que influencia la apropiación de la gestión y de los requisitos que estos solicitan, hay un ahorro en materiales orgánicos, y no renovables por la puesta en práctica de la conciencia ambiental, de esta forma también la empresa tiene posibilidad de solicitar apoyos económicos a bancos o corporaciones financieras, que les permita la optimización de los recursos que posee. También se tiene como beneficio, la baja en los costos por seguros, multas, o incumplimiento de compromisos monetarios.

### **Marco Conceptual.**

El marco conceptual no es sinónimo de teoría, la teoría está a un nivel superior al marco teórico, se podría definir o puede ser considerada como un conocimiento especulativo, pero a su vez independiente de toda aplicación, así también se puede afirmar que es un conjunto de leyes que permiten relacionar determinados fenómenos. Según Maza y Villanueva (2011:93), se constituye en el asidero conceptual, donde se fundamenta el desarrollo de la investigación, implica el análisis y la constatación de teorías, modelos o antecedentes confiables, que validen un estudio.

La conceptualización de Hernández, Fernández y Baptista (2016), acerca del marco referencial, también llamado marco teórico, es el producto de la revisión y consulta tanto de estudios realizados (antecedentes), como los supuestos de autores especializados en un tema determinado, con la finalidad de recopilar ideas, definiciones que contribuyen como bases sólidas, para procesar los datos necesarios, que den respuesta a las preguntas que guían a la investigación.

Se describe en el siguiente apartado, los conceptos relevantes, que contribuyen a comprender, la dinámica de la problemática de estudio:

***Sistema de Gestión:*** *García y Madrid (2018)*, describe que el sistema es el compendio de factores, que se interrelacionan, con miras del establecimiento de políticas y objetivos, que propenden el logro de las metas de calidad empresariales, basándose en requerimientos legales, donde su cumplimiento puede beneficiar la obtención de una certificación y posicionamiento mercantil.

***Sistema de Gestión Ambiental:*** El SGA, está diseñado para la orientación de la empresa en sus políticas ambientales, desde las acciones administrativas de planificación, evaluación, y monitoreo de los recursos ambientales, buscando siempre una mejora en la calidad de vida. Greeno (1985). Está dotado de herramientas y estrategias, que conduzcan a la empresa, la estipulación de acciones que puedan llevarla al desarrollo ambiental sostenible, con la menos inmersión de la mano humana.

***Política Ambiental:*** Emite todos los requerimientos legales, que son responsabilidad de entidades relacionadas a la protección ambiental, como la alta dirección, basándose en aspectos nacionales e internacionales, para estar a la vanguardia de los procesos globalizados. Serrano (2008)

***Parte Interesada:*** Se refiere a las personas o empresas, susceptibles a afectaciones de cualquier tipo, de una acción en particular. (NTC- ISO 14001:2015)

**Medio Ambiente:** Definido como el entorno, donde se desenvuelve una empresa, sus áreas comunes, espacios de producción, entre otros, que incluye el cuidado de todos los recursos naturales, con los cuentan. De la Torre (2009).

**Aspecto Ambiental:** La organización, es la encargada de escoger los elementos ambientales a preservar y ser socializados en la empresa, con la finalidad de que todos los empleados se interesen, en las actividades a realizar y el mantenimiento de la información actualizada sobre el impacto ambiental y los criterios que se tuvieron en cuenta para la escogencia de los aspectos del medio ambiente. Andia y Andia (2013)

**Condición Ambiental:** Describe la situación ambiental de una empresa, región o lugar específico, de acuerdo con el tiempo. De la Torre (2009)

**Impacto Ambiental:** De acuerdo con los diferentes documentos examinados, el impacto ambiental, describe las transformaciones que éste ha tenido, en términos de beneficioso o no, como consecuencia parcial o total, de los elementos ambientales de una empresa. Noño, (2015).

**Objetivo Ambiental:** Al respecto, Noño (2015), señala que, este objetivo se establece mediante el desarrollo inicial de un diagnóstico, que revele las áreas de mejora, formulando los planes necesarios para su tratamiento, haciendo descripciones adicionales, de las metas que definan el cumplimiento de propósitos cuantificables, dando una idea de la realidad de la empresa.

**Prevención de la Contaminación:** se centra en acciones preventivas sobre la utilización y consumo del agua y alimentos susceptibles de ser contaminados, da importancia al control de animales rastreros considerados peligrosos para el organismo, transmitiendo algunas enfermedades en el ser humano. Sánchez y Granero (2011).

**Requisito:** Es descrito como la obligación necesaria, y obligatoria, con miras a la obtención de algún beneficio. (NTC- ISO 14001:2015).

**Requisitos legales y otros:** Son requisiciones reglamentarias, que una empresa debe cumplir, desde su conformación. (NTC- ISO 14001:2015.)

**Riesgos y Oportunidades:** Son aquellas amenazas y áreas de mejoras susceptibles de alcanzar metas y beneficios empresariales. (NTC- ISO 14001:2015.)

**Información Documentada:** Registros de datos importantes para la empresa, que deben ser controladas, manteniendo la comprensión del medio que la contiene, y le da la confiabilidad y veracidad. (ISO. 14001: 2015).

**Ciclo de Vida:** Es la descripción consecutiva, de fases para la permanencia de un servicio, o bien, desde la concepción hasta el producto final. (2011).

**Auditoría:** Es la acción sistemática e independiente, que documenta ágilmente, las evidencias objetivas, sobre todos los procesos que se dan al interior empresarial, y que finalmente, arroja la información necesaria que demuestra, si la empresa cumple con los parámetros auditores. Sánchez y Granero (2011)

**Conformidad:** Cumplimiento de un requisito. Sánchez y Granero (2011)

**No conformidad:** Cuando por el contrario al anterior, se presenta una acción de incumplimiento, de un requisito en particular. Sánchez y Granero (2011)

**Acción correctiva:** Es aquella que se establece, con la finalidad de desaparecer la no conformidad, y aminorar su aparición futura. Sánchez y Granero (2011).

**Desempeño ambiental:** Es el desenvolvimiento de los aspectos de la gestión ambiental, dentro de las empresas. (De la Torre, 2009).

**Mejora continua:** son las acciones ejecutadas en la empresa, para realizar evaluaciones constantes, de los puntos críticos, y así mejorar el desempeño organizacional; de igual forma, esta acción incrementa la idoneidad, eficacia y adecuación de políticas. (ISO. 14001: 2015).

### **Marco Geográfico**

Orihueca es uno de los 13 corregimientos que conforman la Zona Bananera; ubicado al norte del departamento del Magdalena, en la región caribe colombiana. Como cabecera, tiene a Prado Sevilla, que posee una población aproximada de 66.554 y continúa en aumento anualmente. Es considerado municipio, por la Asamblea Departamental, de acuerdo a la ejecución de la ordenanza No. 011 del 9 del mes de agosto de 1999.

Tiene una extensión plana, con una superficie de 443 Km<sup>2</sup>. Su actividad económica, se basa en la práctica de la agricultura, donde principalmente se cultiva el banano, tipo exportación, seguido con el de palma africana. De igual manera, la ganadería e industria; hay presencia además de, mango de todas las clases. Cuenta con el recurso acuífero de los ríos Frío, Sevilla y Tucurinca.

Viloria (2008), afirma que los diputados de la Asamblea Departamental Magdalenense, autorizaron la creación del municipio Zona Bananera, a partir del año 1999, quedando como cabecera municipal, la población de Prado-Sevilla, lugar donde funcionaba la United Fruit Company, de ahí, el interés y presencia de la Zona Bananera, en las memorias históricas, sobre el inicio del cultivo del banano, dado a su posición geográfica y la cercanía a zonas de riegos, el cual contribuye a la producción de esta fruta.

Tiene como límites, el municipio de Ciénaga al norte, Aracataca al sur, a lo largo de la zona se distinguen los corregimientos de Riofrío, Sevilla, Guacamayal, Tucurinca, Varela, Soplador, San José de Kennedy y Orihueca.

## **Diseño Metodológico**

Méndez (2007) afirma que el diseño metodológico de la investigación, permite establecer la guía de realización del estudio en sí. Se trata de planear secuencialmente, los pasos que conlleven a la realización de la investigación. Este capítulo, recopila aspectos como el tipo de estudio, población, muestra, técnicas de recolección de información; además el grado de validez y confiabilidad, además del tratamiento de la información por medio, de programas estadísticos, dispuestos para tal fin.

### **Tipo y enfoque investigativo**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2016), se desarrolló en la parte inicial, la investigación tipo descriptiva de campo, donde su propósito central es el conocimiento de las características de los fenómenos que se pueden dar dentro de una comunidad en específico, y que es susceptible de analizar y medir de forma independiente los conceptos que se relacionan, así como las variables a tener presente, en el desenvolvimiento de este. Teniendo presente lo anterior, este estudio realizó preliminarmente, un diagnóstico consistente en la exploración, y análisis de la prevención de la contaminación ambiental y sus consecuencias, lo que permitió determinar que es indispensable, el fortalecimiento del SGA, en las fincas objeto de estudio, dando sostenimiento a la calidad ambiental, del corregimiento de Orihueca, Zona Bananera.

Tamayo (2019), por su parte, indica que, en los estudios de campo, la información es recolectada de manera directa de la realidad objeto de investigación, y su confiabilidad radica en las condiciones que se ha tenido para dicha tarea de búsqueda de información requerida.

En cuanto al enfoque, se enfocó en el Cuantitativo, basándose en los argumentos de Arias (2006), que la describe como una investigación más profunda, donde es abordado la explicación de un fenómeno a profundidad, aunque hay situaciones en la que los investigadores, no tienen injerencias, ya que los hechos no se pueden modificar. Esto ocasiona, en este caso, que en la etapa del proceso de producción de las fincas, no se podrán cambiar, sino que se cuenta con el interés del personal a cargo, para mejorar sus prácticas a través, de unas recomendaciones precisas, en pro de la consolidación de la calidad ambiental.

Se considera también, de corte de diseño no experimental, donde los autores, Hernández, Fernández y Baptista (2016), es aquel donde la manipulación de las variables es inexistente, solo se limita a la observación de las situaciones ya existentes, y que no son de manejo o producidas por el investigador, Esta investigación se centra en este estudio, además de los antes mencionados, ya que no se manipuló los sujetos, ni sus condiciones ambientales, ya que se develaron los comportamientos de las variables, sin intervención alguna.

Las empresas públicas y privadas, que se encuentran mejorando en pro de la búsqueda de la competitividad a una escala mundial, uniendo este interés con la realidad que se enfrentan, se someten a un proceso de reingeniería, que se proyecta como el fortalecimiento de los puntos fuertes, y el establecimiento de las mejoras de los puntos críticos encontrados, es por ello, que estas organizaciones, de acuerdo con Martínez (2015), diagraman acciones y estipulan metas que, con esfuerzos, trabajan por alcanzarlos y tener esa ventaja competitiva esperada. Esta mejora continua, es la herramienta eficaz, donde se da cumplimiento a un ciclo denominado PHVA, que describe la acción de planificar, hacer, verificar y actuar.

Este ciclo, es llamado también Deming, por el autor que lo diseñó, haciendo la descripción de los procesos de una manera más dinámica. Es de fácil aplicación, con el uso adecuado y efectivo de la tarea necesarias para lograr un círculo de calidad empresarial. Es tan eficiente este ciclo, que ha sido adoptado dentro de las herramientas descritas para alcanzar el valor de la certificación de calidad, dentro de la norma ISO, reduciendo costos, aumentando la productividad, y rentabilidad; Logrando, además, el mantenimiento de todos estos beneficios de una manera continua, progresiva y constante, razón por la cual se suma al diseño metodológico, estableciendo así la coherencia requerida con los objetivos de la investigación.

### **Metodología PHVA**

Como se explicó en el apartado anterior, las etapas de esta metodología específicamente, se describen a continuación:

**Planificar:** Es una acción consistente en el establecimiento, de los objetivos y los procedimientos necesarios, que permitan alcanzar los resultados esperados de una actividad en específico. Acá también se estipulan la forma de medir, controlar y continuar con los procesos; se establecen los objetivos a alcanzar, teniendo presente los requerimientos de las políticas organizacionales y las necesidades de los clientes.

**Hacer:** en este paso, se hace necesario poner en práctica las acciones que conduzcan al cumplimiento de los objetivos empresariales, haciendo de esta manera, las mejoras proyectadas, ganando eficiencia y correcciones efectivas, aminorando los errores de los procesos. Para ello, se diseña un piloto, acción de prueba o un test.

**Verificar:** es la fase que continua después de la aplicabilidad de las acciones correctivas, en un periodo específico, se debe comprobar que tan efectiva ha sido, el desarrollo de estas

acciones, haciendo para ello, mediciones, seguimiento consciente, de los productos y servicios, teniendo en cuenta, el cumplimiento de las políticas, objetivos, requisiciones e informaciones de los resultados adquiridos.

**Actuar:** Después de obtener las mediciones, se generan las acciones de mejora en los desempeños de los procesos, si el resultado no está acorde a las expectativas, se deben implementar las modificaciones necesarias, tomar decisiones y tareas que posibiliten la mejora en los procesos dentro de la empresa.

Es importante indicar, que este ciclo PHVA, no tiene culminación, sino que, al contrario, se empieza a hacer más dinámico, reiniciándose periódicamente, generando un verdadero proceso de mejora continua, y así, visualizar que todos los procedimientos y procesos pasaran por una tarea de análisis, seguimiento y control. Esto se traduce en la búsqueda incesante de la eficiencia en las acciones, que se proyecten como mejoras en los procesos empresariales, para conseguir la certificación en calidad. Martínez (2015)

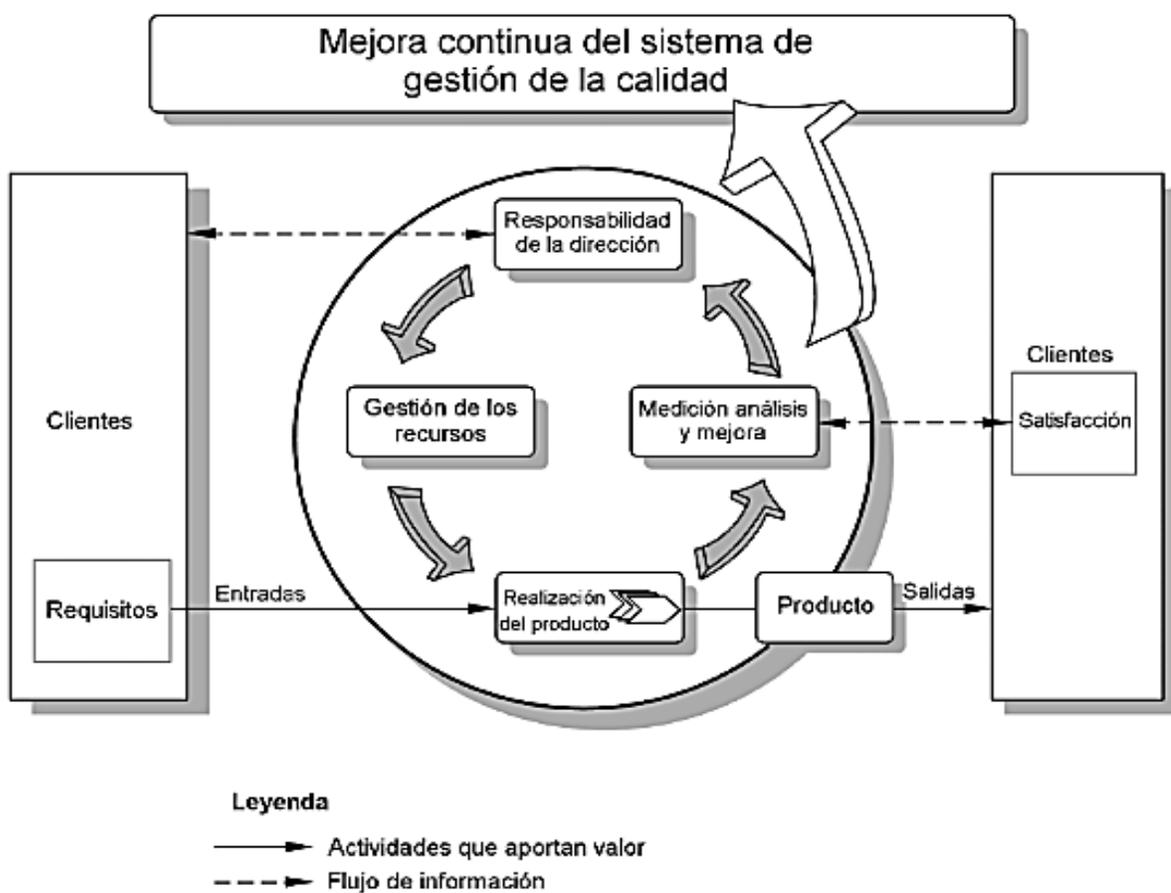
### **Ventajas y Desventajas del Ciclo PHVA**

Entre las ventajas de la aplicabilidad de este ciclo, son entre otras: mejoras visibles a corto plazo, reducción de costos de fabricación de productos y servicios, y se consolida como un sistema favorable de incremento de la productividad, competitividad y la aprehensión tecnológicos. De igual forma, posibilita la detección y eliminación de los procesos repetitivos.

En cuanto a las desventajas se refiere, se describe que cuando un área empresarial, tiene mejoras, puede perder la interdependencia que hay en las demás áreas de las organizaciones. También es indispensable saber que los cambios, pueden generar inversiones inesperadas pero necesarias.

Es importante no perder de vista, que el proceso de mejora continua consiste en desarrollar ciclos que incluyen actividades de manera periódica, convirtiéndose en un gran desafío que conduzca, hacia la apropiación de acciones correctivas y la búsqueda de la calidad empresarial. De igual manera, está basado en un proceso cíclico de Deming (1989).

**Figura 3. Modelo Gestión de Calidad, basado en ISO: 9001:2015**

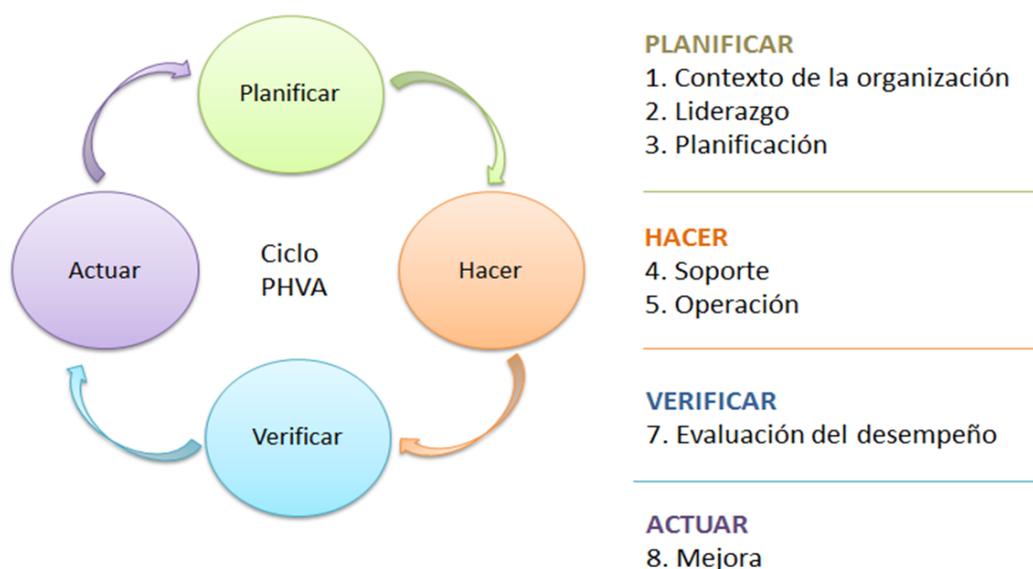


**Fuente:** ICONTEC (2015)

### **Diseño Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001)**

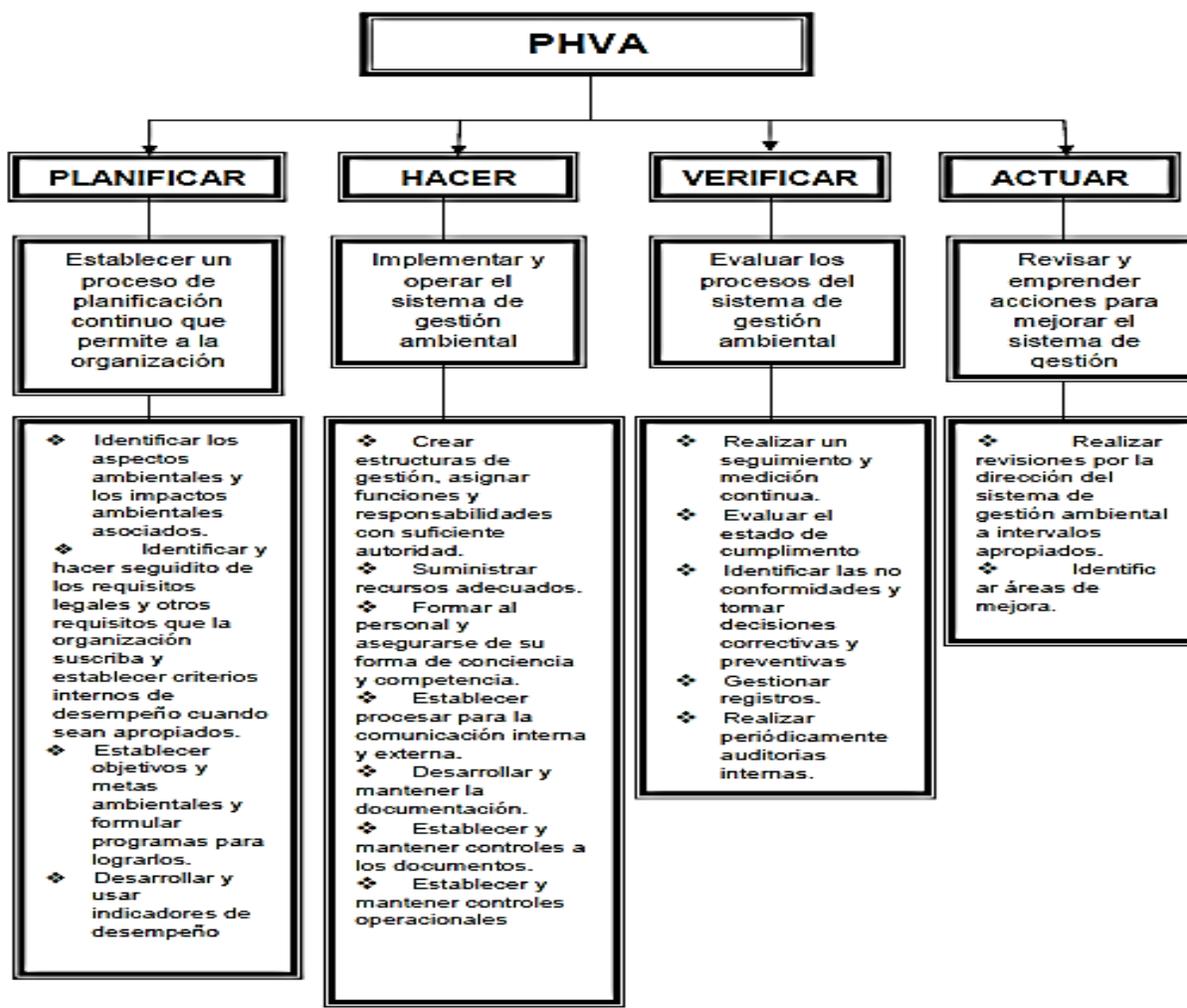
Este trabajo utilizó el SGA ISO 14001 (2004) basado en la metodología PHVA. Teniendo presente esto, lo estipulado en la norma para la aplicación incluye, la generación de una verdadera política de medio ambiente, por medio de la planificación, y operatividad, luego se da la verificación y revisión, por las directivas.

### **Figura 4. Ciclo PHVA**



Nota: ISO14001:2015

Figura 5. Metodología PHVA



**Fuente:** ICONTEC, SGA: Requisitos y guía para establecer el sistema.

Analizando el ciclo PHVA, se hace referencia de la importancia de la herramienta de ser aplicada en cualquiera de las empresas, con la finalidad de reducir tiempos, aumentar productividad y la calidad. Es preciso recordar entonces, que la Planificación como primera etapa, dispone los objetivos y técnicas a aplicar. Se analizan los procesos y realizar un diagnóstico sobre el desempeño que presenta comparaciones y mejoras. Reyes (2015).

En el Hacer, el mismo autor, nos relata que es indispensable la selección de unas acciones que permita implementar un plan de mejora que corrija inconvenientes encaminadas a la satisfacción de las necesidades o las expectativas que tienen los clientes, y que debe estar basada en la solución, dándoles a los interesados, lo que buscan en rentabilidad, aplicándolo en un tiempo razonable. Por su parte, la verificación, hace referencia a eficacia, al momento de la implementación de la herramienta y a su vez, comprobando el cumplimiento de los objetivos. Reyes (2015). La etapa de actuar, especifica criterios que se debe mejorar o reemplazar, aquí también se acepta o no el cambio dentro de la empresa, adoptando las indicaciones de utilización del ciclo.

Estos pasos descritos con anterioridad, se aplicaron en los cuarenta y cinco (45) obreros que están desempeñándose en las fincas objeto de estudio, haciéndoles énfasis en la disminución del tiempo en las labores diarias de la producción, evitando también, los procedimientos que pueden generar productos de una calidad no deseado. De acuerdo con Gutiérrez, (2014), al realizar el ciclo PHV, produce mejores resultados con la inmersión de todos los empleados de las

empresas, también se hace necesario el cumplimiento de estos en el escenario empresarial, con miras a la mejor calidad de los sistemas.

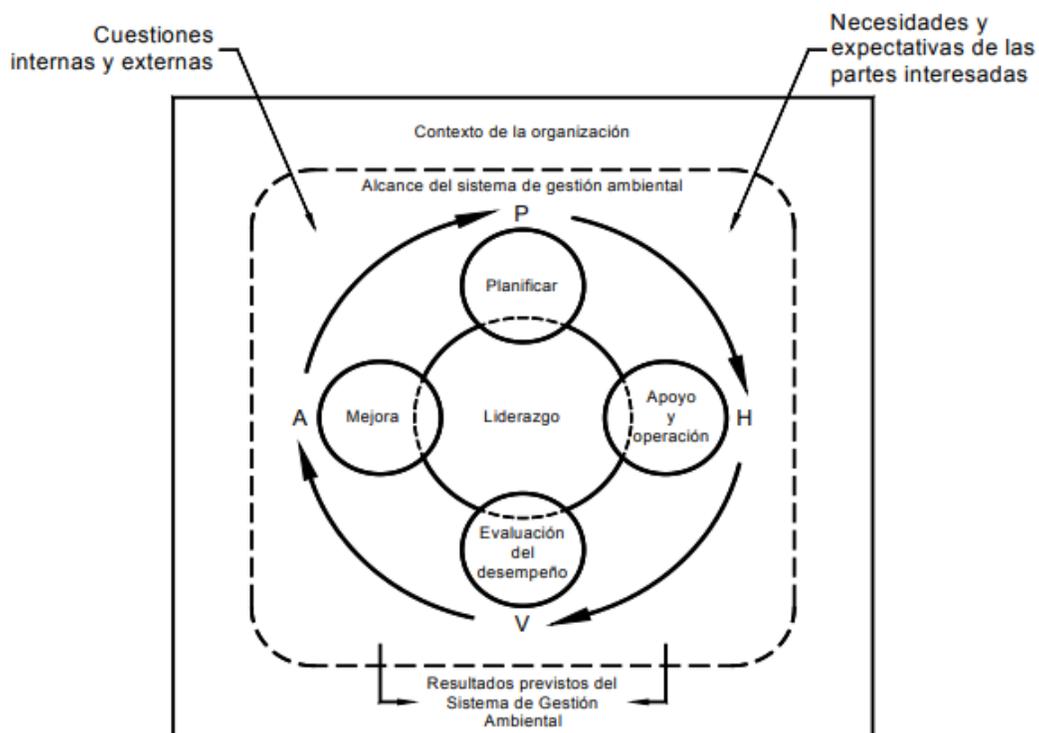
El éxito de este ciclo radica en dar a conocer a cada uno de los integrantes de la empresa, las metas de calidad a la cual se desea llegar, por lo tanto, el compromiso, trabajo y actitud hacia el desarrollo de estas, manteniendo a cada momento, una postura abierta hacia la adopción de grandes cambios en la realidad empresarial. Tener claridad también, que el propósito de las inspecciones, es la comprobación de la reducción de costos de procesos, aumento de la rentabilidad y operatividad.

Es indispensable también el reconocimiento de los esfuerzos que se dan, para que las acciones sean diseñadas, aplicadas y perfeccionadas, convirtiéndose en ejemplo de productividad basándose en el precio. De igual manera, otra forma de fortalecer al personal, es la disposición de participar en capacitaciones, entre ellas de liderazgo, aceptación de retos, trabajo en equipo, superando los miedos y propender por un ambiente acogedor y positivo, basado en la confianza de los trabajadores entre sí; esta actitud hace que haya un aprendizaje significativo de todos y cada una de las situaciones, ya sean positivas y negativas.

Con base en lo expuesto, con respecto a la Norma Técnica Colombiana ISO 14001 2015 y la Norma Internacional, se han integrado ambos factores, a fin de facilitar la comprensión para aquellos usuarios que aplican el modelo o sistema de gestión conforme a la ISO. En la figura 6, se puede observar, la forma como se han incorporado cada una de las fases del ciclo PHVA junto al liderazgo como epicentro del proceso y entorno a éstos, los diferentes aspectos intervinientes e incidentes en el proceso de gestión, para unificar las acciones de ambos como un engranaje para

revitalizar, maximizar tanto el potencial productivo de la empresa como el rendimiento laboral de los trabajadores.

**Figura 6**



**Fuente:** Integración de los elementos de la NTC y la Norma Internacional

## **Variables de Medición**

Los correspondientes indicadores con los que se trabajó para la elaboración del instrumento (cuestionario), y mediante los cuales se midió la variable de estudio fueron: Gestión Ambiental, Desarrollo Sustentable, Normativa Ambiental Colombiana, Normas ISO, Sistema de Calidad, SGA, Modelo de Gestión Ambiental y Ciclo PHVA.

## **Recolección y Análisis de Datos**

Para poder llevar a cabo, la búsqueda de los datos necesarios, se empleó la técnica de la encuesta, para lo cual se utilizó como instrumento el cuestionario; de acuerdo con Chávez (2008), este consiste en la elaboración de un documento estructurado o no, conformado por un conjunto de preguntas o ítems relativos a los indicadores de una o más variables con alternativas de respuestas.

Ahora bien, el instrumento en cuestión se estructuró por ocho (8) preguntas o ítems las cuales mantuvieron concordancia con los objetivos de investigación y la variable de estudio; las alternativas de respuesta, a considerar fueron siempre (S), algunas veces (AV) y nunca (N), a las cuales se les asignó un valor según la selección hecha, tres (3) para S, dos (2) para AV y uno (1) para N, lo cual permitió cuantificar las frecuencias de cada una de las respuestas.

El análisis de la información recolectada, provenientes de la aplicación de un cuestionario, se hizo mediante el cálculo estadístico de la información; posteriormente se procedió a su observación y al asentamiento de los datos observados en una lista de cotejo para cada uno de los sujetos encuestados. Posteriormente, los datos por ítems se contabilizaron siguiendo un tratamiento estadístico inferencial y descriptivo, que corresponde al conteo de

frecuencias relativas (FR) y absolutas (FA) para su consecuente análisis, con apoyo de la hoja de cálculo del programa de Microsoft Excel 2010.

## Muestra

Se refiere, a los sujetos que conformaron la población de estudio, es decir, en lo que respecta a la investigación de interés, fueron los administradores encargados y trabajadores de las fincas Virginia y Recuerdo. Siguiendo a Arias (2006), ésta es una población finita, dado que se conoce el número de individuos que la integran, asimismo son las unidades de análisis que conforman el conjunto de informantes clave, que aportaron la información de los datos requeridos para medir el comportamiento de la variable, en cuyo caso no se requirió sustraer un muestreo por cuanto el número de sujetos fue accesible. Es conveniente aclarar que fue el número de personas que estuvieron presentes para la aplicación del instrumento, según se observa en el cuadro 1:

**Cuadro 1.** Características de la población

FINCAS	ADMINISTRADOR	TRABAJADORES	TOTAL
VIRGINIA	1	11	12
RECUERDO	1	13	14
TOTAL	2	24	26

**Nota:** datos obtenidos en el campo de investigación.

## Cuadro 2. Fases y Actividades Metodológicas

**OBJETIVO GENERAL:** Diseñar la documentación para el Sistema de Gestión Ambiental según los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015 para las Fincas Virginia y Recuerdo ubicadas en Orihueca-Zona Bananera.

**VARIABLE DE MEDICIÓN:** Documentación para el Sistema de Gestión Ambiental según los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015.

OJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES
----------------------	-------------

<p><b>1. Realizar la evaluación inicial del Sistema de gestión ambiental de las fincas Virginia y Recuerdo según los requisitos de la NTC ISO 14001:2015.</b></p>	<p>1. Se hizo un recorrido por las fincas objeto de estudio a fin de observar, percibir y evaluar en primer plano los sectores donde se evidencia el impacto ambiental (contaminación del agua, del aire por efectos de fumigación, plagas de insectos, entre otros), que ameriten la intervención de un SGA.</p> <p>2. Este recorrido permitió hacer un primer contacto con el personal encargado de las diferentes actividades en el proceso de planificación, coordinación y ejecución del trabajo de campo.</p>
<p><b>2, Caracterizar los procesos desarrollados en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de su proceso productivo.</b></p>	<p>1. Para dar cumplimiento al presente objetivo, fue necesario entrevistar a los encargados o administradores de las fincas, para obtener los detalles necesarios que permitieron dar a conocer las características de los procesos de producción desarrollados, como requisito indispensable para el diseño de la documentación requerida.</p> <p>2. Se elaboró un cuestionario basado en las cuestiones técnicas del proceso de producción, que aportaron información indispensable para caracterizar los procesos desarrollados y determinar así el diseño de la documentación.</p>
<p><b>3. Identificar los aspectos de impactos ambientales que se generan en las fincas Virginia y Recuerdo en la ejecución de sus procesos productivos.</b></p>	<p>1. En un segundo recorrido por las fincas, ya habiendo detectado los puntos críticos, se tomaron las imágenes que permitieron identificar los aspectos de impacto ambiental que se generan durante los procesos de producción, así como describir las consecuencias de los mismos.</p>
<p><b>4. Elaborar la documentación del sistema de gestión ambiental para las fincas Virginia y Recuerdo teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la NTC ISO 14001:2015.</b></p>	<p>1. Se organizó la mesa de trabajo con los dueños, encargados y/o administradores a fin de presentar los resultados de la evaluación e información recabada a fin de diseñar la documentación requerida o exigida por la NTC ISO 14001:2015.</p> <p>2. Asimismo se les informó acerca de las instituciones a donde se pueden dirigir para que le otorguen la aprobación y/o certificación a la documentación como requisitos exigidos por la NTC ISO 14001:2015.</p>

**Nota:** elaboración según formato sugerido.

Como evidencia se presentan a continuación las evidencias gráficas de los hechos referidos en el cuadro anterior (las mismas serán complementadas en el apartado de los anexos).

Figura 7



Figura 8



Figura 9



Nota: (7) Recorrido inicial para realizar el diagnóstico. (8). Aplicando el cuestionario. (9). Evidencia del posible impacto ambiental con respecto al sistema de fumigación.

Figura10



Figura11



Figura12



Figura 13



Nota: En una segunda visita se pudo observar el proceso productivo a partir de la recolección de la cosecha, el tratamiento de saneamiento, el pesaje, marcaje y empaque del producto para su comercialización.

## Desarrollo y Resultados

Para el procesamiento de los resultados, se cuantificaron los datos en función de las frecuencias (FA) y los porcentajes (FR) de las respuestas obtenidas una vez aplicado el instrumento, orientados al objetivo Diseñar la documentación para el Sistema de Gestión Ambiental según los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015 para las Fincas Virginia y Recuerdo ubicadas en Orihueca-Zona Bananera.

De igual forma, cada uno de los datos se globalizó y calcularon los resultados en forma individual, agrupándolos para obtener el resultado total de acuerdo a cada indicador con los que se midió la variable de estudio, presentado los resultados en las respectivas tablas de frecuencias y en concordancia con cada uno de los objetivos.

Objetivo específico 1: Realizar la evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental de las fincas Virginia y Recuerdo según los requisitos de la NTC ISO 14001:2015.

Tabla 1.

<b>Ítem 1.</b> Se le ha proporcionado información sobre la Gestión Ambiental para trabajar en la producción bananera.		
	Fa	%
<b>N</b>	15	<b>57,7</b>
<b>AV</b>	9	34,6
<b>S</b>	2	7,7
<b>Total</b>	26	100

Se puede interpretar de la tabla 1 que, a la mayoría de los encuetados nunca (N) se les ha informado acerca de la Gestión Ambiental, por lo que se puede inferir que al trabajar en los procesos de producción bananera, pudieran estar incumpliendo con algunas normas para la protección del medio ambiente debido al desconocimiento de las mismas, lo que podría estar

afectando los diferentes elementos naturales del entorno y el propio en su área de trabajo, como es el caso de la aplicación de la fumigación por irrigación manual.

Tabla 2

<b>Ítem 2.</b> Le han instruido sobre los beneficios del Desarrollo Sustentable para el incremento de la producción.		
	Fa	%
<b>N</b>	19	<b>73,1</b>
<b>AV</b>	5	19,2
<b>S</b>	2	7,7
<b>Total</b>	26	100

En el caso de la tabla 2 se repite la tendencia, donde un 73 % de la población encuestada ha dicho nunca (N) haber sido instruido sobre los beneficios que aporta el Desarrollo Sustentable, aspecto que pudiera incidir negativamente en el incremento de la producción bananera, lo que podría traer como consecuencia un desplazamiento de este renglón en el mercado nacional e internacional, al no poder competir con otros mercados, o en el peor de los casos, no cumplir con las metas de producción e ir a la quiebra de la empresa.

*Objetivo específico 2:* Caracterizar los procesos desarrollados en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de su proceso productivo.

Tabla 3

<b>Ítem 3.</b> Ha participado en algún taller sobre la Normativa Ambiental Colombiana		
	Fa	%
<b>N</b>	17	<b>65,4</b>
<b>AV</b>	8	30,8
<b>S</b>	1	3,8
<b>Total</b>	26	100

Aun cuando se mantiene constante la tendencia de la mayoría que expresó nunca haber participado en un taller sobre la Normativa Ambiental Colombiana, en este caso también se

reflejó que al menos ocho (8) de los participantes en la encuesta, manifestaron que alguna vez (AV) ha asistido, lo que resulta un aspecto favorable por cuanto se pueden constituir en factores multiplicadores de la información para el resto de los trabajadores, a fin de socializar este conocimiento dada la relevancia del mismo para minimizar los riesgos de impacto ambiental.

Tabla 4

<b>Ítem 4.</b> Recibe la información necesaria sobre las Normas ISO relacionadas al Sistema de Gestión de Calidad.		
	Fa	%
<b>N</b>	20	<b>76,9</b>
<b>AV</b>	3	11,5
<b>S</b>	3	11,5
<b>Total</b>	26	100

Con la misma tendencia, un alto porcentaje de los informantes contestaron que nunca (N) ha recibido la información referida en el ítem analizado, tres (3) manifestaros que algunas veces y otros tres (3) dijeron siempre, se presume que estos últimos fueron los encargados y/o administradores quienes han tenido acceso a dicho conocimiento, por ello se infiere la debilidad en cuanto a la comunicación sobre información relevante para el personal que labora en el sector.

*Objetivo específico 3:* Identificar los aspectos de impacto ambientales que se generan en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de sus procesos productivos.

Tabla 5

<b>Ítem 5.</b> Se ocupa la administración de informarle detalladamente sobre el Sistema de Gestión		
	Fa	%
<b>N</b>	9	34,6
<b>AV</b>	12	46,2
<b>S</b>	5	19,2
<b>Total</b>	26	100

Con el ítem 5 se rompe la tendencia que venían presentando los resultados, esta vez doce (12) de los encuestados consintieron que algunas veces (AV) han recibido de la administración la

información detallada y otros cinco (5) manifestaron siempre (S). En este caso, se infiere que obviamente deben proporcionar esta información al personal que colabora en las faenas de producción bananera, de otra forma se les dificultaría realizar las tareas adecuadamente. Sin embargo se evidenció que seis (6) de los informante nunca (N) han sido informados detalladamente, cabe preguntarse qué tipo de labor realizan en la finca.

Tabla 6

<b>Ítem 6. Ha recibido entrenamiento sobre Sistema de Gestión Ambiental</b>		
	Fa	%
<b>N</b>	22	84,6
<b>AV</b>	3	11,5
<b>S</b>	1	3,8
<b>Total</b>	26	100

Para este ítem, se retoma el comportamiento anterior al ítem cinco (5). Se evidenció en la respuesta de 22 de los encuestados, que nunca (N) han recibido entrenamiento sobre el SGA, pero tres (3) informaron que alguna veces (AV) y uno (1) siempre (S), esto significa que en la finca hay personal que dispone de la información la cual pudiera transmitir al resto de los trabajadores para su entrenamiento, de manera que todos estén en conocimiento del SGA correspondiente, lo cual permitiría la prevención de riesgos así como la protección, cuidado y conservación del medio ambiente en pro de una gestión de calidad.

En este punto se puede acotar que existe una debilidad extrema en las fincas Virginia y Recuerdo, al tener un personal que desconoce o no está entrenado sobre el SGA, tal como lo indican las normas vigentes como requisito exigido por la Normativa Técnica Colombiana ISO 14001:2015 acorde a la Norma Internacional, a fin de realizar una gestión de calidad para la sostenibilidad del mercado bananero en Colombia.

Objetivo específico 4: Elaborar la documentación del Sistema de Gestión Ambiental para las fincas Virginia y Recuerdo teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la NTC ISO 14001:2015.

Tabla 7

<b>Ítem 7. Han practicado los pasos para elaborar un Modelo de Gestión Ambiental en la finca</b>		
	Fa	%
<b>N</b>	24	92,3
<b>AV</b>	2	7,7
<b>Total</b>	26	100

En el análisis del presente ítem se reafirman los resultados del ítem precedente, se pudo constatar que en efecto, el personal de las fincas intervenidas en el proceso investigativo no tienen diseñado un MGA para aplicarlo al proceso de producción, a pesar de que dos (2) informantes (se infiere sean los administradores) informaron haberlo practicado algunas veces (AV), a lo que se puede decir que muy probablemente lo hicieron durante sus tiempos de estudio, ya que ambos administradores son ingenieros agrónomos.

Tabla 8

<b>Ítem 8. Ha sido informado sobre el Ciclo de planificar, hacer, verificar y actuar para el desarrollo productivo de la finca.</b>		
	Fa	%
<b>N</b>	20	76,9
<b>AV</b>	3	11,5
<b>S</b>	3	11,5
<b>Total</b>	26	100

Este último ítem, se pudo confirmar que en las fincas Virginia y Recuerdo hay escasa información sobre el Ciclo PHVA, como herramienta impulsora de productividad, sostenibilidad y progreso. Por otro lado, se evidenció que existe personal con el conocimiento pertinente y no lo transmite mediante jornadas de trabajo, talleres o entrenamientos para el personal que allí labora. Por todo esto, se infiere que se están obviando tanto las normas nacionales como internacionales.

Las demás preguntas del cuestionario, enriquecieron el procesamiento del pensamiento colectivo de los trabajadores, y la manera de ver todo el proceso de sistema de gestión ambiental.

Tabla 9

<b>Ítem 9. ¿Considera que las políticas ambientales de la empresa, están asociadas a las condiciones que tienen en la finca?.</b>		
	Fa	%
N	15	58%
AV	8	31%
S	3	12%
Total	26	100%

Este ítem es de trascendencia, puesto que los trabajadores consideran en un 58%, que su empresa no tiene mucha de las condiciones imprescindibles para la aplicación de un sistema completo de gestión ambiental. Es por esto pertinente, el análisis concienzudo de la importancia de la aplicación inicial de un Ciclo PHVA, y sensibilizar sobre los procesos de mejora que pueden generar este tipo de sistema y el posicionamiento de esta empresa, a nivel regional, nacional e internacional.

Tabla 10

<b>Ítem 10. ¿Cree que la empresa tiene una forma adecuada para identificar las necesidades y expectativas de los empleados?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	18	69%
S	8	31%
Total	26	100%

Esta pregunta, hace referencia a la perspectiva que tienen los empleados en cuanto a la forma como la empresa, identifica las necesidades de ellos, como trabajadores, arrojando que el 69% asevera que medianamente se tiene presente sus consideraciones, mientras que el 31%

restante, afirma que, si los tienen en cuenta, se experimenta entonces, una brecha entre lo que sienten que, si los escuchan y los que no, haciendo más significativo este punto como un área de mejora.

Tabla 11

<b>Ítem 11. ¿Ha tenido conocimiento del documento organizacional que agrupa todas las políticas y estrategias para cumplir con la norma ambiental?</b>		
	Fa	%
N	16	62%
AV	8	31%
S	2	8%
Total	26	100%

Uno de los aspectos importantes para un sistema de gestión ambiental, es el conocimiento de los documentos que son necesarios para su implementación, en este ítem, lo refuerza uno de los anteriores, ya que se preguntó de manera distinta, para comprobar si efectivamente, todos los miembros reconocen los documentos de la aplicación de este sistema. El ítem resalta que un 62% no conocen ningún compendio organizacional de la gestión ambiental, mientras que el 31% dice que tiene un conocimiento incipiente y solo el 8% dice que siempre hay forma de tener claro las políticas de la empresa.

Tabla 12

<b>Ítem 12. ¿En la empresa se han identificado los procesos y procedimientos, que conforman todo el sistema de gestión de calidad, y salvaguardar el ambiente?</b>		
	Fa	%
N	3	12%
AV	10	38%
S	13	50%
Total	26	100%

Analizando las apreciaciones de los empleados, se pueden ver que para ellos el 50% afirma que, si están los procesos y procedimiento de cada uno de los empleados, el 38% dice que a

veces, y solo el 12% confirman que no están determinados los procesos y procedimientos dentro de la organización.

Tabla 13

<b>Ítem 13 ¿Se identifican de manera clara, quienes son los responsables de cada uno de los procesos y procedimientos dentro de la empresa?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	0	0%
S	26	100%
Total	26	100%

En este ítem, se denota que los empleados saben quiénes son los responsables de los procesos y procedimientos de una manera empírica, pues si la agrupamos con las otras preguntas anteriores, no hay conocimiento de los documentos donde se describen, sino que se conocen por los jornales y su desempeño en ellas.

Tabla 14

<b>Ítem 14 ¿Usted considera que las políticas dadas hasta el momento, ha traído mejoras a los procesos llevados en la producción bananera?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	15	58%
S	11	42%
Total	26	100%

Es importante que los empleados, tengan en su haber, el análisis del impacto que se tiene dentro de la cotidianidad de los trabajadores, la implementación de los procesos llevados en pro de la mejora de éstos, así como la manera de posicionarse y reforzar los aspectos positivos de la organización. Sin duda hay que reforzar esa imagen corporativa desde los mandos medios hacia los superiores, dando responsabilidad a todos y participación activa. Para el 58% de los encuestados, consideran que a veces han funcionado las intervenciones que se han hecho,

mientras el 42% arguyen que siempre han hecho las mejoras correspondientes para que la producción bananera sea óptima.

Tabla 15

<b>Ítem 15 ¿Las políticas ambientales de la empresa, se han formulado teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	20	77%
S	6	23%
Total	26	100%

Los encuestados interpretan que las políticas ambientales, a veces se formulan con respecto a los riesgos y oportunidades, se tiene estipulado acciones que los trabajadores saben llevar a cabo para evitar accidentes, y mantienen según lo que se pudo observar, la evitación máxima de los riesgos, señalizando los lugares que pueden considerarse peligrosos.

Tabla 16

<b>Ítem 16 ¿Demuestran los integrantes del área directiva, el interés sobre llevar un liderazgo y compromiso respecto a las funciones ambientales?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	15	58%
S	11	42%
Total	26	100%

En cuanto al liderazgo del área directiva, los encuestados confirmaron que a veces si hay un interés por llevar a la empresa a otro nivel, como lo respalda el 58% de éstos, mientras que el 42% relatan que siempre lo hacen, es necesario ahondar en esta diferencia ya que no se determina si es por factores motivacionales o de comunicación asertiva dentro de los integrantes de la empresa.

Tabla 17

<b>Ítem 17 ¿Los directivos los reúnen, para presentarles los avances que han tenido en los cambios de las políticas ambientales, aplicadas en la finca</b>		
	Fa	%
N	10	38%
AV	15	58%
S	1	4%
Total	26	100%

La comunicación eficiente dentro de una organización es uno de los elementos más preponderantes para contribuir al clima laboral, y por ello, tener claro las metas y proyecciones de la organización. Es de analizar el hecho de que a veces se tiene comunicación sobre los avances en políticas ambientales, esto hace que no todos los empleados tengan este conocimiento y no haya replicación de prácticas significativas, dentro de las fincas.

Tabla 18

<b>Ítem 18 ¿Considera que la empresa tiene metas ambientales y organizacionales acorde a las necesidades y contexto de la empresa?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	8	31%
S	18	69%
Total	26	100%

Con este ítem se puede determinar que, la empresa si cumple con tener las políticas ambientales, contextualizadas a la realidad, pero un 31% consideran que a veces están acordes a la realidad sentida dentro de la organización, es importante para ello, formular esas metas y políticas medioambientales, con la participación de una muestra representativa de todas las áreas de trabajo, donde se puede ejecutar estrategias que posibiliten aspectos como las necesidades de los clientes internos y externos, así como entender las características propias de la región en donde se desarrolla dicha empresa.

Tabla 19

<b>Ítem 19 ¿La empresa ha analizado las condiciones que no son normales y las situaciones de emergencias?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	6	23%
S	20	77%
Total	26	100%

En medio del análisis de estas respuestas, se puede comprobar que, si hay atención a disminuir eventos inesperados y de emergencia dentro de las instalaciones de la empresa, (77%); en contraste de esto, se tiene también el (23%) que afirma a veces las condiciones en las que se dan las emergencias tienen un proceso para ello. Para ello, es que se hace necesario, que haya un plan establecido y que sea de conocimiento de todos los empleados.

Tabla 20

<b>Ítem 20 ¿La empresa ha evaluado los aspectos positivos y negativos de la Gestión Ambiental dentro de la empresa?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	6	23%
S	20	77%
Total	26	100%

En contraste con la anterior pregunta, se tiene un resultado significativo, donde el 77% afirma que se refuerza, las acciones correctivas positivas, y que los aspectos negativos, se deben hacer las modificaciones necesarias para que sean aplicadas en las situaciones presente, asociadas al componente ambiental.

Tabla 21

<b>Ítem 21 A partir de la pregunta anterior, ¿conoce usted los criterios establecidos para analizar las situaciones ambientales?</b>		
	Fa	%
N	8	31%
AV	8	31%
S	10	38%
Total	26	100%

Esta pregunta consolida la acción preguntada en el ítem 20, ya que sin tener conocimiento de cómo evaluar una situación, difícilmente se puede acceder a solucionarla, es importante para ello, establecer capacitaciones de en medio de las situaciones ambientales, saber los criterios para determinar cuándo es riesgosa, cuando es realmente imposible de manejar, así como también, el conocimiento de cómo tomar aspectos positivos de una situación presentada.

Tabla 22

<b>Ítem 22. ¿Cree que la empresa tiene los recursos indispensables, para llevar a cabo las normas ambientales vigentes?</b>		
	Fa	%
N	4	15%
AV	12	46%
S	10	38%
Total	26	100%

Este ítem es preponderante para la aplicabilidad de las etapas del sistema de gestión ambiental en la empresa, la percepción de tener los recursos disponibles, hace que los integrantes de la entidad, logren una aprehensión de la visión, misión y principios organizaciones por todos y cada uno de los trabajadores. El hecho que éstos, tengan la idea de no contar con los recursos, o de que a veces se poseen, hace que no haya internalización de las políticas ambientales. En lo posible por eso se debe ser la contextualización de la realidad empresarial, y de esta manera, tener los requerimientos mínimos para estar en competencia a nivel internacional.

Tabla 23

<b>Ítem 23. ¿Tiene usted los elementos primordiales, para llevar a cabo, las tareas encomendadas y relacionadas con el cuidado del medio ambiente?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	0	0%
S	26	100%
Total	26	100%

De manera positiva, los empleados afirman que tienen los elementos o instrumentos necesarios para llevar a cabo sus tareas diarias sin inconvenientes. Es un punto positivo, ya que se deben entonces reforzar los otros puntos que se encuentran en el área de talento humano, sobre la motivación y su desempeño dentro de su área de trabajo.

Tabla 24

<b>Ítem 24. ¿Reconocen en usted las capacidades necesarias, para llevar las tareas propias del gestión de calidad?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	0	0%
S	26	100%
Total	26	100%

Es un impacto positivo para la empresa, que los empleados puedan ver en ellos, que sus capacidades pueden posicionar de manera eficiente y con calidad a la empresa, desde su trabajo diario. Esto se puede usar por la entidad, para aumentar el sentido de pertenencia y valoración del empleado por medio de incentivos y otras estrategias que indiquen el reconocimiento de los empleados.

Tabla 25

<b>Ítem 25. ¿La empresa ha realizado acciones para que los trabajadores entiendan las consecuencias de no cumplir con las actividades de gestión ambiental?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	13	50%
S	13	50%
Total	26	100%

Esta pregunta es muy diciente para la percepción de responsabilidad ambiental, ya que se refiere al aspecto del desempeño optimo en la empresa, donde se denota que se dividen en la mitad, que confirman que, si la empresa ha adoptado acciones para aquellos empleados que no cumplen con sus obligaciones, mientras los otros, confirman que a veces se presenta este correctivo. La empresa debe determinar el establecimiento de las correcciones a todos por igual, ya que para algunos si lo hacen y los otros dicen que es intermitente.

Tabla 26

<b>Ítem 26. ¿dentro de la empresa se planifican las acciones para prevenir los impactos ambientales que aparecen de emergencia?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	13	50%
S	13	50%
Total	26	100%

En los cuestionarios se deben realizar diferentes corroboraciones para así confirmar los aspectos importantes de esta investigación; en pasados ítem se realizó la pregunta sobre la manera de reaccionar sobre los impactos ambientales de emergencia, donde los trabajadores respondieron que si sabían cómo afrontarlos. Aquí en este inciso, se dividieron las opiniones, lo que hace que se tenga la impresión que hace falta puntualizar en la manera como se debe asumir una emergencia ambiental, de acuerdo con el sitio de trabajo, y dejar estipulado y a la vista, algunas recomendaciones para ello.

Tabla 27

<b>Ítem 27 ¿Existen las funciones descritas para llevar a cabo las labores de tratamiento de residuos líquidos y sólidos?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	10	38%
S	16	62%
Total	26	100%

Este ítem da muestra que la empresa si tiene algunas políticas realizadas en su interior, pero que hace falta es formalizarla en documentos para que complementen aspectos del sistema de gestión ambiental acorde a las normativas nacionales e internacionales, esto lo avala el 62% de los encuestados, y solo el 38% arguye que a veces estas funciones están estipuladas acordemente.

Tabla 28

<b>Ítem 28 ¿Los ambientes de almacenamiento de desechos, están en una zona adecuada para estos?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	0	0%
S	26	100%
Total	26	100%

Este ítem da muestra que la empresa tiene buena imagen ante sus empleados en cuanto a la forma de resguardar los desechos producto de la actividad de producción de cultivo de banano, esto posibilita el fortalecimiento de las practicas ecológicas dentro de la empresa, y así conseguir la calidad en todos sus procesos y procedimientos.

Tabla 29

<b>Ítem 29 ¿Tiene compromiso personal y laboral para llevar a cabo, las funciones tendientes al cuidado del medio ambiente?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	0	0%
S	26	100%
Total	26	100%

La pregunta de este ítem, va encaminada al reconocimiento de la labor como aspecto de crecimiento personal y laboral, los empleados tienen la percepción que todos hacen una buena labor, es indispensable por eso, establecer una evaluación constante, activa y autorreflexiva, donde haya una retroalimentación en cuanto a sus puntos fuertes a nivel laboral y personal, así como la forma de establecer programa especial para las áreas de mejora, si es el caso.

Tabla 30

<b>Ítem 30. ¿Siente seguridad dentro de su empresa, cuando realiza sus funciones para lo que fue contratado?</b>		
	Fa	%
N	0	0%
AV	16	62%
S	10	38%
Total	26	100%

El ultimo reactivo analizado es la percepción de seguridad dentro de la empresa al realizar sus labores, es necesario que la empresa establezca en este sentido, la forma de crear estrategias además de la adquisición de los recursos necesarios, para minimizar actitudes que tiene que ver con la seguridad en el trabajo, ya que con un personal que se siente inseguro, no hay salud mental de éstos, influyendo negativamente en el desempeño de las funciones laborales. Es indispensable escuchar al empleado, así como el establecimiento de acuerdos y tener dentro de la empresa, trabajadores felices y eficaces.

## Conclusiones

Una vez concluido el proceso de investigación con el análisis de los resultados, se procedió a presentar las conclusiones a las que hubo lugar en concordancia con los objetivos previstos, los cuales condijeron al cumplimiento del objetivo general, orientado en Diseñar la documentación para el Sistema de Gestión Ambiental según los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015 para las Fincas Virginia y Recuerdo ubicadas en Orihueca-Zona Bananera

**Objetivo específico 1:** Realizar la evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental de las fincas Virginia y Recuerdo según los requisitos de la NTC ISO 14001:2015.

El desempeño ambiental en las dos fincas analizadas, no es satisfactorio, debido a que no se cuenta con aspectos completos de una buena gestión ambiental, esto se puede evidenciar desde la aplicación del método de observación activa y tener presente lo que manifiestan los empleados, así como la ejecución misma de sus funciones. La carencia de un sistema de gestión ambiental, sin estructurar, permite que las pocas estrategias que hacen de preservación del medio ambiente, se realice aislado, sin ninguna regulación o sin establecimiento claro de los beneficios que puede traer una tarea específica.

En cuanto al control de eliminación de los residuos sólidos y líquidos, la empresa de manera significativa, ha realizado grandes aportes, pero pueden llegar a controlarse aún más, y así ver el beneficio de este, en todos los aspectos empresariales.

**Objetivo específico 2:** Caracterizar los procesos desarrollados en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de su proceso productivo.

Para el segundo objetivo se concluyó que los procesos desarrollados no están siendo llevados acorde a lo exigido por la Norma Técnicas Colombianas ISO 14001 2015 que rige para las operaciones de producción en la Zona Bananera de Orihueca. Por otro lado, se detectaron profundas deficiencias en el sistema informativo de las empresas, puesto que a pesar de tener acceso a la información relevante, ésta no es transmitida clara y efectivamente al personal que labora en las fincas, solo se detectó un breve entrenamiento para el personal que se contrata mediante indicaciones breves de lo que debe hacer, sin aclararle el por qué ni para que lo hace, solo como hacerlo sin mayores explicaciones acerca de las consecuencias que pudiera haber por una ejecución errada, o por el contrario, los beneficios que se pueden obtener al realizar una gestión de calidad.

**Objetivo específico 3:** Identificar los aspectos de impacto ambientales que se generan en las fincas Virginia y Recuerdo en ejecución de sus procesos productivos.

En el caso de este objetivo, se identificaron tres (3) aspectos de impacto ambiental que requieren atención, las mismas provenientes del efecto que hace la fumigación mediante el uso de rociadores que dejan partículas del fungicida o plaguicidas, que bien viajan por el aire, caen en las vertientes de agua o afectan la salud del trabajador, en otras palabras, se genera un efecto contaminante en tres niveles: aire, agua y humanos.

**Objetivo específico 4:** Elaborar la documentación del Sistema de Gestión Ambiental para las fincas Virginia y Recuerdo teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la NTC ISO 14001:2015.

En vista de las deficiencias en los canales de información, la falta de conocimiento sobre el Sistema de Gestión Ambiental (Ciclo PHVA) para la mejora y sostenibilidad de la producción y los riesgos a que está expuesto el personal así como el ambiente en contexto, se realizó una mesa de trabajo para presentar el resultado arrojados por la investigación y se propuso la elaboración de la documentación para diseñar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en el Ciclo PHVA para iniciar su aplicación una vez se hayan concretado los procesos administrativos y las respectivas certificaciones que deberán ser gestionadas por los propietarios de las fincas.

Es necesario analizar la cantidad del consumo del agua dentro de la actividad de limpieza y cultivo del banano en las fincas, ya que esto puede amenazar de cierta manera la oferta de este recurso hídrico en la zona. Es necesario la implementación de acciones con beneficios ecológicos, con alguna forma de minimizar dicho impacto, ya que los equipos utilizados para desarrollar las labores implican un alto consumo de agua.

Otro aspecto que rescatar, es que el desempeño de los trabajadores dentro de la empresa se ve gratificado por la contratación de mano de obra con los habitantes de la región, esto ocasiona que los empleados sientan que las funciones que desempeñan, contribuyen a que la región crezca a nivel económico, social y empresarial.

Es importante reconocer que la evaluación del medio ambiente, contribuye que se logre la diagramación de desempeño ambiental de la finca, con miras a dar manejo a los impactos y

riesgos que se pueden generar, sobrepasando los aspectos normativos a nivel nacional e internacional.

Es importante que la empresa tenga presente que, en la actualidad, la exigencia de los mercados nacionales e internacionales obliga a las organizaciones a realizar avances en el seguimiento y ser competitivos en un mundo que abre las posibilidades de entrar en el “juego” de la exploración de nuevos destinos para los productos de las empresas colombianas, y el primer paso, es el establecimiento de un adecuado sistema de calidad, que haga que una cultura organizacional se fortalezca en valores corporativos y posicionamiento escalonado.

De igual manera, esto hace que los integrantes de las empresas, sugieran alternativas llamativas que tengan una relación con las mejoras de servicios y productos para que así, puedan apreciar el valor agregado de su trabajo y convertir inclusive, la valía de los empleados, como un punto de partida para el establecimiento de las diferentes etapas del sistema de gestión ambiental y la disposición de hacer cambios significativos en sus realidades.

Este mejoramiento continuo produce al interior de las empresas, el empoderamiento del sistema de Gestión Ambiental y de Calidad, ya que la estipulación de estrategias, planeaciones, metas, conseguida por todos los estamentos y/o departamentos de la empresa, posibilita la valoración positiva de los servicios, productos prestados consiguiendo el anhelado servicio al cliente, ya sea interno o externo. Otra de las ventajas significativas de la implementación adecuada de un sistema de gestión ambiental, es mejorar los procesos y procedimientos no solo ecológicos sino también financieros y organizativos. Esto confirma, así mismo, la importancia de la identificación de las amenazas, riesgos y manera efectiva de abordarlo.

Es de imperiosa necesidad, que, de manera gráfica y documental, los empleados tengan conocimiento de las políticas estructurales de la gestión ambiental, poseer letreros claros de los objetivos de una tarea y la importancia de su realización. Es preponderante también, que los directivos de la empresa, dispongan de unos canales de comunicación visibles eficientes, donde se compartan los aciertos y desaciertos de las tareas arrojadas de las etapas de aplicación del sistema de Gestión.

Se considera, además, que al momento que los propietarios de las fincas en estudio, empiecen a hacer políticas de calidad, podrán generar en una concordancia entre las acciones realizadas por los empleados y las tareas que se diseñen con la meta de mejorar los procesos y procedimientos organizativos.

## Recomendaciones

1. Se les recomienda a los administradores tomar en consideración los hallazgos que se detectaron durante el proceso de investigación como son: la falta de información, carencia de un SGA, la escasa instrucción y/o entrenamiento para el personal mediante jornadas de orientación, talleres o profesionalización en el área o puestos de trabajo.

2. Se sugiere tanto a propietarios, encargados y administradores, realizar jornadas de información sobre Norma Técnicas Colombianas ISO 14001 2015 que rige para las operaciones de producción en la Zona Bananera de Orihueca; también se recomienda colocar a la vista de todo el personal, una cartelera con la explicación del Ciclo: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar de manera que se apropien de la información y a su vez se identifiquen con las etapas del proceso para actuar en consecuencia.

3. Es necesario tomar las medidas necesarias a la brevedad posible, para minimizar y en lo posible evitar que se continúe contaminando el ambiente en torno a las fincas, con las emisiones de los rociadores de fumigación y proporcionar al personal la protección necesaria para prevenir enfermedades a causa de los pesticidas, por lo que también se recomienda proporcionarles atención médica en caso de que esto ocurra, por esta o cualquier otra causa originada en la finca.

4. Como punto de máxima consideración, se propone a los propietarios de las fincas Virginia y Recuerdo diseñar la documentación necesaria para el Sistema de Gestión Ambiental según los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015 para las Fincas Virginia y Recuerdo ubicadas en Orihueca-Zona Bananera. Para ello se adjunta en el apartado de anexos toda la información que necesitan para cumplir así con el objetivo principal de la

investigación y con el cumplimiento de la normativa exigida, los cual redundará en beneficio para la empresa y sus trabajadores.

5. Se debe implementar dentro de las fincas analizadas, los procesos y procesamiento que están incluidas en el sistema de gestión ambiental, asociados a la producción de banano, se hace imprescindible, acciones de seguimiento, evaluación, ajuste, sirviendo de herramienta para la aplicación de las etapas y consolidar una mejora continua dentro de la empresa.

6. Mejorar la acción de clasificación de los desechos de acuerdo con su peligrosidad, ya que si es peligroso tiene un manejo diferente a otro que no tiene un impacto relevante. Es decir, se debe estipular las acciones correctivas hacia todos los tipos de desechos comunes, peligrosos entre otros, que posibiliten el enriquecimiento del trabajo realizado dentro de las fincas.

7. Entre las ventajas de la realización del monitoreo de los procesos ambientales, se debe tener presente que el seguimiento adecuado, permite el reconocimiento del origen del impacto ecológico circundante a las fincas, y de esta manera, tomar las herramientas para que faciliten el tratamiento de estos factores que influyen en el daño ambiental.

8. Se hace necesario tener presente que el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental, posibilita la formulación de actividades y acciones que integren de manera responsable, donde se describan los responsables de dicha aplicación, así como los recursos con los que se cuenta para que sea eficiente su implementación.

9. El diseño de los indicadores de gestión para el control de las etapas del sistema de gestión ambiental, debe ser compartido por los canales de comunicación empresariales para que sean de conocimiento de los empleados, así como también, ir comprobando la eficiencia de su

realización, esto contribuiría a establecer un adecuado trabajo en equipo para que juntos, se cumplan los objetivos organizacionales.

10. Se les recomienda a los propietarios, la contratación de un personal profesional en el campo ambiental y de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, para que constituya un sistema de apoyo y formulación en los procesos de calidad, y establezca a su vez, una serie de capacitaciones en las tareas de los ciclos del sistema, así como los indicadores necesarios para alcanzar las metas.

### Lista de referencias

- Andia & Andia (2013). Manual de Gestión Ambiental: Arte y Pluma. Perú.
- Arias, F. (2006). “El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica “. Edt. Episteme, C.A. 5ª edición. Caracas – Venezuela. / 143p.
- AUGURA (s.f). Guía Ambiental para el Subsector Bananero.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación .administración, economía. Humanidades y ciencias sociales. Tercera Edición. Editorial Pearson. Colombia
- Cerda, H. (1998). Los elementos de la investigación. Bogotá: El Búho.
- Cubas, G. y Mendoza, Y. (2018). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015, aplicado a la Empresa Atlántica SRL. Trabajo de Grado Licenciatura Administración de Empresa. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo.
- De la Torre, E. (2009). Herramientas para la Participación en Gestión Ambiental. Bogotá. Prisma Asociados Ltda.
- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM – Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Publicada el 28 de enero del 2005. Perú: Diario El Peruano.
- Fernández J.M. (2003). Educación medioambiental y valores: un reto educativo ante la diversidad del alumnado. Dpto. Didáctica y Organización Escolar y M.I.D.E. Universidad de Sevilla. UGT: Editorial.
- Ferrando Sánchez Miguel, Granero Castro Javier, (2011). Como implantar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004, FUNDACIÓN CONFEMETAL 3.a Edición.
- García, J y Madrid, A. (2018). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Colombiana NtcIso 14001:2015 para la Empresa Ingelparra S.A.S de la ciudad de Duitama. Trabajo de Grado Administrado Industrial. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Seccional Duitama.
- González, T. (2015). Determinación de la Calidad del Aire en la Universidad Libre Seccional Bogotá Sede Bosque Popular. Trabajo de Grado Ingeniero Ambiental. Universidad Libre. Bogotá. Colombia.

- Goulet, D. (2002). Desarrollo Humano. En J. Conill (coord.). Glosario para una sociedad intercultural. Valencia: Bancaja.
- Greeno, J. (1985) Rethinking corporaten environmen talmanagement. The Columbia Journal of World Business. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/807/80702701.pdf>.Consulta. [2014, Enero, 9].
- Gutiérrez (2014) Planificación del sistema de gestión ambiental para la empresa Biofilm de Cartagena de indias bolívar, de conformidad con la norma técnica colombiana NTC –ISO 14001: 2004. Cartagena, Cartagena de indias, Colombia
- Informe Brundtland (1987). Japón
- ISO 14001 (2015). Capacitación de los trabajadores en medioambiente: Escuela Europea de Excelencia. Madrid, España.
- ISO (2009), Norma Internacional 9004:2009 Gestión para el éxito sostenido de una organización — Enfoque de gestión de la calidad, Tercera Edición, Disponible en:[http://www.umc.edu.ve/umcpro/cgco/joomdocs/NormasISO/ISO\\_9004\\_ED\\_2\\_009.pdf](http://www.umc.edu.ve/umcpro/cgco/joomdocs/NormasISO/ISO_9004_ED_2_009.pdf)
- Martínez, H. (2015). La cadena de la guadua: una mirada global de su estructura y dinámica. Bogotá, Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Moreno, J.M. (2008). Estudio de caso proyecto demostrativo en banano y plátano en Colombia. AUGURA.
- Niño, C. (2015). Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para el matadero municipal de la ciudad de Lambayeque. (Tesis de pregrado).Recuperadode:[http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/575/1/TL\\_Niño\\_Seclen\\_CinthiaDelPilar.Pdf](http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/575/1/TL_Niño_Seclen_CinthiaDelPilar.Pdf).
- Novo, M. (2012). El desarrollo sostenible: su dimensión ambiental y educativa. Madrid: Pearson/UNESCO.
- NTC ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, Requisitos con la orientación para su uso.
- Reyes, C. (2015). *Modulo: Gestión Ambiental*. Recuperado el 28 de mayo de 2021 de sistema de gestión ambiental norma ISO 14001 y reglamentos EMAS: [http://api.eoi.es/api\\_v1\\_dev.php/fedora/asset/eoi:45762/componente45760.pdf](http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45762/componente45760.pdf)

Robinson, P.K. (2011). International Framework Agreements: Do Workers Benefit in a Global Banana Supply Chain. En K. Papadakis (Ed.), Shaping Global Industrial Relations (pp. 164-178). UK: Palgrave Macmillan.

Sautu, R, Boniolo, P., Dalle, P., Y Elbert, R. (2005). Manual de Metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de los objetivos. CLACSO. Argentina.

Serrano, J. (2008). Principios de Derecho Ambiental y Ecología Jurídica. Disponible: [https://www.elkar.com/eu/liburu\\_fitxa/principios-de-derecho-ambiental-y-ecologia-juridica/serrano-jose-luis/9788481649505](https://www.elkar.com/eu/liburu_fitxa/principios-de-derecho-ambiental-y-ecologia-juridica/serrano-jose-luis/9788481649505). Consulta [2014, octubre 18]

Tamayo y Tamayo M. (2004). El proceso de Investigación científica. México: Limusa.

Tienda Palop, L. (2008). Análisis del concepto de cooperación al desarrollo desde la perspectiva del enfoque de las capacidades de A. Sen. En Moratalla, A.D. y Lisón, J.F. (Eds.). Ética, ciudadanía y desarrollo. Valencia: Patronato Sud-Nord de la Fundación General de la Universitat de Valencia, Publicaciones de la Universitat de Valencia, pp. 227-248. Torres, R. M. Disponible en: <https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=415&conID=724>

Viloria, J. (2008). Banano y Revaluación en el Departamento del Magdalena, 1997-2007. La Serie Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional es una publicación del Banco de la República - Sucursal Cartagena. Disponible en <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-105.pdf>

## Anexos

### Anexo 1. CUESTIONARIO A TRABAJADORES

Marque con una X La alternativa de respuesta que considere según su criterio

o	Ítems	Alternativas
---	-------	--------------

			V	
1	¿Se le ha proporcionado información sobre la Gestión Ambiental para trabajar en la producción bananera?			
2	¿Le han instruido sobre los beneficios del Desarrollo Sustentable para el incremento de la producción?			
3	¿Ha participado en algún taller sobre la Normativa Ambiental Colombiana?			
4	¿Recibe la información necesaria sobre las Normas ISO relacionadas al Sistema de Gestión de Calidad?			
5	¿Se ocupa la administración de informarle detalladamente sobre el Sistema de Gestión?			
6	¿Ha recibido entrenamiento sobre Sistema de Gestión Ambiental?			
7	¿Han practicado los pasos para elaborar un Modelo de Gestión Ambiental en la finca?			
8	¿Ha sido informado sobre el Ciclo de planificar, hacer, verificar y actuar para el desarrollo productivo de la finca?			
9	¿Considera que las políticas ambientales de la empresa, están asociadas a las condiciones que tienen en la finca?			
0	¿Cree que la empresa tiene una forma adecuada para identificar las necesidades y expectativas de los empleados?			
1	¿Ha tenido conocimiento del documento organizacional que agrupa todas las políticas y estrategias para cumplir con la norma ambiental?			
2	¿En la empresa se han identificado los procesos y procedimientos, que conforman todo el sistema de gestión de calidad, y salvaguardar el ambiente?			
3	¿Se identifican de manera clara, quienes son los responsables de cada uno de los procesos y procedimientos dentro de la empresa?			
4	¿Usted considera que las políticas dadas hasta el momento, ha traído mejoras a los procesos llevados en la producción bananera?			
5	¿Las políticas ambientales de la empresa, se han formulado teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?			
6	¿Demuestran los integrantes del área directiva, el interés sobre llevar un liderazgo y compromiso respecto a las funciones ambientales?			

N°	Ítems	Alternativas	
		V	

7	1	¿Los directivos los reúnen, para presentarles los avances que han tenido en los cambios de las políticas ambientales, aplicadas en la finca			
8	1	¿Considera que la empresa tiene metas ambientales y organizacionales acorde a las necesidades y contexto de la empresa?			
9	1	¿La empresa ha analizado las condiciones que no son normales y las situaciones de emergencias?			
0	2	¿La empresa ha evaluado los aspectos positivos y negativos de la Gestión Ambiental dentro de la empresa?			
1	2	A partir de la pregunta anterior, ¿conoce usted los criterios establecidos para analizar las situaciones ambientales?			
2	2	¿Cree que la empresa tiene los recursos indispensables, para llevar a cabo las normas ambientales vigentes?			
3	2	¿Tiene usted los elementos primordiales, para llevar a cabo, las tareas encomendadas y relacionadas con el cuidado del medio ambiente?			
4	2	¿Reconocen en usted las capacidades necesarias, para llevar las tareas propias del gestión de calidad?			
5	2	¿La empresa ha realizado acciones para que los trabajadores entiendan las consecuencias de no cumplir con las actividades de gestión ambiental?			
6	2	¿dentro de la empresa se planifican las acciones para prevenir los impactos ambientales que aparecen de emergencia?			
7	2	¿Existen las funciones descritas para llevar a cabo las labores de tratamiento de residuos líquidos y sólidos?			
8	2	¿Los ambientes de almacenamiento de desechos, están en una zona adecuada para estos?			
9	2	¿Tiene compromiso personal y laboral para llevar a cabo, las funciones tendientes al cuidado del medio ambiente?			
0	3	¿Siente seguridad dentro de su empresa, cuando realiza sus funciones para lo que fue contratado?			

## 2. Evidencia gráfica del recorrido en el contexto de estudio





Notas: cortes de  
Traslado



racimos  
Insecticida



Nota: Lavado y saneamiento de la fruta



Nota: el pesaje

Clasificado y sellado

Empacado

Producto procesado



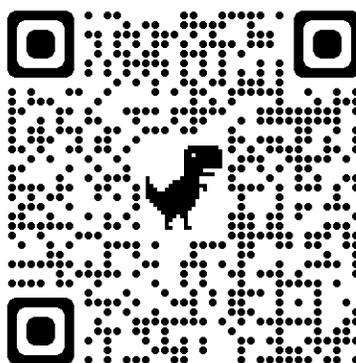
Nota: despacho

Nota: áreas de trabajo

3.



Nota: Información para el diseño del SGA acorde con la NTC 14001 2015



Código QR para descargar el e-book