



ACCIONES IMPLEMENTADAS POR UNA EMPRESA ARROCERA DEL
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMATICO

ERIKA JULIETH BATA RUIZ
SANDRA MILENA ARISTIZABAL RAMIREZ
ADRIANA MARIA ARISTIZABAL RAMÍREZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO

DIRECTOR TÉCNICO:

GUSTAVO ADOLFO RUBIO-RODRIGUEZ

DIRECTOR METODOLÓGICO

MARÍO SAMUEL RODRÍGUEZ BARRERO

BIO CONTABILIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA

IBAGUÉ, TOLIMA

DICIEMBRE 2019



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

ACCIONES IMPLEMENTADAS POR UNA EMPRESA ARROCERA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMATICO

Erika Julieth Bata Ruiz

Sandra Milena Aristizabal Ramirez

Adriana María Aristizabal Ramírez

Resumen

Este artículo analiza las acciones implementadas por una empresa arrocera del departamento del Tolima para combatir el cambio climático y su aporte al medio ambiente; en él, se estudian las medidas y políticas internas de la organización, verificando si son implementadas por las personas que laboran en la misma, y si reciben la retroalimentación suficiente para la aplicación de dichas políticas. De igual forma, se analizan de que otra manera están contribuyendo para motivar a las demás personas en la ejecución de estas acciones.

Se ha seleccionado como objeto de estudio a la Organización Roa y Florhuila S.A, dado su liderazgo en el sector arrocero en el departamento del Tolima y reconocimiento a nivel nacional. La metodología utilizada en la presente investigación es de enfoque cuantitativo, con muestreo no probabilístico. Según los resultados obtenidos, se puede evidenciar que la empresa viene aplicando su plan de gestión ambiental para generar cambios positivos al entorno medioambiental; no obstante, es importante que las empresas se pongan al tanto de las necesidades actuales y de los retos que exige la industria hoy, con el fin de que los procesos que se lleven a cabo para el desarrollo de productos, sean completamente amigables con el medio ambiente. Las empresas deben incorporar nuevos equipos tecnológicos que faciliten el cumplimiento de la normativa ambiental actual; además, los gobiernos deben estar atentos, para que por medio de los entes legales y las corporaciones autónomas regionales se protejan los recursos hídricos, fauna y flora, entre otros.

Palabras Claves

Políticas ambientales, cambio climático, contaminación ambiental.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

1. Introducción

Los incendios devastadores, sequías y huracanes, son algunos de los fenómenos que han reflejado que el cambio climático es una realidad; es allí donde la empresa juega un papel fundamental, ya que son las llamadas a que por medio de las acciones y políticas que llevan a cabo, se genere una reducción de las emisiones del efecto invernadero, convirtiéndose en un ejemplo a seguir, impactando y contribuyendo de igual manera a la reducción del calentamiento global.

Una de las razones que motivaron investigar sobre las medidas tomadas por la organización Roa Florhuila S.A. zonal Tolima, para combatir o reducir el cambio climático, es la necesidad de concientizar a todas estas industrias arroceras del daño que le hacen al planeta en el desarrollo de su actividad económica, que no solo les está generando ingresos, sino, que por otro lado están terminando con el lugar que les suministra todos los recursos para el logro de cada uno de sus objetivos.

Este trabajo se enfoca en la importancia de las actividades que realiza la empresa arroceras, a través de sus políticas internas y sus prácticas externas para mitigar el daño ambiental existente, y el qué producen estas empresas en el desarrollo de su objeto social, con el cual adquieren un compromiso social de retribuir el daño. Esta empresa arroceras tiene responsabilidades legales en temas ambientales que las obligan a pagar contribuciones para la restauración del medio ambiente en caso de incumplimiento.

Organización Roa y Florhuila. S.A, dedicada a la producción, procesamiento y comercialización de arroz, tiene un compromiso con el medio ambiente de implementar actividades que garanticen el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, por medio de la tecnología limpia que incremente los niveles de productividad, pero así mismo, contribuya a la prevención de la contaminación, buscando eficiencia en los procesos y el buen uso de los recursos.

Por la anterior, el presente artículo propende por conocer la importancia de las políticas o medidas adoptadas por la entidad analizada, para contrarrestar el cambio climático y la contaminación ambiental causada por el desarrollo de su actividad, que aplicándolas



acertadamente son de gran ayuda para reducir este efecto, como por ejemplo eliminando los tratamientos con sustancias tóxicas que afectaban considerablemente el medio ambiente, logrando de esta manera una agricultura mucho más sana.

2. Marco teórico

Después de consultar diversas bases de datos y fuentes de información, municipales, regionales, nacionales e internacionales, se logró identificar los siguientes estudios sobre el cambio climático o calentamiento global:

2.1 La evidencia sobre el calentamiento del planeta es incontrovertible

Desde 1960, el nivel del mar aumentó en promedio 1.8 milímetros al año en el planeta, mientras que en los últimos diez años viene aumentando en 3.1 milímetros por año. En Colombia se percibe un comportamiento parecido; el IDEAM ha registrado, en Cartagena y en Tumaco, incrementos de entre 3 y 5 milímetros por año durante los últimos cincuenta años, lo cual ha generado que en este período, el nivel medio del mar en las costas colombianas haya aumentado 10 cm. en el Caribe y 22 cm. en el Pacífico (Posada, 2008).

A lo largo de la historia, se ha evidenciado que la concentración de gases de invernadero ha aumentado debido a los procesos productivos que se crean en nuestra sociedad. La actividad más dañina a nivel mundial es la sobreutilización de combustibles fósiles, como el petróleo, para la generación de energía. No obstante, otras actividades productivas aportan estos gases de invernadero: la ganadería, la silvicultura, la deforestación, el manejo de los residuos y algunos otros procesos industriales.

El principal gas de invernadero originado por las tareas e intervenciones productivas en el colectivo humano es el bióxido de carbono. Este gas conforma aproximadamente tres cuartas partes del total de las emisiones de gases de invernadero en el orbe, las cuales proceden de fuentes puntuales y las industrias, así como de fuentes móviles como el parque vehicular. Entre la evidencia científica existente, Benavides & León (2007, p.27), señalan: “El forzamiento radiactivo del CO₂ se ha incrementado en un 20% durante los últimos 10 años



(1995-2005), siendo el cambio más grande observado o inferido para una década en los últimos 200 años”.

Por otra parte, a nivel nacional, según Pabón (2003), el cambio climático que podría afectar a Colombia es el incremento del nivel del mar. Este podría traer consecuencias de gran magnitud en las zonas costeras e insulares, como también en las zonas de los deltas de los grandes ríos del país. El agua de mar podría inundar alguna parte del área actual de las ciudades costeras, que también se verían afectadas por problemas de reflujos de aguas negras.

Desde el municipio de Ibagué, la cuenca del río Combeima se ha considerado en Colombia como una zona de gran susceptibilidad a fenómenos naturales catastróficos, en lo referente a fenómenos de remoción en masa, debido a las características geológico-geomorfológicas complicadas que hay en la región; se debe tener en cuenta, que esta cuenca abastece alrededor del 80% del agua para el acueducto en la ciudad de Ibagué, lo que hace necesario que se realice una evaluación cuantitativa del riesgo con respecto a la identificación de las zonas inestables debido al cambio climático (Hernández & Ramírez, 2016)

En el desarrollo del mundo se hace necesaria la culturización de las nuevas generaciones a la preservación del medio ambiente, dándole importancia a materiales sostenibles y prácticas que permitan una producción industrial responsable con el medio ambiente, y también en los vehículos, además de hábitos de reciclaje, separación de residuos, reutilización de materiales y eliminar el uso de materiales de difícil descomposición desde los hogares, haciendo así que se crezca con la preservación y conservación del medio ambiente.

2.2 Impacto que genera los gases de efecto invernadero

Las emisiones de dióxido de carbono son las principales responsables del calentamiento del planeta. El metano es el segundo gas en orden de importancia, tras el CO₂, y sus principales fuentes de emisión son: la agricultura, los residuos y la energía. El óxido nitroso es un gas industrial generado por la producción de ácido nítrico y de ácido adípico y la utilización de abonos en la agricultura (Maqueda, Carbonell, Martínez, & Flóres, 2005).



De acuerdo con las estimaciones más actuales, las actividades agropecuarias son la segunda causa de generación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), con una contribución del 12% a las emisiones nacionales. Dentro de esta categoría, la mayor parte de las emisiones se generan por el manejo del estiércol y por el uso de fertilizantes en los suelos agrícolas (Saynes, Etchevers, Paz, & Alvarado, 2016)

El reto de las empresas recientes y la sociedad en general, consiste en reducir la emisión de estos gases y disminuir su afectación al medio ambiente por medio de practicas amigables con el medio ambiente, creando normas que exijan a las empresas a llevar procesos menos contaminantes; también se debe generar conciencia sobre la importancia de la conservación del planeta a generaciones futuras.

2.3 Contaminación de aguas residuales

De acuerdo con el Banco Mundial, más de 300 millones de habitantes de ciudades en Latinoamérica producen 225,000 toneladas de residuos sólidos cada día. Sin embargo, menos del 5% de las aguas de alcantarillado de las ciudades reciben tratamiento; con la ausencia de tratamiento, las aguas negras son por lo general vertidas en aguas superficiales, creando un riesgo obvio para la salud humana, la ecología y los animales (Reynolds, 2001).

Darles tratamiento a las aguas residuales debe ser una prioridad, ya que estas aguas llegan a la naturaleza contaminando el medio ambiente, en cambio, sí se tratan antes de ser reintegradas al medio ambiente, no se sigue contaminando el agua de manera desproporcional.

Las aguas residuales son una importante fuente adicional para satisfacer la demanda del recurso, a causa de la disponibilidad limitada de agua potable para cubrir los requerimientos de las poblaciones, los bajos costos, los beneficios para los suelos agrícolas y la disminución del impacto sobre el ambiente. Sin embargo, el predominio del uso de aguas residuales crudas o diluidas con aguas superficiales, y el bajo porcentaje de aguas residuales tratadas en Colombia y en los países de América Latina, en general, generan riesgos en la salud pública,



en especial cuando se utilizan para riego de cultivos para consumo directo (Silva, Torres, & Madera, 2008).

Seria de gran ayuda que en Colombia se implementara el tratamiento de aguas residuales; de esta manera, esta agua podría ser reutilizada y no se vertería en ríos ni contaminaría el agua al devolverla al medio ambiente. Implementar un sistema para el tratamiento del agua puede ser costoso, pero es una inversión a largo plazo, ya que se está reutilizando el agua que se puede usar para diferentes actividades, como riego de jardines, baños, lavado y con el uso de tecnología especializada lograr que esta sea apta para el consumo humano.

2.4 Importancia de la clasificación de las basuras

El desarrollo de la industria y la tecnología ha propiciado el cambio de nuestros hábitos de producción y consumo, que ha tenido como consecuencia el incremento de desechos, que a su vez se han convertido en un grave problema de contaminación. Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos, los cuales por su misma naturaleza contaminan el suelo, el agua y el aire, causando problemas de salud de los seres vivos y todo su entorno.

Según un estudio realizado por Hernández & Corredor (2016), se considera que los residuos electrónicos han tenido un crecimiento importante, debido a la alta tasa de recambio, además se estima que se generan entre 20 a 50 millones de toneladas por año en el mundo, lo que representa un riesgo muy alto para la salud humana y el medio ambiente por la mala disposición de estos residuos. Los desechos electrónicos contienen metales pesados, como el mercurio, plomo y sustancias que perturban el sistema endocrino.

Algunas de las enfermedades que surgen actualmente se generan por la mala disposición de los residuos sólidos, creando focos de roedores y otro tipo de plagas que afectan la salud humana, a esto también se suma la baja educación que existe sobre la correcta separación de residuos y las carentes campañas de las empresas para dar una disposición correcta de los residuos. En Colombia, la mayoría de empresas de servicios de recolección de basuras no cuentan con sistemas de recolección por separado de residuos, y esta función la cumplen específicamente los recicladores, sin embargo la cobertura no es total.



No obstante, existen en Colombia modelos de recolección y tratamiento de residuos sólidos que muestran un gran ejemplo de cultura y apoyo de las empresas; lo es el caso de las empresas públicas de municipios como el santuario (Antioquia), que por medio de su convenio con la fundación Tierra Color hacen la recolección separadamente de residuos así:

-Residuos ordinarios -Residuos orgánicos -Reciclaje.

La empresa cuenta con planta de compostaje, con lo que convierte en abono todos los desechos orgánicos, y todos los materiales reciclables se aprovechan correctamente, por lo cual la cantidad de basura se minimiza. En Colombia, estas prácticas se vienen aplicando en municipios principalmente, pero si estos modelos logran ser implementados en las ciudades que son productoras de grandes desechos, se reduciría notablemente el problema de las basuras, además de nuevas oportunidades de trabajo.

Peña, Torres, Vidal, & Marrnolejo, (2013), Señalan que en Colombia se generaron 26.000 toneladas diarias de residuos sólidos totales en 2010, se recuperaron y comercializaron el 16%, de los cuales el 60.9% lo aportaron los recuperadores y el 39.1% los empresarios motivados por la necesidad de reducir los costos de producción y por la responsabilidad ambiental.

Hernández y Corredor (2016), de acuerdo a los estudios realizados, muestran que hay una tasa de reciclaje de tan sólo el 16% a nivel mundial. Por esta razón, cada vez se tiene mayor cantidad de residuos sólidos a tratar y a disponer en el mejor de los casos en rellenos sanitarios, con los problemas que ello implican. Así, es indispensable motivar cambios respecto a la gestión de los residuos sólidos, no sólo en función de asegurar una disposición final de éstos exitosa, sino, de consolidar procesos donde los residuos sean una fuente de materia prima, para que de éste modo se logren reintegrar en la cadena de valor, y así no solo disminuir el volumen de residuos a disponer, sino también racionalizar el uso de recursos naturales.

El gráfico número 1, muestra la composición de los residuos sólidos en Colombia, y enseña que existe un 24% de residuos que pueden ser aprovechados totalmente; un 65% son



desechos orgánicos, los cuales mediante un manejo adecuado se pueden convertir en abono; y solo el 11% son desechos que no se pueden reutilizar.

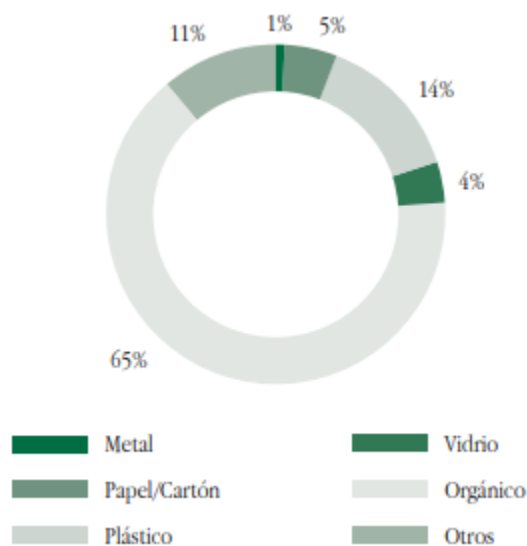


Grafico 1. Promedio de la composición de residuos sólidos en Colombia. **Fuente:** Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI (2016)

2.5 Importancia que representa el cuidado del medio ambiente

Es indispensable que se brinde una ayuda a los niños y niñas a entender sobre el medio que los rodea, porque cada temática merece tiempo para aprender y ponerlo en práctica, y de esta manera los infantes vayan adquiriendo habilidades necesarias para que puedan desenvolverse y cambiar su entorno para bien y no para destruirlo (Criollo & Vizquete, 2018).

El uso de la tecnología inmoderada y la compra irreflexiva de productos innecesarios que provocan grandes problemas de contaminación, han permitido volver la mirada hacia las empresas arroceras con respecto al cuidado del ambiente, observando que la mayoría de estas no tienen una conciencia ecológica que admita la preservación de su propio entorno; nuestra conducta es egoísta e individualista, así pues tiramos la basura en cualquier lugar, no importando que sea en nuestra propia casa o en el lugar en el que trabajamos.

El consumismo que va en crecimiento en el mundo nos hace cada día comprar y acumular mas productos innecesarios, y con esto se aumenta también el desperdicio de materiales que no se les da un uso adecuado ni se aprovechan en su vida de utilidad, esto hace que la basura sea cada vez mayor; esta problemática es creciente debido a la baja cultura respecto al tema.

Se ha comprobado que las estrategias pedagógicas propuestas hacen posible el desarrollo de actitudes en favor del cuidado del medio ambiente en los estudiantes del nivel secundario. Pero, se ha establecido también que los efectos de las estrategias pedagógicas no son homogéneos, ya que en ciertos grupos puede influir más en el desarrollo de un componente que de otros. Sin embargo, es notable que en todos los casos se ha hecho sentir la influencia de las estrategias pedagógicas en los tres, o por lo menos en uno de los componentes de las actitudes en beneficio del cuidado del medio ambiente (Garcia, 2012).

2.5 Implicación de los costos medioambientales

Las empresas tienen una responsabilidad de ser autosostenible, sin embargo, lo que ocupa su atención son los costos que deben asumir para aplicar un sistema eficiente, puesto que se debe analizar en términos económicos el costo-beneficio que éstas pueden recibir; además, distintas empresas hoy ondean su bandera de responsabilidad social, como un valor agregado que genera reconocimiento de marca. Según lo analizado por Becerra, Gómez, Pérez, & Reyes, (2011) “El mundo necesita urgentemente que se proteja el medio ambiente; muchas empresas y organizaciones destinan grandes recursos para lograr ese fin y lograr un desarrollo sostenible como máxima a alcanzar por cualquier país u organización”.

La mayor parte de los autores consultados, nacionales como internacionales, al tratar el tema de la contabilidad de gestión medioambiental, proponen procedimientos que parten de la existencia previa de un sistema de gestión de costos, a lo que solo habría que adicionarle las cuestiones relacionadas con el tratamiento medioambiental de los costos. Pero es este, el gran inconveniente para las empresas productoras de arroz, que aún mantienen las formas tradicionales de cálculo y tratamiento de los costos muy atrasadas con relación a los nuevos enfoques en su gestión, lo que se agrava con el pobre uso de los informes contables para la toma de decisiones que incluyan el aspecto medioambiental (Ramirez & Rodríguez, 2012).



Los costos pueden ser representativos, en la medida que no exista una cultura dentro de la organización que invite a generar cambios significativos, por el contrario, si se genera un ambiente propicio, que favorezca la educación de todos los miembros de la empresa, la cultura ambiental puede ser parte de las acciones que se hacen a diario; es importante que todos los miembros de la empresa se sientan responsables de generar pequeños cambios que sumados hacen la diferencia. Además, las empresas al aplicar las nuevas reglamentaciones legales exigidas, lo deben hacer de manera activa y grupal, a fin de convertirlos en hábitos y que no se apliquen solo por demostrar el cumplimiento ante los entes de vigilancia.

La contabilidad de gestión ambiental es un instrumento importante en la implementación de un sistema integrado de gestión ambiental, y es especialmente adecuada para elevar la eficiencia ecológica e informar en un lenguaje comprensible a quienes toman decisiones de negocios. Una de las problemáticas que aborda es la identificación de costos de prevención y tratamiento. (Laporta, 2010).

3. Metodología

La metodología aplicada para esta investigación es de enfoque cuantitativo, por que busca generar datos que se pueden medir numéricamente; la investigación cuantitativa tiene como objetivo obtener respuestas de la población a preguntas específicas.

La metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Para lograr el objetivo de este trabajo, las herramientas utilizadas para la recopilación de datos o información, son las encuestas, a través de preguntas estructuradas soportadas en las acciones implementadas por una empresa arrocera del departamento del Tolima para combatir el cambio climático.



3.1 Población

La organización Roa Florhuila S.A, presenta una estructura organizacional bien definida, cuenta con cuatro niveles jerárquicos; en la base se encuentra el nivel operativo con personal técnico; el siguiente nivel es el táctico que realiza labores administrativas y de supervisión y los niveles directivo y estratégico. Para esta investigación se tomará como población los trabajadores de la organización Roa Florhuila S.A. del municipio de Ibagué, Tolima.

3.2 Muestra

Para la aplicación de las encuestas se tomó como muestra 15 empleados de la planta de producción, con el fin identificar las actividades que realiza la organización para combatir el cambio climático y la contaminación ambiental, a través de sus políticas y prácticas internas cuyo propósito consiste en mitigar el daño ambiental existente en el desarrollo de su actividad económica.

3.3 Fuentes y técnicas de recolección de información

La técnica de recolección de información que se empleará es una encuesta compuesta por 7 preguntas, dirigida a los funcionarios del área de producción bajo la coordinación del jefe de planta, los cuales corresponden a 15 trabajadores, lo que permitirá complementar la información para tomar las decisiones pertinentes.

4. Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, es importante resaltar que las empresas en Colombia vienen realizando cambios importantes, con el fin de generar practicas económicas sostenibles; además, hoy es mas importante para las empresas cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible, puesto que el gobierno viene incorporando nuevas leyes de protección medioambientales. De igual forma, en su preocupación por mitigar el daño medioambiental en Colombia, se creo a partir de la ley 99 de 1993 el Ministerio del



Medio Ambiente, cuyo propósito fundamental consiste en velar por la preservación y conservación del medio ambiente.



Gráfico 2. Programas aplicados por la empresa para la gestión medioambiental. **Fuente:** los autores

El programa que más se aplica en la empresa Roa por sus operarios, es la separación y disposición de residuos sólidos y reducción de material particulado; esto se genera, porque su mayor desecho es la cascarilla de arroz que se produce para llevar el arroz al proceso final para su venta.

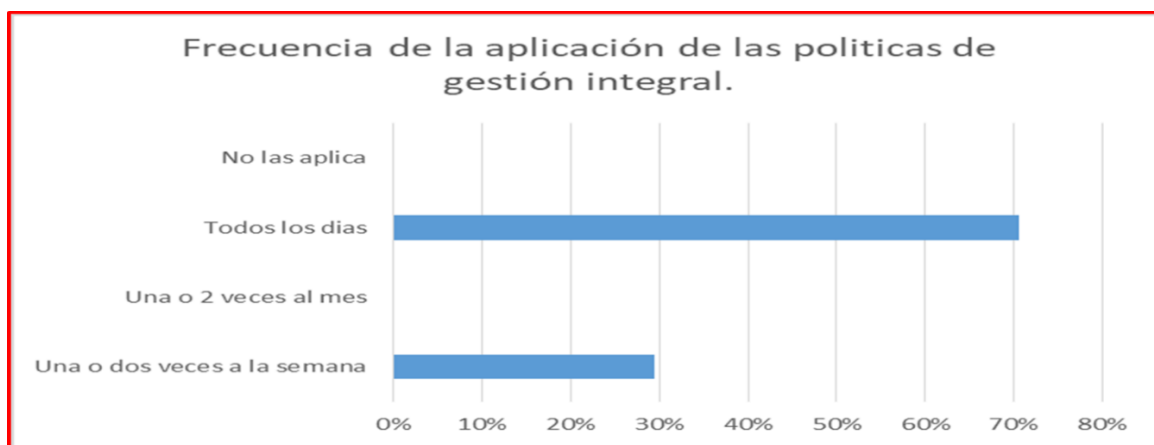


Gráfico 3: Frecuencia de la aplicación de las políticas de gestión integral. **Fuente:** los autores

Las políticas de gestión integral, tal y como lo evidencia el gráfico número 3, se aplican todos los días en la mayoría de los empleados, sin embargo, se observa un porcentaje de operarios que solo las usan una o dos veces por semana, esto se da por la falta de conocimiento de los operarios de las políticas, pero que se pueden contrarrestar con algunas capacitaciones en materia medio ambiental.

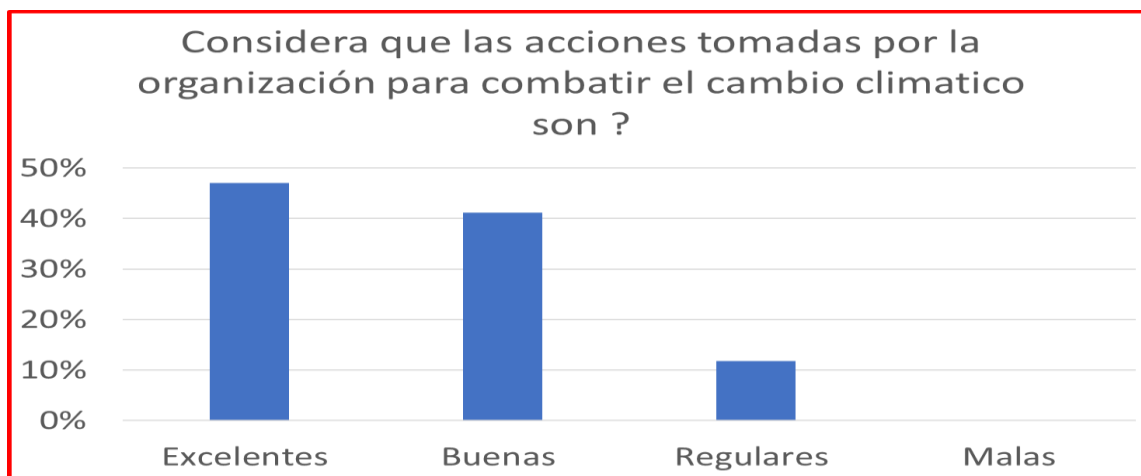


Gráfico 4. Calificación de las acciones implementadas por la empresa para combatir el cambio climático. **Fuente:** los autores

Según los operarios de la empresa Roa, las acciones tomadas por la organización para combatir el cambio climático son buenas y excelentes, y solo una pequeña proporción de estos afirman que son regulares; esta respuesta es basada en una opinión personal y lo que para unas personas pueden ser buenas acciones, excelentes o pueden ser malos, se basa en conceptos individuales según su conocimiento de las normas, leyes o sus practicas personales.

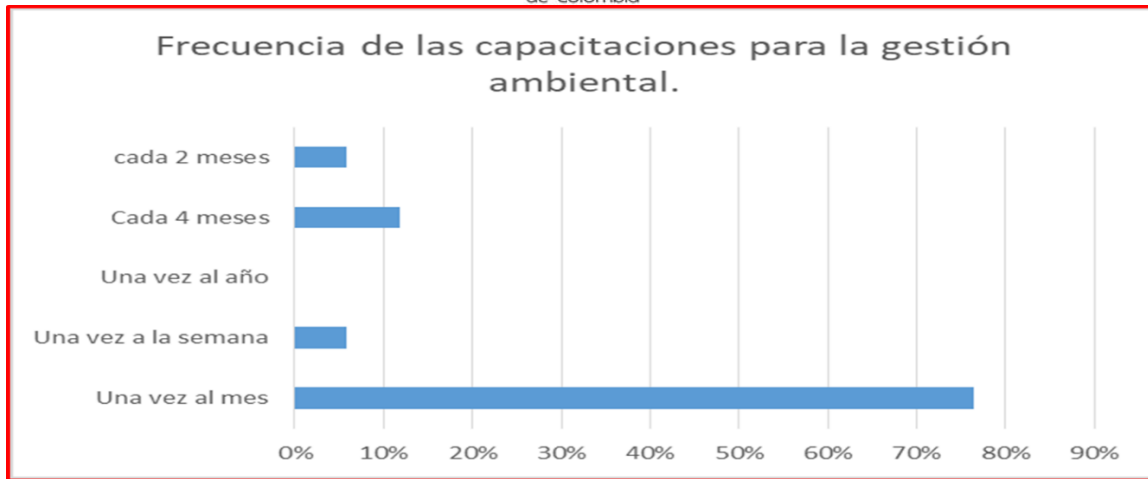


Gráfico 5. Frecuencia con la que el equipo humano recibe capacitaciones que permitan crear conocimiento para la gestión medioambiental. **Fuente:** los autores

Se lo preguntado a los empleados, con qué frecuencia recibían capacitaciones para la gestión ambiental, la mayor parte de encuestados respondieron que una vez al mes y una pequeña parte las otras opciones de respuesta; esto nos enseña que la empresa realiza capacitaciones constantemente en temas ambientales y está actualizada con la normatividad vigente.

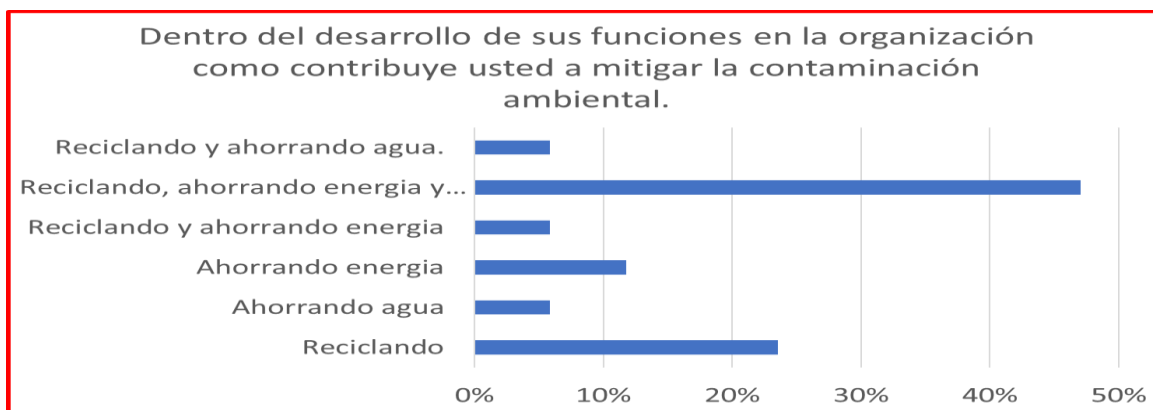


Gráfico 6. Aporte individual del equipo humano para la mitigación de la contaminación ambiental. **Fuente:** los autores

Al consultarles a cerca de como contribuían a mitigar la contaminación ambiental dentro del desarrollo de sus funciones, el 47% respondieron reciclando, ahorrando energía y ahorrando

agua; esto se debe al conocimiento de las personas sobre la contribución al medio ambiente. Si se pretende lograr en temas de reciclaje, se deben hacer campañas de concientización en esta materia.

5. Discusión

En este ejercicio investigativo, se encontró que uno de los programas mas usados dentro de la empresa arrocera objeto de estudio, fue el programa ambiental de separación y disposición de residuos sólidos y reducción de material particulado. Al contrastar este resultado con el estudio realizado por Sierra (2009), se corrobora que el principal desecho que se genera en esta industria es la cascarilla que recubre el grano de arroz. La cascarilla del arroz, compuesta fundamentalmente por fibras, celulosa, y minerales, tiene una utilización restringida en el campo de la elaboración de alimentos concentrados para animales, debido a su alto contenido de sílice (SIO₂), elemento que disminuye notablemente su digestibilidad.

Debido a su constitución físico-química, la cascarilla es además un desecho de muy difícil biodegradación, esto sumado al hecho de que en las plantas procesadoras de arroz la cantidad de cascarilla generada oscila en cifras cercanas al 20% en peso de la producción total, y considerando el muy bajo peso específico de la cascarilla a granel (100 Kg./m³), ocasiona que la evacuación y el transporte de la cascarilla represente un problema considerable que implica unos costos elevados, y un impacto perjudicial para el medio ambiente al contaminar las fuentes de agua. Es a partir de esta situación que se puede identificar una de las mayores problemáticas de esta industria y sus esfuerzos por mejorar este problema.

Dentro de los resultados también se logró identificar, que la empresa aplica regularmente sus políticas de gestión medioambiental, gracias a las políticas que se vienen administrando, lo cual se puede evidenciar a partir de la certificación ISO 14001 y ISO 9001, que confirman el interés de la organización por mantener sus buenas practicas de responsabilidad social y medioambiental.



De acuerdo a estudios realizados por Mercado & García (2007), con 31 empresas del valle de Toluca (México), los resultados reflejan que las empresas se encuentran en el nivel inicial de filantropía, detectándose la voluntad de la alta dirección y de los accionistas como factores que podrían favorecer la adopción de la responsabilidad social. En Colombia y específicamente en la empresa arrocera objeto de estudio, se percibe una atmosfera de buenas acciones que permiten contribuir con la disminución de contaminantes que afectan el cambio climático.

La empresa muestra interés por que su personal esté capacitado en temas ambientales; de acuerdo a estudios realizados por Jiménez & Lafuente (2006), existen unas dimensiones del concepto de conciencia ambiental; analizando el resultado obtenido en este estudio, nos podemos referir a la dimensión cognitiva que hace referencia al grado de información y conocimiento acerca de las problemáticas ambientales. Esta información y conocimiento está siendo suministrado por la empresa, y se constituye en un factor que contribuye ampliamente a generar cambios positivos en pro del medio ambiente.

6. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos concluir que existe una percepción general por parte de los empleados, en relación a la aplicación de políticas en materia de gestión ambiental. Las personas encuestadas conocen el sistema que emplea la empresa, en su mayoría expresan recibir capacitación para que, en la realización de su trabajo, apliquen dichas políticas que permitan disminuir los daños medioambientales que causa la industria arrocera, en particular la organización Roa y Flor huila S.A.

La organización Roa y Florhuila hoy día es pionera en el sector arrocero, pero así mismo busca preservar la principal fuente de sostenibilidad y permanencia en el tiempo, por medio de sus acciones ambientales, por ello brinda retroalimentación constante a todo su personal para que apliquen no solo las medidas de seguridad personal, sino, también el cuidado y uso racional de todos los recursos. Muchos medios de comunicación y autores han afirmado que



el cambio climático es una problemática real que afecta a todo el mundo, que si no se atiende a tiempo puede llegar a perjudicar la salud de las personas, los animales y la pérdida de las industrias.

7. Referencias bibliográficas

Becerra, k., Gómez, E., Pérez, G., & Reyes, R. (2011). ¿cómo calcular los costos medioambientales? caso: empresa grafica de cienfuegos. *visión de futuro*, 1-22.

Benavides, H., & León, G. (2007). *Información tecnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático*. bogota : nota tecnica del IDEAM.

Chamán, A. (1989). *Manejo de la basura y su clasificación*. http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_1989.pdf.

Criollo, Y., & Vizuite, G. (2018). El cuidado del medio ambiente y su importancia en la educación inicial. *didáctica y educación*, 7.

Garcia, H. (2012). Estrategias pedagógicas y actitudes hacia el cuidado del medio ambiente en estudiantes de huancayo. *horizonte de la ciencia*, 97-104.

Hernández, S., & Corredor, L. (2016). Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI. *revista de tecnología*, 57-76.

Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. méxico: McGRAW-HILL.

Hernández, Y., & Ramírez, H. (2016). Evaluación del riesgo asociado a vulnerabilidad física por taludes y laderas inestables en la microcuenca cay, Ibagué, Tolima, Colombia. *Ciencia e ingeniería neogranadina*, 113.

Jiménez, M., & Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental. *persona, sociedad y medio ambiente*, 124-130. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Jimenez-Sanchez/publication/324058660_La_operacionalizacion_del_concepto_conciencia_ambiental_en_las_encuestas_La_experiencia_del_Ecobarometro_andaluz/links/5d8b9857458515202b68934c/La-operacionalizacion-del-con



- Laporta, R. (2010). Gestión de costos medioambientales y costos de salidas no producto. *revista universo contábil*, 143.
- Maqueda, M., Carbonell, M. V., Martínez, E., & Flóres, M. (2005). Fuentes de emisión de gases de efecto invernadero en la agricultura . *ingeniería de recursos naturales y del ambiente*, 15.
- Mercado, P., & García, P. (2007). La responsabilidad social en empresas del valle de toluca (méxico). Un estudio exploratorio. *Estudios gerenciales*, 23, 119-135. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592307700050>
- Pabón, J. D. (2003). *El cambio climático global y su manifestación en colombia*. Bogotá: cuadernos de geografía
- Peña, C., Torres, P., Vidal, C., & Marnolejo, L. (2013). La logistica de la reversa y su relación con la gestión integral y sostenible de residuos solidos en sectores productivos. *Entramado*, 9(1), 226-238. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265428385015.pdf>
- Posada, C. C. (2008). La adaptación al cambio climático en Colombia. *revista virtual redesma*, 75.
- Ramirez, Y., & Rodríguez, S. (2012). *Propuesta metodológica de un procedimiento para un sistema de gestión de costos medioambientales en la producción arroceras del cañón fernando echenique en la provincia granma*. granma: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2012/rprs.pdf>.
- Reynolds, K. (2001). Tratamiento de aguas residuales en latinoamerica. 48-49.
- Saynes, V., Etchevers, J., Paz, F., & Alvarado, L. (2016). Emisiones de gases de efecto invernadero en sistemas agrícolas de méxico. *tierra latinoamericana*, 93.
- Sierra, J. (2009). Alternativas de aprovechamiento de la cascarilla de arroz en colombia. sincelejo, colombia. Obtenido de <https://repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/001/211/2/333.794S571.pdf>





Universidad Cooperativa
de Colombia

Silva, J., Torres, P., & Madera, C. (2008). Reuso de aguas residuales domesticas en agricultura. *agronomia colombiana*, 347- 359.

Villarroel, V. (2018). La negación de la negación del cambio climatico. *filosofia de la naturaleza*, 4.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).