

CAPÍTULO IV.

PARÁMETROS QUE DELIMITAN LA RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL EN LOS INGENIOS DEL VALLE DEL CAUCA

José Fabián Ríos Obando

✉ jose.rios00@usc.edu.co

① <https://orcid.org/0000-0003-3846-2983>

Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia

Bernardo Angarita de la Cruz*

✉ invangarita@unicuces.edu.co

① <https://orcid.org/0000-0001-8055-8300>

Wilson Eduardo Romero Palacios*

✉ viceacademica@unicuces.edu.co

① <https://orcid.org/0000-0002-8107-3222>

Corporación Universitaria Centro Superior - Unicuces
Cali, Colombia

Cita este capítulo:

Ríos Obando, J. F., Angarita de la Cruz, B. y Romero Palacios, W. E. (2021). Parámetros que delimitan la responsabilidad social ambiental en los ingenios del Valle del Cauca. En: Escobar Cabrera, J. C. y Gómez Racines, L. (Eds. científicos). *Marketing Verde, Responsabilidad Social y Composición Empresarial* (pp.165-193). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

PARÁMETROS QUE DELIMITAN LA RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL EN LOS INGENIOS DEL VALLE DEL CAUCA

Parameters that delimit environmental social responsibility in Valle del Cauca sugar mills

José Fabián Ríos Obando

© <https://orcid.org/0000-0003-3846-2983>

Bernardo Angarita de la Cruz

© <https://orcid.org/0000-0001-8055-8300>

Wilson Eduardo Romero Palacios

© <https://orcid.org/0000-0002-8107-3222>

INTRODUCCIÓN

La evidencia de elementos de Responsabilidad Ambiental Empresarial, en modelos de gerencia administrativa, ofrece caminos estratégicos para la competitividad y sostenibilidad en el mercado de las micros y pequeñas empresas, tanto del sector productivo, como del comercial y de servicios, toda vez que, en los trazos hacia la disminución del impacto ambiental, estamos sujetos a su participación.

De acuerdo con Ríos y Angarita (2018, p. 80) “la necesidad humana de riqueza y poder, no reconoce fronteras ni límites sobre la naturaleza y el interés por su conservación, sostenibilidad y sustentabilidad, se evidencia en la necesidad de crear normas y leyes que regulen las actividades humanas, en procura de un mejor ambiente posible para la conservación del planeta”. Lo anterior ha motivado al desarrollo de un marco normativo específico, que para el caso colombiano; en 1884 se adoptaron normas de conservación ambiental, con el

propósito de fijar límites al crecimiento económico en beneficio de la conservación del ecosistema. Es así como a partir de la Carta Magna de 1991, se toman en cuenta diversas consideraciones, que motivaron la adopción de la Ley 99 de 1993, la cual crea el Sistema Nacional Ambiental, configurándose una Ley marco que da contenido y alcance a la gestión ambiental. En ella se incluye el Plan de Ordenamiento Territorial, en donde los municipios deberán realizar acciones para conservar y proteger los recursos naturales, entre otros.

Sin embargo, tanto la actividad industrial como la agraria expansiva en el país, han seguido deteriorando el ecosistema y arrasando los recursos naturales. La contaminación ambiental, causada principalmente por la actividad industrial es motivo de fuertes controles, puesto que durante los procesos productivos se derivan sustancias que pueden alterar la composición básica de la atmósfera, el suelo y el agua.

De esta manera, las ciencias han enfrentado un fuerte debate epistemológico, en procura de focalizar el objeto de estudio científico, hacia la consideración de estrategias incluyentes, que coadyuven a la internalización de los costos ambientales y sociales causados, considerando la posibilidad de evaluar dichos costos y garantizar una asignación eficiente de cargas y beneficios.

Las organizaciones han comprendido que la internalización y apropiación de los intereses de los agentes internos y externos de las compañías, resultan ser elementos claves en la generación de valor, lo cual a largo plazo, retribuye valores intangibles que potencian la competitividad de la industria (Razeg, 2010).

Bajo estas condiciones, surge, entonces, la necesidad de crear estrategias que direccionen a las empresas para generar acciones en defensa de los recursos naturales, lo que permite consolidar la Responsabilidad Social Empresarial como un compromiso ético de la empresa moderna con la sociedad, a la vez que se genera como un valor agregado que acompaña la estrategia de la organización.

La Responsabilidad Social Empresarial, nace como una apuesta por adecuarse a las crecientes necesidades de los agentes de interés; reconociendo que el contexto dinámico y evolutivo, está marcado por una sociedad que demanda de las empresas, unas actuaciones incluyentes y respetuosas, lo cual obliga a las organizaciones a reconocer las expectativas de su entorno, que deben ser cohesionadas a los intereses financieros de la compañía, en un círculo virtuoso que redunde en la perdurabilidad del negocio. (García y Rodríguez, 2017). Para Volpentesta (2012, p.34) “la empresa que quiera permanecer y crecer en los tan exigentes y competitivos mercados actuales y futuros no deberá desconocer o ignorar a sus stakeholders”.

Con base en lo anterior, se ha de consolidar un compromiso más amplio, de tal forma que los directivos de las empresas no sólo fundamenten su gestión en maximizar beneficios económicos, sino que de igual manera trabajen en el fortalecimiento de un Sistema de Responsabilidad Ambiental que les permita contribuir a la preservación ambiental.

De esta forma, se puede aseverar que, en la medida que la gestión que realicen las empresas en función de la minimización del impacto negativo al entorno ambiental, mayores son las probabilidades de su sostenibilidad en el mercado, pues no hay que olvidar que las sociedades y en particular, los consumidores cada vez toman mayor conciencia de consumo de productos amigables con el ambiente.

En un estudio de carácter descriptivo, se recogió información, como evidencia de tres ingenios que han sido reconocidos por su gestión ambiental. Así mismo, se realizó una revisión de documentos sobre los elementos normativos e indicadores de Responsabilidad Social Empresarial y sobre la normatividad en Gestión Ambiental. No se puede definir una responsabilidad ambiental empresarial *per se*, puesto que ello implica dos condiciones, por un lado, la intención altruista de servir a la sociedad, desde el constructo de la Responsabilidad Social Empresarial, pero, por otro lado, una mirada desde la normatividad de la gestión ambiental, en donde todos somos

responsables por la conservación ambiental de nuestro entorno y nuestro planeta en general.

En este capítulo, el supuesto es que los procesos de producción en los ingenios resultan ser un referente organizacional en cuanto a los impactos ambientales que de ellos se genera. Por lo mismo, aquí se propende por identificar parámetros que delimitan la responsabilidad social ambiental en el ámbito empresarial, particularmente frente al impacto en suelos, por la presión frente al cultivo y la generación de residuos y en relación al uso de materiales con riesgo para el ecosistema.

1. MARCO TEÓRICO

Una de las tareas fundamentales para las organizaciones y las grandes industrias, es el cuidado del ambiente, razón por la cual las empresas, desde la administración, han venido implementando políticas y programas que contribuyan a la consolidación del desarrollo sostenible, buscando con ello un equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental (León, Benavidez y Castán, 2017)

Tanto la conservación, como el cuidado y protección ambiental en las organizaciones han generado un gran número de estrategias organizacionales para implementar tecnologías más limpias y programas de capacitación enfocados a controlar aquellos procesos propios de la actividad organizacional, en especial, la industrial, consiguiendo así optimizar acciones en la productividad, pero sin dañar el medio ambiente.

Toca (2017) hace un claro énfasis acerca de cómo la Responsabilidad Social Empresarial y Ambiental se consolida como la llave, que le permite a las empresas ser más productivas y competitivas; puesto que se consigue contribuir a la maximización del desarrollo sostenible. Lo que de manera directa da lugar a que se cree una imagen que impacta a cada uno de los grupos interesados, consiguiendo con esto

fortalecer el posicionamiento en el mercado y por lo mismo, mejorar los índices de liquidez y rentabilidad.

Por su parte, Davis, Rives y de Maya (2017) plantean que, en la actualidad, los directivos de las empresas deben delimitar cada una de las actividades de tal forma que optimicen el desarrollo sostenible; desde esta perspectiva, el compromiso de responsabilidad social – ambiental logra contrarrestar los impactos negativos ambientales, que amenazan constante generaciones presentes y las futuras. En este sentido, la *responsabilidad ambiental* en el ámbito empresarial permite ingresar a nuevos mercados, cuyos clientes impongan mayores exigencias en temas ambientales, garantizando nuevos focos de ingresos e incluso favoreciendo la productividad empresarial, mediante el uso eficiente de materias primas y su reutilización.

1.1 La responsabilidad social en torno al impacto ambiental.

El surgimiento de una visión socio-humanista, que considera al hombre como eje dinamizador de la economía, y quien debe propender por un desarrollo económico que confluya hacia la redignificación del hombre, se concibe como referente en el libro *Social Responsibilities of the Businessman* y que fue determinante en la concepción de la RSE, la cual era revestida de un carácter de obligatoriedad, “se refiere a las obligaciones de los empresarios para aplicar políticas, tomar decisiones o seguir las líneas de acción que son deseables en términos de los objetivos y valores de nuestra sociedad” (Bowen, 1953, p.6). En ese mismo orden de ideas para McGuire (1963, p.144) “la idea de la responsabilidad social supone que la corporación no solamente tiene obligaciones económicas y jurídicas, sino también ciertas responsabilidades hacia la sociedad que van más allá de estas”.

Con el pasar de los años la responsabilidad social ha pasado a convertirse en un elemento clave dentro del ámbito empresarial; pues es mediante la aplicabilidad de la misma que quienes están a cargo de direccionar los entes organizacionales se dan a la tarea de

implementar programas y planes que no solamente traigan consigo beneficios económicos, sino sociales y que beneficien a cada uno de los grupos de interés con quienes, en un determinado momento, tienen relaciones de tipo comercial, lo que hace posible que se maximice su posicionamiento en el mercado y con ello, su nivel de rentabilidad (Martínez, Boga y da Silva, 2014).

En los años 80 surge la concepción de que la “responsabilidad social es convertir un problema social en oportunidad económica y beneficio económico, en capacidad productiva, en habilidades humanas, en trabajos bien pagos y en riqueza” (Drucker, 1984, p. 60); en este sentido, Colmenares (2011) compila algunos principios en Responsabilidad Social Empresarial, que ya muchos autores mencionan en sus textos, entre ellos: servir a la sociedad con productos útiles y en condiciones justas, crear riqueza de la manera más eficaz posible, procurar la continuidad de la empresa y, si es posible, lograr un crecimiento razonable y respetar el medio ambiente evitando en lo posible cualquier tipo de contaminación minimizando la generación de residuos y racionalizando el uso de los recursos naturales y energéticos, entre otros (Larrán y Andrades, 2015).

Dicha resistencia fue perdiendo trascendencia, a medida que se encumbraba en el discurso político, la necesidad de reconocer las externalidades sociales y ambientales producto de la asimetría y la polarización del crecimiento económico (Villafán y Ayala, 2014).

En palabras de Sen (2000) confluyeron diversas posturas que propendían por observar las potencialidades y capacidades de los individuos, bajo el supuesto de que, al facilitar su apropiación, se alcanzaría un estado general de bienestar. Esto resulta ser uno de los pilares fundamentales de la RSE, cuyos intereses reconocen la necesidad de integrar “las expectativas económicas, legales, éticas y discrecionales que la sociedad tiene de las organizaciones en un punto dado de tiempo” (Carroll, 1979, p. 500).

La RSE voluntaria, surge frente a la necesidad de responder a requerimientos de la sociedad, tomando medidas voluntarias que contribuyan o aporten, de alguna manera, al desarrollo, crecimiento y mejoramiento de la calidad de la vida de un grupo social específico, para así, reflejar las consecuencias de sus actos, en actitudes y resultados positivos. (Duque, Cardona, Rendón, 2013, p.197)

Desde diversos horizontes de estudio, se ha buscado unificar la definición de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), usando como eje temático aspectos tales como la ética, el impacto social, la economía y la filosofía, entre algunos otros. Existe un punto de quiebre en el hecho de que algunas organizaciones emprenden acciones de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) para lograr beneficios económicos a corto o largo plazo (Salazar, Hidalgo, Manríquez, 2017), por lo anterior algunos autores han planteado que las organizaciones sólo acuden al uso de la figura de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) para conseguir acrecentar sus réditos económicos sin llegar a tener una auténtica trascendencia al concepto real (Gómez y Peñaranda, 2019).

El concepto de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es más antiguo de lo que puede llegar a pensarse, aun así, como enfoque formal y empresarial tiene su génesis en el siglo XX. (Pérez, Espinoza y Peralta, 2016).

De este modo el cuerpo de conocimiento que enmarca la responsabilidad social, evolucionó desde concepciones que eran consideradas como anti mercantilistas, por cuanto motivaba a satisfacer objetivos no financieros, hasta ser concebida hoy como una estrategia empresarial que forma parte esencial de los modelos de negocio; según Porter y Kramer (2011, p.3) “la responsabilidad social corporativa puede convertirse en una fuente de enorme progreso social, a medida que las empresas aplican sus vastos recursos, experticia y conocimiento a actividades que benefician a la sociedad”.

Por otro lado, la responsabilidad social se sirve de concepciones como la sostenibilidad, siendo dos pilares que se refuerzan mutuamente, por cuanto ambos propenden por alcanzar un estado de desarrollo, donde se satisfagan las necesidades de la presente generación, sin que esto implique un riesgo para que las generaciones futuras lo puedan hacer. (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992). Así pues, la sostenibilidad y la RSE se fundan en un abordaje multidimensional de tres factores, en el que las decisiones económicas, sociales y medioambientales, son indisociables y se refuerzan mutuamente (Álvarez, 2016).

La responsabilidad social asociada con los lineamientos ambientales, permite un mayor grado de eficiencia organizacional, por cuanto ejerce acciones internas que consiguen la participación de manera dinámica en la actividad empresarial de los colaboradores, a la vez que brinda sólidas garantías a la sociedad.

La sinergia entre estos dos aspectos da la posibilidad de contribuir significativamente al desarrollo sostenible, en la medida que las organizaciones tienen que formular políticas sustentables y sostenibles, que conlleven al cumplimiento de las necesidades de las generaciones futuras. En palabras de Senior, Narváez, Fernández y Revilla (2007):

La responsabilidad ambiental posee un fundamento ético y operativo, el cual, por un lado, está fundado en una ética de reciprocidad y compromiso (intergeneracional) que impulsa hacia una forma distinta de gestionar, producir, consumir y relacionarse entre las empresas y su entorno. Así mismo, responde a necesidades operativas de los diferentes agentes públicos y privados, expresadas en la búsqueda de una mayor innovación y (Eco) eficiencia traducida en un mejor resultado en el cumplimiento de sus respectivas misiones. Por ejemplo, la empresa puede ser rentable a largo plazo; la entidad fiscalizadora puede ser efectiva en su labor; o la ONG puede fortalecer su sostenibilidad y desarrollo institucional (p.490).

Se ha venido desarrollando una serie de cumbres mundiales en las que el tema principal, es hacer tomar conciencia a los empresarios de que la Responsabilidad Ambiental, que debe ser uno de los principios básicos de la gestión administrativa. Un claro ejemplo de ello es la Cumbre de Río que se llevó a cabo en el año 1992, cuya finalidad estaba centrada en la gestión responsable y ética de los productos y los procesos de fabricación desde el punto de vista de la salud, la seguridad y el medioambiente (ONU, 2009).

Para las micros y pequeñas empresas, el impacto económico de la Responsabilidad Ambiental Empresarial, se constituye en un factor determinante para su sostenibilidad y competitividad en los mercados regionales, en tanto que hay una sociedad cada vez más exigente por consumir productos ecológicos y de menor impacto ambiental. Ello obliga a este sector productivo a tener que realizar cambios que impliquen tener voluntad para transformar tanto los sistemas y procesos de producción, como la adquisición de productos no contaminantes. Condiciones que las pequeñas empresas en muchas ocasiones no están en la capacidad de implementar, como lo pueden estar las medianas y grandes empresas; el informe anual ambiental, Mizar y Munzón (2017) señalan:

Puede aplicarse a cualquier proceso, producto o servicios, y contempla desde simples cambios en los procedimientos operacionales de fácil e inmediata ejecución, hasta cambios mayores, que impliquen la sustitución de materias primas, insumos o líneas de producción por otras más eficientes. En cuanto a los procesos, la producción más limpia incluye la conservación de las materias primas, el agua y la energía, la reducción de las materias primas tóxicas (toxicidad y cantidad), emisiones y de residuos, que van al agua, a la atmósfera y al entorno (p.16).

Conviene señalar que la producción más limpia es un modelo que se deriva de propuestas hechas años atrás respecto a la gestión ambiental, como fue el caso de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en el año 1972 y

que tiene su segunda ronda 20 años más tarde, pues esta ha sido un pilar fundamental en la consolidación de la Responsabilidad Social Ambiental, puesto que allí los líderes políticos de cada uno de los países se comprometieron a implementar en sus naciones programas y políticas de gestión ambiental que contribuyan a la optimización del desarrollo sostenible, que como es sabido se enfoca en garantizar la vida de las poblaciones actuales y de las futuras.

El artículo 7 de la convección de Rio de Janeiro, dice:

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen (p.2).

2. METODOLOGÍA

Es un estudio de caso, con nivel descriptivo, pues permite recoger información de una determinada situación y de la misma extraer aspectos que son fundamentales para formular conclusiones. Como estudio de caso, se reconoce la importancia del impacto ambiental surgido de los procesos en la producción de productos propios de los ingenios. Así, el daño ocasionado en el medio ambiente por acciones desmedidas del hombre en afanes de producción, es objeto de estudio, que, desde los procesos de producción en los ingenios resultan referentes para este fin y que, por lo mismo, su descripción ofrece una visión que trasciende a otras organizaciones. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifiestan que los estudios descriptivos buscan “describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan”

(p. 92), más adelante señalan que “únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” (p. 20).

La investigación que soporta este documento, buscó evidenciar los elementos de la Responsabilidad Social Ambiental que se aplican en los modelos de la gerencia administrativa, como estrategia de mejoramiento y competitividad en dos ingenios del Valle del Cauca, que han sido reconocidos como gestores de Gestión Ambiental. Por considerarse que no hay un consentimiento informado, dadas las condiciones y objetivos investigativos, no se mencionarán. Igualmente se hizo una revisión documentada sobre elementos normativos e indicadores de Responsabilidad Social y Ambiental.

Para el proceso de recolección de la información se desarrolló un instrumento tipo entrevista (guion de entrevista); el cual fue gestionado con los responsables de la gestión ambiental, vinculados a funciones conexas a la Responsabilidad Social de dichas organizaciones y que son responsables de la gestión en las empresas sujetas de análisis. Las entrevistas se llevaron a cabo in situ en el periodo 2018.

Se aplicó el método deductivo, en la medida que se parte de la normatividad, para inferir sobre la base de las acciones e indicadores que determinan la Responsabilidad Social Ambiental.

Mediante un muestreo aleatorio se seleccionaron dos ingenios de los nueve que se encuentran ubicados en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. Por petición de los participantes se evita señalar su denominación o nombre comercial.

Las políticas enmarcadas en la Misión y Visión en Responsabilidad Social Ambiental de las empresas objeto de esta investigación, se orientan en acciones sobre calidad de agua, aire, suelos y consumo de energía eléctrica.

La investigación abordó los parámetros de responsabilidad social en los suelos, principalmente por el impacto ocasionado en función de la actividad comercial de las organizaciones en discusión, por cuanto diversos estudios, entre los que se destacan los de Duran-Encalada y Paucar-Caceres, (2012), Murguia y Böhling, (2013), citado en Almeida, Marimon y Llach (2015, p.3), señalan que aquellas industrias extractivas tienen una alta afectación a los suelos, ocasionando degradación o alteración e incluso pérdida de sus nutrientes.

En todo caso, dicha información se validó con la organización, consultando a los responsables de las dependencias de control o gestión ambiental, los cuales de forma unánime, aceptaron que con ocasión a su actividad económica, el recurso suelo, es aquel sobre el cual se ejerce mayor presión.

3. RESULTADOS

Los parámetros que delimitan la Responsabilidad Ambiental Empresarial, básicamente están centrados en los referentes de lo que es permitido o sancionatorio, dentro de un marco normativo. Para lo anterior se tomó como referencia la Guía Ambiental del Sector Agroindustrial de la Caña (Asocaña).

Los parámetros que se presentan en la tabla 22 corresponden al consolidado encontrado a partir de las entrevistas en las tres organizaciones sujeto de investigación. Dichos parámetros, son objeto de regulación por la autoridad ambiental competente.

Tabla 22. Parámetros de responsabilidad ambiental empresarial

Parámetro Normativo	Fórmula	Parámetro Empresa	Fórmula
Indicador de impacto por deterioro de la calidad del agua			
Vertimiento de aguas residuales industriales	pH, unidad (5-9) Sólidos suspendidos, mg/l.	Consumo racional de agua	Valor compra m ³ /Toneladas de producción mes
Indicador de impacto por deterioro de la calidad del Aire			
Material particulado menor a 2,5 micrómetros (PM2,5)			
Concentración de MPx m ³	Mg/m ³	Concentración de MP _{2,5} x m ³ en áreas de riesgo por producción	Cantidad de emisión de MP 2,5 permitida/ Cantidad de emisión de MP 2,5 emitida
Indicador de impacto por uso racional eléctrico			
Consumo específico de energía			
Cantidad de energía consumida/mes	Energía en Kwh/Kg producto	Cantidad de energía consumida/mes	Energía en Kwh/Kg producto
Indicador de impacto por residuos sólidos			
Vertimiento de residuos en rellenos y residuos reciclados			
Cantidad en toneladas de residuos para relleno	Toneladas de residuo para relleno/ Toneladas de producción	Cantidad en toneladas de residuos para relleno	Toneladas de residuo para relleno/ Toneladas de producción
Cantidad de residuos, en toneladas, para reciclaje	Toneladas de residuo para reciclaje/ Toneladas de producción	Cantidad en toneladas de residuos para reciclaje	Toneladas de residuo para reciclaje/ Toneladas de producción

Fuente: Elaboración propia

A manera de resumen y de consideraciones generales condensadas y editadas, se presentan aportes de las respuestas de los diferentes entrevistados, en tanto que se trata de descifrar, a manera, general, los impactos negativos al medio ambiente, generados durante los procesos de producción industrial, caso de los ingenios azucareros en el Valle del Cauca.

Se preguntó: ¿Qué impactos ambientales considera que se están generando durante los procesos de producción (incluyendo preparación de terrenos, siembra y cultivo) en el ingenio? Para los ingenios, desde la perspectiva de los entrevistados, se impactan de manera negativa los suelos, el agua y el aire. Con relación a los impactos en el suelo: la operación de maquinarias y equipos, genera residuos sólidos, como en el cambio de filtros, aceite quemado y compactación de suelos, alterando las propiedades físicas del suelo y con la preparación de los suelos que cambia sus propiedades, se genera una pérdida de sus propiedades físicas y químicas. En el proceso de cosecha de la caña de azúcar, de su maduración, se aplican reguladores de crecimiento, herbicidas, generación de residuos sólidos. En el corte, alce y transporte de la caña, hay compactación de suelos, también se generan residuos sólidos por mantenimiento de equipos. Durante el empaquetado del azúcar también se generan residuos sólidos por derrame de azúcar, así como en su proceso de fundición, también se generan por la separación de las impurezas. También se generan residuos sólidos en subprocesos como calentamiento, clasificación y decoloración, filtración, secado, empaque y fundición. Para los procesos de producción de etanol, en las diferentes etapas también generan residuos y condensados sólidos.

Con relación al agua: los diferentes procesos hacen uso del agua o inciden en ella de manera negativa. Para riego se emplea agua industrial tratada. En el proceso de cosecha el uso de reguladores de crecimiento, la generación de vertimientos líquidos en la preparación de los agroquímicos y en el lavado de los equipos también afecta el agua. Ya en la elaboración de azúcar, desde la recepción de caña hay impactos en el agua, hay que lavarla, por lo que el consumo es alto.

En todos estos procesos el agua está implicada; así, en la sulfitación hay una generación de vertimientos líquidos que van a contaminar el agua por calentamiento. También hay que alcalinizar el azúcar, aquí es donde más se afecta el agua. Ya en cada uno de los procesos de refinación en la generación de vertimientos y condensados.

Con relación al aire: la emisión de gases por combustión, el polvo por el movimiento de máquinas y equipos, generación de vapores y la generación de campos electromagnéticos entre otros.

Otra pregunta fue: ¿Qué acciones se están llevando a cabo en el ingenio para el aseguramiento de un medio ambiente sostenible? Son varias las acciones, dependiendo del subproceso; se implementa, se hace seguimiento, se establecen medidas preventivas, de control y de mitigación. Se establecen programas de capacitación para el control, mantenimiento preventivo de equipos, lo mismo que se generan sistemas de control automatizado. Hay programas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y del parque automotor. También hay capacitación para la recuperación y la recolección de los sólidos que afectan el medio ambiente. Se trata de una gestión integral de residuos sólidos, como medida de control, sobre todo de la recolección in situ. También protegemos zonas de los causes. De igual forma, el uso de la tecnología tanto en el control, como en la prevención resultan importantes para nosotros como ingenio, en la parte de riego, por ejemplo, el uso del Cenirrómetro, resulta de gran ayuda visual para programar los riegos. También se hacen mediciones de la humedad antes y después del paso del agua en los diferentes canales de conducción. Los sistemas de aforo para la captación en la asignación de aguas.

A la pregunta: ¿Qué controles se están implementando o se han implementado con relación a los impactos negativos durante el proceso de producción en el ingenio? Contestan, desde las operaciones del campo, hasta el producto final, todo tiene control y prevención, tratando siempre de mantener un equilibrio propio en cada sector. En la preparación del terreno, se hacen mediciones de suelo, PH entre

5,5 y 7, también se requiere una preparación definida suelo-agua-aire, la humedad nutrientes drenaje, etc. Así, en tiempos secos se tienen protocolos de acción establecidos. Hay mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos, equipos y maquinaria. En la programación de las labores, también hay control sobre ello y se le hace seguimiento. Las mediciones de humedad son otras formas de controlar el paso del agua por los canales de distribución, se hace antes y después del paso por estos canales. A estos canales se les hace mantenimiento y rectificación constantemente. En la fertilización de la semilla se verifica la descarga de la mezcla de aplicación de los productos foliares. Durante la cosecha, hay manejo de envases, también se hace manejo en su disposición final. Sobre los residuos, sólidos hay personal especializado para la gestión integral de estos residuos. El sistema de recirculación de agua en circuito cerrado durante el lavado de la caña. Para el transporte, hay manejo satelital. Todo el personal involucrado en las diferentes partes tiene constantemente capacitación en cada área de trabajo correspondiente, tanto en prevención, como en manejo de productos, seguridad industrial, salud, prácticas ambientales, etc. Tenemos programas para cada uno de los subprocesos, en el uso racional y ahorro eficiente de energía y agua; además de todos los sistemas de control en cuanto a la recuperación de aguas, el sistema de tratamiento de aguas residuales (industriales), de grasas seguida de sistema de tratamiento de aguas residuales con un plan de cero fugas, sistemas de enfriamiento y recirculación en circuito cerrado. Ya en los diferentes subprocesos se vienen desarrollando controles más específicos, de acuerdo con las características particulares en cada uno de ellos. En todo caso, una de las consideraciones fundamentales para el control, así como para la prevención es que tenemos personal altamente capacitado y certificado en las diferentes áreas de trabajo y que están continuamente pendientes tanto en el campo, como en el ingenio, de cada situación que se les presente y de las que están bajo su responsabilidad.

Hay que considerar que, si bien las respuestas corresponden a un consolidado de las diferentes entrevistas, obedece a que hay lineamientos comunes y de obligatorio cumplimiento, por lo que

se han de encontrar respuestas similares en los entrevistados. Sin embargo, como de humanos se trata, la sistematización de los procesos para prevenciones, control y mitigación, como directrices de la Asociación de Cultivadores de la Caña de Azúcar de Colombia”, son ejecutadas desde la experticia de personas involucradas en los procesos asociados con el medio ambiente, por lo mismo, hay márgenes de errores tanto en los procesos, como en cada actividad que se desarrolle.

La intención expresa el consumo racional de los indicadores de impacto ambiental (uso racional de agua y energía, minimización de impactos por deterioro de la calidad del aire y residuos sólidos e impactos por el uso de tierras).

Para el caso de los parámetros establecidos en el impacto y deterioro de tierras, se toma como referente aquellos asociados con el cultivo de caña de azúcar, por cuanto para la investigación, el uso de tierras tiene su punto crítico en el tema del cultivo por parte de los ingenios.

En este sentido, se ha de tener en cuenta que si bien hay unos parámetros generales para toda organización o persona natural o jurídica con relación al uso y explotación de tierras, en el caso de los ingenios son muchos los factores que determinan la presentación de los resultados, dadas sus características de repercusión ambiental y por los grandes debates que se han suscitado en este tema: quema de la hoja de la caña de azúcar, presión por uso de maquinaria pesada y tala de bosques nativos, entre otros temas.

Se puede evidenciar frente al recurso hídrico, a pesar de que el parámetro normativo exige analizar el vertimiento de aguas residuales industriales, que las organizaciones han centrado sus esfuerzos en abordar el consumo racional del agua. Dicha situación convoca a que se deba replantear la medida observada y su indicador, coadyuvando al cumplimiento normativo, lo cual puede evitar diversas sanciones para las empresas, incluso de carácter económico.

Para los demás casos, los parámetros de las empresas están alineados a la normatividad vigente.

Ahora bien, se logró acordar de forma participativa, que las organizaciones analizadas desarrollen acciones de mejora ambiental, que procuren por un uso eficiente del agua y energía, minimización de impactos por deterioro de la calidad del aire y residuos sólidos e impactos por el uso de tierras. Por lo anterior se construyó de forma colegiada con los actores responsables de la gestión ambiental, una serie de indicadores y estrategias de mejora, que están basados en la Guía GRI del Global Reporting Initiative.

La tabla 23 muestra el esfuerzo de las organizaciones en medir sistemáticamente sus operaciones, considerando sus principales afectaciones al ecosistema, como una muestra de indicadores de eficiencia apuesta para el mejoramiento continuo.

Tabla 23. Indicadores dimensión ambiental

ASPECTO SELECCIONADO	Indicadores a implementar	Estrategia de mejoramiento	Mecanismo de implementación
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> . Materiales utilizados por peso y volumen . Porcentaje de los materiales utilizados que son materiales valorizados 	El área de abastecimiento proporcionará la información requerida sobre eficiencia y utilización materiales del ciclo productivo para ser divulgadas en las memorias de sostenibilidad.	<p>Indicadores de eficiencia</p> <p>Divulgación en memoria de sostenibilidad</p>

Energía	<ul style="list-style-type: none"> . Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias . Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias . Ahorro de energía debido a la conservación y a mejoras en la eficiencia . Iniciativas para proporcionar productos y servicios eficientes en el consumo de energía y las reducciones logradas. . Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias 	La fábrica elaborará los reportes relacionados con consumo directo e indirecto, mecanismos de ahorro y uso eficiente de energía y agua.	Indicadores de eficiencia Divulgación en memoria de sostenibilidad
Agua	<ul style="list-style-type: none"> . Captación total de agua por fuentes . Fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua. . Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada. 		

Emisiones, vertidos y residuos, Efluentes y residuos	<p>Emisiones totales directas e indirectas, de gases de efecto invernadero en peso. Otras emisiones indirectas de gases de efecto invernadero en peso. . Iniciativa para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y las reducciones logradas. . Emisiones de sustancias destructoras de la capa de ozono en peso . NO, SO y otras emisiones significativas al aire por tipo y peso. . Vertimiento total de aguas residuales, según su naturaleza y destino . Peso total de residuos gestionados, según tipo y método de tratamiento. . Número total y volumen de los derrames accidentales más significativos . Peso de los residuos transportados, importados, exportados o tratados que se consideran peligrosos. . Residuos hídricos y hábitats afectados por vertidos de agua y aguas de escorrentía de la organización</p>	La fábrica desarrollará los mecanismos de monitoreo y seguimiento sobre emisiones, vertidos, efluentes y residuos más significativos del ciclo productivo	Indicadores de gestión y control ambiental. Divulgación en memoria de sostenibilidad.
--	---	---	--

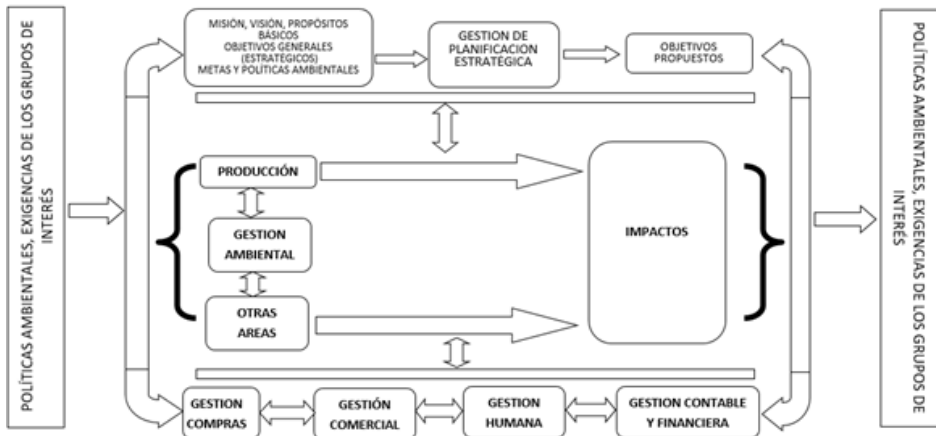
Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los resultados alcanzados por el instrumento, se logra establecer que la implementación de la RSE para las empresas, ha coadyuvado a alcanzar al menos tres metas fundamentales.

- Identificar aquellos aspectos o dimensiones de la RSE que impactan en mayor medida y que tienen más impacto en la empresa.
- Analizar y valorar los aspectos de mayor relevancia para los agentes de interés, identificando cuáles de estos ámbitos o temas de impacto ambiental están presentes en la empresa.
- Servir de mecanismo para que la empresa pueda informar externamente de sus políticas de RSE y gestionar internamente su proceso.

Resulta valioso, realizar un despliegue de objetivos de forma que se enlacen los objetivos estratégicos con el quehacer operativo de las dependencias administrativas y operativas de la organización, con sus respectivas jerarquías, como se muestra en la figura 32.

Figura 32. Mapa de procesos de planeación estratégica



Fuente: Elaboración propia

Es así como dichas organizaciones, han definido dentro de su lineamiento estratégico, adoptar ciertas prácticas que propenden por lograr un desarrollo que satisfaga las necesidades de las partes, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales. En ese sentido se espera que cada organización articule sus estrategias y operaciones hacia un escenario socialmente responsable.

Así mismo, las organizaciones de forma voluntaria, podrán considerar otros principios que deben regir sus actuaciones. Sería interesante que se articularan a iniciativas de orden mundial, como el Pacto Global (ONU, 2009), el cual es considerado como la iniciativa de ciudadanía corporativa de mayor trascendencia en el mundo. Por lo anterior, se deberá analizar la relevancia de acoger los diez principios propuestos, clasificados en derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción. Dichos principios van en pro de un marco común en donde prevalezca la adopción de un mercado global justo, equitativo y solidario, el cual fomente sociedades prósperas. De igual modo dichos principios deberán también apostar por dar cumplimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (CEPAL, 2018).

4. CONCLUSIONES

Para el caso de las empresas abordadas en la presente investigación, tienen en común que los indicadores deben responder al mismo parámetro establecido para cada uno de los componentes o recurso ambiental que impacte de manera negativa. Sin embargo, la diferencia estriba en la profundidad de su abordaje y carácter puntual de la medición; de todas maneras, los parámetros rigen de igual manera para una empresa y para otra, sea cual fuere su práctica de producción.

Los parámetros, considerados como indicadores, han señalado en las empresas los caminos por los cuales deben transitar en materia de conservación, reparación y sostenibilidad de los recursos naturales, han obligado de manera forzosa a tomar conciencia, si se podría

llamar así, a tener una mirada contemplativa de la naturaleza, obligando a su intervención que, aunque podría no ser totalizadora, funciona al menos como barrera de contención o filtro de amortización al daño ambiental.

El desarrollo de la entrevista ha permitido establecer que el direccionamiento estratégico de las empresas objeto de estudio se fundamenta en una política integral, en donde el objetivo principal es consolidar una sinergia entre lo económico, social y ambiental; pues cada uno de sus directivos ha tomado conciencia que es sólo logrando un equilibrio entre estos, que se consigue contribuir a la sostenibilidad, que como es sabido da la posibilidad de contribuir al desarrollo de la población actual y por ende de las generaciones futuras.

Si bien la responsabilidad social puede ser concebida como una voluntad de los empresarios, el componente ambiental, a pesar de hacer parte de la RSE, es también una obligación de las empresas. El hecho que las empresas estén implementando estrategias ambientales, no los hace “filantrópicos”, de hecho es una obligación, además de ser estrategia como elemento recursivo que impacta en el consumidor, apoyado por las entidades encargadas de velar por el cumplimiento normativo, como lo señala Gutiérrez (2000): “La responsabilidad social es la forma inteligente como una organización se prepara, a través de un pensamiento estratégico, para integrar y articular su crecimiento y productividad a un entorno social complejo, dinámico y cambiante, buscando asegurar su permanencia en el largo plazo” (p. 44).

En el escenario empresarial, resulta determinante reconocer la RSE, toda vez que se ha tornado en un aspecto fundamental en el *core business* de los negocios, es así como se ha intensificado el desarrollo de iniciativas que identifiquen los impactos y externalidades, a fin de adelantar acciones de reparación o restauración; en tanto que de esta manera se logran forjar en el imaginario de la sociedad, una valoración positiva que deberá representar diversos beneficios para toda la sociedad.

Es fundamental, establecer una política de RSE, como el marco de actuación para el desarrollo de los objetivos estratégicos de la organización, que guía las actuaciones corporativas hacia la vinculación de componentes éticos, morales y sociales; en aras de coadyuvar a un desarrollo armónico, por medio de la generación de valor social y el reconocimiento de las afectaciones de sus actividades sobre los agentes de interés, con el propósito de ser internalizadas en la estructura empresarial

La propuesta de la guía de responsabilidad, tiene el propósito de ofrecer una herramienta que conlleve al reconocimiento de valores fundamentales para la conservación del ecosistema y que debe ser producto de la observancia rigurosa de las empresas que socialmente han tenido reconocimiento.

De acuerdo con los resultados alcanzados, las organizaciones deberán potenciar el proceso de publicación de reportes de RSE, en aras de difundir a la comunidad sus actuaciones y el impacto frente a los distintos interesados. Previo a este proceso se deberá acoger a la Guía del GRI, particularmente a sus principios, en aras de elaborar un documento preciso, veraz y fidedigno. Esto sin lugar a dudas, abrirá un camino asertivo de diálogo permanente con los agentes de interés, que dará lugar un escenario de valor compartido, el cual promete beneficios para las distintas partes.

Referencias bibliográficas

- Almeida, M.D., Marimon, F., y Llach, J. (2015). Difusión de las memorias de sostenibilidad en Latinoamérica: análisis territorial y sectorial. *Estudios Gerenciales*, 31, p. 139- 149. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2015.01.002>
- Álvarez, A.M. (2016). Retos de América Latina: Agenda para el Desarrollo Sostenible y Negociaciones del siglo XXI. *Revista Problemas del Desarrollo*, 186 (47), 9-30.

- Bowen, H. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. New York, Estados Unidos: Harper&Row.
- Carroll, A.B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of Management Review*, 4 (4), 497-505.
- Colmenares, A. (2011). *Responsabilidad Social Empresarial*. Madrid: McGraw Hill.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Informe Nuestro Futuro Común*, Madrid, Alianza Editorial.
- Congreso de la República de Colombia. Ley general ambiental de Colombia (Ley 99 de 1993). Disponible en internet: http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205a-b80e521292987c313699c/ley-99-de-1993_1.pdf
- Davis, S. L., Rives, L. M., & de Maya, S. R. (2017). Introducing personal social responsibility as a key element to upgrade CSR. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 21(2), 146-163.
- Drucker, P. (1984). The new meaning of corporate social responsibility. *California Management Review*, 26 (2), 53-63
- Duque, Y.V., Cardona, M., y Rendón, J.A. (2013). Responsabilidad Social Empresarial: Teorías, índices, estándares y certificaciones. *Cuadernos de Administración*, 29(50). 196-206
- García-Madariaga, J., & Rodríguez-Rivera, F. (2017). Corporate social responsibility, customer satisfaction, corporate reputation, and firms' market value: Evidence from the automobile industry. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 21, 39-53.
- Gómez, E.J., y Peñaranda, E. (2019). The state of the art of corporate social responsibility and labor inclusion of people with disabilities, *Espacios*, 40(22).
- Gutiérrez, J. (2000): "La Responsabilidad Social un valor corporativo en la empresa moderna". *Mundo Eléctrico Colombiano*. 14 (38), pp. 38-49.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M.P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill
- Iniciativa de Reporte Global [GRI]. (2015). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad - G4*.

- Larrán-Jorge, M., & Andrades-Peña, F. J. (2015). Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos. *Revista iberoamericana de educación superior*, 6(15), 91-107.
- León, G., Benavidez, H. L., & Castán, J. M. C. (2017). Evaluation of the perception and application of social responsibility practices in micro, small and medium companies in Barranquilla. An analysis from the theory of Stakeholders. *Estudios Gerenciales*, 33(144), 261-270.
- Martínez, VA, Boga, O. J., y da Silva, M.J. (2014). Impacto de la responsabilidad social desde la perspectiva empresarial del norte de Portugal. *Contabilidad y Administración*, 59 (3), 89-135.
- McGuire, J. (1963). *Business and society*. New York: Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2012). Guía Ambiental para el sector de la caña de azúcar. Siame.gov.co. Recuperado de http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/AGRICOLA%20Y%20PECUARIO/Guia%20Ambiental%20para%20el%20subsector%20Ca%C3%Blas%20de%20Azucar.pdf
- Mizar, D., y Munzón, C. (2017). Impacto ambiental de los procesos de producción. Una revisión de su evolución y tendencias. *Investigación y desarrollo en TIC*, 8(1), 15-20.
- Organización de las Naciones Unidas (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Recuperado de https://sustainabledevelopment.un.org/agenda21_spanish/res_riodecl.Shtml
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2009). *El Pacto Mundial: Civismo empresarial en la economía mundial*. Recuperado de: https://www.unido.org/fileadmin/media/documents/pdf/Procurement/Global_Compact/GC_Brochure_Spanish.PDF.
- Pérez, M. J., Espinoza C., & Peralta, B. (2016). La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3), 169-178.
- Porter, M.E., y Kramer, M.R. (2011). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review*, 84(12), 4-18.

- Razeg, F. C. (2010). Entre el concepto y la práctica: responsabilidad social empresarial. *Estudios Gerenciales*, 26(117), 119-130.
- Schejtman, L. (coord., 2009). *Informe anual ambiental 2009*. Ministerio de Ambiente y Espacio Público. Argentina.
- Ríos, J. F., y de la Cruz, B. A. Percepción de los habitantes de Armenia sobre el estado actual de la gestión de residuos de computadores, periféricos y celulares domiciliarios, en *Innovación, inclusión social y prospectiva en la gestión gerencial* (pp. 113-146), Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Salazar, A. L., Hidalgo, J. F. O., & Manríquez, M. R. (2017). La responsabilidad social empresarial desde la percepción del capital humano. Estudio de un caso. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 20(1), 36-46.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta.
- Senior, A., Narváez, M., Fernández, G., & Revilla, J. (2007). Responsabilidad ambiental: factor creador de valor agregado en las organizaciones. *Revista de Ciencias Sociales*, 13(3), 484-494.
- Toca, C. E. (2017). Aportes a la responsabilidad social. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 62(230), 393-407.
- Villafán, K. B., & Ayala, D. A. (2014). Responsabilidad social de las empresas agrícolas y agroindustriales aguacateras de Uruapan, Michoacán, y sus implicaciones en la competitividad. *Contaduría y administración*, 59(4), 223-251.
- Volpentesta, J.R. (2012). Las acciones sociales en empresas con responsabilidad social. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 16(2). 31-56.

