

Grajales, J., & Giraldo, X. (2023). Información ambiental versus impacto ambiental. Análisis de la información ambiental divulgada por los ingenios azucareros en Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 83, 13-36. Doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n83a01>

Información ambiental versus impacto ambiental. Análisis de la información ambiental divulgada por los ingenios azucareros en Colombia¹

Jhonny Grajales Quintero

jhonny.grajales@gmail.com

Orcid: 0000-0002-4920-6937

Fundación Universitaria María Cano

Ximena Giraldo Villano

ximena.giraldo@correounivalle.edu.co

Orcid: 0000-0002-5844-4734

Universidad del Valle

¹ Artículo derivado del proyecto de investigación titulado: *Prácticas de divulgación de información en los Ingenios Azucareros del valle geográfico del río Cauca*, inscrito en la oficina de investigaciones de la Pontificia Universidad Javeriana seccional Cali bajo el código 4130 y financiado por la misma universidad.

Información ambiental versus impacto ambiental. Análisis de la información ambiental divulgada por los ingenios azucareros en Colombia

Resumen: *El presente artículo analiza la información ambiental publicada por los ingenios azucareros en Colombia en el periodo 2012-2013 y la contrasta con el impacto ambiental producido por estas organizaciones. Para ello, se aborda el análisis empírico de la información ambiental publicada por los ingenios desde la perspectiva de la teoría de la legitimación. Metodológicamente, se contrasta la información que estos aportan en sus informes de sostenibilidad con la información académica sobre su impacto ambiental producido. Como resultado se encuentra que existe una gran brecha entre lo que los ingenios azucareros dicen de sí mismos y la información proporcionada desde otras fuentes.*

Palabras clave: *Contabilidad ambiental, teoría de la legitimación, ingenios azucareros, impacto ambiental.*

Environmental information versus environmental impact. An analysis of the environmental information disclosed by sugar factories in Colombia

Abstract: *This article examines the environmental information published by sugar factories in Colombia in the period 2012-2013 and compares it to the impact these businesses had on the environment. To this end, the empirical analysis of the environmental information disclosed by sugar factories is approached from the perspective of legitimation theory. Methodologically, the information provided by these companies in their sustainability reports is compared to research on their environmental impact. The findings show a large gap between what sugar factories claim about themselves and the information provided by other sources.*

Keywords: *Environmental accounting, legitimation theory, sugar factories, environmental impact.*

Informação ambiental versus impacto ambiental. Análise de informações ambientais divulgadas por engenhos de açúcar na Colômbia

Resumo: *Este artigo analisa as informações ambientais publicadas pelos engenhos de açúcar na Colômbia no período 2012-2013 e as compara com o impacto ambiental produzido por essas organizações. Para isso, a análise empírica das informações ambientais publicadas pelos engenhos é abordada sob a ótica da teoria da legitimização. Metodologicamente, a informação que fornecem nos seus relatórios de sustentabilidade é contrastada com a informação acadêmica sobre o seu impacto ambiental produzido. Como resultado, verifica-se que existe uma grande brecha entre o que os engenhos dizem sobre si mesmos e as informações fornecidas por outras fontes.*

Palavras-chave: *Contabilidade ambiental, teoria da legitimização, engenhos de açúcar, impacto ambiental.*

Les informations environnementales versus l'impact sur l'environnement. Analyse des informations environnementales publiées par les industries sucrières en Colombie

Résumé: *Cet article présente une analyse des informations environnementales publiées par les industries sucrières colombiennes au cours de la période 2012-2013, et les compare à l'impact environnemental produit par ces organisations. Pour ce faire, l'analyse empirique des informations environnementales publiées par les industries sucrières est abordée sous l'angle de la théorie de la légitimation. D'un point de vue méthodologique, les informations qu'elles fournissent dans leurs rapports de durabilité sont mises en contraste avec les informations académiques sur leur impact environnemental. Il en ressort qu'il existe un écart important entre ce que ces industries sucrières disent d'elles-mêmes et les informations fournies par d'autres sources.*

Mots-clés: *Comptabilité environnementale, théorie de la légitimation, industrie sucrière, impact sur l'environnement.*

Información ambiental versus impacto ambiental. Análisis de la información ambiental divulgada por los ingenios azucareros en Colombia

Jhonny Grajales Quintero y Ximena Giraldo Villano

<https://doi.org/10.17533/udea.rc.n83a01>

Primera versión recibida en abril de 2022 – Versión aceptada en marzo de 2023

I. Introducción

La idea inicial de la realización de esta investigación surge del trabajo de Pilar De Fuentes (1993). En su estudio, De Fuentes (1993) analiza las memorias de 22 empresas españolas pertenecientes a los sectores químico y petrolero para observar si, al comparar las memorias con otra información existente para estos sectores, podría estar ocurriendo un fenómeno de legitimación con el entorno. Los resultados evidencian que la información se manipula y selecciona, y no coincide con la información de los sectores recabada en otras fuentes. También, se señala que no existen medidas financieras del impacto ambiental y que las empresas objeto del estudio muestran una baja preocupación por el medio ambiente. Por último, se encuentra que las empresas explican el fracaso por coyunturas externas y ensalzan los buenos resultados. En esta línea este estudio compara la información producida por siete ingenios azucareros con la información sobre impacto ambiental publicada en 24 textos académicos de diferentes tipos.

Se selecciona este campo empírico debido a su importancia para la región del valle geográfico del río Cauca. Así, los ingenios azucareros proveen la principal actividad económica de esta zona; su insoslayable presencia se hace tangible solamente con una mirada al paisaje actual de esta región geográfica. Miles de hectáreas sembradas de caña dan cuenta de la incidencia que el monocultivo ha tenido en el paisaje vallecaucano. Además, la incidencia del sector azucarero trasciende el aspecto paisajístico e incide en la vida social de esta región de Colombia, las relaciones de producción de la sociedad vallecaucana están signadas por la presencia de los ingenios azucareros.

Ahora bien, si en sus inicios los ingenios —tomados individualmente— podían considerarse como empresas agroindustriales, es decir, como empresas que usan recursos agrícolas como materia prima, en la actualidad estos conforman todo un sistema agroindustrial que vincula distintas unidades de producción y que provee materias primas para otros procesos industriales. Del mismo modo, la existencia de un sistema agroindustrial implica la aparición de relaciones sociales que giran en torno a dicho sistema: las relaciones de la agroindustria con el Estado y las desarrolladas entre las élites pertenecientes a dicha agroindustria, son una buena muestra de ello.

Las relaciones sociales —que trascienden las relaciones económicas de producción— construidas desde el sistema agroindustrial cañero han permeado toda la estructura social de la región geográfica donde se desenvuelven. La divulgación de actividades relacionadas con el ambiente y las externalidades asociadas al proceso de producción de azúcar y alcohol carburante son muestra de la influencia que ha tenido el sistema agroindustrial cañero en la región. Como reconocimiento del impacto ambiental generado por las organizaciones, los ingenios azucareros vienen adelantando prácticas de divulgación de información ambiental.

Desde la teoría de la legitimidad, se entiende que la divulgación de actividades ambientales por parte de las empresas tiene una intención de ganar legitimidad ante la sociedad, es decir, buscan demostrar el acuerdo de los valores de la empresa con los valores sociales. Dado que los discursos de las empresas deben entenderse como una forma de *presentación de sí* y no como la descripción de sus actividades, el presente artículo analiza la información ambiental publicada por los ingenios azucareros en Colombia en el periodo 2012-2013 y la contrasta con la información producida por parte de la academia sobre el impacto ambiental producido por estas organizaciones.

Tras esta introducción se explicita el marco teórico desde el cual se realiza el análisis empírico de la información. Posteriormente, se describen los aspectos metodológicos del estudio. Además, se presentan los resultados del estudio, incluyendo el análisis de la información ambiental divulgada por los Ingenios en el periodo 2012-2013 y el análisis de la información producida por parte de la academia sobre el impacto ambiental de los ingenios azucareros en el valle geográfico del río Cauca. Finalmente, se presenta la discusión, limitaciones y futuras líneas de investigación.

II. Marco teórico

Desde la perspectiva ortodoxa en contabilidad (Gómez y Ospina, 2009), se entiende que el papel de los informes externos es proporcionar información económica que sea útil para la toma de decisiones (Cuevas, 2010, 2015; Cuevas et al., 2013; Gómez, 2009), servir como herramienta de comunicación, ayudar a reducir los costos de agencia y contribuir a la construcción de conocimiento común.

La publicación de información ambiental ha sido tratada desde diferentes perspectivas teóricas. Desde una perspectiva cuantitativa se encuentran estudios que miden la relación existente entre el tamaño, el sector o las diferentes variables de desempeño financiero de las empresas, con la decisión de divulgar información medioambiental. La preocupación de este enfoque teórico es la identificación de los determinantes –entendidos como factores característicos de las empresas– que ocasionan que las empresas divulguen información sobre sus actuaciones medioambientales, o las implicaciones de divulgar información en las variables de desempeño financiero empresarial. Este enfoque elude cuestiones importantes para la perspectiva crítica de la contabilidad: ignora la capacidad humana de construir realidades y supone que las acciones de las empresas están orientadas únicamente por la racionalidad económica (Archel, 2007).

Desde la visión heterodoxa de la Contabilidad (Gómez y Ospina, 2009), los abordajes teóricos han sido mucho más variados. La teoría de la economía política plantea que el análisis de los informes externos debe tomar en cuenta su proceso de construcción y las relaciones de poder desde las que se seleccionan sus contenidos (Archel, 2007). Así, los informes externos se constituyen en documentos de contenido social y político –además de económico–, que median en las relaciones de las organizaciones con la sociedad (Guthrie y Parker citados por Archel, 2007). Desde esta perspectiva se reconoce la existencia del conflicto en las organizaciones y la manera en que los informes externos se configuran como una herramienta para gestionar el conflicto social. De este modo, dichos informes no cumplen una función de descripción o representación de una realidad objetiva sino que ayudan a construir el punto de vista que permite la legitimación de las organizaciones (Archel 2007; Cuevas, 2010, 2015; Gómez 2009; Husillos, 2004).

Una de las teorías con mayor capacidad heurística para el estudio del papel de los informes externos, en general, y de la divulgación de información medioambiental, en particular, ha sido la teoría de la legitimación. Esta teoría se sustenta parcialmente en los postulados de la construcción social de la realidad de Berger y Luckman (2008). Allí, el lenguaje no describe ni representa ninguna realidad subyacente; por el contrario, contribuye a modificar las percepciones según el lugar ideológico desde el que se habla (Archel, 2007).

La construcción social de la realidad toma en cuenta la capacidad del discurso de crear realidades. Para Berger y Luckman (2008), la subjetividad humana se ve objetivada en sistemas de signos –artefactos, rituales, objetos de hechicería– que pueden permanecer aun después de las interacciones cara a cara. Esos sistemas de signos que objetivan la subjetividad humana pueden haber sido creados con fines diversos, aunque pueden servir como signos de cualquier aspecto de la subjetividad. Ahora bien, Berger y Luckman (2008) también distinguen sistemas de signos que se crean con la intención explícita de servir como

signos de la subjetividad. Dentro de estos últimos, el lenguaje es el sistema de signos más importante en la medida en que permite la aprehensión de la realidad subjetiva: “la comprensión del lenguaje es esencial para la comprensión de la realidad de la vida cotidiana” (Berger y Luckman, 2008, p. 53). Además, el lenguaje tiene dos características importantes en esta perspectiva. Por un lado, posibilita la objetivación dentro de las interacciones cara a cara de situaciones o experiencias que no se derivan de la misma, e incluso, que no se derivan de ninguna interacción cara a cara. Por otro, permite objetivar situaciones que trascienden las interacciones cara a cara mediante el uso de lenguaje escrito.

Es aquí donde estos autores se hacen relevantes para la interpretación de los informes externos desde el lente de la teoría de la legitimación. En efecto, la producción de información escrita con fines externos por parte de las organizaciones, independientemente de que se construya o no con la intención explícita de servir como un signo de la subjetividad organizacional, termina operando como un signo que posibilita: primero, la construcción de sentido sobre la realidad organizacional por parte de los agentes que se encuentran por fuera de la interacción cara a cara; segundo, la objetivación de acciones que no han tenido lugar en ninguna interacción cara a cara y, tercero, el análisis de las intenciones con que se construyen los signos que pretenden influir en la forma en que los agentes objetivan la subjetividad organizacional.

Los informes externos terminan por permitir la construcción de una imagen de la organización (Gómez, 2009). En este mismo sentido, se reconoce una dimensión identitaria de los informes externos en las organizaciones. Según Cuevas (2015), los informes externos se constituyen como espejos identitarios en los que se soporta el proceso de institucionalización del “yo” organizacional. Además, en su análisis cobra importancia el uso de las imágenes como forma paratextual que contribuye a la constitución de la identidad de las organizaciones económicas modernas; sobre este punto, Cuevas (2015) argumenta, siguiendo a Steiner, que la cada vez más frecuente aparición de imágenes en los informes de sostenibilidad se deriva de la *crisis del lenguaje* y del dominio de la imagen sobre palabra. Aunque esto pueda ser cierto en alguna medida, por lo menos en los informes de sostenibilidad sigue siendo imperante el uso del lenguaje escrito sobre otro tipo de lenguajes, como las imágenes.

La teoría de la legitimidad se sustenta además en la pretensión que tienen las empresas de ser aceptadas por su entorno. La legitimidad, concepto fundamental de la teoría institucional (Deephouse, 1996; Scott, 1995), es entendida desde el neoinstitucionalismo sociológico, como el grado de apoyo cultural de una organización (Gómez 2009). La legitimidad, además, es entendida como la consistencia y coherencia entre las normas, reglas, valores y expectativas sociales, y las actuaciones de las empresas (Deephouse, 1996; Deephouse y Carter, 2005; Suchman, 1995). Desde este punto de vista teórico, la legitimidad es una

condición excluyente para la subsistencia y vigencia de las empresas (Díez Martín et al., 2010; Gómez, 2009).

Por otro lado, La teoría de la legitimidad declara que existe una especie de “contrato social” implícito (Husillos, 2004; Cuevas, 2010) entre las empresas y la sociedad, donde las empresas buscan ser congruentes con los valores sociales, mientras la sociedad acepta la existencia de las empresas si cree que estas mantienen dicha congruencia. Cualquier tipo de disparidad entre los dos conjuntos de valores pueden amenazar la legitimidad y, por ende la supervivencia de la empresa. En esta dinámica, las empresas intentan influir las normas y los valores sociales y las pretensiones de legitimación explican las prácticas de las organizaciones.

Desde la perspectiva institucional, se entiende que la contabilidad es una institución que produce confianza social (Gómez, 2009), y se considera que los informes contables externos “son la posibilidad de demostrar al entorno la sintonía de la organización con los valores generales existentes en el medio externo” (Gómez, 2009, p. 157). Además, desde esta perspectiva se tiene que la conducta empresarial, en lo referente a los informes externos –pero no solamente–, se explica por los isomorfismos.

III. Metodología

Con el fin de describir los elementos empíricos vinculados con este artículo, se realizó una breve exploración empírica sobre la divulgación de informes de sostenibilidad de los ingenios azucareros ubicados en el valle geográfico del río Cauca. De los trece ingenios azucareros existentes en Colombia, doce se encuentran ubicados en el valle geográfico del río Cauca –dos en el departamento del Cauca, diez en el departamento del Valle del Cauca–. La exploración empírica se ha realizado consultando las páginas de internet de los estos ingenios.

Uno de los aspectos fundamentales dentro de la información recuperada en los sitios web de los ingenios, en lo atinente a sus informes de sostenibilidad, es la larga tradición que tienen las prácticas filantrópicas implementadas por los mismos. En algunos –verbigracia, Providencia, Manuelita y Ríopaila-Castilla–, las prácticas filantrópicas vienen implementándose desde comienzos de la década de 1950; en el mismo sentido, llama la atención cómo las otrora llamadas prácticas filantrópicas son ahora denominadas prácticas de responsabilidad social y se incluyen en los informes de sostenibilidad.

A partir de la exploración empírica realizada, se identifica la búsqueda de legitimación social como un factor relevante para la divulgación de informes de sostenibilidad; a este respecto es bastante dicente el objetivo estratégico de responsabilidad social de Ríopaila-Castilla, el cual reza “Ser percibidos por nuestros grupos de interés como la mejor empresa en Responsabilidad Social Empresarial” (Ríopaila-Castilla, 2010, p. 18) donde se evidencia que la

motivación del ingenio apunta a la percepción de los grupos de interés y no propiamente a la divulgación de información ambiental.

Para este estudio se han seleccionado los informes de sostenibilidad como la fuente de información sobre impacto ambiental de los ingenios azucareros, principalmente, por dos razones. En primer término, porque son documentos que se construyen con el propósito explícito de suministrar este tipo de información y, en segundo lugar, para tener un *corpus* de documentos abordable en términos metodológicos. Esta decisión ha limitado el número de ingenios azucareros a siete, que son los que divulgaron informes de sostenibilidad en el periodo de estudio (ver Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de Informes de Sostenibilidad por año

Ingenios	Mayagüez	Incauca	Manuelita	Providencia	Ríopaila	Pichichí	Risaralda
Año							
2012	X	X	X	X	X	X	X
2013	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia. Se revisaron catorce informes de sostenibilidad

Para el análisis de la información ambiental divulgada en los informes de sostenibilidad de los siete ingenios azucareros, se procedió a la lectura total de tres informes de sostenibilidad ubicados dentro del periodo de estudio. Este ejercicio buscaba la familiarización de los investigadores con los documentos que serían analizados y la identificación de categorías de análisis que pudieran guiar la lectura de todo el corpus documental. Posteriormente, se procedió a ubicar en las tablas de contenido de los informes los apartes relacionados con cuestiones ambientales; después, se realizó la lectura completa de estos, identificando las afirmaciones concretas sobre las prácticas ambientales de cada ingenio. Finalmente, se revisaron los informes en su totalidad buscando las afirmaciones que incluyeran las categorías identificadas en la lectura de aproximación: *agua, aire, tierra, quema y contaminación*. Se realizó lectura total y se prescindió del uso de software analítico por considerarlo innecesario para los fines del estudio.

Para el análisis de la información académica se procedió a la construcción del corpus analítico. Se seleccionaron textos académicos que hubieran analizado el tema del impacto ambiental de los ingenios azucareros, a partir de una búsqueda en las bases de datos académicas y en el catálogo de las Universidades Nacional y del Valle. Se encontró que la bibliografía sobre el impacto ambiental producido por los ingenios azucareros en Colombia es profusa, tiene un carácter multidisciplinar y aborda distintas temáticas relacionadas con el medio ambiente. Esto implicó la propuesta de establecer como horizonte temporal los textos publicados entre los años 2000 y 2016. Se llegó así a la identificación de

24 textos (ver Tabla A1 del anexo). Tras la construcción del corpus analítico se procedió a una lectura panorámica de las introducciones, los resúmenes y tablas de contenido de los documentos con el objetivo de construir las categorías emergentes que pudieran guiar el análisis. Una vez se establecieron las categorías se clasificaron los textos, según la temática abordada, dentro las siguientes categorías temáticas: subsidios ambientales, impacto en la función abastecedora del ambiente (agua, energía y tierra), impacto en la función receptora del ambiente (vertimientos, uso de herbicidas y fertilizantes, y emisión por quema de caña) e Impacto ambiental. Posteriormente, se continuó con la lectura de los documentos y se ejecutó el análisis de cada categoría.

IV. Resultados

IV.1 Análisis de la información ambiental divulgada por los ingenios azucareros colombianos en el periodo 2012-2013

A continuación, se sintetizan los principales aspectos de la información ambiental publicada por los ingenios azucareros colombianos en sus informes de sostenibilidad para el periodo 2012-2013. Al construirse bajo los parámetros de la *Global Reporting Initiative*² –GRI–, los informes de sostenibilidad objeto de estudio tienen una estructura similar que incluye un acápite sobre prácticas ambientales.

Dentro de la información ambiental divulgada por los ingenios, destaca la “gestión” del agua³. En este tópico se incluyen las actividades relacionadas con la eficiencia de los sistemas de riego de las plantaciones de caña y se enfatiza sobre las inversiones necesarias para su adecuación. También se divulgan las actividades que buscan reducir el consumo de agua en la fábrica y las actividades que buscan disminuir el vertimiento de aguas intervenidas en el proceso industrial. En cuanto a las políticas de las organizaciones, se insiste en que el consumo de este recurso es una prioridad de la administración. Además, se reconoce, aunque de manera eufemística, la importancia del ambiente en general y del agua en particular como un tema susceptible de ser mejorado por la administración de los Ingenios: “La protección del medio ambiente y en particular el cuidado del agua es uno de nuestros principales retos no solo en materia de sostenibilidad sino de competitividad” (Mayagüez, 2012, p. 7). En términos

2 Organización internacional no gubernamental que ha impulsado el desarrollado de un marco común para la elaboración de las memorias de sostenibilidad. Estas memorias contienen información sobre la incidencia de las organizaciones en el medio ambiente, la sociedad y la economía.

3 Llama la atención cómo, aunque la pretensión sea evidenciar las prácticas medio ambientales de los ingenios, se usa un lenguaje relacionado con la racionalidad calculadora propia de la actividad económica más que un lenguaje asociado con algún tipo de responsabilidad con el cuidado del ambiente.

generales, las prácticas ambientales asociadas con el agua pueden resumirse en la política ambiental del Ingenio Riopaila-Castila (2012):

Riopaila Castilla S.A. es una empresa comprometida con el respeto por el medio ambiente a través del mejoramiento continuo de sus procesos, la implementación de prácticas dirigidas al uso racional de los recursos, la prevención de la contaminación y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente. (p. 139)

En lo referente a la “gestión” del aire, las actividades divulgadas se orientan principalmente al cumplimiento de los topes de emisión establecidos por la regulación ambiental, sin divulgar nada sobre el evidente impacto ambiental negativo de las emisiones. En lo que respecta a la quema de caña, en algunos informes (Mayagüez, 2012; Mayagüez 2013; Incauca 2012-2103) resalta la omisión de cualquier comentario sobre esta actividad. En otros informes se enfatiza el aumento del área de caña cosechada mecánicamente, lo que permite una disminución de la quema; aunque indirectamente se reconoce la afectación ambiental, esta se minimiza y se insiste en el aumento de la cosecha en verde: “Incremento del área cosechada mecánicamente en un 13%, lo que aumentó al 38,3% el porcentaje de cosecha en verde y se disminuyeron las emisiones y las molestias en la comunidad por quemas de caña” (Riopaila-Castilla, 2012, p. 107). Sorprende la manera en que el Ingenio Riopaila-Castilla (2012), al resumir las buenas prácticas del ingenio en materia ambiental señala la quema –refiriéndose a la quema no realizada por los ingenios– como una práctica inapropiada:

[...] la implementación de prácticas culturales inapropiadas como la quema y la rocería que han fragmentado y destruido el hábitat de la biodiversidad con su consiguiente pérdida o reducción, lo cual hace necesario que Riopaila Castilla, dentro de su política ambiental, promueva el desarrollo de programas de conservación, recuperación y aumento de la cobertura boscosa mediante el establecimiento de bosques protectores productores. (p. 119)

Es evidente la manera en que este ingenio traslada la responsabilidad de su impacto ambiental negativo a los pequeños productores campesinos que aún se encuentran en la zona.

También los ingenios reconocen el impacto de la quema sobre la biodiversidad, la emisión de PM10, pero insisten en el monitoreo de la calidad del aire mediante las estaciones establecidas para tal fin y en el hecho de que las quemas son controladas y que se hacen respetando la normatividad ambiental y con el expreso permiso de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca⁴ –CVC–. Esta normatividad incluye la protección de algunas zonas como los nacimientos de agua y las áreas restringidas de bosques y reservas naturales. Por

4 Es un ente corporativo autónomo, de carácter público, que propende por el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente a través de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de acuerdo a las regulaciones y directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

otro lado, se presentan las capacitaciones del personal en aspectos relacionados con la quema como un aspecto de sostenibilidad social.

En lo que respecta al uso de la tierra, los informes de sostenibilidad analizados incluyen aspectos marginales que señalan la manera en que el agotamiento de la tierra para siembra de caña es un factor limitante en cuanto a la expansión del negocio. De nuevo, sorprende el traslado de la responsabilidad hacia otros actores, al afirmar que el Valle del Cauca agotó la tierra disponible sin reconocer la incidencia directa del campo azucarero en el agotamiento de este recurso. Además, se señala la proporción de tierra propiedad de cada uno de los ingenios y el porcentaje de tierras alquiladas.

En cuanto a la contaminación, otra vez, los comentarios que aparecen en los informes de sostenibilidad analizados son marginales; todos están relacionados con la mitigación de impactos de algunas actividades contaminantes, el cumplimiento de los topes normativos y la prevención de la contaminación. Se guarda silencio sobre el posible impacto producido por parte del sector.

Dentro de los informes de sostenibilidad analizados se pueden rastrear diferentes estrategias en la presentación de información ambiental. Una de las principales consiste en la presentación de prácticas rentísticas como actividades en favor del medio ambiente. Se destaca, por ejemplo, el uso de "... recursos para el desarrollo de sistemas eficientes de riego y sistemas de tratamiento de aguas en la planta de etanol" (Mayagüez, 2012, p. 91); también se enfatiza en los informes sobre la reutilización del agua dentro del proceso de producción de azúcar y alcohol. Aquí se evidencia la manera en que actividades destinadas al ahorro de los costos por consumo de agua se presentan como prácticas ambientales. Algo similar se observa en la aplicación de fertilizantes orgánicos, ya que estos son producidos por los mismos ingenios a partir del uso de productos derivados de la producción de caña de azúcar y alcohol; es evidente, entonces, la manera en que el uso de fertilizantes producidos por los ingenios es una práctica de reducción de costos más que una práctica amigable con el medio ambiente. También, el uso del bagazo como combustible permite la disminución de los costos de los ingenios y tiene como resultado una menor emisión atmosférica. Lo mismo ocurre con la gestión de la energía consumida y producida por los Ingenios.

Otra de las estrategias aplicadas a la información ambiental está asociada con la presentación de prácticas obligatorias como actividades en favor del medio ambiente. En efecto, el hecho de que en Colombia exista una normatividad ambiental que pone límites a los niveles de contaminación generados por las empresas, ocasiona que los ingenios azucareros colombianos se vean obligados a gestionar sus procesos en aras de cumplir con los indicadores normativos y evitar el pago de multas derivadas de su incumplimiento.

Además, se usa la estrategia de presentar algunas actividades necesarias para el desarrollo de la actividad económica de los Ingenios como prácticas de gestión ambiental, dentro de las cuales se encuentran la gestión técnica de las actividades de riego, la protección de las fuentes superficiales de agua desde las que se toma el recurso necesario para la siembra de la caña y algunas actividades industriales.

En el análisis se observa la estrategia de divulgar la cuantificación de “inversiones ambientales” sin incluir la cuantificación de los ingresos derivados de dichas inversiones. También, se identifican silencios sobre aspectos relevantes en materia ambiental, verbigracia, los indicadores de contaminación por encima de las normas vigentes en Colombia y la contaminación del aire derivada por la quema de caña. Por otro lado, en lo referente a los aspectos de la gestión organizacional vinculados con el medio ambiente, se encuentran declaraciones explícitas sobre la importancia de la sostenibilidad para los ingenios azucareros y la exhibición de premios y certificaciones ambientales recibidas como resultado de la excelente gestión ambiental de las organizaciones objeto de estudio. En la tabla 2 se presentan las estrategias de legitimación de los ingenios analizados.

Tabla 2. Estrategias de legitimación de los ingenios azucareros analizados

Estrategias	Mecanismo de legitimación
Prácticas rentísticas presentadas como actividades en favor del medio ambiente	Se pretende que algunas actividades donde se impone el cálculo racional de medios y fines sean percibidas como conciencia ambiental organizacional
Prácticas obligatorias presentadas como actividades en favor del medio ambiente	La normatividad ambiental impone determinados comportamientos que se acogen por parte de las organizaciones para evitar sanciones, pero que son presentados como acciones de conciencia ambiental organizacional
Prácticas necesarias para el negocio como actividades en favor del medio ambiente	Se pretende que las actividades propias del negocio sean percibidas como conciencia ambiental organizacional
Inversiones ambientales sin reconocimiento de los ingresos derivados	Las erogaciones con fines ambientales se presentan como recursos que la empresa gasta en pro del ambiente y no como inversiones que retornan y satisfacen la relación costo-beneficio
Silencios	No se habla de los aspectos que no convienen y que más impactan negativamente al medio ambiente

Fuente: elaboración propia.

VI.2. Análisis de la información académica sobre el impacto ambiental del sector azucarero en el valle geográfico del río Cauca

La bibliografía sobre el impacto ambiental producido por los ingenios azucareros en Colombia es profusa, tiene un carácter multidisciplinar y aborda distintas temáticas relacionadas con el medio ambiente. En lo referente a subsidios ambientales, Pérez y Álvarez (2009) realizan un análisis detallado de la manera

en que el uso de los recursos ambientales por parte de los ingenios ha generado externalidades que no han sido recompensadas por la actividad económica de estas organizaciones, dando lugar a un subsidio ecológico que traslada los costos de los ingenios a la sociedad y al ambiente. Este estudio avanza, además, en la cuantificación física, tanto en la función abastecedora del ambiente –uso de la tierra, consumo de agua y energía– como en su función receptora –vinazas, fertilizantes, vertimientos y contaminación atmosférica–. En lo referente a la cuantificación monetaria de este subsidio ecológico, se calculan los subsidios por el uso del agua, el uso de fuentes hídricas como vertedero y la quema de caña de azúcar.

En cuanto al impacto en la función abastecedora del ambiente, el corpus analítico señala el uso intensivo del agua (Pérez et al., 2011) como uno de los principales efectos ambientales negativos de los ingenios. Esto ha originado conflictos por el uso del agua entre los habitantes de algunas poblaciones y los ingenios. También, se ha investigado el impacto ambiental de los ingenios derivado de los conflictos por la tenencia de la tierra –Giraldo, 2010; Núñez y Madero, 2009; Pérez, 2006; Pérez y Malheiros, 2013; Rincón, 2013; Rivera et al., 2006; Segura, 2007; Uribe, 2014; Vásquez, 2012; Vélez et al., 2013–. Estos estudios evidencian la afectación ambiental producida por el uso intensivo de la tierra por parte de los ingenios azucareros; los cambios en el paisaje con su respectiva incidencia en la flora y la fauna; el impacto ambiental negativo por el sembrado de caña en humedales, y el conflicto por el acceso a los bienes ambientales. En lo que atañe al uso de energía en la producción de azúcar y etanol, Pérez y Álvarez (2009) demuestran el aumento, en términos absolutos, del consumo de energía por parte del conjunto de los ingenios azucareros.

En cuanto al impacto en la función receptora del ambiente, se encontraron estudios relacionados con la descarga de residuos líquidos a los cuerpos de agua o al suelo; estudios relacionados con el uso de fertilizantes y pesticidas nocivos para el ambiente (Pérez et al., 2011; Pérez y Malheiros, 2013; Saavedra y Vargas, 2000; Vélez et al., 2013), y estudios sobre la emisión de gases y partículas contaminantes a la atmósfera.

Aunque se estima que el vertimiento de residuos líquidos a los cuerpos de agua es uno de los factores que mayor impacto ambiental causa por parte de los ingenios azucareros, se identifica que estos han implementado medidas de tratamiento previas al vertimiento (derivadas del Decreto 1594 de 1984) que han permitido una considerable reducción de la contaminación por este medio (Pérez y Álvarez, 2009). De todos modos, es importante acotar que la normatividad ambiental sobre la materia pone topes de vertimiento, lo que autoriza cierto nivel de contaminación por esta vía.

Uno de los proyectos bandera del campo azucarero en cuanto a cuidado del ambiente ha sido la producción de etanol; se considera que la producción del

etanol necesario para mezclarse con gasolina (ordenada por la Ley 693 de 2001) es una contribución del campo azucarero al cuidado del ambiente. Sin embargo, en el corpus analítico aparecen distintas investigaciones que llaman la atención sobre la peligrosidad de las vinazas –residuo líquido del proceso de fabricación de etanol– como vertimiento al suelo o a las fuentes de agua –Ballesteros y Sotelo, 2013; Mejía, 2010; Velásquez y Sánchez, 2011; Zuñiga y Gandini, 2013–. Además, se cuestiona, mediante el uso de fuentes académicas, la real utilidad de la mezcla de gasolina con etanol para el cuidado del medio ambiente (Ocampo, 2006).

Tal vez el tema más tratado en el corpus analítico sobre la afectación de la función receptora del ambiente sea el de la emisión de gases y partículas contaminantes a la atmósfera, particularmente en lo que respecta a la quema de caña. Madriñán (2002) realiza una recopilación de la bibliografía sobre quema y requema de caña de azúcar y analiza el impacto ambiental causado por esta actividad. Este estudio concluye que la quema de caña afecta el componente atmosférico –aumento de la nubosidad, aumento de partículas en suspensión, aumento de los gases contaminantes, alteración del microclima–, el componente antrópico –perturbaciones en el transporte aéreo y terrestre, alteración de la calidad del aire, concentración de humo y cenizas– y la salud humana –materiales irritantes que pueden agravar, la bronquitis crónica, el enfisema pulmonar y el asma bronquial; monóxido de carbono que puede interferir con la oxigenación del corazón y el cerebro; sustancias cancerígenas– (Madriñán, 2002).

La práctica de quemar la caña se lleva a cabo en el campo azucarero colombiano desde la década del año 1970. Las principales razones para la implementación de esta práctica son el aumento de la productividad de los corteros (Madriñán, 2002; Pérez y Álvarez, 2009; Vásquez, 2012; Vélez et al., 2013), el menor costo de mano de obra, en tanto no se requiere deshoje manual (Ballesteros y Sotelo, 2013; Madriñán, 2002), la facilitación de otras actividades propias del cultivo, tales como el riego y la preparación del suelo (Ballesteros y Sotelo, 2013; Madriñán, 2002), la mayor concentración de sacarosa en los tallos (Madriñán, 2002) y el control de malezas (Ballesteros y Sotelo, 2013). Como puede verse, la actividad está asociada directamente al rendimiento económico y a la competitividad del campo azucarero.

Entre los efectos producidos por la quema de caña, se encuentra la afectación de otros cultivos durante el proceso de intensificación del cultivo en el valle geográfico del río Cauca (Vélez et al., 2013) y la afectación de la flora y la fauna. Además, se identifica la emisión a la atmósfera de sustancias orgánicas que contribuyen al smog y a la acidificación como uno de los principales factores que inciden en el impacto ambiental del campo azucarero colombiano (Saavedra y Vargas, 2000). Estos elementos son variados y pueden tener distinta incidencia tanto en el ambiente como en la salud humana. Dentro del

corpus analítico se identifican los siguientes elementos emitidos a la atmósfera: monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂) (Rincón, 2013); óxidos de nitrógeno (NO), NO₂), (NOX) (Dávalos, 2007); metano (CH₄), hidrocarburos no metálicos (NMHC) y partículas menores de 10 micras (PM10) (Madrinán, 2002; Pérez y Álvarez, 2009; Pérez y Malheiros, 2013; Vásquez, 2012); PST y CO₂ (Reyes y Porras, citados por Criollo y Daza, 2011); dióxido de carbono (CO₂), óxido nítrico (NO), dióxido de azufre (SO₂), óxido nitroso (N₂O), nitrógeno (N₂), y partículas con un alto porcentaje de carbono elemental, acetileno (C₂H₂) y cianógeno (NCCN), monóxido de carbono (CO), metano (CH₄), hidrocarburos (HC, hidrocarburos aromáticos policíclicos), amoníaco (NH₃), cianuro de hidrógeno (HCN), cianuro de metilo (CH₃CN), aminas, heterocíclicosamino, cloruro de metilo (CH₃Cl), compuestos de azufre (H₂S, Sulfuro de cobalto (II) (COS), dimetilsulfuro (DMS), dimetildisulfuro (DMDS) y partículas con bajo porcentaje de carbono elemental (Warnatz, citado por Criollo y Daza, 2011).

La emisión de estos elementos ocasiona daños evidentes en la salud humana. Además del ya mencionado estudio de Madrinán (2002), dentro del corpus documental se encuentran varios estudios que analizan esta situación. Pérez y Álvarez (2009) mencionan la incidencia de la quema de caña en la Infección Respiratoria Aguda (IRA). Por su parte, Dávalos (2002) halló una asociación positiva entre aumentos en la quema de la caña de azúcar y la concentración del contaminante (medido por PM10), seguida de una relación positiva entre la concentración del contaminante y el número de consultas médicas por IRA para el periodo febrero-junio de 2004 en el área urbana del municipio de Palmira. Vásquez (2012) menciona que la práctica de la quema de caña aumenta las enfermedades cardiovasculares, la bronquitis crónica, el enfisema pulmonar y el asma bronquial entre la población, especialmente en la infancia.

La afectación ambiental derivada de la quema de caña ha ocasionado conflictos entre las poblaciones afectadas y los ingenios azucareros. Así, algunas comunidades campesinas afrodescendientes que permanecen en la zona del norte del departamento del Cauca se han visto abocadas a resistir denunciando los efectos de la quema de caña de azúcar (Uribe, 2014). Además, desde 1990 las comunidades, a través de organizaciones comunitarias de base y fundaciones, han confrontado a los ingenios por los efectos de la quema mediante medidas jurídicas, de creación de opinión y algunas manifestaciones (Pérez, 2006)⁵. Las críticas recurrentes y el conflicto generado con las comunidades han obligado a los ingenios a buscar alternativas de mitigación de los efectos de esta práctica (Vásquez, 2012).

5 La tesis doctoral de Mario Alejandro Pérez Rincón incluye un cuadro cronológico que describe el conflicto por la quema de caña en Colombia (ver: Pérez, 2006, p. 212).

Una de las alternativas es la cosecha en verde a través de máquinas cosechadoras. Tras un intento de su implementación en los años de 1970, los ingenios desistieron por no encontrar el rendimiento esperado en cosecha. Sin embargo, desde 1980 se viene implementando el corte mecánico en las zonas donde es posible. Esta alternativa a la quema comporta dos riesgos fundamentales. Por un lado, las implicaciones en el rendimiento del cultivo por no quemar la caña, y, por otro las implicaciones sociales por el desplazamiento de la mano de obra (Mejía y Saldarriaga, 2013). Así, después de la orden para realizar un estudio de impacto ambiental que evidenció los efectos nocivos de la quema de caña, los ingenios vieron institucionalizada la práctica de la quema mediante el Decreto 02/1992, por el cual se prohíben las quemas abiertas salvo que se realicen con fines agrícolas (Mejía y Saldarriaga, 2013). La estrategia del campo azucarero ha sido, entonces, el establecimiento de una red meteorológica que permite controlar las horas de las quemas, de acuerdo a factores como dirección de los vientos o pluviosidad; además, la normatividad exige la no realización de quemas cerca de los cuerpos de agua o de las zonas urbanas (Madriñán, 2002 y Segura, 2007).

V. Discusión, limitaciones y futuras líneas de investigación

El corpus analítico construido a propósito del discurso académico enunciado sobre el impacto ambiental de los ingenios azucareros tiene características evidentemente diferentes al corpus constituido por los informes de sostenibilidad de los ingenios. El corpus académico es más variopinto y con matices divergentes. Esto se debe a que el discurso académico que se encuentra en el corpus se construye desde un espacio que no podría considerarse como un campo. El parámetro de selección de los textos ha sido temático; en esa medida, aparecen documentos enunciados desde diversos lugares sociales –hay tesis de pregrado, especialización, maestría y doctorado; artículos, libros, capítulos de libros– y esto hace que el discurso tenga características diferentes.

Aunque todos los textos se construyen dentro del mundo académico, mundo que tiene sus particularidades, reglas, posiciones y disposiciones, el hecho de que sean documentos de diversos tipos y disciplinas hace que se configure un discurso producido con intereses y motivaciones divergentes, y sin un espíritu de cuerpo. De todas maneras, los documentos conservan unas formas de enunciación identificables dentro del mundo académico y que están relacionadas con el manejo de las fuentes, la comprobación empírica y una pretendida objetividad científica.

En lo que atañe a las temáticas abordadas en los dos discursos analizados, se encuentra la recurrencia en el discurso empresarial propia de las pretensiones de legitimación de presentar la manera en que las acciones de la empresa benefician a la sociedad; mientras desde el discurso académico se hace relevante la alusión a los subsidios, tanto económicos como ambientales que

recibe la empresa. Esto resulta interesante porque contradice la *doxa* liberal que predica que el Estado no debe intervenir en la economía, cuando lo que se evidencia desde el discurso académico es la intervención estatal en favor del campo azucarero. Al respecto, resulta ilustrativo cómo desde las directivas de uno de los Ingenios se pregonan la tal *doxa* económica:

El mayor peligro hoy día radica en la exagerada intervención del gobierno en la vida económica. ¿Qué medida de intervención es conveniente? No vacilo en declarar que debe ser la mínima posible. La historia da respaldo a mi aseveración. El fracaso rotundo de la agricultura en Rusia, en Cuba y en otros países demuestra la debilidad del programa socialista. Menos patente, pero tal vez más serio para nosotros, es la tendencia en el mundo entero al intervencionismo del gobierno en toda la vida económica. Lo que estamos celebrando, repito, es precisamente la libertad económica, la iniciativa privada y particular. La función del gobierno no es la de dirigir y adueñarse de la economía, sino la de controlar los excesos agresivos, los monopolios y otros abusos; sancionar los delitos y mantener en paz a la sociedad. La planificación hoy día es indudablemente necesaria, pero el cumplimiento de los planes debe ser de aceptación voluntaria, nunca obligatoria ni coercitiva (Discurso de Phanor Eder, citado por Zuluaga et al, 2014).

El discurso, –enunciado en la celebración de los 100 años del Ingenio Manuelita en 1964 ante notables de la región y miembros del gobierno central, incluido el presidente Guillermo León Valencia– a pesar de su distancia temporal, muestra el contraste entre lo expresado sobre la no intervención estatal y lo evidenciado en el discurso académico objeto del análisis en este trabajo.

Otra de las diferencias importantes entre los discursos es el reconocimiento de conflictos ambientales. Desde el discurso del campo azucarero no se reconoce que haya algún conflicto ambiental asociado con el uso y la disponibilidad del agua o con el impacto producido por las emisiones y los vertimientos. Solamente se reconocen los conflictos que se originan por demandas legales, relacionados con la adquisición, uso y tenencia de la tierra en las zonas de expansión del ingenio Ríopaila-Castilla. Desde el discurso académico se enfatiza en la existencia de muchos conflictos ecológico-distributivos que enfrentan los intereses de los ingenios azucareros con los de las comunidades en cuanto al uso y disponibilidad de los recursos naturales.

Como se mencionó anteriormente, otra de las diferencias marcadas entre los discursos analizados es la homogeneidad del discurso del campo azucarero en comparación con la divergencia en el discurso académico. En efecto, dentro del discurso académico se encuentran voces radicalmente críticas de las acciones ambientales de los ingenios y voces que evidencian una manifiesta intención de contribuir a la legitimación social de los ingenios. Esto está relacionado con los intereses de los individuos, pero también con los distintos lugares de enunciación. Se encuentra, por ejemplo, que desde las disciplinas administrativas es más frecuente que se haga eco del discurso empresarial y que desde las ciencias sociales se imprima un matiz mucho más crítico del accionar de los ingenios.

También es llamativa la manera en que los dos discursos se traslapan. Una de las formas de este entrecruzamiento de los discursos son las entrevistas que desde el discurso académico se realizan a profesionales vinculados con los ingenios pero que no representan el discurso oficial, homogéneo de los mismos. En el trabajo de Hoyos (2016) se entrevista a un bioquímico vinculado con la planta del Ingenio Carmelita, quien expresa:

Carmelita S.A sí aplica procesos tecnificados para beneficiar el medioambiente y a la misma comunidad, se trata el agua de las cuencas aledañas al ingenio y a los cultivos. Tengo entendido que las quejas de la comunidad son por la ceniza que queda después de la quema que se realiza comúnmente en las noches y estas son las que generan contaminación y problemas respiratorios en los animales, como lo son la vacas, los caballos, los cerdos y demás, aunque el agua se trate, la ceniza se esparce por el cielo y cae en los pozos de agua del ganado y de otros animales y en la misma agua que en ocasiones consumen algunos miembros de la comunidad que no tienen acceso al agua tratada potable. El ingenio cumple con lo que le corresponde, sin embargo tendrá que analizar la quema, que aunque es controlada no deja de ser un problema ambiental que contamina el aire, el agua y a los alrededores. (p. 23)

Como puede observarse el discurso del entrevistado se aleja del discurso empresarial, aunque se produzca desde adentro de uno de los ingenios. Esto reafirma que los informes de sostenibilidad se construyen en el marco de una acción estratégica que busca presentarse de una manera determinada ante la sociedad, con pretensiones de legitimidad.

El libro *Manuelita. 150 años (2014)*⁶ es otra muestra de cómo se traslapan el discurso académico y el discurso empresarial. En primer lugar, porque es una investigación académica realizada desde la disciplina histórica que debe mantenerse dentro de las reglas del mundo académico, pero es un proyecto financiado por la empresa y dirigido por alguien cercano a ella –Doris Eder de Zambrano (Uriel et al., 2014)–. Esto pone el discurso en una ambivalencia dentro del análisis que se propone en este documento: no es el discurso académico, pero tampoco es el discurso de la empresa. Mejor aún, es un discurso producido con las reglas académicas pero que pasa por el tamiz de la aprobación de la empresa y su discurso constituido como praxis estratégica. Las dinámicas propias de la producción del discurso académico en estas condiciones requerirían un estudio empírico específico, estudio este que tendría todas las complicaciones metodológicas de estudiar a los académicos y todas las complicaciones epistemológicas derivadas de cuestiones asociadas a la ilusión biográfica. De cualquier manera, puede señalarse que el discurso producido en estas condiciones es diferente a las que tendría si se hiciera *motu proprio*. En segundo lugar, el libro resulta interesante porque es

6 En la medida en que el parámetro de selección para el corpus fue temático, este libro no se incluye dentro de dicho corpus académico. En esta historia del Ingenio Manuelita no se encuentran alusiones al impacto ambiental producido por el Ingenio en sus 150 años de existencia.

un buen objeto de estudio para comparar cómo los discursos de los autores se modifican con la intervención de la empresa. También podrían realizarse estudios empíricos sobre las publicaciones realizadas por parte de los ingenios en forma individual y por el sector azucarero en bloque.

Los discursos comparados en este estudio se configuran desde sus propósitos prácticos, se producen desde las condiciones de posibilidad dependiendo del lugar de su enunciación y cumplen una función política. No se pretende que el análisis de los discursos dé cuenta de un fenómeno social en su totalidad, pero sí que sirva como evidencia de las relaciones estructurales y estratégicas que se tejen en un campo determinado. La producción de discurso desde las empresas es un acto de poder que hunde sus raíces en la aceptación que tiene la empresa como institución social contemporánea; así mismo, el discurso ambiental producido por los ingenios azucareros hunde sus raíces en la historia estructural del campo azucarero en el valle geográfico del río Cauca.

Finalmente, en lo referente a las limitaciones de la teoría de la legitimación, se cuestiona el énfasis en una mirada epistemológica subjetiva, desde donde se explican las prácticas de los agentes como resultado de sus intenciones y su conciencia (García, 2000). Se supone que las empresas actúan de manera racional con arreglo a fines, sus actuaciones buscan la legitimidad con el entorno –solo se cambian los fines–. La teoría de la legitimidad parte de una visión constructivista que piensa la realidad de manera sustancialista; es decir, aunque la realidad sea una construcción social, se le asigna una existencia concreta. Una alternativa para el estudio de los procesos de divulgación ambiental por parte de las empresas en futuras investigaciones es el estructuralismo genético de Pierre Bourdieu (2000). Desde allí, se declara que la realidad es relacional y por eso debe pensarse relacionalmente. Esto implica que el proceso de legitimación de las empresas no se produce como una incidencia directa de las empresas en la construcción social de la realidad, sino que está mediado por las relaciones establecidas entre las organizaciones, tanto con los otros agentes del campo como con los agentes en las que pretende influir.

Referencias bibliográficas

- Archel, P. (2007). *Teoría e investigación crítica en contabilidad. Un estudio de caso*. AECA - UPNA.
- Ballesteros, K., y Sotelo, K. (2013). *Estimación de la huella de carbono para una hectárea cultivada con caña de azúcar desde una perspectiva orgánica* [tesis de pregrado, Universidad Icesi]. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/76626?mode=full
- Bourdieu, P. (2000). ¡Viva la crisis! Por la heterodoxia en ciencias sociales. En P. Bourdieu. *Poder, derecho y clases sociales* (pp. 63-85). Desclée de Brouwer
- Berger, P., y Luckmann, T. (2008). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Criollo, J., y Daza, N. (2011). Evaluación de los niveles de concentración de metales en pm10 producto de la quema de biomasa en el valle geográfico del río Cauca [tesis de grado, Universidad de La Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1134&context=ing_ambiental_sanitaria

- Cuevas, J. (2010). La contabilidad como lenguaje: una mirada institucional a su contribución en la formación del sujeto-organización. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 57, 37-50. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/15575>
- Cuevas, J. (2015). Los informes contables anuales y su papel en la institución del “yo” organizacional. *Cuadernos de Contabilidad*, 16(41), 395-427. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/15019>
- Cuevas-Mejía, J. J., Grajales-Quintero, J., y Usme-Suárez, W. A. (2013). Aproximación al rol de la información financiera elaborada con fines externos en un contexto de hibridaje cultural. *Cuadernos de Contabilidad*, 14(spe36), 1045-1078. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/7912>
- Dávalos Álvarez, E. (2007). La caña de azúcar: ¿una amarga externalidad? *Desarrollo y Sociedad*(59), 117-164. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.59.4>
- De Fuentes, P. (1993). Legitimación y Contabilidad Ambiental. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXIII(75), 317-332. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=44098>
- Deephouse, D. L. (1996). Does Isomorphism Legitimate? *The Academy of Management Journal*, 39(4), 1024-1039. <https://www.jstor.org/stable/256722>
- Deephouse, D. L., y Carter, S. (2005). An Examination of Differences Between Organizational Legitimacy and Organizational Reputation. *Journal of Management Studies*, 42(2), 329-360. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2005.00499.x>
- Díez Martín, F., Blanco González, A., y Prado Román, C. (2010). Medición de la legitimidad organizativa: el caso de las Sociedades de Garantía Recíproca. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* (43), 115-143. <https://www.redalyc.org/pdf/807/80713681005.pdf>
- El Congreso de Colombia (2001, 19 de septiembre). Ley 693 de 2001. *Por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=19114>
- García, A. (2000). Introducción. La razón del derecho: entre Habitus y Campo. En P. Bourdieu. *Poder, derecho y clases sociales* (pp. 9-60). Desclée de Brower.
- Giraldo, R. (2010). Huellas destructivas de la agricultura comercial en el paisaje del Valle del Cauca, Colombia, 1950-1975. *Entramado*, 6 (1), 140-156. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3365>
- Gómez Villegas, M. (2009). Los informes contables externos y la legitimidad organizacional con el entorno: estudio de un caso en Colombia. *Innovar*, 19(34), 147-166. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/21611>
- Gómez, M., y Ospina, C.M. (2009). *Avances interdisciplinarios para una comprensión crítica de la contabilidad. Textos paradigmáticos de las corrientes heterodoxas*. Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia.
- Uriel, F., Mejía, E., Valencia, R. y Arias, A. (2014). *Manuelita 150 años*. Grupo Empresarial Manuelita. <http://www.valleonline.org/malibros/manuelita-150-anos/>
- Hoyos, H. (2016). Responsabilidad social empresarial en gestión ambiental. Estudio de caso en Ingenio Carmelita S.A. [tesis de grado, Universidad Católica de Pereira]. <http://hdl.handle.net/10785/3994>

- Husillos, F. (2004). *Información medioambiental, contabilidad y teoría de la legitimación. Empresas cotizadas: 1997-1999* [documentos de trabajo 07/04]. Universidad Carlos III de Madrid. https://www.researchgate.net/publication/5200930_Informacion_medioambiental_contabilidad_y_teoría_de_la_legitimacion_Empresas_cotizadas_1997-1999
- Incauca. (2012-2013). *Informe de sostenibilidad*. Incauca.
- Madrinán, C. (2002). *Compilacion y análisis sobre la contaminación del aire producida por la quema y la requema de la caña de azucar; Saccharum Officinarum L, en el valle geográfico del río Cauca* [tesis de especialización en Agroecología, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8420>
- Mayagüez. (2012). *Informe de sostenibilidad*. Mayagüez. <https://ingeniomayaguez.com/informe-de-sostenibilidad-2012/>
- Mayagüez. (2013). *Informe de sostenibilidad*. Mayagüez. <https://ingeniomayaguez.com/informe-de-sostenibilidad-2013/>
- Mejía, S. (2010). *La política de agrocombustibles y sus conflictos socioecológicos distributivos en Colombia* [tesis maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/70330>
- Mejía, V. y Saldarriaga, L. (2013). *Implicaciones económicas y socio- ambientales de la mecanización de la caña de azúcar en el municipio de La Virginia y el corregimiento Caimalito del municipio de Pereira, Risaralda* [tesis de grado, Universidad Tecnológica de Pereira]. <https://repositorio.utp.edu.co/items/ff24357f-f800-4fd5-ba1c-bcb563bd6025>
- Núñez Restrepo, C., y Madero Morales, E. (2009). *Cambios en coberturas de áreas y usos del suelo en tres humedales en el Valle del Cauca. Acta Agronómica, 58(4), 308-315.* https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/view/12541
- Ocampo Duque, W. A. (2006). *¿Es la biogasolina una alternativa ambiental en Colombia?. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, (38), 7-19.* <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/343216>
- Pérez, M. (2006). *Comercio internacional y medio ambiente en Colombia* [tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2006/tdx-1123106-102821/tdx.html.orig>
- Pérez Rincón, M. A., y Alvarez Roa, P. (2009). *Deuda social y ambiental del negocio de la caña de azúcar en Colombia: Responsabilidad social empresarial y subsidios implícitos en la industria cañera. Análisis en el contexto del conflicto corteros-empresarios.* Campo Semillas.
- Pérez, M., y Malheiros, T. (2013). *Pasivos ambientales en la agroindustria de la caña de azúcar y el etanol en Colombia. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, (29), 17-32.* <https://repositorio.usp.br/item/002693928>
- Pérez, M. A., Peña, M. R., y Álvarez, P. (2011). *Agro-industria cañera y uso del agua: análisis crítico en el contexto de la política de agrocombustibles en Colombia. Ambiente & Sociedade, 14 (2), 153-178.* <https://www.scielo.br/j/asoc/a/mn5CZX4DJschFHQDKqyH7wz/?lang=es&format=pdf>
- Presidencia de la República de Colombia (1984, 26 de junio). *Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.* <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18617>

- Rincón, C. (2013). *Características de la producción de etanol en los ingenios azucareros del valle geográfico del río Cauca —Colombia—. Una aproximación a su impacto socioeconómico y ambiental* [trabajo de clase, Centro cultural Floreal Gorini]. Curso de Ecología Política en el capitalismo contemporáneo. <https://www.semillas.org.co/es/publicaciones/caracteristicas-de-la-produccion-de-etanol-en-los-ingenios-azucareros-del-valle-geogr>
- Riopaila-Castilla. (2010). *Informe de sostenibilidad*. Riopaila Castilla. <https://www.riopaila-castilla.com/informes-de-sostenibilidad-y-gestion/>
- Riopaila-Castilla. (2012). *Informe de sostenibilidad*. Riopaila Castilla. <https://www.riopaila-castilla.com/informes-de-sostenibilidad-y-gestion/>
- Riopaila-Castilla. (2013). *Informe de sostenibilidad y gestión*. Riopaila Castilla. <https://www.riopaila-castilla.com/informes-de-sostenibilidad-y-gestion/>
- Rivera, C., Naranjo, L., y Duque, A. (2006). *De María a un mar de caña. Imaginarios de naturaleza en la transformación del paisaje vallecaucano entre 1950 y 1970*. Universidad Autónoma de Occidente.
- Saavedra, J.F. y Vargas, O.R. (2000). Estimación del impacto ambiental del cultivo de caña de azúcar utilizando la metodología del análisis del ciclo de vida (acv). *Revista de Ingeniería Universidad de los Andes*, (12), 61-67. <http://dx.doi.org/10.16924%2Friuua.v0i12.564>
- Schuman, M. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *Academy of Management Review*, 20 (3), 571-610. <https://doi.org/10.2307/258788>
- Scott, W. R. (1995). *Institutions and Organizations*. Sage Publications.
- Segura, A. L. (2007). *Evaluación del vínculo entre el ingenio Providencia SA y el municipio de el cerrito* [tesis de pregrado, Universidad del Valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/5879?locale-attribute=en>
- Uribe, H. (2014). Expansión cañera en el Valle del Cauca y resistencias comunitarias (Colombia). *Ambiente y Sostenibilidad*, 4(1), 16-30. <https://doi.org/10.25100/ays.v4i1.4311>
- Vásquez, J. (2012). Problemas ambientales en el Valle del Cauca y la zona cafetera. En J. Segrelles, y J. Vásquez (eds.), *multifuncionalidad rural y nueva ruralidad. La experiencia europea y la potencialidad de Colombia* (pp. 341-356). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Velásquez Pomar, D., y Sánchez de Prager, M. (2011). Efecto de vinazas sobre hongos que forman micorriza arbuscular en un molisol del Valle del Cauca, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía*, 64(1), 5755-5767. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/38533>
- Vélez Torres, I., Varela, D., Rátiva, S., y Salcedo, A. (2013). Agroindustria y extractivismo en el Alto Cauca: impactos sobre los sistemas de subsistencia Afro-Campesinos y resistencias (1950-2011). *Revista CS*, (12), 157- 188. <https://doi.org/10.18046/recs.i12.1680>
- Zúñiga Cerón, V., y Gandini Ayerbe, M. (2013). Caracterización ambiental de las vinazas de residuos de caña de azúcar resultantes de la producción de etanol. *DYNA*, 80(177), 124-131. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49625661016>

Anexo

Tabla A1. Corpus analítico información académica relativa al impacto ambiental de los Ingenios Azucareros en Colombia

No.	Título	Autores	Año	Tipo de texto
1	Deuda social y ambiental del negocio de la caña de azúcar en Colombia: Responsabilidad social empresarial y subsidios implícitos en la industria cañera. Análisis en el contexto del conflicto corteros-empresarios	Mario Pérez y Paula Álvarez	2009	Libro
2	Pasivos ambientales en la agroindustria de la caña de azúcar y el etanol en Colombia	Mario Pérez y Tadeu Malheiros	2013	Artículo
3	Agro-industria cañera y uso del agua: análisis crítico en el contexto de la política de agrocombustibles en Colombia	Mario Pérez, Miguel Peña y Paula Álvarez	2011	Artículo
4	Comercio internacional y medio ambiente en Colombia	Mario Pérez	2006	Tesis doctoral
5	De María a un mar de caña. Imaginarios de naturaleza en la transformación del paisaje vallecaucano entre 1950 y 1970	Carmen Rivera, Luis Germán Naranjo y Ana María Duque	2006	Libro
6	Cambios en coberturas de áreas y usos del suelo en tres humedales en el Valle del Cauca	Christian Andrés Núñez Restrepo y Edgar Enrique Madero Morales	2009	Artículo
7	Estimación del impacto ambiental del cultivo de caña de azúcar utilizando la metodología del análisis del ciclo de vida (ACV)	Juan Felipe Saavedra y Olga Vargas	2000	Artículo
8	Agroindustria y extractivismo en el Alto Cauca: impactos sobre los sistemas de subsistencia Afro-Campesinos y resistencias (1950-2011)	Irene Vélez, Daniel Varela, Andrés Salcedo y Sandra Rátiva	2013	Artículo
9	La política de agrocombustibles y sus conflictos socioecológicos distributivos en Colombia.	Sandra Liliana Mejía	2010	Tesis de maestría
10	Efecto de vinazas sobre hongos que forman micorriza arbuscular en un molisol del Valle del Cauca, Colombia	Diana Cristina Velásquez y Marina Sánchez	2011	Artículo
11	Estimación de la huella de carbono para una hectárea cultivada con caña de azúcar desde una perspectiva orgánica	Katherine Ballesteros y Katherine Sotelo	2013	Trabajo de grado pregrado
12	Caracterización ambiental de las vinazas de residuos de caña de azúcar resultantes de la producción de etanol	Vanessa Zuñiga y Mario Andrés Gandini	2013	Artículo

No.	Título	Autores	Año	Tipo de texto
13	¿Es la biogasolina una alternativa ambiental en Colombia?	William Andrés Ocampo Duque	2006	Artículo
14	Compilación y análisis sobre contaminación del aire producida por la quema y la requema de la caña de azúcar; Saccharum Officinarum L, en el Valle geográfico del río Cauca	Carlos Eduardo Madrián	2002	Artículo
15	Problemas ambientales en el Valle del Cauca y la zona cafetera	Jaime Vásquez	2012	Capítulo de libro
16	Características de la producción de etanol en los ingenios azucareros del valle geográfico del río Cauca - Colombia. Una aproximación a su impacto socioeconómico y ambiental	Carlos Rincón Quintero	2013	Artículo
17	La caña de azúcar: ¿una amarga externalidad?	Eleonora Dávalos	2007	Artículo
18	Evaluación de los niveles de concentración de metales en PM10 producto de la quema de biomasa en el valle geográfico del río Cauca.	Johana Criollo y Neidy Mildred Daza	2011	Trabajo de grado pregrado
19	Expansión Cañera en el Valle Del Cauca y Resistencias Comunitarias	Hernando Uribe	2014	Artículo
20	Implicaciones económicas y socio-ambientales de la mecanización de la caña de azúcar en el municipio de la Virginia y el corregimiento Caimalito del municipio de Pereira, Risaralda	Vanessa Mejía y Lina Marcela Saldarriaga	2013	Trabajo de grado pregrado
21	Evaluación del vínculo entre el ingenio Providencia SA y el municipio de El cerrito.	Adriana Lucía Segura	2007	Trabajo de grado pregrado
22	De ecosistema a socioecosistema diseñado como territorio del capital agroindustrial y del Estado-nación moderno en el valle geográfico del río Cauca, Colombia	Hernando Uribe	2014	Artículo
23	Huellas destructivas de la agricultura comercial en el paisaje del Valle del Cauca, Colombia	Reinaldo Giraldo Díaz	2010	Artículo
24	Responsabilidad social empresarial en gestión ambiental. Estudio de caso en Ingenio Carmelita S.A.	Heidi Heliana Hoyos Ospina	2016	Trabajo de grado especialización

Fuente: elaboración propia.