

# Inquiro

REVISTA INTERDISCIPLINAR  
EN ORGANIZACIONES



**Volumen 3**  
*Número 1*

# Inquiro

REVISTA INTERDISCIPLINAR EN ORGANIZACIONES

Volumen 3 - Número 1 - 2023

E-ISSN 2805-8380 (En línea)

INQUIRO es una publicación anual, digital, interdisciplinar, de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, en la que se abordan temas relacionados con el estudio organizacional, desde diversas ópticas tanto pragmáticas como teóricas.

## UNITARUM

### Contacto del grupo

unitarumfce\_bog@una.edu.co   
facebook/Unitarum   
@unitarum\_unal\_ 

### Programa Gestión de Proyectos (PGP)

Projectoug\_bog@una.edu.co   
3165000 ext: 10661-10662   
facebook/gestiondeproyectosUN   
@pgp\_un   
issuu.com/gestiondeproyectos 

### Rectora

Dolly Montoya Castaño

### Vicerrector sede Bogotá

José Ismael Peña Reyes

### Director Bienestar sede Bogotá

Yuly Edith Sánchez Mendoza

### Jefe del Área de Acompañamiento Integral

Zulma Edith Camargo Cantor

### Coordinador Programa de Gestión de Proyectos

William Gutiérrez Moreno

### Directora de Bienestar Ciencias Económicas

Ruth Alejandra Patiño Jacinto

### Director de Bienestar Facultad de Ingeniería

Giovanni Muñoz Puerta

## EQUIPO EDITORIAL

### Docente que acompaña y avala el proyecto

José Stalin Rojas Amaya

### Coordinación

Lucio Alfonso Muñoz Adarme

Jessica Daniela Moreno Parra

### Pre-edición

Lucio Alfonso Muñoz Adarme

## EVALUADORES

Juan Carlos Montoya Agudelo

### Corrección de Estilo

Albalucía del Pilar Gutiérrez G.

Diana C. Luque V.

### Diseño y diagramación

Gabriela Amaya Vásquez

Jose Alfredo Catro Garnica

## Universidad Nacional de Colombia

Cra 45 No 26-85 Edificio Uriel Gutiérrez

Sede Bogotá

www.unal.edu.co

El material expuesto en esta edición puede ser distribuido, copiado y expuesto por terceros si se otorgan los créditos correspondientes. Las obras derivadas del contenido del presente volumen/número deben contar con el permiso del (de los) autor(es) de la obra en cuestión. No se puede obtener ningún beneficio comercial por esta publicación.

Las ideas y opiniones presentadas en los textos de esta edición son responsabilidad exclusiva de sus respectivos autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Universidad Nacional de Colombia.



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# CONTENIDO

**EDITORIAL**  
**Organizaciones sostenibles**

*Lucio Alfonso Muñoz Adarme*  
*Jessica Daniela Moreno Parra*  
*Vilma Estefanía Tapias Benítez*

**06**

**Información no financiera, una  
mirada al desarrollo desde los  
reportes de sostenibilidad**

*Lucio Alfonso Muñoz Adarme*

**26**

10

**Impacto de la información no financiera para la sostenibilidad en el crecimiento y desarrollo del tejido empresarial en Colombia**

*Paula Ximena Huertas Sánchez*

*Julián David Martínez Pulido*

44

**Green Lean Model integrating the life cycle assessment with the value stream mapping**

*Diego Andrés Hernández Atehortúa*

*Paulo Andrés Romero Larrahondo*

# EDITORIAL

## Organizaciones sostenibles

**Lucio Alfonso**

Muñoz Adarme<sup>1</sup>

*lmunozad@unal.edu.co*

**Jessica Daniela**

Moreno Parra<sup>2</sup>

*jedmorenopa@unal.edu.co*

**Vilma Estefanía**

Tapias Benítez<sup>3</sup>

*vietapiasbe@unal.edu.co*

1. Estudiante de Contaduría Pública. Universidad Nacional de Colombia. Director editorial revista *INQUIRO*.
2. Estudiante de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Colombia. Miembro del comité editorial revista *INQUIRO*.
3. Estudiante de maestría en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Colombia. Miembro del comité editorial revista *INQUIRO*.

.....

Las actuales dinámicas de mercado y sus diferentes enfoques de generación de riqueza han traído consigo ciertas acciones desmedidas que derivan en problemáticas que involucran el bienestar social, ambiental y económico. Por esto, se vuelve indispensable la implementación de prácticas enfocadas en corregir o compensar dichos problemas, con el fin de generar un cambio de perspectiva y permitir un desarrollo que no sacrifique el bienestar.

El panorama al que se han enfrentado las últimas generaciones ha sido uno de consumismo, contaminación y destrucción de los diferentes recursos ambientales, tanto así que la problemática ambiental se convirtió en un tema de preocupación mundial. Uno de los principales actores para tener en cuenta en el momento de analizar la problemática en mención son las organizaciones, que a lo largo de la historia han aportado, y lo siguen haciendo, medios y técnicas de producción masiva enfocadas en la maximización del beneficio, sin incluir ninguna otra variable en su ecuación (como el impacto social, ambiental y económico). De esta manera, encontramos que estos modelos tradicionales, indiferentes ante las problemáticas generadas, han dejado de ser suficientes, por ello se reclama un sistema de gestión capaz de dar cuenta y de apropiarse de todo lo que sus decisiones impliquen.

En se orden de ideas, la temática principal de este volumen se relaciona con las organizaciones sostenibles, entendidas como aquellas que permiten el desarrollo y la creación de valor de manera integrada en sus aspectos económico, social y ambiental. Dichas organizaciones buscan minimizar las externalidades negativas generadas en su medio, a través de políticas y medidas innovadoras y de protección. Es aquí en donde podemos implementar un nuevo término que comparte un vínculo muy importante (casi directo) con las organizaciones sostenibles: la responsabilidad social empresarial (RSE).

Las organizaciones pueden usar la RSE y la sostenibilidad para mejorar su desempeño ambiental y mostrar un mayor compromiso con la sociedad. Sin embargo, es de mucha importancia la claridad en estos enfoques, para así aplicarlos de manera adecuada. En primera instancia, la sostenibilidad corporativa, u organizaciones sostenibles, hace alusión a un conjunto de estrategias que consideran el impacto social y ambiental, y las repercusiones en el desempeño financiero, siempre desde una perspectiva de largo plazo (Orozco Martínez, 2020). Por su parte, la RSE se relaciona con la intención de las empresas de alcanzar el crecimiento económico sin sacrificar el bienestar social y ambiental como respuesta a los requerimientos de los grupos de interés (Flores, 2015). Asimismo, la RSE se convierte en una ventaja competitiva que mejora la reputación de las organizaciones al contar con un alto sentido de responsabilidad con la comunidad y el ambiente (Arenas Parra *et. al*, 2012).

Como complemento a lo expuesto, aclaramos que la correcta implementación de las acciones de RSE y de sostenibilidad corporativa deben mantener un equilibrio en lo que respecta al triple impacto (social, ambiental y económico). Por un lado, no debe caerse en el riesgo de considerar estas buenas prácticas como un mero mecanismo para mejorar la imagen en el mercado, y, por ende, aumentar el nivel de ingresos, es decir, un fin individualista (Suárez, 2018). Por otro lado, no hay que llegar al extremo altruista. Algunas empresas consideran que las acciones RSE son lo mismo que la filantropía, pero, en realidad, estas acciones deben ser equilibradas e integrar aspectos sociales y ambientales sin ignorar el impacto económico (Rodríguez y Andrés, 2017).

Para finalizar, y bajo el entendido de que las organizaciones sostenibles y la RSE puede abarcar un variado conjunto de acciones que serían la clave para resolver diferentes problemáticas, principalmente derivadas del actuar de las empresas; a través de los artículos consignados en esta edición, se trata de documentar algunas prácticas con este enfoque y las herramientas que dan apoyo a esta, como los informes de sostenibilidad que ejercen influencia en las decisiones de los actores en las organizaciones y que poseen un impacto ambiental, social y económico, información financiera transparente, información no financiera, cultura de conciencia ambiental, practicas sostenibles, cadena de valor, entre otras.

Es así como el Grupo de Estudios Interdisciplinar en Organizaciones UNITARUM presenta su tercer número de la revista *INQUIRO*: un espacio de diálogo y reflexión útil para los estudiantes, docentes y comunidad interesada en profundizar el estudio de las organizaciones. Agradecemos al Programa de Gestión de Proyectos (PGP), a los autores, editores y pares académicos por su colaboración. Esperamos que el contenido de nuestra publicación sea beneficioso para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia y para la comunidad universitaria en general.

---

# Referencias

---

**Arenas Parra, E. A., Escobar Giraldo, E. C., Acosta Rodas, J. D., Monsalve Ospina, L. M., y Oyola Arcila, E. D. (2012).** Responsabilidad social empresarial. "Moda o compromiso real" [Tesis de especialización, Universidad de Medellín].

<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/357>

**Flores, H. M. Z. (2015).** Responsabilidad Social Empresarial Corporativa. *Tecnia*, 25(2), 45-45.

**Orozco Martínez, I. (2020).** De la ética empresarial a la sostenibilidad, ¿por qué debe interesar a las empresas? *The Anáhuac Journal*, 20(1), 76-105.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2683-26902020000100076](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2683-26902020000100076)

**Rodríguez, Á., y Andrés, P. (2017).** Una aplicación de la responsabilidad social corporativa en un país en búsqueda de la transparencia: caso Colombia. [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/15368339-bdb1-43a8-8e08-29df9bb54d72>

**Suárez, I. D. R. (2018).** Modelo de prácticas ambientales NTC ISO 14001: Caso de estudio, Concretos Argos S.A. y Cementos Argos S.A. *NOVUM: Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 1(8), 222-233.

# Impacto de la información no financiera para la sostenibilidad en el crecimiento y desarrollo del tejido empresarial en Colombia

**Paula Ximena**  
Huertas Sánchez<sup>1</sup>

*paula.huertas01@est.uexternado.edu.co*

**Julián David**  
Martínez Pulido<sup>2</sup>

*jmartinezpu@unal.edu.co.*

1. Estudiante de Administración de Empresas. Universidad Externado de Colombia.
2. Estudiante de Administración de Empresas. Universidad Nacional de Colombia.

## Resumen

El presente artículo académico pretende realizar un abordaje a la problemática de la carencia de información no financiera relacionada con la sostenibilidad en las mipymes de Colombia en el marco de los estándares internacionales del *Global Reporting Initiative* y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Se hace una revisión de los conceptos, su historia y distintos abordajes en la literatura, así como de la problemática actual para establecer el impacto que existe entre esta carencia presente en el sector empresarial en el ámbito nacional y cómo esta situación afecta a dichas empresas, pues les impide atraer nuevas inversiones, gestionar adecuadamente sus grupos de interés, acceder a nuevos mercados, mejorar su posición de marca y reputación en el sector, entre otros factores de gran relevancia que impactan el crecimiento y progreso del país.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, información no financiera para la sostenibilidad, responsabilidad social empresarial, mipymes, inversión.

## Abstract

The present article aims to provide an overview of the issues related to the lack of non-financial information concerning sustainability in Small and Medium Enterprises (SMEs) in Colombia. This will be done in accordance with the international standards set forth by the Global Reporting Initiative and the Sustainable Development Goals (SDGs) outlined in the 2030 agenda. The article will include a review of relevant concepts, historical background, and various approaches found in the literature as the current difficulty in order to establish the impact that arises from this deficiency within the national-level business sector, and how this situation affects these companies by hindering their ability to attract new investments, properly manage their stakeholder relationships, access new markets, and enhance their brand position and reputation within the industry, among other critical factors. The ultimate goal is to promote growth and progress in Colombia.

**Keywords:** Sustainability, non-financial information for sustainability, corporate social responsibility, SMEs, investment.

## 1. Introducción

En Colombia, las micro, pequeñas y medianas empresas, en adelante mipymes, son la mayor parte del tejido empresarial y emplean a la mayoría de la fuerza laboral del país. No obstante, este segmento del tejido empresarial se enfrenta a constantes dificultades, entre las que se encuentran la atracción de inversión extranjera, el acceso a nuevos mercados acordes con las nuevas tendencias del sector y la reputación y posicionamiento de la marca tanto nacional como internacionalmente. Estos desafíos se dan por múltiples factores; uno de ellos es la indisponibilidad de información no financiera para la sostenibilidad, por el dilema que esta supone: programas e iniciativas estructuradas al interior de las organizaciones que atiendan la agenda de sostenibilidad de acuerdo con el objeto social de la empresa frente a las complejidades de tipo financiero y operativo que enfrentan a diario las mipymes.

Lo anterior deriva en que son pocas las empresas que presentan este tipo de informes no financieros en los que abordan sus iniciativas de sostenibilidad alrededor de las dimensiones económica, social y medioambiental, y, en contraposición con las que sí lo hacen, estas últimas obtienen una mejor valoración en el ambiente inversionista.

Como metodología, se hará una revisión de la literatura acerca del tema y se fija como objetivo general validar si la hipótesis planteada en el título es aceptada o no, al tiempo que, como objetivo específico, se establece determinar en los resultados los principales factores que validan o rechazan la hipótesis planteada y, como aporte, generar una reflexión crítica del tema en el apartado de discusión.

## 2. Marco teórico

### 2.1 Responsabilidad social empresarial (RSE)

La Responsabilidad social empresarial, en adelante RSE, según el *Business for Social Responsibility* (2003) se define como “alcanzar el éxito comercial mediante actividades que honren los valores éticos y respeten a las personas, comunidades y medio ambiente” (Business for Social Responsibility, 2003, citado por Cardona, 2016, p. 7)

Por otro lado, Ardila (2021) define la RSE como la convicción que tienen las empresas para mejorar las estrategias de gestión empresarial interna en tres dimensiones: social, económica y medioambiental. No obstante, el Centro Europeo de Postgrado (s. f.) advierte que no hay consenso en las dimensiones que abarca la RSE, pero coincide en que las dimensiones contempladas por varios autores, incluido el *Libro Verde de la Unión Europea*, son la dimensión social, económica y medioambiental.

Según Landázuri *et al.* (2018), las tres dimensiones mencionadas anteriormente tienen un campo de acción interno y externo en la empresa. La dimensión económica interna se refiere a la distribución del valor agregado de la compañía entre sus clientes, trabajadores, proveedores e inversionistas o accionistas, con la idea de generar utilidades mediante prácticas éticas que prioricen la equidad y la justicia. La dimensión económica externa se refiere a los bienes y servicios que la empresa brinda a la comunidad vecina, con el fin de maximizar el impacto positivo en el entorno en el que opera. La dimensión social interna implica la responsabilidad y compromiso de la alta gerencia en relación con la calidad de vida de sus trabajadores, para promover un desarrollo integral. La dimensión social externa tiene como objetivo impulsar y fortalecer el desarrollo de la comunidad en la que opera la compañía mediante proyectos e iniciativas que respondan a las necesidades de los grupos de interés. La dimensión medioambiental interna busca optimizar el uso de los recursos de la organización para ser más eficientes, minimizando el desperdicio de material y, con ello, el impacto medioambiental de sus operaciones. La dimensión medioambiental externa tiene la intención de proteger y promover el cuidado y el respeto del patrimonio nacional, a través del fomento de este tipo de comportamientos a lo largo de la cadena de valor en la que se encuentra la organización.

Ahora bien, en Colombia, el concepto de responsabilidad social empresarial surgió, según Ardila (2021), a mediados del siglo xx, cuando el padre José María Campoamor unificó los esfuerzos de la sociedad y el sector empresarial, con el fin de fortalecer la paz y reducir los niveles de pobreza en el país. Posteriormente, el auge industrial del sector económico cambió el papel de las empresas y su crecimiento, lo que tuvo significativas consecuencias e impactos sociales, ambientales y económicos. Sin embargo, según Martínez y Carrillo (2020) citado por Ardila (2021) no fue sino hasta la década de los ochenta cuando el concepto de RSE se involucró y empleó en el sector empresarial. La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se encargaron de difundirlo mediante el término “equilibrio social” (Martínez y Carrillo, 2020, citados por Ardila, 2021), lo que trajo consigo cambios en los informes y políticas sociales formuladas e implementadas en las compañías en el ámbito nacional (Martínez y Carrillo, 2020, citados por Ardila, 2021). El término y su importancia en la sociedad se fueron desarrollando gradualmente. En el 2008, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y de Certificación (ICONTEC) creó la guía 180 de responsabilidad social para la administración y gestión empresarial. El objetivo de dicho documento es brindar a las empresas ideas y alternativas para un manejo responsable y sostenible de sus recursos. De hecho, este texto se estableció como la guía oficial de RSE en Colombia (Ardila, 2021).

## 2.2 Información no financiera para la sostenibilidad

La información no financiera, de acuerdo con *The Circular Campus* (2022), son documentos que brindan información acerca del desarrollo de las diferentes actividades e iniciativas de la empresa en relación con la responsabilidad social empresarial, acompañados de indicadores que permiten dimensionar el alcance y resultados esperados; la realización de estos informes se debe llevar a cabo con información concisa, fiable y precisa. Por medio de estos documentos, según Villa *et al.* (2020) las compañías establecen un puente de comunicación con sus grupos de interés, los cuales son entendidos como “[...] la persona, grupo de personas u organizaciones que se ven impactados y/o impactan la operación de la compañía y que pueden afectar el desempeño de [la misma]” (Sura, 2016, p. 48). Ello pone de manifiesto su compromiso por un crecimiento sostenible en términos sociales, económicos y ambientales. Así mismo, al realizar estos documentos de información no financiera, las empresas están dando respuestas a las demandas de los grupos de interés y, en general, de la sociedad.

La elaboración de estos informes brinda diversas oportunidades, según el Pacto Mundial (2022), facilita el análisis del desempeño de la empresa en materia de sostenibilidad, al realizarse anualmente y requerir compromiso y logro de objetivos. Lo anterior permite medir y dimensionar el impacto de la empresa en el entorno en el que se encuentra. Además, fomenta la generación de sinergias con los grupos de interés, quienes muestran cada vez más interés en aspectos éticos y ecológicos, lo que significa que estos informes pueden influir directamente en sus percepciones y decisiones.

Presentar este tipo de información también contribuye a dar forma a la estrategia de la empresa, alineándola con la sostenibilidad, promoviendo la innovación, al enfrentar constantemente los nuevos desafíos del desarrollo sostenible, y fomentando la eficiencia en la cadena y la creación de valor en cada proceso productivo de la compañía. Un aspecto muy importante de estos informes es su capacidad de generar confianza y atraer a nuevos inversores, pues demuestran la transparencia y responsabilidad de la empresa.

## 2.3 Tendencias de inversión en organizaciones sostenibles

Es relevante tener en cuenta que este tipo de información no financiera de la que se habla en el punto anterior ha ganado espacio en todo el mundo en los últimos años y se ha observado un crecimiento significativo en “la inversión responsable con criterios ESG. Hay más de 2 300 firmantes de los Principios de Inversión Responsable (PRI) que gestionan más de 86 millones de dólares

en activos” (Castilla, 2019, párr. 5). Es importante mencionar que según Álvarez (s. f.), la sigla en inglés ESG hace referencia a criterios ambientales, sociales y de gobernanza, y que “en los últimos años se han convertido en la referencia de la inversión socialmente responsable (ISR)” (Álvarez, s. f., párr. 1)

De otra parte, la Unión Europea cuenta con un programa de finanzas sostenibles, y, en términos generales, en el mundo ha aumentado la financiación de la inversión verde, con el objetivo de que el sector empresarial genere un impacto ambiental y social positivo. Como resultado, han surgido nuevas iniciativas de inversión como bonos verdes, sociales, azules y vinculados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre otros. También se han aprobado los principios de banca responsable, que representan una respuesta del sistema bancario para alinear sus objetivos con los desafíos sociales y ambientales relacionados con los ODS (Durán y Heras, 2022).

Es así como dentro del entorno inversionista se está generando una tendencia hacia las iniciativas que demuestren intención de acción y aporte en el marco de la sostenibilidad, a este respecto Castilla (2019) afirma que:

*La información no financiera cobra mayor relevancia para los mercados. El mundo financiero está incorporando los temas ESG en sus decisiones de inversión, observando los riesgos (físicos, regulatorios, de transición, de mercado [...]) derivados de la evolución hacia una economía baja en carbono, circular y más sostenible y anticipando enormes oportunidades en el proceso de transición. (párr. 14)*

## 2.4 Estándares internacionales del Global Reporting Initiative

Global Reporting Initiative (GRI) es una “organización internacional independiente que ayuda a las empresas y a otras organizaciones a asumir la responsabilidad de sus impactos, proporcionándoles el lenguaje común global para comunicar esos impactos” (Global Reporting Initiative, s. f., párr. 1, traducción propia). Esta organización es ampliamente reconocida por proporcionar estándares de métricas necesarias para comunicar las iniciativas empresariales y sus resultados en materia de sostenibilidad. Dichos resultados van, según aPlanet (2022), desde la medición del respeto de los derechos humanos hasta las prácticas concretas de desarrollo sostenible ofreciendo una denominación común para prácticas empleadas globalmente y en distinto tipo de organizaciones.

En Colombia, Vargas (2019) sostiene que solo el 30 % de las pymes comunica sus informes de sostenibilidad con los estándares GRI y, tal como exponen Sarmiento y Rojas (2017), las mipymes “especialmente las de tamaño más pequeño, se caracterizan por tener limitaciones en cuanto a capital, acceso a tecnología, procesos estandarizados y participación en comercio internacional” (p. 9). Esto hace que tengan dificultades por sus restricciones a la hora de implementar metodologías

para la elaboración de informes que comuniquen sus acciones en sostenibilidad y específicamente en los estándares GRI, que facilitan un alcance internacional de dichos informes, y, por ende, una posibilidad de acceso a capital vía inversión.

## 2.5 Importancia de las mipymes en Colombia

El término mipyme hace referencia a toda aquella micro, pequeña y mediana empresa. Esta clasificación se realiza teniendo en cuenta únicamente los ingresos por actividades ordinarias anuales de la compañía. De acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, esta clasificación la realizó directamente el Gobierno colombiano por medio del Decreto 957 del 2019. Dicha categorización se realizó teniendo en cuenta tres sectores macroeconómicos: el sector de manufacturas, servicios y de comercio. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2019) en cabeza del entonces ministro José Manuel Restrepo afirma que “[...] la nueva disposición es más cercana a la realidad del tejido empresarial ya que reconoce las diferencias sectoriales” (Restrepo s. f., citado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2019, párr. 5).

Para el 2023, según las cifras oficiales del Informe de Tejido Empresarial que realiza la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2023), las mipymes representan más del 90 % del tejido empresarial colombiano y, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (s. f., citado por Portafolio, 2022), emplean más del 78 % de la fuerza laboral y contribuyen con cerca del 40 % del producto interno bruto (PIB) en Colombia. Este sector empresarial ha crecido significativamente con el paso del tiempo, según el Portal Pymas (s. f.), durante el 2021, en Colombia, se consolidaron 307 679 nuevas empresas, lo que implica un aumento del 10,6 % en relación con el 2020. De ese modo, el fortalecimiento de este sector empresarial impacta significativamente en el desarrollo y el crecimiento del país teniendo en cuenta su impacto en la economía y su dinamización.

## 3. Dificultades de las mipymes para el reporte de información no financiera

Según la información indagada en la literatura disponible, y que se expone en el apartado del marco teórico, se encuentra que las mipymes tienen dificultades para desarrollar información no financiera enfocada en sostenibilidad principalmente debido a tres factores:

- 
1. **Falta de conocimiento:** las mipymes emergen entre múltiples dificultades, especialmente las más pequeñas, esto hace que no quede espacio para la formación en temas transversales y de coyuntura que les permitan una mayor solidez ante sus grupos de interés como la RSE. Esto lo ponen de presente Larrán *et al.* (2013), al estudiar la baja preocupación de las mipymes en el tema, pues aluden a la “carencia de conocimiento sobre RSE, por parte de los directivos de las mipymes” (Larrán *et al.*, 2013, citado por Hernández y Sánchez, 2016, p. 110).
  2. **Limitantes de tipo financiero:** especialmente luego de la pandemia y la crisis que esta desató en el mundo, las mipymes enfrentan una mayor incertidumbre en un mercado altamente dinámico y cambiante que hace que, en algunos casos, la mayoría de sus recursos financieros estén enfocados a cubrir las necesidades operativas, por ello queda sin espacio económico la estrategia de sostenibilidad, la medición a través de indicadores y la elaboración de informes alrededor del tema.
  3. **Problemas de comunicación:** este último factor, derivado del primero y relacionado con la falta de conocimiento, hace que las mipymes no comuniquen de manera efectiva sus logros en materia de sostenibilidad y RSE al mundo. A este respecto coinciden Vásquez-Carrasco y López-Pérez (2012), citados por Hernández, *et al.* (2016) acerca de las razones del bajo interés en las mipymes alrededor de la RSE, al afirmar que no usan elementos de comunicación.

Al mismo tiempo, se puede inferir que el problema lo presentan las empresas más pequeñas, pues según Caracol Radio, “más del 90 % de las grandes empresas en el país realizan reportes de sostenibilidad” (Caracol Radio, 2023). Cabe resaltar que, si bien la investigación del tema, teniendo como objeto las organizaciones de gran dimensión, es abundante, aún es muy escasa la investigación en la literatura y en los portales de información acerca de las empresas de menor dimensión.

#### 4. Discusión

Aunque los estándares GRI son apenas una de las formas de elaborar informes de sostenibilidad, esta, en específico, tiene una trascendencia global por la trayectoria y reputación que ha construido GRI, lo que permite a las empresas utilizar un lenguaje común que impacte en los grupos de interés incluso fuera del país, como inversionistas extranjeros.

De otra parte, de acuerdo con la información presentada en la literatura y contrastada con la relacionada en el anterior apartado y los objetivos presentados al inicio del artículo, se procede a aceptar la hipótesis planteada acerca del

impacto de la información no financiera para la sostenibilidad en el crecimiento y desarrollo del tejido empresarial en Colombia, ya que ejecutar iniciativas de sostenibilidad y RSE en materia económica, social y medioambiental en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y comunicar estas acciones de manera efectiva y global puede generar una mayor atracción de inversión para la empresa, lo que beneficia tanto a la empresa como a las comunidades y ecosistemas a los que están impactando sus iniciativas sostenibles.

Es importante señalar que parece que aún existe la tendencia a pensar que la RSE y los informes de sostenibilidad son asunto de grandes corporaciones, a pesar de que algunos trabajos académicos han venido desmontando esa creencia que se da por sentada, pues, según el análisis de este artículo académico, la sostenibilidad y la información no financiera relacionada con esta se debe ser considerada por todos los actores empresariales sin importar su dimensión.

## 5. Conclusión

Generar una cultura de sostenibilidad aliada a estrategias de comunicación efectiva en el sector empresarial colombiano que, como se sabe, está compuesto en su mayoría por mipymes, es fundamental en el crecimiento y desarrollo del tejido empresarial del país. Para esto, se hace necesaria la formación y la capacitación en sostenibilidad y en elaboración de informes con estándares internacionales para las mipymes.

Guerrero y Sandoval (2011) coinciden al afirmar que “la capacitación es una necesidad insoslayable en las mipymes; en tal sentido, se debe trabajar por educar y por concientizar en una cultura sobre el tema que poco a poco penetre como un nuevo paradigma” (Guerrero y Sandoval, 2011). Esto necesariamente pasa por nuevas formas de gestión empresarial, a partir de la idea de que las organizaciones no solo persisten a partir del objetivo financiero, sino del social. Ahora bien, la Responsabilidad Social Empresarial genera valor para las empresas y los distintos grupos de interés. A propósito, el estudio de Hernández y Sánchez (2016) concluyó que las empresas que realizaban actividades de RSE mejoraron sus resultados empresariales.

De igual forma, se puede establecer que se ha generado un círculo virtuoso para las empresas, en especial para las mipymes, a partir de la Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las iniciativas relacionadas con sostenibilidad y responsabilidad social empresarial acerca de la posibilidad de progreso que existe, no solo desde la perspectiva estrictamente financiera, sino también bajo la convicción de las empresas en compensar de manera integral a su entorno por las externalidades que genera la operación que realizan. Que lo anterior termine

siendo reconocido en los ambientes de inversión local o extranjeros es lo que activa dicho círculo virtuoso. Para ello, es fundamental que el Estado establezca políticas públicas de incentivo, formación y financiación para las mipymes de Colombia en materia de sostenibilidad, pues este tema no es inherente de manera exclusiva a las grandes corporaciones, sino a todo el entorno empresarial, especialmente las mipymes, que por su gran participación en el tejido empresarial y de empleabilidad de fuerza laboral tienen un alto impacto en la sociedad colombiana dentro de las dimensiones económica, social y medioambiental.

## Referencias

**Álvarez, C. (s. f.).** *¿Qué son los criterios ESG (environmental, social and governance) y por qué son importantes para los inversores?* <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-son-los-criterios-esg-environmental-social-and-governance-y-por-que-son-importantes-para-los-inversores/>

**Aplanet. (2022).** *Estándares GRI: qué son y cómo emplearlos en la memoria de sostenibilidad.* <https://aplanet.org/es/recursos/estandares-gri-que-son-y-como-emplearlos-en-la-memoria-de-sostenibilidad/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20GRI%3F,humanos%20o%20el%20desarrollo%20sostenible.>

**Ardila, L. (2021).** *Responsabilidad social empresarial: factores limitantes entre las relaciones Estado-empresas en pro del desarrollo sostenible.* <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/20596/ART%C3%8DCULO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20FINAL%20MAESTR%C3%8DA%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Caracol Radio. (febrero 12, 2023).** El 90 % de las grandes empresas realizan aportes de sostenibilidad. <https://caracol.com.co/2023/02/12/el-90-de-las-grandes-empresas-realizan-aportes-de-sostenibilidad/>

**Cardona, A. (2016).** *La responsabilidad social empresarial. Concepto, evolución y tendencias.* Universidad Libre. <https://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/1sin/25.pdf>

**Castilla, M. (2019).** *El nuevo contexto de la información no financiera.* [https://www.auditorsensors.com/uploads/20190708/AAFF\\_L\\_AUDITOR\\_85\\_V1\\_revista\\_definitiva.pdf](https://www.auditorsensors.com/uploads/20190708/AAFF_L_AUDITOR_85_V1_revista_definitiva.pdf)

**Centro Europeo de Postgrado. (s. f.).** *Responsabilidad social empresarial: dimensiones y grupos de interés.* <https://www.ceupe.com/blog/responsabilidad-social-empresarial.html>

**Durán, A. y Heras, J. (2022).** *Sostenibilidad y finanzas: ¿qué son los Principios de Banca Responsable?* <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/sostenibilidad-y-finanzas-que-son-los-principios-de-banca-responsable/>

**Global Reporting Initiative. (s. f.).** About GRI. Global Reporting Initiative. <https://www.globalreporting.org/about-gri/>

**Guerrero, D. y Sandoval, J. (2011).** La responsabilidad social como generadora de valor empresarial: hacia la construcción de un modelo de balance social para las mipymes. <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v14n2/v14n2a19.pdf>

**Hernández, F. y Sánchez, J. (2016)** *Análisis del efecto de la responsabilidad social empresarial en los resultados empresariales de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes).* Journal of Globalization, Competitiveness & Governability, 10(1), 110-123. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6979931>

**Landázuri, Y., Hinojosa, A. y Aguilar, N. (2018).** Responsabilidad social empresarial: un instrumento para medir la implementación en las empresas del índice de sustentabilidad de la Bolsa Mexicana de Valores. Universidad Javeriana. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/25210/21751#:~:text=Las%20investigaciones%20coinciden%20en%20la,como%20parte%20del%20mismo%20constructo.>

**Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019, junio 6).** Gobierno expide nueva clasificación de empresas a partir de sus ingresos. *Mincit.gov.co.* <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/industria/gobierno-expide-nueva-clasificacion-de-empresas-a>

**Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2023).** Informe de tejido empresarial. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-de-tejido-empresarial/2023/junio/oe-dv-informe-de-tejido-empresarial-junio-2023.pdf.aspx>

**Pacto Mundial. (2022).** Diez oportunidades en el reporte de información no financiera. <https://www.pactomundial.org/noticia/diez-oportunidades-en-el-reporte-de-informacion-no-financiera/>

---

**Portal Pymas. (s. f.).** *¿Cuál es la importancia de las pymes en la economía colombiana?* <https://www.pymas.com.co/ideas-para-crecer/mundo-pyme/la-importancia-de-las-pymes-en-colombia>

**Revista Portafolio. (octubre 10, 2022).** *Mipymes: motor social y económico del país.* <https://www.portafolio.co/mas-contenido/mipymes-motor-social-y-economico-del-pais-572368>

**Sarmiento, A. y Rojas, Z. (2017).** *Propuesta de modelo para la elaboración de informe de sostenibilidad para mipymes en Colombia.* [https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2764/TGT\\_1384.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2764/TGT_1384.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Sura. (2016).** Suramericana S.A. Entregamos bienestar, competitividad y sostenibilidad. Inform anual 2016. [https://ungc-production.s3.us-west-2.amazonaws.com/attachments/cop\\_2017/379661/original/SURAMERICANA\\_ANUAL\\_2016.pdf?1493519776=](https://ungc-production.s3.us-west-2.amazonaws.com/attachments/cop_2017/379661/original/SURAMERICANA_ANUAL_2016.pdf?1493519776=)

**The Circular Campus. (2022).** *El informe financiero, una mejora para la protección del medioambiente.* <https://www.ecoembes-thecircularcampus.com/informe-nofinanciero/#:~:text=Un%20informe%20no%20financiero%2C%20tambi%C3%A9n,los%20resultados%20de%20la%20compa%C3%B1%C3%ADa>.

**Vargas, P. (marzo 21, 2019).** Solo 30 % de pymes a nivel nacional reporta con los estándares que tiene GRI. *La República.* <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/solo-30-de-pyme-a-nivel-nacional-reporta-con-los-estandares-que-tiene-gri-2842353>

**Villa, J., Escobar, Y. y Correa, D. (2020).** *Evolución de la revelación de información no financiera: evidencia desde el contexto colombiano.* Universidad Javeriana. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/32349>

# Información no financiera, una mirada al desarrollo desde los reportes de sostenibilidad

**Lucio Alfonso**  
Muñoz Adarme<sup>1</sup>

*lmunozad@unal.edu.co*

1. Estudiante de Contaduría Pública. Universidad Nacional de Colombia.  
Director editorial revista INQUIRO.

## Resumen

Es innegable que a través del tiempo se ha desarrollado un interés cada vez mayor en materia de sostenibilidad, que, en conjunto con el reconocimiento del impacto social y medioambiental inherente a las actividades llevadas a cabo por las empresas (ya sean positivas o negativas), ha desembocado en la necesidad de conocer mediante otro tipo de información, más allá de la financiera, la responsabilidad de las organizaciones ante la sociedad. Por esto, el presente escrito buscará explicar y comprender la importancia de la revelación de información no financiera en materia de sostenibilidad y su relación con el desempeño económico y financiero de una organización. Lo anterior se realizará mediante un recorrido histórico y actual que dará lugar a la identificación de falencias en cuanto a regulación contable en la producción de dicha información ante el desconocimiento o descuido del papel social de la Contabilidad. Para terminar, se resaltarán aspectos importantes en materia de sostenibilidad que deberían tenerse en cuenta en la presentación de reportes sobre el impacto generado por las empresas y los beneficios asociados a la producción de dicha información.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, RSM, *Stakeholders*, recursos naturales.

## Abstract

It is undeniable that over time there has been a growing interest in sustainability, which together with the recognition of the social and environmental impact inherent in the activities carried out by companies (whether positive or negative) has led to the need to know, through other types of information beyond the financial, the responsibility of organizations to society.

This is why this paper will seek to explain and/or understand the importance of the disclosure of non-financial information on sustainability and its relationship with the economic and financial performance of an organization. Through a historical and current tour that will lead to the identification of shortcomings in terms of accounting regulation in the production of such information in the face of ignorance and / or neglect of the social role of accounting. Highlighting important aspects of sustainability that should be taken into account in the presentation of reports on the impact generated by companies and the benefits associated with the production of such information.

**Keywords:** Sustainability, CSR, *Stakeholders*, natural resources.

## 1. Introducción

El consumo incremental de los recursos naturales es inherente al desarrollo y globalización de la economía. Por eso, desde hace un tiempo, los diferentes sectores han optado por implementar distintas estrategias para la disminución de los impactos ambientales generados por las actividades desarrolladas dentro de estos. Una de estas estrategias es la búsqueda de un desarrollo caracterizado como “sostenible”, en el entendido de que “permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Handl, 2012, p. 5). La búsqueda de dicha sostenibilidad actualmente es promovida, si bien no en todos los casos por una ley o regulación, si por las dinámicas de mercado, que, bajo el fantasma de dejar rezagadas ciertas industrias u organizaciones específicas, impulsan estas acciones.

El sector empresarial es uno de los que más preocupación debe tener por la búsqueda antes mencionada, esto debido a su alto impacto ambiental, en sus múltiples industrias, además por la sensibilidad de su organismo al contexto social. En ese orden de ideas, en el presente trabajo se tratará de demostrar la necesidad y el impacto de la revelación de información no financiera en materia de sostenibilidad y, a su vez, cómo esto afecta el desempeño financiero al interior de la organización.

## 2. Marco teórico

### 2.1 La sostenibilidad como antecedente histórico

Según Carrizosa (1998), el desarrollo sostenible encuentra sus inicios en la preocupación en cuanto a la producción material de algunos recursos naturales, debido a la disminución de estos, preocupación que llevó al surgimiento de los primeros modelos de producción sostenible, en los que se buscaba instaurar normas de producción para asegurar que el material extraído no sobrepasara la tasa de renovación de los productos. Posteriormente, estos términos sufrieron una importante transformación. Desde allí, se acuña el término “desarrollo sostenible”, visto como una estrategia de conservación con fuerza en el medio político, que pasa a una visión “política de lo sostenible” (p. 28). Es aquí en donde tiene cabida el término de “sostenibilidad”. Para el profesor Carrizosa (1998), desde un punto de vista interdisciplinar y no solo económico, la sostenibilidad es la propiedad de un proceso, que, de acuerdo con ciertas características, desencadena la perpetuidad de este.

Ahora bien, como se dijo antes, las organizaciones deben alinearse a esta sostenibilidad, y según Vergara *et al.* (2021) un paso importante para ello es la “recopilación y documentación de información sobre el impacto de su propio

negocio en el medio ambiente”. Es así como el concepto de “reportes de sostenibilidad” –o “memorias de sostenibilidad”– busca informar la medida en la que la organización está mejorando o, por el contrario, perjudicando a la sostenibilidad del entorno; a través de la comunicación de los impactos en la triple cuenta de resultados: económicos, sociales y medioambientales, que son las dimensiones de las cuales se ocupa la sostenibilidad.

El comienzo de la divulgación de sostenibilidad empresarial, a manera de informes, se puede ubicar de forma posterior al incidente del petrolero Exxon Valdez, en 1989, cuando se vertieron alrededor de 250.000 barriles de crudo en el golfo de Alaska (Rupley *et al.*, 2017) y el posterior llamado de la Coalición de Fondos de Inversión Socialmente Responsables (SRI, por sus siglas en inglés) y grupos de ambientalistas a que las organizaciones realicen una divulgación de los riesgos ambientales que conllevan sus operaciones. Así se formó la *Coalition for Environmentally Responsible Economies* (CERES) en 1989, que poco después publicaría un conjunto de diez principios en cuanto a sostenibilidad (Rupley *et al.*, 2017). Posteriormente, en 1997, se creó el Global Reporting Initiative (GRI) que buscaba ser un lenguaje común útil como guía para la creación (de una manera completa) de informes de sostenibilidad, para contribuir con las organizaciones a fin de ser transparentes, mientras toman las responsabilidades concernientes a sus impactos ambientales y buscan un futuro sostenible.

## 2.2 La importancia de los reportes corporativos como parte del desempeño financiero y la RSE

“El reporte corporativo es un mecanismo de comunicación entre las empresas y los grupos de interés que facilita el crecimiento económico empresarial” (Price y Sun, 2017, como se citó en Barrientos, Cruz y Mejía, 2020, p. 83) y en el que se informa a las partes interesadas sobre los “[...] esfuerzos de las empresas para mejorar el equilibrio de sus aspectos económicos, ambientales y sociales” (Freundlieb y Teuteberg, 2013, p. 2, traducción propia). Estos reportes son una combinación de información financiera que es esencialmente de carácter cuantitativo y expresada en unidades monetarias, y de información no financiera, a manera de informes de sostenibilidad, que es la pieza central del presente trabajo, debido a su vital importancia, pues es aquella que no se refleja en los estados financieros tradicionales, tiene un enfoque descriptivo y expresa aquellos aspectos de la organización que van más allá de lo monetario, es decir, aspectos cualitativos que permiten evidenciar la realidad de una manera más objetiva y completa, tanto en el corto como en el largo plazo.

La información no financiera es impulsada por la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que se entiende como la relación que tiene la empresa con

sus diferentes grupos de interés (*stakeholders*), da cuenta de la contribución activa, mayoritariamente voluntaria, el mejoramiento social, económico y ambiental del contexto en el que se encuentra; no solo con las comunidades sino en la forma de mitigar los diferentes impactos generados a raíz de sus operaciones y de intentar una convivencia en armonía (Martínez y Montoya, 2012).

## 2.2.1 ¿Por qué reportar información no financiera?

La RSE se ha encasillado como una prioridad ineludible en la actividad empresarial (Porter y Kramer, 2006). Así, transmitirla en forma de reportes de sostenibilidad, a pesar de que en muchos casos no es obligatoria, tiene argumentos que la respaldan y compensan en cuanto a los costos del proceso. Estos argumentos se pueden ver desde dos perspectivas diferentes:

**a. Los reportes de sostenibilidad y las relaciones sociales - empresariales como punto clave del desarrollo financiero**

La necesidad de una organización sostenible se puede ver desde un punto estratégico para estas, debido a que, sin importar su tamaño o actividad, se encuentran inmersas en mercados dinámicos y competitivos, en los que debe primar la innovación y la adopción de tendencias de mercados, bajo pena de infradesarrollo o estancamiento, en caso de no ser así. Por ello y en ese orden de ideas, las organizaciones se ven obligadas a implementar estrategias que permitan responder a su entorno (Fuentes, 2010).

Además, existen grandes ventajas competitivas entre las entidades que utilizan herramientas de comunicación como los reportes de sostenibilidad. Esto debido a que, como lo afirman autores como Blum Kusterer y Hussain (2001) y Mantilla *et al.* (2015) la sostenibilidad es una fuerza innovadora con potencial transformador que permite generar nuevos productos y procesos; además facilita el establecimiento de objetivos, evaluación de rendimiento y plantea retos para la creación de políticas y estrategias eficaces y eficientes.

Adicionalmente, algunas teorías respaldan la comunicación antes mencionada desde la organización para con los actores económicos de su contexto, una de estas es la de Freeman y McVea (1984) denominada teoría de los *stakeholders*, entendidos como “[...] cualquier grupo o individuo que se ve afectado o puede afectar el logro de los objetivos de una organización” (p. 4, traducción propia). Dicha teoría postula una necesidad de comprender los requerimientos de los *stakeholders* y explotar de forma activa las relaciones con estos, con el fin de maximizar el valor que cada participante pueda otorgarle a la organización.

Según Bonilla y Benítez (2017), la información entregada en las interacciones social-empresariales debe ser útil, completa, y revelar información

material en cuanto al contexto organizacional, pensando en su utilización como medio informativo, decisivo o de consulta. Por eso, el diálogo con las partes interesadas, en busca de escuchar sus preocupaciones y comentarios, es una forma eficaz de potenciar la organización y lograr los fines dispuestos. En este sentido, y en busca de una información completa, la elaboración de reportes de sostenibilidad forma parte del diálogo y la participación de los *stakeholders* genera un aprendizaje continuo y contribuye a la confianza y a la credibilidad (Palacios y Coppa, 2015).

La participación de los grupos de interés en el proceso de elaboración de memorias de sostenibilidad es importante por varias razones:

- Aporta una perspectiva distinta que le puede ofrecer una idea más precisa de los puntos fuertes y débiles de su organización.
- Puede ayudarle a detectar algunos problemas antes de que se produzcan.
- Puede ayudar a crear una imagen exterior positiva de su organización al mostrar que le importan las opiniones del mundo exterior (GRI, 2008, p.4, citado en Palacios y Coppa, 2015, p. 241)

La siguiente teoría es la de la legitimidad, la cual sugiere que las empresas comunican información a las partes interesadas para ajustarse a las expectativas de la sociedad (Ashforth y Gibbs, 1990) en cuanto a factores económicos, sociales y ambientales, con el fin de legitimar sus acciones en los diferentes campos. Las partes interesadas exigen transparencia, legitimidad y rendición de cuentas de la información que conecta hechos del pasado con los riesgos y oportunidades futuros, demanda generalmente insatisfecha por la información financiera tradicional (Rupley *et al.*, 2017). Debido a que los problemas de sostenibilidad, de producción, distribución, consumo de bienes y servicios, entre otros, desafían la legitimidad de las organizaciones (Scherer, *et al.*, 2013) los informes de sostenibilidad aparecen, nuevamente como la solución a estas carencias, pues actúan como un organismo legitimador, al rendir cuentas sobre perspectivas más allá de las financieras.

Por último y en cuanto a los beneficios de la divulgación e implementación de la información no financiera, se puede decir que esta está asociada a un menor riesgo en la empresa, debido a que ayuda a entender el riesgo económico de inversores y financiación, lo que reduce el costo de capital y genera un menor costo de la deuda, ya que analiza todos estos aspectos desde una perspectiva diferente a la meramente financiera (Larrán y García, 2004; Rupley *et al.*, 2017). Además de mejorar la imagen, la gestión interna ayuda a una menor asimetría de la información y contribuye con el crecimiento económico, de empleo y de nivel de vida (García y Sánchez, 2006).

- b. La necesidad de información que demuestre los verdaderos impactos medioambientales de las organizaciones, como parte de una condición para la sostenibilidad

Para Villanueva *et. al* (2015), las empresas son las principales beneficiarias de la explotación de los recursos naturales para la producción de sus bienes y servicios, y las que más residuos generan durante los procesos productivos, sin tener en cuenta el deterioro ambiental ocasionado, que puede afectar la sostenibilidad de la sociedad y de la misma organización. Según un estudio elaborado por las Cuentas ponderadas por impacto (*IWA, Impact Weighted Accounts*), de la escuela de negocios de Harvard y realizado por Ronald Cohen en su artículo titulado *Una oportunidad para incluir el impacto en las normas contables* (2020), los costes ambientales de un total de 250 empresas son más altos que los beneficios obtenidos. Empresas como Exxon Mobill, Shell Y BP generan solo con sus operaciones 33 600 millones de euros, 11 200 millones de euros y 7000 millones en daños ambientales respectivamente, lo que nos permite comprender la magnitud del problema.

Estos costos ambientales representan un problema para la rentabilidad de las empresas, pues contabilizarlos prácticamente resulta en pérdidas para las empresas, debido a que, en muchos casos, los costes ambientales son superiores a los beneficios o representan casi la totalidad de estos. Por lo anterior, las presiones de las empresas frente a los estándares internacionales de información han sido un factor para evitar que se presenten este tipo de problemas a la hora de revelar y tratar la información, pues les resulta más difícil reportar información que solamente sea acorde con los beneficios para estas.

De este modo, toma vital importancia un cambio de paradigma en la forma de representar la información que involucre no solo las necesidades de los agentes económicos implicados o, en palabras de Chiapello (2016), “un mundo financiarizado en donde las NIIF han jugado un papel importante en la financiarización del capitalismo, que satisface las necesidades de los inversores” (p. 76), sino también considerar los impactos sociales y ambientales, y plasmarlos en informes debidamente recopilados y presentados, que permitan lograr la transparencia de las empresas y contribuir a la sostenibilidad.

La existencia de daños irreparables en diferentes ecosistemas, como consecuencia de las operaciones desmedidas de un sinnúmero de organizaciones, que buscan un mayor beneficio a toda costa son la definición del paradigma del desarrollo económico, el cual afecta el equilibrio ecológico, el capital natural, la estabilidad social y los procesos productivos (Senior, 2007). Debido a esto, es necesario el cambio de orientación y de prioridades, y el paso de estrategias y estándares voluntarios a obligatorios, impulsados por la función estatal al interior de las organizaciones, desde una perspectiva globalizada, que permita enfrentar los retos ya mencionados. Actualmente, y mediante el

International Financial Reporting Standard (IFRS), se ha podido evidenciar cierto grado de avance en esta materia. De hecho, se ha emitido un borrador sobre el Consejo de Normas Internacionales de Sostenibilidad (ISSB, siglas en inglés) en el que destacan entre sus objetivos: la presentación de información que pueda ser utilizada para recoger aspectos sociales y ambientales que representen algún riesgo inherente a la actividad de la organización. Así, usuarios tanto internos como externos puedan conocer información íntegra, transparente y neutral para la toma de decisiones teniendo en cuenta estos aspectos (ISSB, 2022); además del informe de alinear estándares para crear un enfoque de información sostenible (IFRS, 2022).

### 2.3 El papel de la Contabilidad en la sostenibilidad

Por último, cabe mencionar el importante papel que juega la Contabilidad en el contexto de información no financiera y, en especial, en los informes de sostenibilidad. Si bien la contabilidad se ha encargado eminentemente del reporte de la información cuantitativa al interior de las organizaciones, esta también puede “ [...] ayudar a mejorar la visibilidad y el control interno de la gestión medioambiental, constituyéndose en un recurso intangible para fomentar el cambio organizativo hacia modelos de gestión más sostenibles” (Albelda, *et al.*, 2007, p. 404).

Como ya se mencionó, las nuevas necesidades de información ambiental, presentes en todas las organizaciones, buscan evaluar la manera en cómo estas, por medio de sus operaciones y su estilo de negocio, están ayudando a minimizar los efectos que impactan negativamente el medio ambiente; es en esta parte donde la contabilidad tiene su campo de acción, en la evaluación y medición de dichos efectos, sin embargo esto implica un nuevo reto, que es pasar de medición y evaluación de información financiera, a una no financiera; así pues, encontramos la “Contabilidad ambiental” término acuñado por el economista Peter Wood en la década de 1981, y es una forma de Contabilidad que, desde su conceptualización, se estableció como rol fundamental y que, en palabras de Gray *et al.* (1999): “debe desarrollar nuevas formas de medición de desempeño, información y valoración para propósitos tanto internos como externos, [...] Experimentar maneras mediante las cuales la sostenibilidad pueda valorarse e incorporarse en la ortodoxia organizacional” (p. 12).

Pero la limitación ha sido evidente a la hora de implementar este nuevo enfoque de información: un informe presentado por la CEPAL: *Avances y desafíos de las cuentas ambientales y ecosistémicas en América Latina y el Caribe* (2018), menciona varios problemas que enfrentan la mayoría de países de Latinoamérica al aplicar, medir y producir cuentas de índole ambiental: insuficiencia en las capacidades técnicas especializadas para la producción de cuentas ambientales, débil institucionalización de unidades de estadística ambiental, insuficiencia de

coordinación y cooperación interinstitucional para la producción de indicadores ambientales y un bajo nivel de integración con la toma de decisiones.

Las dinámicas de la regulación contable también han jugado un papel negativo a la hora de potenciar el desarrollo de la contabilidad ambiental y la sostenibilidad. Gómez (2007) señala que “[...] la pretensión de un único modelo, [bajo] un único sistema contable y concretando un único sistema de información contable empresarial, producto de un patrón universal de estándares contables para la información financiera” (p. 87). Siguiendo esta línea, se deja de lado cualquier tipo de información que no sea financiera, porque la globalización y la dominancia de los mercados financieros han tomado el protagonismo siendo representadas por agentes privados (IASB), lo que produce que estos entes reguladores actúen en función de las personas que están representando, generando una monopolización de la información y dejando a la sociedad y al medio ambiente como un actor secundario, o en palabras de (Sunder y Fearnley, 2007) una “unidimensionalización de la regulación contable”.

María del Carmen Rodríguez en su artículo: *Contabilidad, accountability y transparencia: identificando tendencias* (2012), menciona cómo empezaron a originarse unas cuentas alternas llamadas “las cuentas en las sombras”, expuestas en un blog conocido como “CSEAR”, y que a partir de la limitación de la información social y ambiental que proporcionaban las empresas, diversos autores del blog fueron recolectando y recopilando esta información de los impactos sociales y ambientales a través de informes independientes y siguiendo la línea de auditorías sociales.

Este antecedente histórico de imperfección de la información meramente financiera, va de la mano con lo mencionado por Ijiri y Mattessich, que pese a la creencia de que en los estados financieros se revela “toda” la información importante de una organización, aún quedan muchas cosas ocultas; pues la normativa existente se centra en evitar y/o regular los “pecados criminales” dejando de lado otro tipo de “pecados existentes”.

Para finalizar, es clave reconocer el alto impacto de la Contabilidad, en cuanto a los tres pilares de la sostenibilidad: ambiental, económico y social. “La contabilidad puede [llegar a] ser la cómplice [perfecta] de la degradación medioambiental, y solo una contabilidad medioambiental crítica y [autorreflexiva] puede reivindicar su contribución a la sostenibilidad (Gray y Bebbington, 2000, p. 8-9). Por ello, es necesario promover una implicación más activa de la profesión contable hacia la defensa del interés público, no solo de un grupo organizacional, que constituye la esencia de la profesión (Correa, 2013). Valiéndose de su posibilidad de desarrollar recursos y capacidades (Aragón Correa *et al.*, 2008), debe velar por la búsqueda incansable de una sostenibilidad, que se puede traducir en bien común; así como también tiene la responsabilidad de aportar en la solución de problemas que puedan surgir y/o emplear estrategias para evitar producir más (Rodríguez, 2012, p. 14)

---

### 3. Conclusiones

A lo largo del presente trabajo se dio una contextualización de la sostenibilidad en las organizaciones, la importancia de la información no financiera y la necesidad de informes de sostenibilidad. Posteriormente se expusieron las implicaciones de la contabilidad en cuanto a sostenibilidad y bienestar común; esto bastó para notar la imperativa necesidad de la adopción de normativas y estándares, para la revelación de información no financiera, con el fin de conocer las verdaderas implicaciones que tienen las operaciones de una determinada organización; además se dejaron en claro los factores benéficos de estas prácticas.

Reconociendo además que no necesariamente deben implicar y/o asociarse con un desgaste al interior de la organización (principalmente económico). Sino que, por el contrario, la producción de dicha información ayuda al crecimiento de las organizaciones al poner en consideración el largo plazo y evitar o contrarrestar la idea errónea que se ha esparcido durante años al asociar precios o montos monetarios con responsabilidad ambiental por parte de las empresas.

Así pues, la contabilidad tiene un papel vital en el proceso de transformación y desarrollo, su capacidad no está limitada a la representación de información cuantitativa. No hay que olvidar que es una ciencia social con un gran impacto, capaz de modificar conductas, legitimarlas y/o ejercer control dentro de la sociedad. Razón por la cual hay que reconocer la necesidad de un cambio en materia de normatividad que permita la inclusión de información no financiera y fomente la aceptación por parte de las empresas de la responsabilidad inherente a sus actividades con la sociedad y el medio ambiente.

# Referencias

- Albelda, E. Correa C. y Carrasco, F. (2007).** Environmental management systems as an embedding mechanism: a research note. *Accounting, Auditing and Accountability Journal, Emerald Group Publishing, 20(3)*, 403-422.
- Aragón, J. Hurtado, N. Sharma, S. y García, V. (2008)** Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective
- Ashforth, B. y Gibbs, B. (1990).** The Double-Edge of Organizational Legitimation. *Organization Science*. <https://doi.org/10.1287/orsc.1.2.177>.
- Barrientos, J. D., Cruz, Y. y Mejía, D. A. (2020).** Evolución de la revelación de información no financiera: evidencia desde el contexto colombiano. *Cuadernos de Contabilidad, 21*, 1-20. <https://doi.org/10.11144/javeriana.cc21.erif>
- Blum Kuster, M. y Hussain, S. (2001).** Innovation and corporate sustainability: an investigation into the process of change in the pharmaceutical industry. *Business Strategy and the Environment, 10*, 300-316.
- Bonilla Priego, M. J., y Benítez Hernández, P. M. (2017).** El diálogo con los grupos de interés en las memorias de sostenibilidad del sector hotelero español: *The stakeholder engagement in Spanish hotels' sustainability reports. Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review, 20(2)*, 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.10.002>
- Carrizosa, J. (1998)** Misión rural: transición, convivencia y sostenibilidad. Documento 5: Sostenibilidad. Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, IICA. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/18114>
- CEPAL. (2018).** Avances y desafíos de las cuentas ambientales y ecosistémicas en América Latina y el Caribe. Cepal
- Chiapello, E. (2016).** How IFRS Contribute to Financialization of Capitalism. D, Bensadon, N. Praquin (eds.) *IFRS in a Global World*. Springer International Publishing Switzerland
- Cohen, R. (2020).** Una oportunidad para incluir el impacto en las normas contables. *Diario Financiero*.

- 
- Correa, C. (2013)** A Commentary on 'Integrated Reporting: A Review of Developments and their Implications for the Accounting Curriculum'. *Accounting Education*, 22(4), 360-362. doi:10.1080/09639284.2013.817800
- Freeman, E., y McVea, J. (1984)**. A stakeholder approach to strategic management. working paper No. 01-02. Darden Business School, 01, 1-32.
- Freundlieb, M. y Teuteberg, F. (2013)**. Corporate social responsibility reporting: a transnational analysis of online corporate social responsibility reports by market-listed companies: contents and their evolution. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 7(1), 1-26 (repec.org).
- Fuentes Jiménez, P. A., (2010)**. La orientación al mercado: evolución y medición de un enfoque de gestión que trasciende al marketing. *Perspectivas*, (25), 25-83. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942454004.pdf>
- García, E. y Sánchez, J. (2006)**. Un estudio meta-analítico de los factores determinantes de la revelación de información. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 35(132), 761-788. <https://www.jstor.org/stable/42782506>
- Gómez, M. (2007)**. Comprendiendo las relaciones entre los sistemas contables. Los modelos contables y los sistemas de información contables empresariales. *Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría*, 83-113.
- Gray, R. Bebbington, J. Walters, D. y Blanco, S. A. M. (1999)**. *Contabilidad y auditoría ambiental*. Ecoe.
- Gray, R. y Bebbington, J. (2000)**. Environmental accounting: managerialism and sustainability: is the planet safe in the hands of business and accounting? *Advances in Environmental Accounting, Organizations and Management*, 1, 1-44.
- Handl, G. (2012)** Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano (declaración de Estocolmo) de 1972 y declaración de Río sobre el medio ambiente y desarrollo, de 1972.
- IFRS. (2022)**. Fundación IFRS y GRI firman acuerdo. <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2022/03/ifrs-foundation-signs-agreement-with-gri/>
- ISSB. (2022)**. Borradores de normas de información de sostenibilidad.
- Larrán, J. y García, E. (2004)**, La relevancia de la información no financiera en la estrategia empresarial de divulgación voluntaria: percepciones empresa – analista sobre su utilidad. *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, (12), 127-145.

- Mantilla, E. Cabeza, M. y Vargas, J. (2015).** La realidad del desarrollo y la Contabilidad ambiental. *Saber, Ciencia y Libertad*, 10(2), 133-146. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2015v10n2.790>
- Martínez, P. y Montoya, B. (2012).** *Responsabilidad social empresarial: Una respuesta ética ante los desafíos globales*. Fundación Konrad Adenauer.
- Palacios, C. Coppa, C. (2015)** Informe de sostenibilidad. Criterios y procedimientos en el mapeo de stakeholders. Un estudio de caso. *Cuadernos de Contabilidad*, 16(40), 233-259. doi:10.11144/Javeriana.cc16-40.iscp
- Porter, M. E. y Kramer, M. R. (2006).** Strategy & Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92.
- Price, J. y Sun, W. (2017).** Doing good and doing bad: The impact of corporate social responsibility and irresponsibility on firm performance. *Journal of Business Research*, 80,82-97. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.07.007>
- Rodríguez, M. (2012).** Revisitando el concepto de Accountability. En: Contabilidad, Accountability y transparencia: Identificando tendencias. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas
- Rupley, Kathleen. Brown, Darrell. y Marshall, Scott. (2017)** Evolution of corporate reporting: From stand-alone corporate social responsibility reporting to integrated reporting. *Research in Accounting Regulation*, 29(2), 172-176. <https://doi.org/10.1016/j.ra-reg.2017.09.010>.
- Scherer, A. Palazzo, G. y Seidl, D. (2013).** Managing Legitimacy in Complex and Heterogeneous Environments: Sustainable Development in a Globalized World 2013. *Journal of Management Studies*, 50(2), 259-284.
- 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. [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-95182007000300009&script=sci\\_arttext](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-95182007000300009&script=sci_arttext)
- Sunder, S. y Fearnley, S. (2007, mayo 17).** Competition required to reduce standards complexities. *The Financial Times*.
- Vergara-Romero, A., Márquez Sánchez, F., Sorhegui-Ortega, R. y Olalla-Hernández, A. (2021).** Capital humano: Actor central para la sostenibilidad organizacional. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26(93), 297-307. <https://doi.org/10.52080/rvg93.20>

**Villanueva García, J., Zorio Grima, A., y García Benau, M. A. (2015).** Supervisores bursátiles, gobierno corporativo y cumplimiento de las NIIF: el caso de la CNMV. INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 25(55), 89-100.

# Green Lean Model integrating the life cycle assessment with the value stream mapping<sup>1</sup>

**Diego Andrés**  
Hernández Atehortúa<sup>2</sup>

**Paulo Andrés**  
Romero Larrahondo<sup>3</sup>

1. Este artículo es una continuación del trabajo de maestría realizado por los autores durante el año 2017 con el título *Aproximación a un modelo Green Lean integrando el análisis de ciclo de vida (ACV) con el value Stream mapping (VSM): Estudio de caso sector construcción* y disponible en <http://bdigital.unal.edu.co/58653/>

2. Executive MBA (España), magíster en Construcción e ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia-Bogotá, non-credit specialization en Construction Management de la Universidad de Columbia y Business Analytics en Wharton. Docente universitario de la Maestría en Construcción UNAL.

3. Profesor asociado de la Universidad Nacional de Colombia. Empresario y consultor internacional en temas de estrategia organizacional y medio ambiente. Diseñador industrial de la Universidad Nacional de Colombia, magíster en Saneamiento y Desarrollo Ambiental de la Pontificia Universidad Javeriana y doctor en Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia.

## Resumen

A partir de los resultados y análisis profundo de una investigación cualitativa llevada a cabo a través de un estudio de caso holístico simple, se construyó la aproximación de un modelo que se enmarca en la filosofía Green Lean en el campo de la construcción gerencial. De este modo, el trabajo realizado articuló conceptualmente las principales herramientas de dicha filosofía, el Análisis de Ciclo de Vida (LCA) y el Mapa de Cadena de Valor (VSM), con el fin de brindar una herramienta que permita mejorar el desempeño de los procesos ambientales de una empresa constructora. Las proposiciones de este estudio fueron validadas a través de un estudio de caso llevado a cabo dentro del grupo directivo y gerencial de una de las empresas de construcción más importantes de Colombia, lo que permite asegurar que el modelo propuesto puede generar ventajas competitivas siempre y cuando se integren las partes interesadas de los procesos y se soporte la implementación de la propuesta dentro de la innovación organizacional convirtiéndose en una estrategia medioambiental proactiva. Cabe resaltar que a través de la revisión de literatura realizada se evidenció que la temática abordada en esta investigación está en auge y es un campo poco explorado en el sector de la construcción en Colombia.

**Palabras clave:** Construcción, Análisis de Ciclo de Vida (LCA), Lean Construction, Mapa de Cadena de Valor (VSM), Green Lean, visión de la firma basada en recursos naturales, innovación organizacional.

## Abstract

From the results and analysis of a qualitative research conducted through a simple holistic case study, an approach of a model framed within the Green Lean philosophy in the construction field in a managerial level was built. Thus, this work articulated conceptually the main tools of this philosophy, Life Cycle Assessment (LCA) and Value Stream Mapping (VSM), seeking to provide a tool that allows to improve the performance of the processes of a construction company at an environmental level. The propositions of this study were validated by a case study, carried out within the executive and managerial group in one of the most important construction companies in Colombia, and allows to assure that the proposed

model can generate competitive advantages if the stakeholders involve in the processes and supports within the organizational innovation becoming in an environmental proactive strategy. It should be noted that through the conducted literature review it was clear that the themes addressed in this research are booming, nonetheless it is a subject that has not always been explored in the construction field in Colombia.

**Keywords:** Construction, Life Cycle Assessment (LCA), Lean Construction, Value Stream Mapping (VSM), Green Lean, Natural Resource Based View of the Firm, Organizational innovation.

---

## 1. Introduction

This research refers to the construction of the approximation of a theoretical model of Green Lean implementation, which sought to answer the question: How can a construction company define competitive advantages from a Green Lean model that works together with the Life cycle assessment (LCA) and the Value Stream Mapping (VSM)? The research question started from the perceived interest in Colombian construction companies, around issues of efficient construction avoiding losses that do not generate added value to the final product and that the client does not perceive, as well as the notorious interest around the environmental awareness of companies in the construction sector that have been considering the impacts of human action and their industry. Figure 1 depicts the design of the present research to contextualize the reader.

## 2. Background and point of departure

The research problem is framed in three thematic axes that justified the development of the present work and that allowed to find the pertinence of this research. Figure 2 shows a graphical diagram that allows to relate the components of the approach to the research problem.

### 2.1 Problems associated with the construction industry in environmental terms

One of the components that justified the approach of the proposed problem is to highlight that the construction industry is a global consumer of 40 % of the materials and a generator between 40 % to 50 % of carbon dioxide emissions and

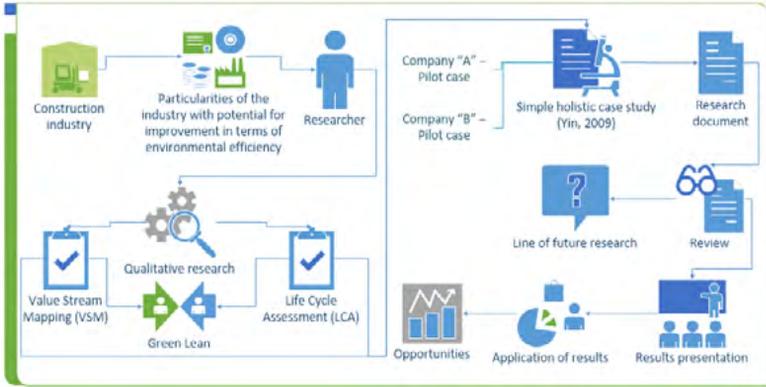


Figure 1 Scheme of the development of research

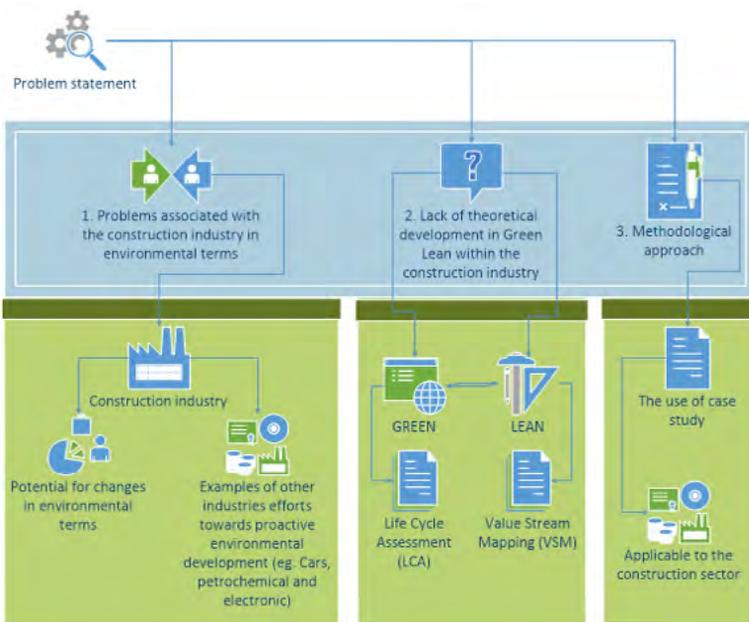


Figure 2 Problem statement highlighting the three thematic axes.

acid rain (Abd Rashid & Yusoff, 2015; California Integrated Waste Management Board, 2000; Horvath, 2004; Raynsford, 1999; Suzuki & Oka, 1998). As a result, companies have begun to seek information from their supply chains, looking for a dynamism that allows the incorporation of sustainability into company's decisions (O'Rourke, 2014). In this way, the need for studies to examine the corporate influence of variables such as environmental impacts and sustainability indexes within a resource-based firm's vision is justified (Aragón Correa & Sharma, 2003).

## 2.2 Lack of theoretical development in Green Lean within the construction industry

The second component corresponds to complement the theoretical development that is a path proposed in the literature review, which is based on the state of the art in the Green Lean theme carried out by the Centre for Supply Chain Improvement of The University of Derby (Garza-Reyes, 2015), seeking to contribute to the development of Green Lean in the construction industry.

From this statement we proceeded to conceptually deepen the concepts of competitive advantages for a company within the Natural Resource Based View of the Firm, as well as the key tools for the application of the Green Lean philosophy, specifically the LCA and VSM. Another factor that supports the Green Lean as a developing field is the tendency of organizations to seek to implement Green technologies and strategies due to the pressures exerted by the final customers of the products or the governmental pressures (Digalwar, Tagalpallewar & Sunnapwar, 2013).

## 2.3 Methodological approach

The third component of the justification is the methodological approach, since from the methodological approach presented in this document future researchers may have a basis to develop a qualitative research through the application of the case study (Creswell, 2012; Yin, 2009, 2011) in the construction industry.

Thus, it is necessary to mention that the case study allows and seeks to provide descriptions, test theories or generate theories (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007; Yin, 2009). To carry out the research from a case study, the following conditions are stated to apply this methodology and ensure that the use of the methodology was the most adequate for the resolution of the problem. The first condition in the case study is the type of questions that are resolved. The second condition is not to require control of the behavior of events as if it were a laboratory experiment under controlled conditions. Finally, the third condition is that the case study concentrates on the development of contemporary events (Yin, 2009).

### 3. Literature review

In the following figure (see figure 3) the literature map of the theoretical framework of this document is shown, which allows the identification of the key themes and concepts to be developed in the present research, in this way it is an illustrative tool that allows to visualize how the concepts developed in this section are interrelated.

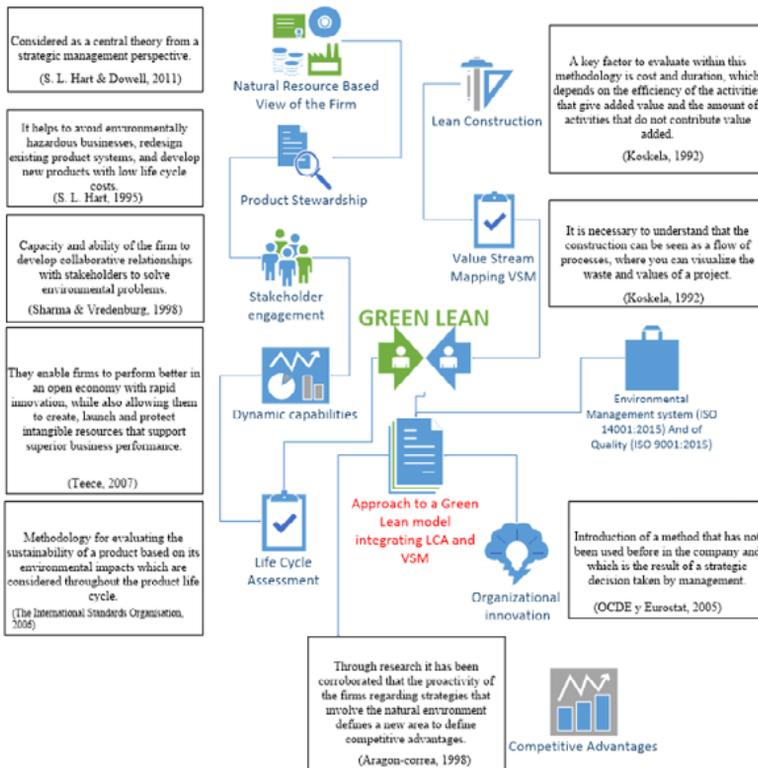
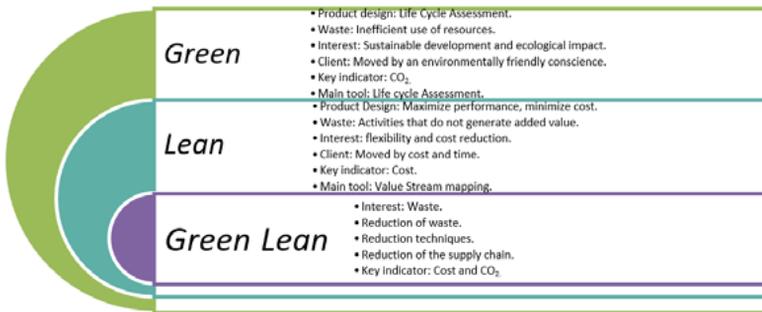


Figure 3 Literature map of the theoretical framework of this research.

### 3.1 Conceptual relations of Green and Lean

Currently within the framework of environmental responsibility, it makes sense to involve Green initiatives with Lean, noting that Lean principles are aimed at maximizing productivity by reducing waste and costs, while the Green principles focus on the protection of the environment, which is shown in industries that have already implemented Lean system and have perceived a natural progression towards Green trends (Dhingra *et al.*, 2014, p. 2). Graphically the relationship between Green and Lean paradigms is adapted (Ng, Low, & Song, 2015) (figure 4).



**Figure 4** Relations between Green and Lean paradigms.

**Note.** Figure base on Garza-Reyes (2015) and Ng *et al.* (2015)

### 3.2 Green Lean and Competitiveness

The first step for understanding that being Green can be competitive is to inter-relate pollution with inefficiency. This occurs when waste and various forms of energy are discarded to the environment as pollution, indicating that such resources were not completely used or were used inefficiently (Porter & Van der Linde, 1995, p. 122). Corporations that have been proactive in environmental strategies and going beyond regulations, have been associated with improvements on financial performance (Aragón Correa & Sharma, 2003).

According to the literature review, the implementation of Lean Construction is associated with several sustainable level benefits, which are supported by

studies that allow us to affirm that the application of this philosophy improves the corporate image and generates competitive advantages, in addition to enhancing the flow of processes and productivity obtaining an upgrade on the quality of the product offered, emphasizing that the VSM is one of the key tools in securing the benefits described above (Ogunbiyi *et al.*, 2014).

#### 4. Methodology

The development of the research from a qualitative approach was considered appropriate through a simple holistic case study, since there are evidences of distinctive features, like being a contemporary phenomenon in its real environment requiring multiple sources of data (Yin, 2013). On the other hand, the case study is considered as a research strategy aimed at understanding the dynamics present in singular context and it is considered appropriate for the development and test of theories (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007). The following is a graphical representation of the general methodological development of the present investigation, which will be explained in detail in this section, see Figure 5:

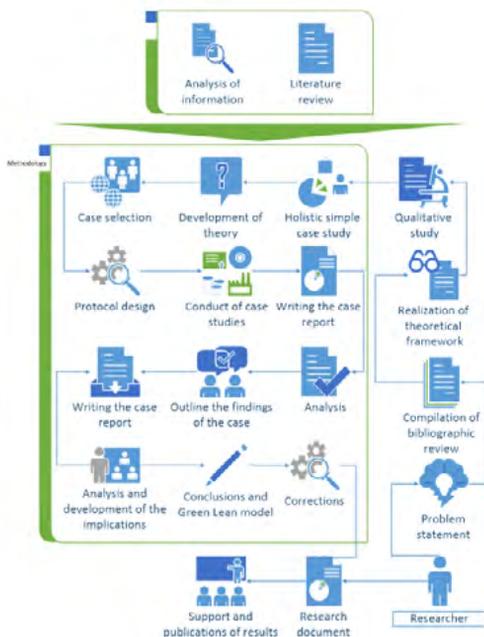


Figure 5 Research development.

**4.1 Propositions**

Propositions can be associated with the purpose of addressing key aspects of the study, and they also help to design the data collection strategy, allowing to weigh analytical strategies relevant to the case (Yin, 2009). The proposals for this study are presented in a table below, see table 1.

<b>Propositions</b>	
<b>Proposition 1</b>	The implementation of Life Cycle Assessment (LCA) and Value Stream Mapping (VSM) can be included within projects to generate competitive advantages when stakeholders are integrated.
<b>Proposition 2</b>	The implementation of Green Lean strategies (LCA + VSM) should be supported by a quality and environmental management system.
<b>Proposition 3</b>	The implementation of Green Lean strategies is mainly justified in the requirements of the client, the market and the cost.
<b>Proposition 4</b>	The creation of a model of this nature requires going beyond the norm and the law being proactive and innovative to overcome impediments such as ignorance or culture.

**Table 1** *Proposals on which the case study is developed.*

**4.2 Analysis technique used in the study**

The analysis of the data of a case study according to the reviewed literature evidences the need to carry out a strategic analysis, as this is one of the steps in which many researchers do not develop in depth and in parallel is one of the most difficult steps to perform (Yin, 2009). The NVivo 11 software was used to count the incidence within the data based on the codes, complemented by performing a Boolean search that allowed to show at what time multiple combinations were associated with a concept. The process that was previously described became an iterative process in which more complex categories and code groups can be gradually constructed (Yin, 2009).

### 4.3 Codification

In total, 11 semi structured interviews were conducted with the management team of the company under study and a non-participant observation of 25 hours was carried out, which allowed the understanding and knowledge of the analysis unit to be consolidated.

### 4.4 Design tests for the case study

To ensure validity in the data collection phase multiple data sources were used and because of that it was possible to establish a chain of evidences that demonstrate that the procedures performed to carry out the study can be repeated to contrast the results of this research. Since the type of case study carried out was descriptive the internal validity tests were not performed because they are not applicable in this type of studies.

## 5. Findings

The graphs are the result obtained from the processing of data in NVivo 11 and were complemented with graphs made in Excel looking for new diagrams that allow to identify tendencies.

### 5.1 Results according to the Management Systems Category



Figure 6 Consolidated result by category: Management System.

### 5.2 Results according to the Green Lean Category

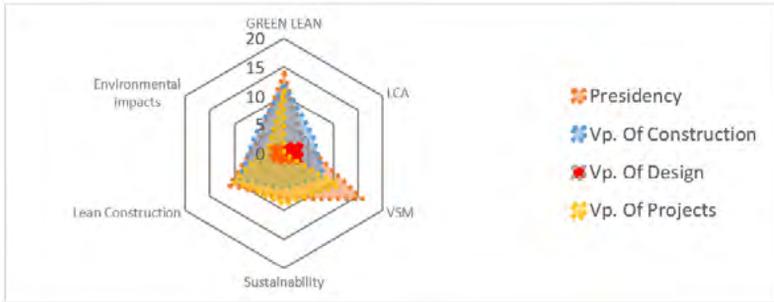


Figure 7 Consolidated result by category: Green Lean.

### 5.3 Results according to the High Management category

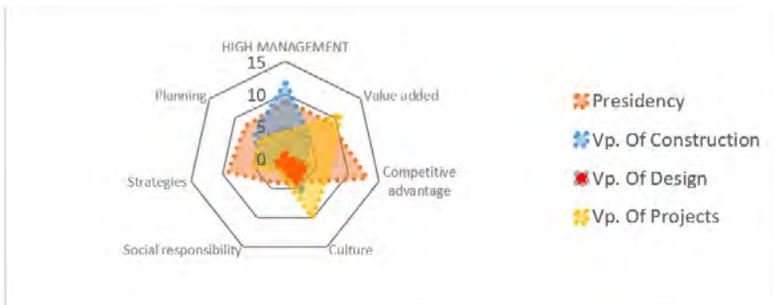


Figure 8 Consolidated result by category: High management

## 5.4 Results according to the Implementation category



Figure 9 Consolidated result by category: Implementation.

## 5.5 Results according to the Project category

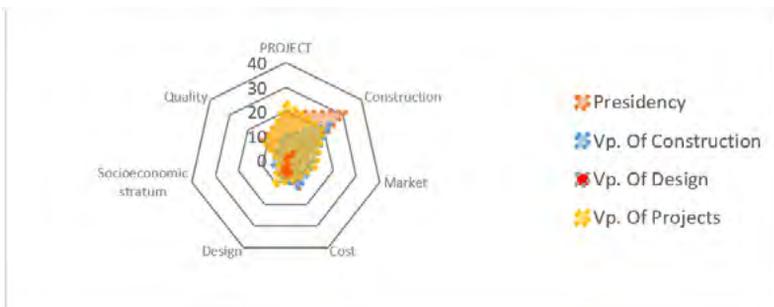
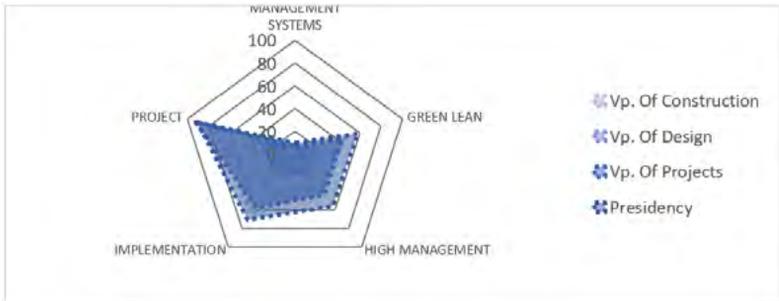


Figure 10 Consolidated result by category: Project.

**5.6 Results for the Analysis Unit by categories – Cross Analysis**



**Figure 11** Consolidated result by categories – Cross Analysis.

**6. Discussion**

**6.1 Using Life Cycle Assessment (LCA) and Value Stream Mapping (VSM) within a project can generate competitive advantages by stakeholder’s engagement**

According from the analysis unit it is shown in the results that this type of model requires the stakeholder engagement within the company but also with the external ones which are integrated by the buyers and the providers. Also, it can be stated by the analysis that the stakeholder engagement can be related with being a key factor to generate competitive advantages. In the other hand. It can be evidenced that there is lack of knowledge around the Life Cycle Assessment, which can lead to an impediment for the implementation of a Green Lean strategy. It is important to address that there were codes and answers that merge the concept of value added with the sustainability indexes provided by the LCA.

---

## 6.2 PDCA Fundamentals of the Quality and Environmental Management System support Green Lean strategies.

From the results it can be stated that the analysis unit does not think the management systems are the key for the implementation of a Green Lean strategy in the company. In the other hand, it is highly mentioned throughout the case study that the fundamental of these two systems are required and desirable, due to PDCA allows an iterative process for continuous improvement.

Thereby, in the PLAN stage should be established the environmental objectives and the required processes for achieving the environmental policy of the company. In the DO stage must be implemented the LCA and the VSM, looking to include the environmental impacts in the value chain to have a map which shows the critical points in sustainability aspects. The CHECK stage corresponds to identifying those environmental critical points in the map. Finally, the ACT stage must propose a hypothetical future map of the processes evaluated, explaining the solutions for the critical points of the value and environmental chain.

## 6.3 The market and cost are the main requirements for the development and use of Green Lean strategies

According to academic researches, there is a generic concern around the Life Cycle Assessment implementation due to the costs that it implies which shows the lack of sustainable measures in the strategy of companies (Moreno *et al.*, 2015; O'Rourke, 2014). Additionally, the market requirements can be related with sustainable concepts within the construction company, based on the relationship between the managerial decisions and the influence that the external stakeholders have (Rodriguez-Melo & Mansouri, 2011).

The results after being analyzed the codes, shows that the market requirements are one of the most important factors in the implementation of these tools, and because of it, the construction company must find the way to supply that requirement. The solution raised in this study is to achieve the tax deduction investing in organizational innovation (Congreso de Colombia, 2016; Departamento Nacional de Planeación, 2015), or transferring the additional cost of the implementation of this strategy to the value of the property.

## 6.4 The creation of a Green Lean model of this nature requires going beyond the law being proactive and innovative to overcome the impediments encountered

Through the literature review can be mentioned that proactive environmental strategies are a strategic differentiator (Aragon-Correa, 1998; Romero, 2016) and that are defined within this context as a volunteer systematic approach towards environmental topics that goes beyond the law obligations (Delgado-Ceballos, Aragón-Correa, Ortiz-de-Mandojana, & Rueda-Manzanares, 2012). That is the reason why the development of a Green Lean model should be focused on an environmental proactivity, that require more investing in environmental innovation (Aragon-Correa, 1998; Aragón Correa & Sharma, 2003; Romero, 2016).

The results show that the implementation impediments for the Green Lean model can be overcome by going beyond the law which requires the establishment of a proactive environmental strategy that engage the stakeholder's requirements, that based on the analysis unit will allow to implement the Green Lean tools in a collaborative way.

## 7. Approach model

The Green Lean model is presented understanding that is the first version that in itself will be subject to continuous improvement if applied in real life, and which was posed as a product of the in-depth analysis of results and discussion of the data obtained in the holistic case study to the proposed unit of analysis.

## 8. Conclusions

In conclusion, the research allows linking the approach of the model with a proactive environmental strategy within the NRBVF, which can be considered as a dynamic capacity that allows reconfiguring the resources of a company and thus generate competitive advantages in front of changing business environments (Hart & Dowell, 2011, p. 1473). In this way, it is possible to link all theoretical development proposed and validated from the case study with a strategy that organizationally becomes into a tool that helps to make strategic decisions and that generates competitive advantages.

In addition, it is concluded that impediments and internal barriers can be overcome if high management is committed to implementing and training Green Lean-related issues that have to be articulated with the environmental and efficiency objectives defined in strategic planning of the company, where one of the key resources that would allow to use and develop the concepts of LCA and VSM in the projects is the stakeholder engagement.

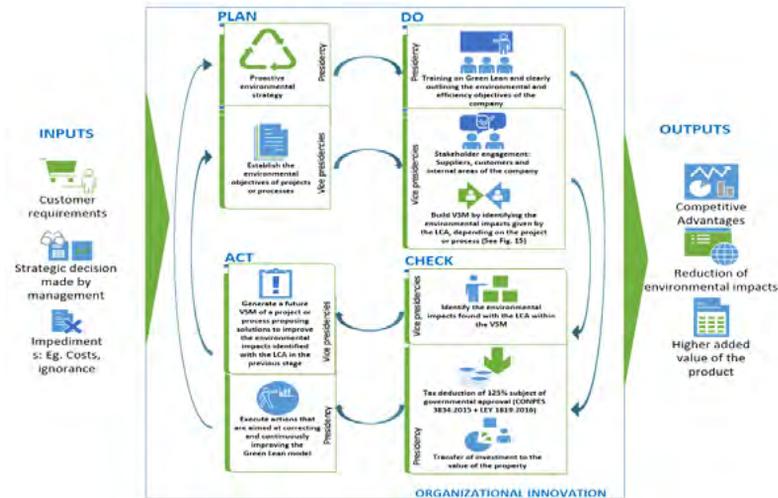


Figure 12 Green Lean model approach using the LCA and the VSM.

## 9. Recommendations and future research

A series of aspects that could be carried out in the future to undertake similar research or to strengthen this one is presented below: The path towards the implementation and development of the Green Lean philosophy within the construction sector still needs to be investigated from practical and theoretical levels.

It is evident that future research is required that implements the proposed model, so it could corroborate with quantitative data what are the impacts on the economic, time and resource areas of the application of this model, and in this way the efforts that seek to improve performance in terms of efficiency and sustainability of a construction company can be strengthened. Research is needed to determine which can become the competitive advantages of the use of this model, since within the scope of this research can be affirmed that according to what is presented in the theory and the validated by the case study, the proposed Green Lean model can generate competitive advantages, but the kind of advantages are not validated.

# Referencias

- Abd Rashid, A. F., & Yusoff, S. (2015).** A review of life cycle assessment method for building industry. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 45, 244-248. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.01.043>
- Aragón Correa, J. A., & Sharma, S. (2003).** A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of Management Review*, 28(1), 71-88.
- Aragón-Correa, J. A. (1998).** Strategic proactivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management Journal*, 41(5), 556-567.
- Bae, J.-W., & Kim, Y.-W. (2007).** Sustainable Value on Construction Projects and Lean Construction. *Journal of Green Building*, 3(1), 312-321. <https://doi.org/10.3992/jgb.3.1.156>
- Banawi, A., & Bilec, M. M. (2014).** A framework to improve construction processes: Integrating Lean, Green and Six Sigma. *International Journal of Construction Management*, 14(1), 45-55. <https://doi.org/10.1080/15623599.2013.875266>
- California Integrated Waste Management Board. (2000).** Designing with vision: A technical manual for material choices in sustainable construction. California: California Environmental Protection Agency.
- Congreso de Colombia. (2016).** Ley 1819: “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.” Presidencia de la República. [http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY\\_1819\\_DEL\\_29\\_DE\\_DICIEMBRE\\_DE\\_2016.pdf](http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY_1819_DEL_29_DE_DICIEMBRE_DE_2016.pdf)
- Creswell, J. W. (2012).** Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. SAGE Publications. [https://books.google.com.co/books/about/Qualitative\\_Inquiry\\_and\\_Research\\_Design.html?id=OJYEbDtkxq8C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Qualitative_Inquiry_and_Research_Design.html?id=OJYEbDtkxq8C&redir_esc=y)
- Delgado-Ceballos, J., Aragón-Correa, J. A., Ortiz-de-Mandojana, N., & Rueda-Manzanares, A. (2012).** The Effect of internal barriers on the connection between stakeholder integration and proactive environmental strategies. *Journal of Business Ethics*, 107(3), 281-293. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1039-y>

- Departamento Nacional de Planeación. (2015).** *Conpes 3834*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/3834.pdf>
- Dhingra, R., Kress, R., & Upreti, G. (2014).** Does lean mean green? *Journal of Cleaner Production*, *85*, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.032>
- Digalwar, A. K., Tagalpallewar, A. R., & Sunnapwar, V. K. (2013).** Green manufacturing performance measures: An empirical investigation from Indian manufacturing industries. *Measuring Business Excellence*, *17*(4). <https://doi.org/10.1108/MBE-09-2012-0046>
- Eisenhardt, K. M. (1989).** Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, *14*(4), 532-550.10.5465/AMR.1989.4308385
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007).** Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, *50*(1), 25-32. <https://doi.org/10.2307/20159839>
- Environmental Protection Agency. (2011).** *Lean, energy and climate toolkit [electronic resource]: achieving process excellence through energy efficiency and greenhouse gas reduction*. U.S. Environmental Protection Agency. <http://ezproxy.unal.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgpr&AN=gprocn786040357&lang=es&site=eds-live>
- Faulkner, W., & Badurdeen, F. (2014).** Sustainable value stream mapping (Sus-VSM): methodology to visualize and assess manufacturing sustainability performance. *Journal of Cleaner Production*, *85*, 8-18. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.042>
- Garza-Reyes, J. A. (2015).** Lean and Green – A systematic review of the state of the art literature. *Journal of Cleaner Production*, *102*, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.064>
- Hart, S. L. (1995).** A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management*, *20*(4), 986-1014.
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011).** Invited editorial: A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. *Journal of Management*, *37*(5), 1464-1479. <https://doi.org/10.1177/0149206310390219>
- Hart, S. L., & Milstein, M. B. (2003).** Creating sustainable value. *The Academy of Management Executive*, *17*(2), 56-69. <http://amp.aom.org/content/17/2/56.short>
- Horvath, A. (2004).** Construction materials and the environment. *Annual Review of Environment & Resources*, *29*(1), 181-182. 10.1146/annurev.energy.29.062403.102215

- Huovila, P., & Koskela, L. (1998).** *Contribution of the principles of lean construction to meet the challenges of sustainable development.* International Group for Lean Construction. [http://www.researchgate.net/publication/228706368\\_Contribution\\_of\\_the\\_principles\\_of\\_lean\\_construction\\_to\\_meet\\_the\\_challenges\\_of\\_sustainable\\_development/file/e0b495289507cc3f3c.pdf](http://www.researchgate.net/publication/228706368_Contribution_of_the_principles_of_lean_construction_to_meet_the_challenges_of_sustainable_development/file/e0b495289507cc3f3c.pdf)
- ISO. (2006).** *Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework. ISO 14040* (Vol. 2006). The International Standards Organization. <https://doi.org/10.1136/bmj.332.7550.1107>
- ISO. (2015a).** *Sistemas de Gestión Ambiental - Requisitos con orientación para su uso. ISO 14001:2015.* The International Standards Organization. [www.iso.ch](http://www.iso.ch)
- ISO. (2015b).** *Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. ISO 9001:2015.* The International Standards Organization.
- Koskela, L. (1992).** Application of the new production philosophy to construction. *Tech. Report*, 37-62.
- Moreno, O. A. V., Swarr, T. E., Asselin, A.-C., Milà i Canals, L., Colley, T., & Valdivia, S. (2015).** Implementation of life cycle management practices in a cluster of companies in Bogota, Colombia. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 723-730. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0875-x>
- Ng, R., Low, J. S. C., & Song, B. (2015).** Integrating and implementing lean and green practices based on proposition of carbon-value efficiency metric. *Journal of Cleaner Production*, 95, 242–255. <http://ezproxy.unal.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=102100534&lang=es&site=eds-live>
- O'Rourke, D. (2014).** The science of sustainable supply chains. *Science*, 344(6188), 1124-1127. <https://doi.org/10.1126/science.1248526>
- OCDE y Eurostat. (2005).** *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación.* Grupo Trag. <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- Ogunbiyi, O., Oladapo, A., & Goulding, J. (2014).** An empirical study of the impact of lean construction techniques on sustainable construction in the UK. *Construction Innovation*, 14(1), 88-107. <https://doi.org/10.1108/CI-08-2012-0045>
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995).** Green and competitive. *Harvard Business Review*, 120-134.
- Raynsford, N. (1999).** UK's approach to sustainable development

in construction. *Building Research & Information*, 27(6), 420-424. <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/5053fdf6e4b097cd4fcf9da7>

**Rodriguez-Melo, A., & Mansouri, S. A. (2011).** Stakeholder engagement: Defining strategic advantage for sustainable construction. *Business Strategy and the Environment*, 20(8), 539-552. <https://doi.org/10.1002/bse.715>

**Romero, P. A. (2016).** La integración de partes interesadas y su relación con el diseño para el ambiente en la implementación o mejora del tutelaje de producto. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.bdigital.unal.edu.co/55552/>

**Sampson, H. (2004).** Navigating the waves: the usefulness of a pilot in qualitative research. *Qualitative Research*, 4(3), 383-402. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1468794104047236>

**Schumpeter, J. A. (1939).** Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process. *NBER Books*, 1950(1939), 461. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.007>

**Sertyesilisik, B. (2014).** Lean and agile construction project management: As a way of reducing environmental footprint of the construction industry. In H. Xu & X. Wang (Eds.), *Optimization and Control Methods in Industrial Engineering and Construction SE - 11* (Vol. 72, pp.179-196). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-8044-5\\_11](https://doi.org/10.1007/978-94-017-8044-5_11)

**Sharma, S., & Vredenburg, H. (1998).** Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic Management Journal*, 19(8), 729-253. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199808\)19:8<729::AID-SMJ967>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199808)19:8<729::AID-SMJ967>3.0.CO;2-4)

**Suárez, O. M. (2004).** Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia Et Technica*, 2(25), 209-213. <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7255%0Ahttp://files/622/Suárez - 2004 - SCHUMPETER, INNOVACIÓN Y DETERMINISMO TECNOLÓGICO.pdf%0Ahttp://files/623/7255.html>

**Suzuki, M., & Oka, T. (1998).** Estimation of life cycle energy consumption and CO2 emission of office buildings in Japan. *Energy and Buildings*, 28(1), 33-41. <http://ezproxy.unal.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbl&AN=RN046426617&lang=es&site=eds-live>

**Vinodh, S., Ben Ruben, R., & Asokan, P. (2015).** Life cycle assessment integrated value stream mapping framework to ensure

sustainable manufacturing: a case study. *Clean Technologies and Environmental Policy*. <https://doi.org/10.1007/s10098-015-1016-8>

**Yin, R. K. (2009).** *Case Study h Researc Design and Methods* Fourth Edition. Applied Social Research Methods Seiries (Vol. 5). SAGE Publications.

**Yin, R. K. (2011).** *Qualitative Research from Start to Finish*. The Guilford Press.

**Yin, R. K. (2013).** *Investigación sobre estudio de casos. Diseño y Métodos (Vol. 5)*. SAGE Publications

---

**Inquiro** se terminó de diagramar en el mes de **diciembre de 2023**. Las familias tipográficas usadas fueron:  
*Pt Sans pro* (en sus diferentes pesos tipográficos)  
*Open Sans* (en sus diferentes pesos tipográficos)

**Inquiro**

# Inquiro

