

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Estudios de Posgrado

---

**MAESTRÍA EN CONTABILIDAD INTERNACIONAL**

---

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

---

Análisis de buenas prácticas ambientales según GRI-SASB-OCDE en el Sector de la Industria Manufacturera de Ecuador

AUTOR: LISSETTE ALEXANDRA TORRES MORENO

DIRECTOR: GRACIELA SCAVONE

JULIO, 2019

---

## **Resumen**

La presente investigación se enfoca en abordar aspectos teóricos sobre la responsabilidad social como medio para el desarrollo sostenible de las entidades manufactureras.

Basándose en la importancia de la sostenibilidad para la creación de valor de las entidades y conservación del medio ambiente, se pretende investigar, si las entidades del sector de la industria manufacturera que asumen su responsabilidad con el medio ambiente aplican buenas prácticas de fabricación sostenible; se tomarán como referencia los estándares de la GRI, los SASB y la OCDE.

Con base en el tema planteado se establece como objetivo general: Contribuir a un desarrollo más sustentable de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador, de este se derivan dos objetivos específicos que se detallan en el desarrollo del trabajo.

El aporte que se realiza con este trabajo es una recomendación de redefinición del sistema contable de las empresas en vista de la medición de información para alimentar indicadores de cumplimiento de buenas prácticas de fabricación.

### **Palabras claves:**

Desarrollo sostenible, creación de valor, sistema contable, indicadores, buenas prácticas de fabricación.

## Índice general

1.	Introducción.....	6
2.	Planteamiento del problema .....	7
2.1	El papel de la contabilidad social en la problemática ambiental. ....	7
2.2	Objetivos.....	9
	Objetivo general: .....	9
	Objetivos específicos:.....	9
2.3	Hipótesis .....	9
3.	Marco teórico.....	11
3.1	Los sistemas contables socio ambientales como fuente de generación de información.....	11
3.2	Generación de información contable a través de indicadores.....	12
3.3	La responsabilidad social y su enfoque ambiental, como medio de contribución al desarrollo sostenible. ....	14
3.3.1	Enfoque ambiental.....	15
3.3.2	Gestión ambiental .....	16
3.4	Desarrollo sostenible como valor agregado del negocio .....	17
3.5	Informes contables sociales .....	18
3.5.1	Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad según el GRI .....	19
3.5.2	Guía para la revelación del tema de sostenibilidad según el SASB .....	22
3.5.3	Manufactura sostenible según la OCDE.....	25
4.	Metodología.....	29
4.1	Enfoque de investigación.....	29
4.2	Alcance de investigación .....	29
4.3	Unidad de análisis.....	30
4.4	Unidad de información .....	30

4.5	Técnica de recolección de datos .....	30
5.	Desarrollo .....	31
5.1	Indicadores del GRI .....	31
5.1.1	Materiales: .....	31
5.1.2	Energía:.....	32
5.1.3	Agua: .....	33
5.1.4	Biodiversidad:.....	34
5.1.5	Emisiones: .....	34
5.1.6	Efluentes y residuos:.....	37
5.1.7	Cumplimiento regulatorio: .....	39
5.1.8	Transporte:.....	39
5.1.9	General: .....	39
5.2	Indicadores del SASB .....	40
5.2.1	Gestión de energía y combustible de la flota:.....	40
5.2.2	Administración del agua:.....	41
5.2.3	Gestión del ciclo de vida del embalaje: .....	43
5.2.4	Impactos ambientales y sociales de las cadenas de suministro de ingredientes: 44	
5.3	Indicadores de la OCDE .....	46
5.3.1	Intensidad de insumos de materiales no renovables:.....	46
5.3.2	Sustancias restringidas e intensidad de insumos: .....	46
5.3.3	Contenido reciclado / reutilizado de insumos de materiales no energéticos: 47	
5.3.4	Intensidad del agua .....	48
5.3.5	Intensidad de la energía .....	49
5.3.6	Proporción renovable de energía consumida.....	50
5.3.7	Intensidad de gases de efecto invernadero .....	51

5.3.8	Intensidad de residuos .....	52
6.	Recomendaciones .....	54
7.	Conclusiones.....	56
8.	Referencias bibliográficas .....	58
9.	Anexos.....	61

## 1. Introducción

El presente trabajo está estructurado por seis títulos principales, los mismos que recogen conceptos, conocimientos y análisis que se han aplicado para lograr llegar a la finalización de la investigación realizada, con la que se pretende contribuir a un desarrollo más sustentable de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador.

Enfocándose que la problemática ambiental y su reconocimiento son una pauta clara de que una organización debe asumir su responsabilidad social con el medio ambiente, y la contabilidad social juega un papel importante en el desarrollo de un sistema contable que permita identificar tanto los aspectos cuantitativos y cualitativos, con el fin de obtener informes que sean útiles para la toma de decisiones. Se analiza las memorias de sostenibilidad de 4 entidades ecuatorianas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados, en el periodo 2016, para evaluar el grado de aplicación de las buenas prácticas de fabricación según los indicadores del GRI, SASB y OCDE.

A continuación se describe brevemente la estructura del trabajo:

En el **Título I: Planteamiento del problema**, se plantea la problemática, objetivos e hipótesis.

En el **Título II: Marco Teórico**, se presenta todo el campo teórico relacionado con el tema de investigación.

En el **Título III: Metodología**, se describe la metodología de investigación, enfoque, alcance, unidad de análisis, unidad de información, técnica de recolección de datos y se detalla cómo se desarrolló el trabajo.

En el **Título IV: Desarrollo**, se da cumplimiento al objetivo dos del trabajo, evaluando el grado de aplicación de los indicadores del GRI, SASB y OCDE en las memorias de sostenibilidad.

En el **Título V: Recomendaciones**, se da cumplimiento al objetivo uno del trabajo, efectuando recomendaciones acerca de la sostenibilidad de los sistemas de manufacturas y sus indicadores.

En el **Título VI: Conclusiones**, se realiza las conclusiones en base al desarrollo del trabajo.

## **2. Planteamiento del problema**

### **2.1 El papel de la contabilidad social en la problemática ambiental.**

El punto de partida de la presente investigación es la Responsabilidad Social y su enfoque ambiental alineado a satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro las condiciones, avances y tendencias que se contribuirán en el futuro. La problemática ambiental y su reconocimiento son una pauta clara de que una organización debe asumir su responsabilidad social con el medio ambiente, y la contabilidad social juega un papel importante en el desarrollo de un sistema contable que permita identificar tanto los aspectos cuantitativos y cualitativos, con el fin de obtener informes que sean útiles para la toma de decisiones.

“El persistente deterioro del planeta y los problemas sociales son el soporte para la búsqueda de la sostenibilidad en el desarrollo” (Mantilla, 2015, p. 134), para lograrlo es indispensable que las entidades cuenten con una adecuada gestión ambiental que genere un equilibrio entre el desarrollo económico, el uso razonable de los recursos y la conservación del medio ambiente.

En general la contabilidad ha sido percibida con el enfoque de informar sobre las variables que afectan al patrimonio de una organización, y la evaluación del impacto financiero por causa de los problemas de sostenibilidad está intrínsecamente limitada por la ausencia de técnicas de valoración apropiadas y/o de un precio de mercado adecuado. Si bien los capitales ambientales, humanos y sociales pueden entenderse conceptualmente como activos y pasivos económicos, la falta de datos comparables hace que la contabilización de estos factores de sostenibilidad sea un desafío. Los lineamientos para tener como referentes en esta tarea se encuentran en los cuerpos normativos que proveen estándares de Contabilidad de Sostenibilidad. A través del “desarrollo de un sistema contable que permita la elaboración de los indicadores de medioambiente que sirvan para monitorear los aspectos relevantes” (Chiquiar, 2009, p. 439) de una industria, que puedan afectar al valor financiero actual o futuro.

Actualmente, “los temas de sostenibilidad han demostrado ser cada vez más importantes en las organizaciones y están atrayendo la atención de los líderes mundiales, gerencias ejecutivas y directores” (Melek, 2015, p. 3), porque los estados financieros tradicionales no necesariamente capturan todos los factores ambientales que contribuyen a

la capacidad a largo plazo de una empresa para crear valor; y gran parte de esta creación de valor puede verse afectada por la gestión o la mala gestión del capital ambiental. En consecuencia, uno de los medios para revelar el modo en que contribuyen o intentan contribuir en el futuro, a la mejora o empeoramiento de las condiciones ambientales son las memorias de sostenibilidad, elaboradas según el Global Reporting Initiative (GRI) o la Sustainability Accounting Standards Board (SASB).

Adicionalmente existen herramientas para la fabricación sostenible elaboradas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que ayudan a las empresas a medir su desempeño ambiental y proporcionan un punto de partida práctico para que las empresas de todo el mundo mejoren la eficiencia de sus procesos de producción y productos que les permitan contribuir al desarrollo sostenible y al crecimiento ecológico, es decir es un nuevo camino para crear de valor, generar un entorno más saludable, mejorar su ventaja competitiva, reducir riesgos, generar confianza, impulsar la inversión, atraer clientes y generar ganancias. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011)

Basándose en la importancia de la sostenibilidad para la creación de valor de las entidades y conservación del medio ambiente, se pretende investigar, si las entidades del sector de la industria manufacturera que asumen su responsabilidad con el medio ambiente aplican buenas prácticas de fabricación sostenible.

Después de lo planteado surgen las siguientes preguntas problematizantes:

- 1) ¿Se reflejan en las memorias de sostenibilidad las buenas prácticas de fabricación sostenible?
- 2) ¿Se consideran en las memorias de sostenibilidad aspectos esenciales que reflejen la responsabilidad social corporativa?
- 3) ¿Se elaboran los indicadores en base a datos obtenidos de la contabilidad?

Para llevar a cabo la investigación se analizará las memorias de sostenibilidad de 4 entidades ecuatorianas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados, en el periodo 2016.



## 2.2 Objetivos

### **Objetivo general:**

- Contribuir a un desarrollo más sustentable de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador.

### **Objetivos específicos:**

- Efectuar recomendaciones acerca de la sostenibilidad de los sistemas de manufacturas y sus indicadores.
- Evaluar el grado de aplicación de los indicadores del GRI, SASB y OCDE en las memorias de sostenibilidad en las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador.

## 2.3 Hipótesis

A partir de los interrogantes planteados se consideran las siguientes hipótesis de trabajo:

1. Las memorias de sostenibilidad reflejan las buenas prácticas de fabricación sostenible en las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador.
2. Las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador consideran en sus memorias de sostenibilidad aspectos esenciales que reflejen su responsabilidad social corporativa.
3. Los indicadores de las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador son elaborados en base a datos obtenidos de la contabilidad.

## **2.4 Importancia de las buenas prácticas ambientales en el desempeño manufacturero y su captura en el sistema contable**

La responsabilidad social es el punto de partida ante el evidente impacto ambiental de la actividad industrial, debido a la creciente preocupación por los problemas ambientales se han centrado esfuerzos entre la organización industrial y la economía ambiental, para analizar la relación entre el medio ambiente y el desempeño manufacturero (Torres & Polanco, 2008).

Hoy en día, hacer negocios basados en buenas prácticas ambientales se está volviendo cada vez más esencial a los ojos de los inversores, los reguladores, los clientes y las comunidades donde operan las industrias (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011); y el medio para evidenciar dichas prácticas son las memorias de sostenibilidad, que surgen como una herramienta útil y necesaria. La información que se incluye en las memorias de sostenibilidad debe revelar los aspectos positivos y negativos de la gestión ambiental mediante indicadores que genere la compañía para medir sus estrategias, para los cuales existen lineamientos en la Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad del GRI, en la SASB y en los indicadores de fabricación sostenible de la OCDE.

Lograr un sector manufacturero sostenible permite fomentar un ambiente más saludable, mejorar su ventaja competitiva, reducir riesgos, generar confianza, impulsar la inversión, atraer clientes y generar ganancias. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011)

Por lo tanto, el desarrollo de la investigación se vincula con la búsqueda de fundamentos teóricos sobre la dimensión ambiental para el desarrollo sostenible y su captura por los sistemas contables.

Las entidades sujetas a investigación son las pertenecientes al sector de la industria manufacturera de alimentos procesados, debido a que este sector contribuye significativamente en el Producto Interno Bruto del Ecuador (Montoya, 2017).

Es factible la realización de la presente investigación debido a que se encuentra disponible todo el material bibliográfico y las memorias de sostenibilidad de las entidades sujetas a análisis.

### 3. Marco teórico

#### 3.1 Los sistemas contables socio ambientales como fuente de generación de información

Según García Casella y Rodríguez de Ramírez (2001) el sistema contable “se ocupa de todos los datos transformables en información de un ente determinado, abarcando hechos, actos y objetos de diversa índole” (p. 173), además debe proporcionar información que refleje fielmente la realidad económica, incluido el cuidado del medio ambiente, y a través de este se pueden generar informes contables que sean útiles para la toma de decisiones de los usuarios.

El sistema contable es el medio a través del cual deben ser reflejadas las connotaciones que se originan por la problemática ambiental desde una perspectiva contable. Dicha problemática pone en manifiesto la relación de la empresa con la sociedad, y cada vez los consumidores requieren conocer tanto los efectos que la producción tiene sobre el medioambiente, como las acciones que se llevan a cabo para enmendar o prevenir los eventuales perjuicios relacionados con la actividad empresarial.

La contabilidad social constituye un papel importante en su posición de principal sistema de información, a través del cual se puede identificar tanto los aspectos cuantificables, como aquellos que no lo son y que están estrechamente relacionados con los efectos ambientales. (Pahlen Acuña & Fronti de García, 2004)

Los sistemas contables socio ambientales son la fuente de generación de información para:

- 1) la toma de decisiones, tanto dentro de la entidad como por parte de todos los usuarios o partes interesadas desde el punto de vista socio ambiental
- 2) la vigilancia del cumplimiento de las metas organizacionales en materia de responsabilidad Socio Ambiental (actividades de control socio ambiental).
- 3) y el cumplimiento de normas legales respecto a la responsabilidad Socio Ambiental (García Casella, 2014, p. 21)

La Contabilidad Ambiental, como una rama de la Contabilidad Social “se ocupa a través de los informes contables ambientales, de decir cómo son y cómo se los debe emitir basándose en sistemas contables ambientales” (García Casella, 2011, p. 54) que contemple cómo ordenar y clasificar la información.

Para la integración de información en el sistema contable medioambiental es primordial la medición, a través del uso de indicadores porque permiten “resumir extensos datos en una cantidad limitada de información significativa, y facilita la gestión y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos” (Chiquiar, 2009, p. 437).

Es decir, dicho sistemas contables deberían trabajar con información cuantitativa pero no siempre en términos monetarios, se pueden utilizar diferentes unidades físicas para construir sus indicadores; los cuales incluyen información relacionada con el impacto de los procesos, productos y servicios sobre el aire, agua, tierra, biodiversidad y salud humana.(García Fronti, 2008, p. 11)

“La capacidad de identificar de manera adecuada indicadores para tomar decisiones fundamentadas beneficia a los usuarios” (Scavone, 2013, p. 2), por lo tanto el tema de indicadores será desarrollado de forma más detallada a lo largo de la investigación.

### **3.2 Generación de información contable a través de indicadores**

Una de las formas más arraigadas para la generación de información que muestre la diversidad y evolución de las actividades de una organización, permitiendo apreciar su desempeño en las cuatro dimensiones de la sustentabilidad, es a través de la implementación de sistemas de indicadores. Estos indicadores, mostrados en un marco apropiado que favorezca la interpretación del mensaje que se desea transmitir, es una de las formas más eficientes y eficaces de exponer “la imagen fiel” de la situación de la organización en relación con los hechos y acciones ligados a su desempeño, económico, ambiental, social y de gobernabilidad. (Scavone, 2013, pp. 11-12)

Debido a que “la contabilidad como ciencia estudia los aspectos cualitativos y cuantitativos tanto monetarios como no monetarios de la riqueza”(Barbei et al., 2017, p. 92), la generación de informes contables sociales de las empresas debe incluir información e indicadores cualitativos y cuantitativos, y pueden ser de carácter tanto financiero como

no financiero. Con respecto a la información monetaria, se encuentra ligada en el subsistema económico y la información no monetaria o expresada en unidades físicas está relacionada con el subsistema ambiental. (García Fronti, 2008)

Los indicadores monetarios vinculados a cuestiones sociales y ambientales pueden tener puntos comunes con la contabilidad financiera y la contabilidad de costos, y de hecho los tienen, pero además encontramos información, por ejemplo la vinculada a ciertos intangibles que no se incluye en los estados financieros y en la información de uso interno; y también información de carácter no monetario y cualitativo. (García Fronti, 2008, p. 18)

Los indicadores cuantitativos pero no monetarios, es decir expresados en diferentes unidades físicas, los encontramos principalmente en el subsistema ambiental. Los indicadores ambientales elaborados por las empresas pueden ser incluidos en un informe especial que los contenga íntegramente, y explique en detalle la forma en que se han obtenido. (García Fronti, 2008, p. 21)

A pesar de la existencia de organizaciones y bibliografía que brindan información referente al desarrollo de indicadores de sostenibilidad ambiental e Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS), según Pahlen Acuña & Fronti de García (2004), aún existen varios desafíos por superar y estos son:

1. El costo de desarrollar un sistema de IDS de calidad, y de operarlo a lo largo del tiempo.
2. La escasa valoración asignada a los IDS como herramientas en la toma de decisiones por parte de la mayoría de los gobiernos de las regiones en desarrollo.
3. Los problemas metodológicos del trabajo de diseño e implementación de indicadores, en particular el insuficiente carácter sinérgico o vinculante que tienen los IDS hasta ahora propuestos o implementados, que lo hacen muy bien en el sentido de indicar las cuatro dimensiones del Desarrollo Sostenible (DS), pero que no se sintetizan en menor cantidad de indicadores más comprensibles. (p. 263)

Por tales razones es fundamental que estos indicadores den cuenta del “progreso hacia el Desarrollo Sostenible en forma efectiva, utilizando un número limitado de indicadores verdaderamente vinculantes, que tengan incorporados, potenciándose sinérgicamente, dimensiones y sectores desde su origen” (Pahlen Acuña & Fronti de García, 2004, p. 265)

Con el fin de ir en vista del desarrollo sostenible, existen varios organismos internacionales que elaboran y divulgan indicadores relacionados con el medio ambiente, entre ellos está la OCDE a través de los “Sustainable Manufacturing Indicators”, el GRI con la Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad, y el SASB por medio de la “Guidance for disclosure of material sustainability topic”

### **3.3 La responsabilidad social y su enfoque ambiental, como medio de contribución al desarrollo sostenible.**

La responsabilidad social “se identifica con el cumplimiento del compromiso u obligación de los individuos, ya sea de manera particular o como grupo social, hacia sí mismos o hacia la sociedad en sentido general” (Vélez & Cano, 2016, p. 119).

En las últimas décadas, la mayoría de entidades a nivel mundial “han tenido que adaptar sus operaciones a una situación actual de mayor compromiso con el medio ambiente y la sociedad en su conjunto. La búsqueda de un beneficio económico ha tenido que ceder lugar al desarrollo de nuevos objetivos en el campo de la responsabilidad social” (Pérez, Espinoza, & Peralta, 2016, p. 169). Tanto las entidades y sus partes interesadas admiten que adoptar un comportamiento socialmente responsable es necesario como beneficioso.

La aplicación de un comportamiento socialmente responsable además de contribuir al desarrollo sostenible, puede producir mejoras en aspectos claves de la organización: “su ventaja competitiva, su reputación, su capacidad para atraer y retener trabajadores, clientes y usuarios, así como su productividad y la percepción por parte de los inversores de la organización, y sus relaciones con las partes interesadas” (Argandoña & Isea, 2011, p. 7), en consecuencia se centra en la generación de valor.

La ISO 26000 aconseja adoptar como mínimo los siguientes principios de Responsabilidad Social: rendición de cuentas, transparencia, comportamiento ético, respeto a los intereses de las partes interesadas, respeto al principio de legalidad, respeto a la normativa internacional de comportamiento, respeto a los derechos humanos. (Argandoña & Isea, 2011). La idea de aplicación de estos principios es adoptar una conducta socialmente responsable para la contribución al desarrollo sostenible.

El hecho de que las empresas inicien a asumir su responsabilidad social y las diferentes maneras en que esta actitud se exterioriza genera amplias repercusiones que se traducen en la obligación de informar a los diferentes usuarios sobre las actividades que realizan y que generan un impacto a corto o largo plazo en el entorno. Para ello es necesario que la entidad cuente con una estrategia de responsabilidad social que:

Debe ser producto de un proceso participativo entre los diferentes actores relevantes, tanto internos como externos, al definir por medio de diferentes metodologías aquellos aspectos relevantes para el negocio en pro del cumplimiento de los objetivos estratégicos empresariales y la sostenibilidad de la empresa. (Melek, 2015, p. 4)

Las entidades al aplicar la responsabilidad social como parte de la estrategia corporativa son capaces de generar valor sostenible en el negocio y mejorar las condiciones del entorno.

La responsabilidad social reconoce cuatro líneas o ámbitos estratégicos de aplicabilidad que son (Cajiga, 2013):

- I. Ética y gobernabilidad empresarial.
- II. Calidad de vida en la empresa (dimensión social del trabajo).
- III. Vinculación y compromiso con la comunidad y su desarrollo.
- IV. Cuidado y preservación del medioambiente (p.6)

Al aplicarse la responsabilidad social como una ventaja competitiva dentro de estos cuatro ámbitos, la organización da a conocer su compromiso social con la sociedad.

Finalmente, para evaluar el cumplimiento de la responsabilidad social de la empresa, se utiliza como instrumento primordial de medición los indicadores, que pueden ser tomados como referencia los del GRI, SASB y OCDE.

### **3.3.1 Enfoque ambiental**

“El medio ambiente constituye un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad” (Salas, Zequeira, & Cazull, 2015, p. 96). En el periodo científico se ha evidenciado una evolución respecto de la conciencia social frente al deterioro de los recursos naturales, mostrando iniciativas hacia prácticas de responsabilidad social.

La necesidad de evaluar el desempeño organizacional, se relaciona con la sostenibilidad del planeta para enfrentar los desafíos sistémicos del periodo científico, tomando un papel importante los distintos sectores (gubernamentales o privados con y sin fines de lucro) que planteen demandas vinculadas con la exteriorización de los impactos económicos, ambientales, sociales y de gobierno corporativo. (Rodríguez de Ramírez, 2015)

El desafío del enfoque ambiental es brindar no solo información cuantitativa sino cualitativa, “mediante indicadores relacionados con el impacto de los procesos, productos y servicios sobre el aire, agua, tierra, biodiversidad y salud humana” (García Fronti, D’Onofrio, & Torres, 2007, p. 11)

Bajo esta coyuntura, la contabilidad se ha convertido en una de las herramientas que busca capturar las perspectivas de carácter social de las organizaciones, con el fin de proponer soluciones al reconocimiento, medición, valoración y comunicación de la información; para lograr un adecuado desarrollo sostenible.

### **3.3.2 Gestión ambiental**

La mayoría de las empresas han venido reformulando su enfoque con relación al medio ambiente en respuesta a las constantes transformaciones, que presentan mediante las presiones ejercidas por los diversos segmentos de la sociedad con los cuales las empresas mantienen relación. Los elementos de presión son distintos de acuerdo al nivel de desarrollo del país donde las entidades se encuentran, este es un factor fundamental que determina la acción de la sociedad.

Tradicionalmente la gestión ambiental “se ha enfocado principalmente en la administración de los recursos naturales contenidos en unidades espaciales territoriales o ecológicas, asumiéndolos como un capital natural aprovechable perteneciente a una organización determinada, pública o privada, bajo un enfoque predominante de sostenibilidad débil” (Martínez & Figueroa, 2014, p. 15).

La gestión ambiental se define como “el conjunto de acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas



ambientales” (Massolo, 2015, p. 11). Los factores a considerar para la gestión ambiental son:

- El ser humano, flora y fauna
- El suelo, agua, clima y paisaje
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural
- Interacciones de factores anteriores

Relacionando la definición de gestión ambiental con el desarrollo sostenible se pretende alcanzar un equilibrio entre el desarrollo económico, social y ambiental. Aplicar una adecuada gestión ambiental incluye la implementación de políticas, lineamientos y directrices encaminados a la prevención, corrección y mejoramiento del medio ambiente.

Entonces, el éxito de una gestión ambiental se refleja cuando una entidad logra su rentabilidad económica pero sin poner en peligro la sostenibilidad ambiental y social; con el fin de desarrollar y establecer relaciones estables y rentables con los grupos de interés (stakeholders).

### **3.4 Desarrollo sostenible como valor agregado del negocio**

En la actualidad se han hecho evidentes las falencias del dogma del crecimiento sin límite y comienza a haber consenso sobre la necesidad de un desarrollo de base sustentable; es decir que procure una mejora en la calidad de vida humana y que tenga en cuenta el ecosistema de forma de no afectar la disponibilidad de recursos ni las condiciones de vida de las generaciones futuras. (Gilli, 2017, p. 4). En definitiva, en relación al medio ambiente supone un respeto tanto a aquellos recursos naturales renovables (agua, aire, suelo y subsuelo, así como a la flora y fauna) como a aquellos no renovables.

El desarrollo sostenible empresarial “busca el valor agregado del negocio y define estrategias de innovación que incorporen los requisitos económicos, ambientales y sociales, además maximiza la Creación de Valor, cumple con las expectativas de los públicos relacionados y da durabilidad en el tiempo a la empresa” (Melek, 2015, p. 3).

El desarrollo sostenible no es sólo la protección del medio ambiente, es una nueva forma de pensar sobre el crecimiento económico sostenible en armonía con la naturaleza, es la reanudación de los conceptos de justicia, oportunidad e igualdad.

En cuanto a la sostenibilidad del medio ambiente:

Es entendida como la capacidad de mantener la calidad y la reproducibilidad de los recursos naturales. Es muy importante entonces reconocer que el entorno plantea algunos límites a las actividades humanas, a saber, que en algunos casos no es posible “intercambiar” los recursos ambientales o daños al medio ambiente a cambio de otros beneficios o beneficios potenciales. (Giuseppantonio, 2010, párr. 19)

Actualmente, “la sociedad y el mercado exigen cada vez mayor transparencia y credibilidad de parte de las empresas, que advierten que llevar adelante una gestión socialmente responsable se ha convertido en un valor estratégico para conquistar nuevos escenarios” (Colina & Senior, 2008, p. 2) y el Balance Social o Memoria de Sostenibilidad surge como una herramienta útil y necesaria para reflejar los logros en el desarrollo sostenible de las variable económicas, sociales y medioambientales.

La elaboración de una memoria de sostenibilidad comprende la medición, divulgación y rendición de cuentas frente a grupos de interés internos y externos en función al desempeño de la organización y respecto al objetivo del desarrollo sostenible. Además “representa un fiel testimonio para asegurarse de que la entidad emisora de los estados financieros es sostenible en el futuro” (Viegas, 2012, p. 17).

### **3.5 Informes contables sociales**

El proceso que lleva a cabo la construcción de informes contables sociales como son las memorias de sostenibilidad tienen el objetivo de integrar la sostenibilidad en la estrategia organizacional, lo cual:

Implica una revisión crítica de objetivos, políticas y acciones y la puesta a punto de los sistemas de información contable de las organizaciones para capturar datos y producir indicadores relevantes y confiables que puedan servir también para la articulación de iniciativas a nivel micro con las propuestas gubernamentales a nivel macro de manera de lograr mayor impacto. (Rodríguez de Ramírez, 2015, p. 54)

En la actualidad las organizaciones realizan las memorias de sostenibilidad con el fin de medir, divulgar y rendir cuentas a los grupos de interés, con información relativa al impacto económico, ambiental, social y de gobernabilidad; con la idea de que la rentabilidad a largo plazo debe ir de la mano de la justicia social y la protección del medio ambiente. La elaboración de memorias de sostenibilidad lleva consigo grandes beneficios

para las entidades entre ellos: elevar la reputación corporativa, mejorar la operación interna, construir relaciones y determinar qué tan madura es una empresa frente a la sostenibilidad.

El modelo contable social exige profundizar el estudio sobre los códigos, unidades monetarias, no monetarias, cualitativa, cuantitativa, y otras destinados a mejorar la presentación de la información dirigida a usuarios externos.

### **3.5.1 Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad según el GRI**

El Global Reporting Initiative (GRI) es una organización, que tiene como objetivo impulsar la elaboración de memorias de sostenibilidad en todo tipo de organizaciones. El GRI produce un completo Marco para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad, que incluye la Guía para la elaboración de Memorias, en la cual se establece los principios e indicadores que las organizaciones pueden utilizar para medir y dar a conocer su desempeño económico, ambiental y social.

Según el GRI (2015b) la elaboración de memorias de sostenibilidad:

Ayuda a las organizaciones a marcarse objetivos, medir el desempeño y gestionar el cambio con el propósito de que sus operaciones sean más sostenibles. Las memorias de sostenibilidad contienen información sobre la incidencia de las organizaciones, ya sea esta positiva o negativa, en el medio ambiente, la sociedad y la economía. De ese modo, las memorias convierten lo abstracto en tangible y concreto y, por tanto, ayudan a comprender y gestionar las consecuencias que las novedades en materia de sostenibilidad tienen sobre las actividades y la estrategia de cada organización. (p. 3)

El GRI a través de la guía pretende armonizar a nivel internacional los contenidos y los sistemas de medida, con el fin de favorecer la accesibilidad y la comparabilidad de la información, y, por consiguiente, mejora la calidad de la información para que los grupos de interés tomen las decisiones pertinentes.

La dimensión ambiental de la sostenibilidad se refiere a:

Los impactos de una organización en los sistemas naturales vivos e inertes, entre ellos los ecosistemas, el suelo, el aire y el agua. La Categoría de Medio ambiente aborda los impactos relacionados con los insumos (energía y agua, por ejemplo) y los productos

(emisiones, efluentes y desechos). Asimismo, abarca aspectos como la biodiversidad, el transporte y la repercusión de productos y servicios, además de la conformidad y el gasto en materia ambiental. (Global Reporting Initiative, 2015a, p. 87)

Entre los indicadores que establece el GRI están los siguientes:

<b>Aspectos</b>	<b>Indicador</b>
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales (renovables y no renovables) por peso o volumen, empleados para producir y embalar los principales productos y servicios</li> <li>• Porcentaje de materiales reciclados que se empleó para fabricar los principales productos y servicio</li> </ul>
Energía	<p><u>Consumo energético interno:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo total de combustible de fuentes renovables y no renovables.</li> </ul> <p><u>Consumo energético externo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo energético fuera de la organización</li> </ul> <p><u>Intensidad energética</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad energética.</li> </ul>
Agua	<p><u>Captación total de agua según la fuente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen total de captación de agua de las siguientes fuentes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- aguas superficiales, entre otras el agua procedente de humedales, ríos, lagos y océanos;</li> <li>- aguas subterráneas;</li> <li>- aguas pluviales captadas directamente y almacenadas por la organización;</li> <li>- aguas residuales de otra organización; y</li> <li>- suministro de agua municipal o de otras empresas de aguas.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de fuentes de agua que han sido afectadas por la captación.</li> </ul> <p><u>Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen total de agua que la organización ha reciclado o reutilizado.</li> </ul>
Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones operativas propias, arrendadas, gestionadas que sean adyacentes, contengan o estén ubicadas en áreas protegidas y áreas no protegidas de gran valor para la biodiversidad</li> <li>• Descripción de los impactos más significativos en la biodiversidad de áreas protegidas o áreas de alta biodiversidad no protegidas, derivados de las actividades, los productos y los servicios</li> </ul>
Emisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero</li> <li>• Intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero</li> <li>• Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero</li> <li>• Emisiones de sustancias que agotan el ozono</li> </ul>
Efluentes y residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertido total de aguas, según su calidad y destino</li> <li>• Peso total de los residuos, según tipo y método de tratamiento</li> <li>• Número y volumen totales de los derrames significativos</li> </ul>
Productos y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de mitigación del impacto ambiental de los productos y servicios porcentaje de los productos vendidos y sus materiales de embalaje que se recuperan al final de su vida útil, por categorías de productos</li> </ul>
Cumplimiento regulatorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor monetario de las multas significativas y número de sanciones no monetarias por incumplimiento de la legislación y la normativa ambiental</li> </ul>
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos ambientales significativos del transporte de productos y otros bienes materiales utilizados para las actividades de la organización, así como del transporte de personal</li> </ul>
Mecanismos de	<p><u>Número de reclamaciones ambientales que se han presentado, abordado y resuelto mediante mecanismos formales de reclamación</u></p>

reclamación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número total de reclamaciones sobre impactos ambientales que se han presentado a través de los mecanismos formales de reclamación durante el periodo.</li> </ul>
-----------------------	---

**Tabla N°1:** Resumen de los indicadores de la dimensión ambiental en base al GRI

**Fuente:** (Global Reporting Initiative, 2015b, pp. 52-63)

### 3.5.2 Guía para la revelación del tema de sostenibilidad según el SASB

El Sustainability Accounting Standards Board (SASB) es una organización independiente, que tiene como misión desarrollar y difundir estándares de contabilidad de sostenibilidad que ayuden a las corporaciones a divulgar información importante y útil para los inversores.

Las normas SASB ayudan a los inversionistas a fomentar la divulgación de información ambiental, social y de gobierno de las corporaciones y otros datos de sostenibilidad que son comparables, consistentes y financieramente materiales, lo que permite a los inversionistas tomar mejores decisiones.

Al igual que la contabilidad financiera, la contabilidad de sostenibilidad tiene un valor tanto confirmatorio como predictivo, por lo que se puede utilizar para evaluar el desempeño pasado y para la planificación futura y el soporte de decisiones. Como complemento de la contabilidad financiera, ayuda a proporcionar una visión más completa del desempeño de una corporación en factores materiales que pueden afectar su capacidad para crear valor a largo plazo (...) La evaluación del impacto financiero de los problemas de sostenibilidad está intrínsecamente limitada por la ausencia de técnicas de valoración adecuadas y / o de un sistema de calificación adecuado. Si bien los capitales ambiental, humano y social pueden entenderse conceptualmente como activos y pasivos económicos, la falta de datos comparables hace que la contabilización de estos factores de sostenibilidad sea un desafío, una deficiencia de la cual las normas SASB están diseñadas para enfrentarlos<sup>1</sup> (Sustainability Accounting Standards Board, 2017, p. 4)

Según el SASB (2017) la contabilidad de sostenibilidad:

Se refiere a la medición, gestión y reporte de las actividades corporativas. Refleja la gestión de los impactos ambientales y sociales de una corporación derivados de la

<sup>1</sup> Traducción propia

producción de bienes y servicios, así como su gestión de los capitales ambientales y sociales necesarios para crear valor a largo plazo<sup>2</sup>. (p.2)

El SASB desarrolla estándares de contabilidad de sostenibilidad a nivel de la industria, enfocándose en temas que están estrechamente relacionados con el uso de recursos, modelos de negocios y otros factores en juego en la industria. Como resultado, los analistas financieros, que también evalúan el desempeño corporativo en el contexto de una industria, pueden integrar y evaluar fácilmente los factores de sostenibilidad materiales junto con los fundamentos financieros. (Sustainability Accounting Standards Board, 2017, p. 16)

Los temas de sostenibilidad del SASB están organizados en cinco amplias áreas de sostenibilidad, y uno de ellos en el que se basa la presente investigación es el medio ambiente; que incluye los impactos corporativos en el medioambiente, ya sea “mediante el uso de recursos naturales no renovables como insumos para los factores de producción (por ejemplo, agua, minerales, ecosistemas y biodiversidad) o mediante liberaciones dañinas al medio ambiente (como aire, tierra y agua) que pueden afectar negativamente los recursos naturales y tener un impacto en la condición financiera o el desempeño operativo de la compañía”<sup>3</sup> (Sustainability Accounting Standards Board, 2017, p. 2).

Para el desarrollo de la investigación se analiza la Guía sobre los temas de sostenibilidad a nivel industrial para la industria de alimentos procesados (Industry Level Sustainability Topics for the Processed Foods industry); entre las métricas que se establecen están las siguientes:

<b>Tema</b>	<b>Métrica contable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Gestión de energía y combustible de la flota</b>	Energía operativa consumida, porcentaje de red eléctrica, porcentaje renovable.	Cuantitativo	Gigajoules Porcentaje
	Consumo de combustible de la flota.	Cuantitativo	Gigajoules Porcentaje
<b>Administración</b>	(1) Agua total extraída (2) agua total consumida.	Cuantitativo	Metros cúbicos Porcentaje

<sup>2</sup> Traducción propia

<sup>3</sup> Traducción propia

<b>del agua</b>	Número de incidentes de incumplimiento de los estándares, normas y permisos de calidad y / o cantidad de agua.	Cuantitativo	Número
	Discusión de la gestión de riesgos del agua y descripción de estrategias y prácticas para mitigar esos riesgos.	Discusión & Análisis	n/a
<b>Gestión del ciclo de vida del embalaje</b>	(1) Peso total de los envases obtenidos, (2) porcentaje hecho de materiales reciclados o renovables, y (3) porcentaje que es reciclable o compostable.	Cuantitativo	Toneladas Porcentaje
	Descripción de estrategias para reducir el impacto ambiental de los envases a lo largo de su ciclo de vida.	Discusión & Análisis	n/a
<b>Impactos ambientales y sociales de las cadenas de suministro de ingredientes</b>	Porcentaje de ingredientes alimentarios procedentes de regiones con alto o extremadamente alto nivel de estrés hídrico basal	Cuantitativo	Porcentaje (%) por gasto
	Porcentaje de ingredientes alimentarios obtenidos que están certificados según estándares ambientales y / o sociales de terceros, por esquema de certificación	Cuantitativo	Porcentaje (%) por gasto
	Auditoría de responsabilidad social y ambiental de los proveedores.	Cuantitativo	Tasa
	Lista de ingredientes alimentarios prioritarios y discusión de los riesgos de abastecimiento debido a consideraciones ambientales y sociales	Discusión & Análisis	n/a

**Tabla N°2:** Revelaciones del tema de sostenibilidad & Métricas contables

**Fuente:** (Sustainability Accounting Standards Board, 2015, pp. 8-9)

En conclusión, para lograr que el desarrollo sea sostenible se requiere que la contabilidad no solo sea económico-financiera, sino que se integren los contextos ambientales y sociales, de manera que puedan ser medidos, evaluados y controlados por



medio de indicadores de sostenibilidad que provean información que aproximen la realidad sobre las condiciones socioeconómicas de las naciones en el marco de un ambiente que no comprometa la vida con calidad.(Argandoña & Isea, 2011)

### **3.5.3 Manufactura sostenible según la OCDE**

La OCDE brinda un punto de partida práctico para que las empresas manufactureras de todo el mundo mejoren la eficiencia de sus procesos de producción y productos de manera que contribuyan al desarrollo sostenible y al crecimiento ecológico. A través del Sustainable Manufacturing Toolkit. El instrumento clave de este kit de herramientas es un conjunto común de indicadores de aplicación internacional.

Hoy en día, “hacer negocios basados en buenas prácticas ambientales se está volviendo cada vez más esencial a los ojos de los inversores, los reguladores, los clientes y las comunidades donde operan las industrias” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011, p. 5).

Según la OCDE (2011) la manufactura sostenible

Es un nombre formal para una nueva e interesante forma de hacer negocios y crear valor. Está detrás de muchos de los productos y procesos verdes en demanda, observados actualmente en todo el mundo. Empresas de todo tipo ya están involucradas en iniciativas e innovaciones que están ayudando a fomentar un ambiente más saludable, mejorar su ventaja competitiva, reducir riesgos, generar confianza, impulsar la inversión, atraer clientes y generar ganancias<sup>4</sup>. (p. 4)

La aplicación de una manufactura sostenible maximiza la oportunidad de generar valor a las entidades de este sector mediante la mejora de sus procesos y productos. La OCDE (2011) es uno de los pioneros en el desarrollo de indicadores ambientales en el mundo, y va generando una visión de trabajo interesante que vincula los problemas y oportunidades ambientales a los procesos económicos y ha desarrollado una Guía llamada “Herramientas de fabricación sostenible: siete pasos para la excelencia ambiental” (Sustainable Manufacturing Toolkit- Seven steps to environmental excellence) que contiene las herramientas para una manufactura sostenible, en la cual se incluye 18 de los indicadores cuantitativos más importantes y aplicables para el desempeño ambiental. Estos

---

<sup>4</sup> Traducción propia

indicadores ayudarán principalmente a la gestión interna y la toma de decisiones y pueden ser usados en todo tipo de industrias manufactureras. A continuación se detallan algunos de estos indicadores:

Entradas	Operación	Productos
	O1 Intensidad de agua	P1 Contenido reciclado/reducido
	O2 Intensidad de energía	P2 Reciclabilidad
	O3 Proporción de energía renovable	P3 Contenido de material renovable
	O4 Intensidad de gases de efecto invernadero	P4 Materiales no renovables
I1 Intensidad de materiales no renovables.	O5 Intensidad de residuos	P5 Contenido de sustancias restringidas
I2. Intensidad de sustancias restringidas	O6 Intensidad de emisiones al aire	P6 Intensidad de consumo de energía
I3. Contenido reciclado/reducido	O7 Intensidad de agua liberada	P7 Intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero.
	O8 Porción de tierra natural	

**Tabla N°3:** Resumen de los Indicadores de Manufactura Sostenible de la OCDE

**Fuente:** (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011, p. 10)

### **I1: Intensidad de insumos de materiales no renovables:**

Peso de los recursos no renovables consumidos / Factor de normalización.

Los recursos no renovables se consideran críticos debido a los altos riesgos de mantener el suministro o un alto impacto en la economía si se redujera el suministro.

### **I2. Sustancias restringidas e intensidad de insumos.**

Peso de las sustancias restringidas consumidas / Factor de normalización

Este indicador mide el uso de sustancias restringidas por la ley como una proporción de la producción.

### **I3. Contenido reciclado / reutilizado de insumos de materiales no energéticos**

$$\frac{\text{Peso total del material reciclado} + \text{Peso total del material reutilizado}}{\text{Peso total de insumos de material.}} \times 100$$

Este indicador representa todos los insumos de material por peso que se utilizarán para los procesos de fabricación en las instalaciones, distintos del combustible y el agua. Excluye los materiales reciclados y reutilizados dentro de la instalación.

#### **O1. Intensidad del agua**

$$\text{Ingesta total de agua} / \text{Factor de normalización}$$

El agua extraída para procesos industriales, si no se devuelve de la misma agua en su cantidad y calidad original, podría contribuir al agotamiento de los ríos y lagos y al descenso de las capas freáticas subterráneas. El indicador calcula solo la intensidad de la ingesta total de agua de los gastos generales y del proceso de producción, pero no la ingesta de agua para incorporar en los productos, porque no se puede sustituir o reducir el consumo.

#### **O2. Intensidad de la energía**

$$\frac{\text{Energía consumida en procesos de producción} + \text{Energía consumida en gastos generales}}{\text{Factor de normalización}}$$

La intensidad energética se calcula para procesos de producción y gastos generales. Se debe dar prioridad a los mayores procesos que consumen energía. La eficiencia energética podría aumentarse reemplazando los equipos obsoletos, especialmente los motores, o manteniendo adecuadamente los equipos existentes.

#### **O3. Proporción renovable de energía consumida**

$$\frac{\text{Energía renovable consumida}}{\text{Energía total consumida}} \times 100$$

El uso de energía renovable, como la energía hidroeléctrica, solar y de los mares, es una forma importante de reducir la demanda de recursos no renovables como los combustibles fósiles.

#### **O4 Intensidad de gases de efecto invernadero**

$$\frac{\text{GEI liberados en consumo de energía para producción}}{\text{Factor de normalización}}$$

Los gases de efecto invernadero (GEI) son un grupo de sustancias que contribuyen al calentamiento global. Incluyen dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), perfluorocarbonos (PFC) hidrofluorocarbonos (HFC) y muchos otros compuestos.

Este indicador representa la intensidad de GEI de la instalación, incluidos los procesos de producción y los gastos generales (emisiones relacionadas con la energía y viajes de negocios). Las emisiones de GEI asociadas con la producción de insumos y la logística (envío de insumos y productos terminados, así como los desplazamientos del personal) también pueden contabilizarse mediante la ampliación del límite contable. La intensidad de GEI de la etapa de uso del producto se calcula por separado.

#### **O5 Intensidad de residuos**

$$\text{Peso de las liberaciones} / \text{Factor de normalización}$$

Los residuos representan un costo para la empresa y, a menudo, tienen impactos ambientales negativos. La reducción de los residuos mejorará la rentabilidad al garantizar que se utilice una mayor proporción de los materiales comprados.

## **4. Metodología**

### **4.1 Enfoque de investigación**

El tipo de investigación realizada en el presente trabajo tiene un enfoque cualitativo debido a que “se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, p. 364). En cuanto al proceso que sigue este tipo de enfoque es secuencial, deductivo, y analiza la realidad objetiva mediante la generalización de resultados; los cuales se relacionan con las tareas planificadas para el desarrollo de la investigación. Estas tareas se detallan a continuación:

- Análisis de bibliografía de aspectos contables y de sustentabilidad.
- Identificación de los indicadores de sostenibilidad en la categoría ambiental según lo establecido por el GRI, SASB y OCDE.
- Determinación del universo de empresas ecuatorianas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados, que presentaron sus memorias de sostenibilidad en el periodo 2016.
- Identificación en las memorias de sostenibilidad, los indicadores del GRI, SASB y OCDE según los aspectos de la categoría ambiental.
- Relevamiento de la información obtenida en las memorias de sostenibilidad.
- Comparación de la información relevada versus información teórica establecida por el GRI, SASB y OCDE
- Evaluar el grado de aplicación de las iniciativas previamente mencionadas.
- Redacción de resultados

### **4.2 Alcance de investigación**

El alcance de la investigación es descriptivo porque se especifican los indicadores para la aplicación de buenas prácticas de fabricación sostenible. Con respecto al tipo de diseño se establece que es no experimental porque “se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente” (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 149). Con una dimensión temporal transversal debido a que la información que se recopiló es de un momento único en este caso del periodo 2016.

### **4.3 Unidad de análisis**

Empresas del Sector de la industria manufacturera de alimentos procesados del Ecuador. No se determinó una muestra porque se trabaja con todo el universo, es decir, las 4 entidades: Moderna Alimentos S.A, San Carlos S.A., La FABRIL y PRONACA.

### **4.4 Unidad de información**

La unidad de información son las páginas web de cada empresa del Sector de la industria manufacturera de alimentos procesados del Ecuador y la principal dimensión a investigar en las memorias de sostenibilidad es la ambiental.

### **4.5 Técnica de recolección de datos**

La principal técnica de recolección de datos es el análisis de documentos cualitativos, es decir, las memorias de sostenibilidad. A través de una comparación de la información revelada versus la información teórica establecida por el GRI, SASB y OCDE. En donde, se evaluará el grado de aplicación de las iniciativas previamente mencionadas.

## 5. Desarrollo

Luego de analizar la dimensión ambiental de las memorias de sostenibilidad de las 4 empresas en estudio, se procedió a determinar el grado de aplicación de determinados indicadores establecidos por las iniciativas del GRI, SASB y OCDE. A continuación se muestra mediante gráficos de barras, el indicador y su grado de cumplimiento por parte de las empresas.

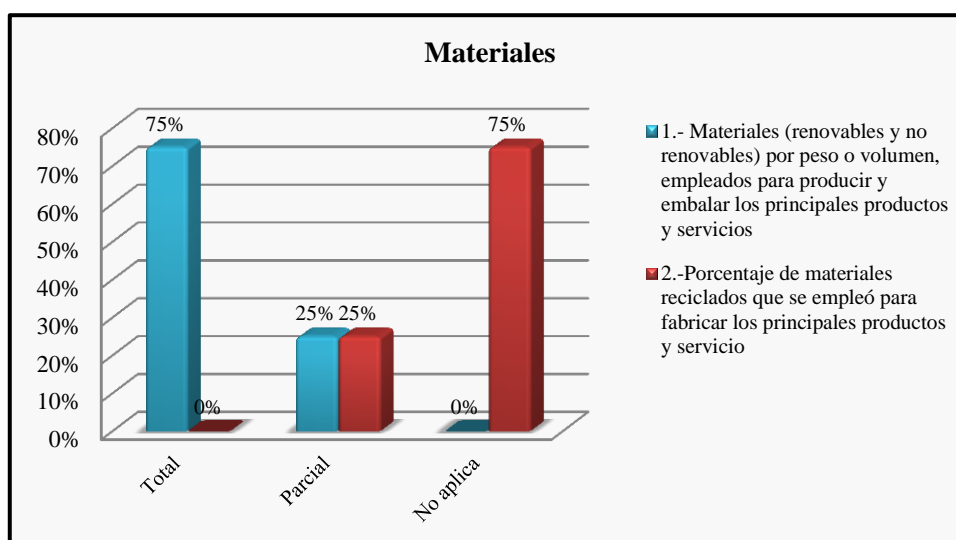
### 5.1 Indicadores del GRI

#### 5.1.1 Materiales:

Al analizar el grado de cumplimiento del Aspecto “Materiales” se identificó que la mayoría de empresas exponen de forma parcial la información requerida por el indicador.

**Tabla N° 4** Materiales

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Materiales (renovables y no renovables) por peso o volumen, empleados para producir y embalar los principales productos y servicios	75%	25%	0%
2.- Porcentaje de materiales reciclados que se empleó para fabricar los principales productos y servicio	0%	25%	75%



**Gráfico N° 1** Materiales

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

## Interpretación:

De las 4 empresas, 3 que representan el 75% cumplen totalmente con la exposición de información que el primer indicador establece, mientras que el 25% restante cumple de forma parcial. Porque no se expone información sobre los materiales de embalaje, ni se realiza una clasificación entre materiales renovables y no renovables.

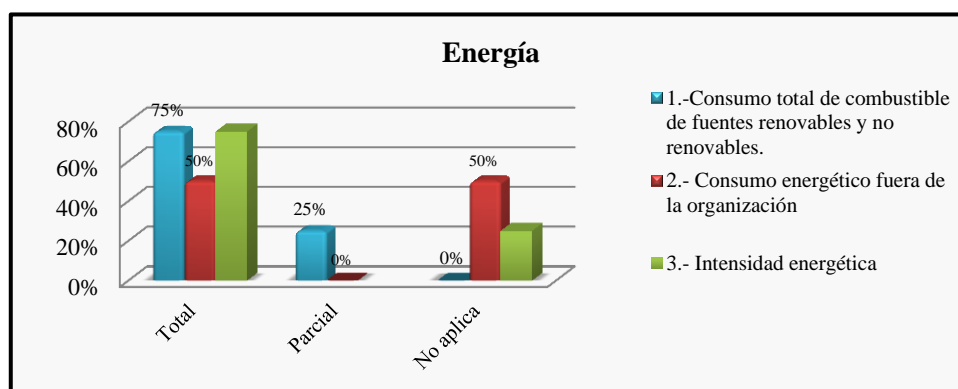
Con respecto al indicador 2 se identificó que 1 empresa que representa el 25% utiliza material reciclado para la generación de energía renovable, pero no se muestra la información porcentual; y las 3 empresas restantes no utilizan material reciclado en el proceso de fabricación.

### 5.1.2 Energía:

En cuanto a los indicadores de “Energía” se identificó que se expone mayor información sobre el consumo energético interno de las empresas, en el cual se puede destacar que dos de las cuatro empresas emplean energía renovable y no renovable. Además se observó que tres empresas revelan información sobre la intensidad energética utilizando como denominador de la fórmula las unidades de producción.

**Tabla N° 5** Energía

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Consumo total de combustible de fuentes renovables y no renovables.	75%	25%	0%
2.- Consumo energético fuera de la organización	50%	0%	50%
3.- Intensidad energética	75%	0%	25%



**Gráfico N° 2** Materiales

Elaborado por: Torres, L. (2019)



## Interpretación:

De las 4 empresas, 3 que representan el 75% cumplen totalmente con la exposición de información que el primer indicador establece, mientras que el 25% restante cumple de forma parcial porque no se expone la información en julios o múltiplos de julios. Además se observó que solo el 50% de las empresas expone información sobre el consumo externo de energía.

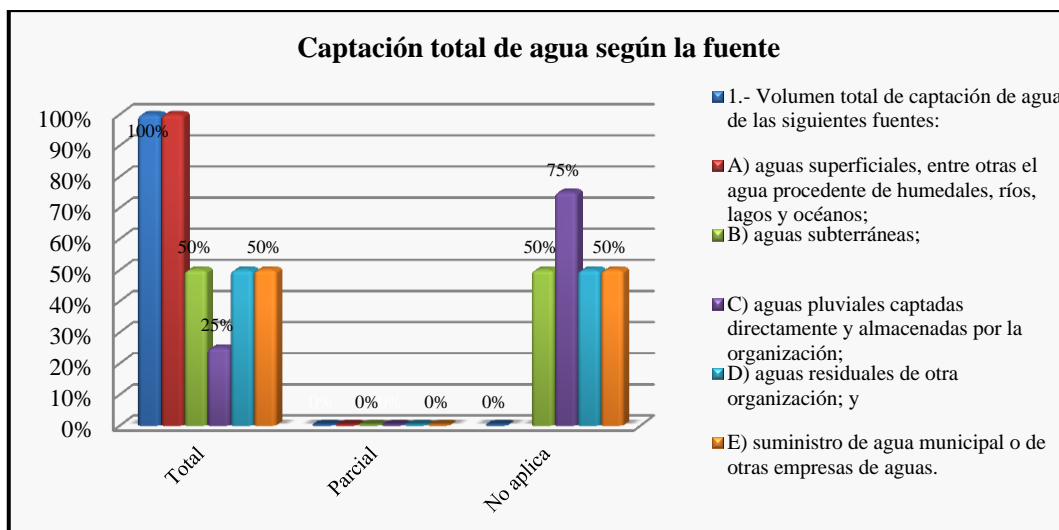
Con respecto al indicador 3 se identificó que solo 1 empresa no releva la intensidad energética, pero la memoria de sostenibilidad si incluye la información requerida para el cálculo de dicho indicador.

### 5.1.3 Agua:

En relación al indicador de captación de agua según la fuente, se pudo observar que todas las empresas revelan de forma total la información requerida, tanto el volumen de captación y la fuente. Pero no se revela información sobre las fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua, siendo este indicador esencial para reflejar cuál es el impacto de la actividad empresarial en el medio ambiente y cuál sería el importe monetario en el que se incurriría en crear soluciones o pagos de posibles multas ambientales. Adicionalmente todas las empresas no reflejan el porcentaje o volumen total de agua que ha sido reciclada y reutilizada, lo cual muestra que no cuentan con una inversión en proyectos para el cuidado del agua.

**Tabla N° 6** Captación total de agua según la fuente

Indicador	Grado de cumplimiento/captación de agua		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Volumen total de captación de agua de las siguientes fuentes:	100%	0%	0%
A) aguas superficiales, entre otras el agua procedente de humedales, ríos, lagos y océanos;	100%	0%	0%
B) aguas subterráneas;	50%	0%	50%
C) aguas pluviales captadas directamente y almacenadas por la organización;	25%	0%	75%
D) aguas residuales de otra organización; y	50%	0%	50%
E) suministro de agua municipal o de otras empresas de aguas.	50%	0%	50%



**Gráfico N° 3** Captación total de agua según la fuente

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

De acuerdo a lo revelado en las memorias de sostenibilidad, las 4 empresas que representan el 100% indican el volumen total de captación de agua, y la fuente de captación en común de las 4 empresas son aguas superficiales procedentes de ríos.

El 50% del total de entidades entre sus fuentes de captación está el suministro de agua municipal, aguas subterráneas y aguas residuales; mientras que solo 1 empresa tiene entre sus fuentes de captación las aguas pluviales.

**5.1.4 Biodiversidad:**

En los indicadores de “Biodiversidad”, se solicita mostrar información sobre los impactos significativos de las instalaciones operativas que estén ubicadas en áreas protegidas y áreas no protegidas de gran valor para la biodiversidad. Según la información revelada en las memorias de sostenibilidad se observó que las 4 empresas no están ubicadas en áreas protegidas, pero a pesar de ello solo 1 empresa revela información de la cantidad y tipos de árboles reforestados durante el 2016.

**5.1.5 Emisiones:**

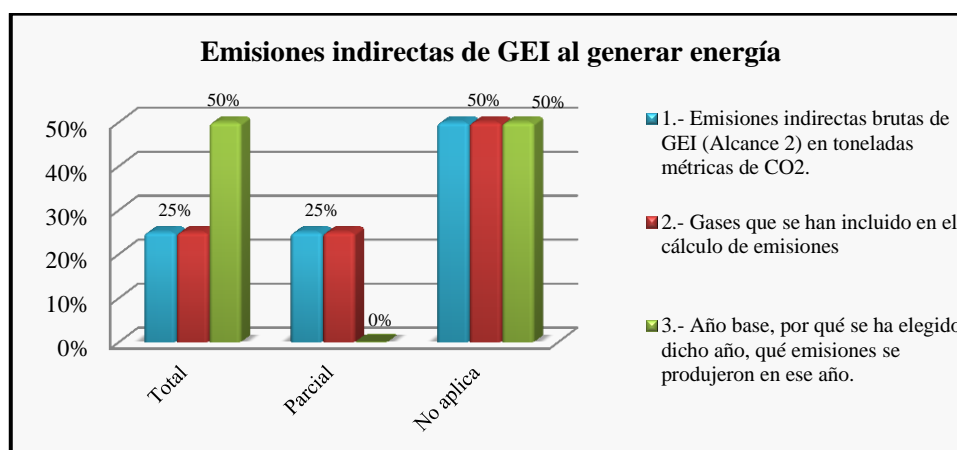
El Aspecto relativo a las “Emisiones” incluye indicadores sobre la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), las sustancias que agotan el ozono, NOx, SOx y otras emisiones atmosféricas significativas. Las empresas en análisis informan sobre las

emisiones indirectas al generar energía (Alcance 2), en donde se puede observar que solo la mitad de las empresas exponen de forma total la información requerida por cada indicador y el resto de empresas lo hace de forma parcial o directamente no lo muestran.

### 5.1.5.1 Emisiones indirectas de GEI al generar energía

**Tabla N° 7** Emisiones indirectas de GEI al generar energía

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Emisiones indirectas brutas de GEI (Alcance 2) en toneladas métricas de CO2.	25%	25%	50%
2.- Gases que se han incluido en el cálculo de emisiones	25%	25%	50%
3.- Año base, por qué se ha elegido dicho año, qué emisiones se produjeron en ese año.	50%	0%	50%



**Gráfico N° 4** Emisiones indirectas de GEI al generar energía

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

#### **Interpretación:**

Del total de 4 empresas, 1 que representa el 25% revela información completa sobre las emisiones indirectas brutas de GEI. Existe cumplimiento de forma parcial de este indicador por parte de 1 empresa debido a que revela la información en miligramos por metro cúbico normal y no en toneladas métricas de CO2.

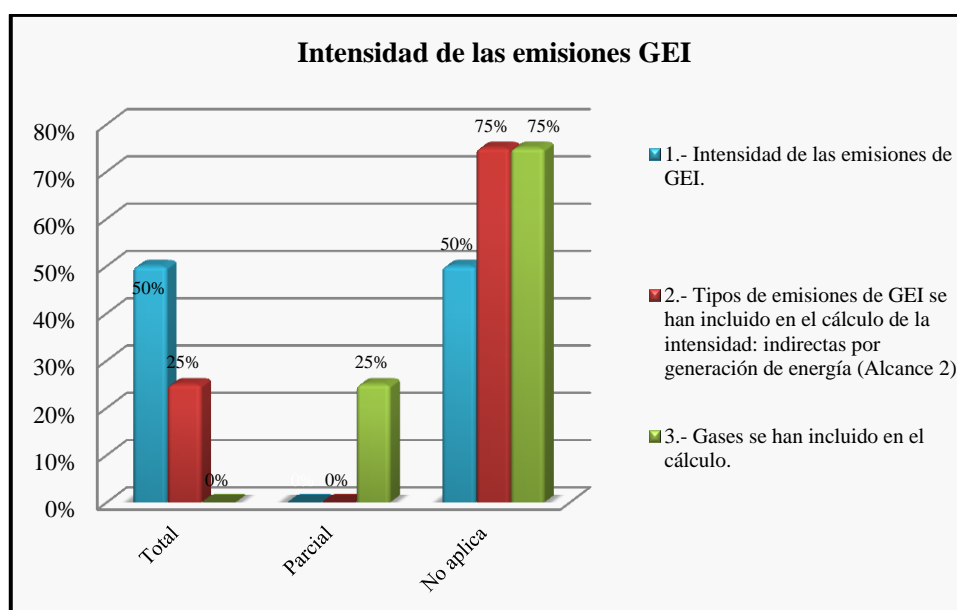
En cuanto a los gases que se han incluido en el cálculo de emisiones, solo 1 empresa lo revela de forma completa, mientras que 1 empresa lo revela de forma parcial porque expone en detalle dichos gases y solo menciona que son gases inherentes al consumo energético. El resto de entidades no muestra información de este indicador.

En cuanto al año base del cálculo, solo 2 empresas relevan que es el 2015 y 2013.

### 5.1.5.2 Intensidad de las emisiones de GEI

**Tabla N° 8** Intensidad de las emisiones de GEI

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Indique la intensidad de las emisiones de GEI.	50%	0%	50%
2.- Indique qué tipos de emisiones de GEI se han incluido en el cálculo de la intensidad: indirectas por generación de energía (Alcance 2)	25%	0%	75%
3.- Indique qué gases se han incluido en el cálculo.	0%	25%	75%



**Gráfico N° 5** Intensidad de las emisiones de GEI

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

#### **Interpretación:**

Existe un cumplimiento total de la información requerida por el indicador “intensidad de las emisiones de GEI”, es del 50% que representa 2 empresas. Respecto a los tipos de emisiones de GEI que se incluyeron en el cálculo de la intensidad solo 1 empresa lo releva.

Y el último indicador sobre los gases que se incluyeron en el cálculo de las emisiones es 1 sola empresa que lo expone pero de forma parcial.

### 5.1.5.3 Reducción de las emisiones de GEI

Tabla N° 9 Reducción de las emisiones de GEI

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Señale qué reducciones de las emisiones de GEI son el resultado directo de iniciativas a tal efecto (en toneladas métricas de CO2 equivalente).	50%	0%	50%

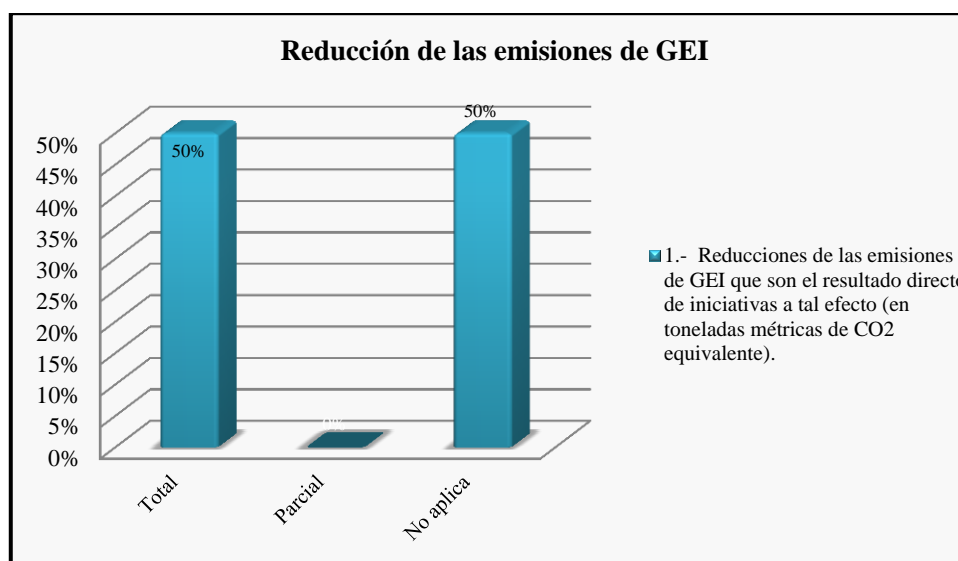


Gráfico N° 6 Reducción de las emisiones de GEI

Elaborado por: Torres, L. (2019)

#### Interpretación:

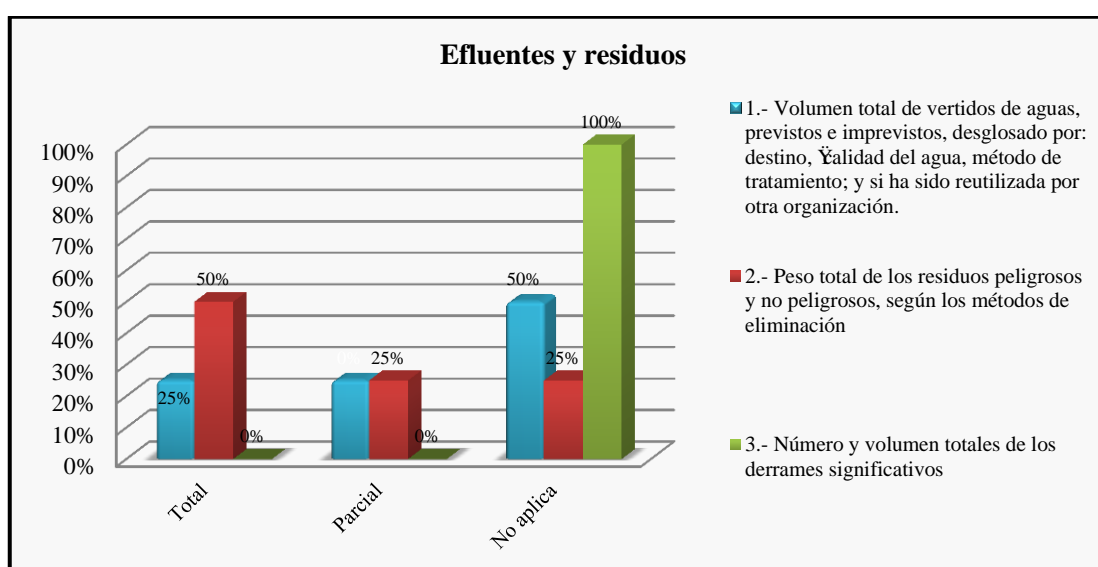
En cuanto a la exposición de las reducciones de las emisiones de GEI que son el resultado directo de iniciativas, se pudo observar que el 50% de las entidades aplica de forma total este indicador, mostrando las toneladas métricas de CO2 equivalente a la reducción. Mientras que el resto de entidades no lo revela.

### 5.1.6 Efluentes y residuos:

En cuanto a los indicadores relacionados con los “Efluentes y residuos” se observa que la mayoría de entidades no revela esta información. Además se puede identificar que las entidades evitan exponer información negativa, como son los residuos peligrosos y no peligrosos, y derrames significativos.

**Tabla N° 10** Efluentes y residuos

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Volumen total de vertidos de aguas, previstos e imprevistos, desglosado por: destino, Y calidad del agua, método de tratamiento; y si ha sido reutilizada por otra organización.	25%	25%	50%
2.- Peso total de los residuos peligrosos y no peligrosos, según los métodos de eliminación	50%	25%	25%
3.- Número y volumen totales de los derrames significativos	0%	0%	100%



**Gráfico N° 7** Efluentes y residuos

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

Del total de las empresas solo 1 que representa el 25% expone información sobre el volumen total de vertidos de aguas, identificando el destino, y tratamiento; que en el caso es reutilizada como reposición en los sistemas de enfriamientos de refinería.

En cuanto a la exposición del peso total de los residuos peligrosos y no peligrosos, se observa que 2 empresas muestran de forma completa la información requerida y 1 empresa de forma incompleta.

Finalmente, respecto al número y volumen total de los derrames significativos las entidades no aplican este indicador porque indican que no existen este tipo de derrames durante el proceso de producción.

### 5.1.7 Cumplimiento regulatorio:

En el aspecto de “Cumplimiento Regulatorio”, el indicador a revelar es el valor monetario de las multas significativas y número de sanciones no monetarias por incumplimiento de la legislación y la normativa ambiental, pero según lo expuesto en las memorias de sostenibilidad de las 4 empresas no poseen multas o sanciones.

### 5.1.8 Transporte:

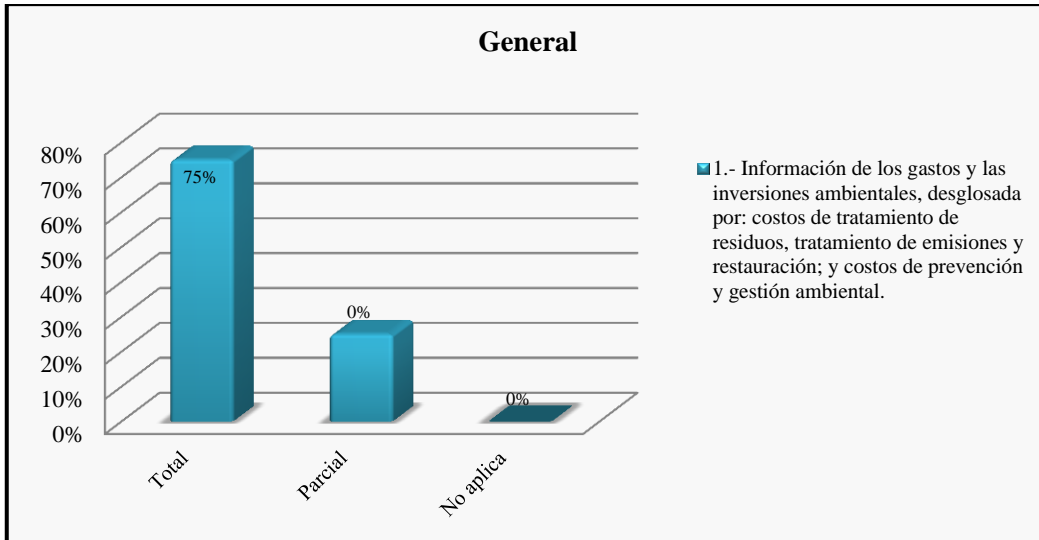
En el aspecto de “Transporte”, el indicador a revelar es el impacto ambiental significativo del transporte de productos y otros bienes, y materiales utilizados para las actividades de la organización, así como el transporte del personal. Pero se observa que las 4 empresas en análisis no exponen esta información ni en forma cualitativa ni cuantitativa, a pesar de que cada empresa debería contar con dicha información porque transportan de forma rutinaria los materiales hacia los centros de producción y los productos hasta los centros de comercialización.

### 5.1.9 General:

El indicador del aspecto “General” permite conocer la inversión de cada entidad en gestión ambiental, y de las empresas en análisis se observa que la mayoría de ellas revela los costos generados en este tipo de inversiones.

**Tabla N° 11** General

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Información de los gastos y las inversiones ambientales, desglosada por: costos de tratamiento de residuos, tratamiento de emisiones y restauración; y costos de prevención y gestión ambiental.	75%	25%	0%



**Gráfico N° 8** Generales

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

De las 4 empresas, 3 que representan el 75% revelan información completa del indicador, mostrando el importe destinado a cada tratamiento de emisiones y construcción de mecanismos para la prevención y gestión ambiental.

**5.2 Indicadores del SASB**

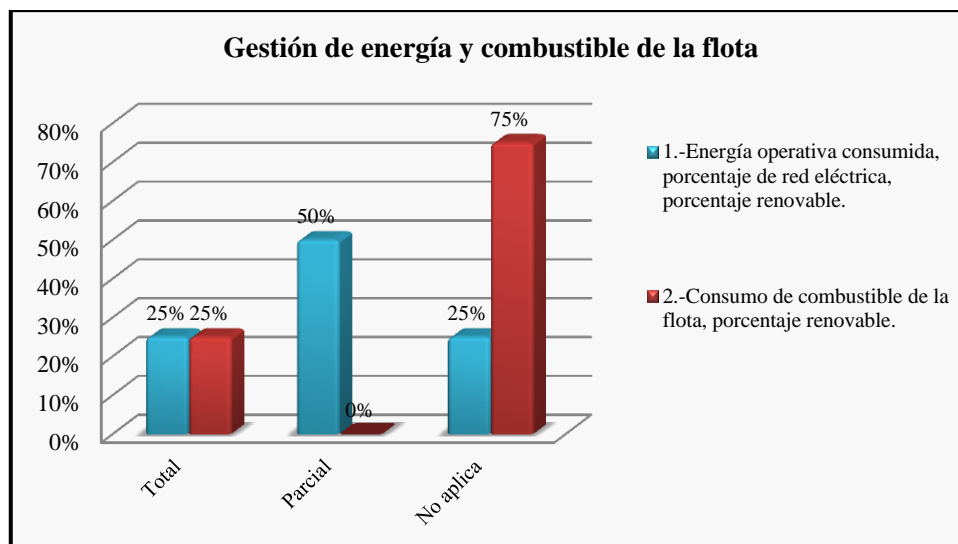
**5.2.1 Gestión de energía y combustible de la flota:**

De los dos indicadores analizados bajo este tema se observa que las empresas exponen mayor información sobre la energía consumida en el área de producción y administrativa y menor exposición sobre el consumo de combustible generado en la distribución de los productos terminados.

**Tabla N° 12** Gestión de energía y combustible de la flota

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Energía operativa consumida, porcentaje de red eléctrica, porcentaje renovable.	25%	50%	25%
2.- Consumo de combustible de la flota, porcentaje renovable.	25%	0%	75%





**Gráfico N° 9** Gestión de energía y combustible de la flota

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

De las 4 empresas, 3 revelan la energía operativa consumida y el porcentaje que corresponde a red eléctrica. Además solo 1 empresa no utiliza energía renovable, mientras que las otras 3 empresas aplican energía renovable proveniente de centrales hidroeléctricas y biomasa (bagazo de la caña de azúcar y cascarilla de arroz), considerándola energía limpia.

Con respecto al segundo indicador se observa que solo 1 empresa muestra el consumo de combustible de la flota. Mientras que el resto no lo aplica.

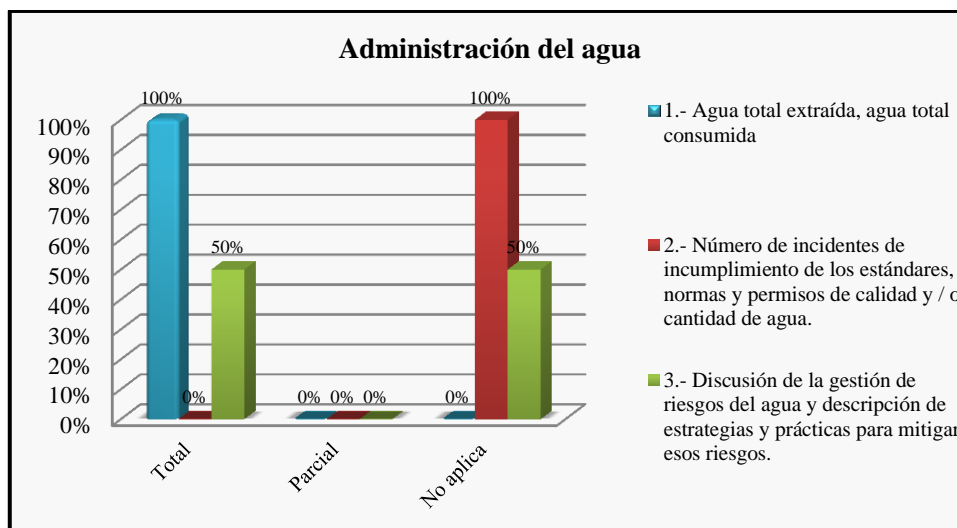
**5.2.2 Administración del agua:**

De los indicadores relacionados con la administración del agua se puede destacar que las 4 empresas captan el agua de fuentes superficiales y subterráneas, y solo 2 empresas lo hacen a través de suministro de agua.

Además es importante mencionar que ninguna empresa tuvo incidentes por incumplimiento de los estándares, normas y permisos de calidad y / o cantidad de agua.

**Tabla N° 13** Administración del agua

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Agua total extraída, agua total consumida	100%	0%	0%
2.- Número de incidentes de incumplimiento de los estándares, normas y permisos de calidad y / o cantidad de agua.	0%	0%	100%
3.- Discusión de la gestión de riesgos del agua y descripción de estrategias y prácticas para mitigar esos riesgos.	50%	0%	50%



**Gráfico N° 10** Administración del agua

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

Todas las empresas exponen la cantidad de agua extraída y consumida, siendo de fuentes superficiales, subterráneas, pluviales y de red pública.

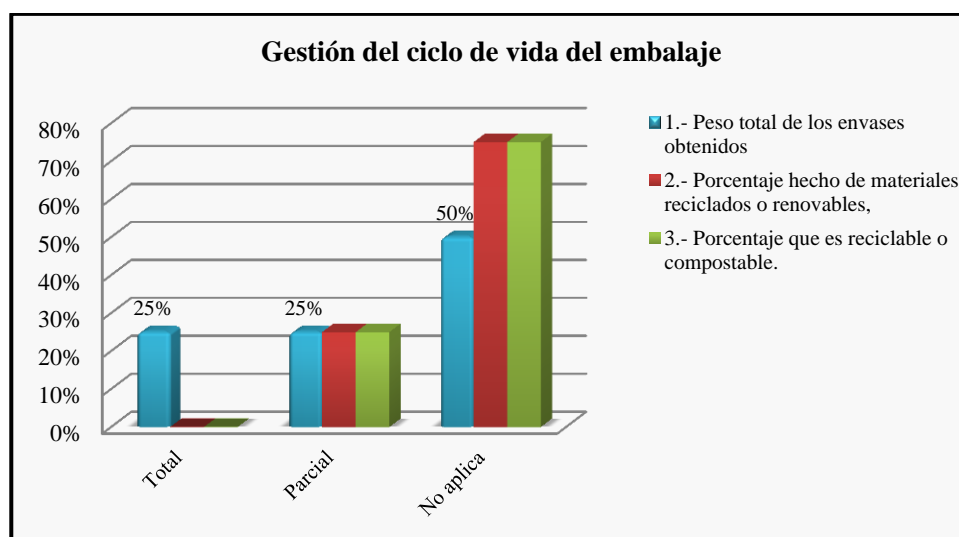
En cuanto a la discusión de la gestión de riesgos del agua, el 50% empresas detallan las estrategias, tipos de proyectos, monto de inversión y el grado de mitigación de los riesgos.

### 5.2.3 Gestión del ciclo de vida del embalaje:

La compra de materiales de empaque y embalaje de los productos representa un costo comercial importante dentro de las empresas, y además genera un gran impacto ambiental. Cada etapa del ciclo de vida de un empaque, desde el diseño, transporte y eliminación, presenta una disputa y a la vez genera oportunidades ambientales únicas que deben ser considerados por las compañías. Al analizar las memorias de sostenibilidad de las empresas se pudo identificar que la mayoría no expone información relacionada a este tema, y las que exponen lo hacen de forma breve. Donde las empresas en lugar de que este tema sea una oportunidad para mejorar la reputación y ahorrar costos, crean riesgos tanto económicos como legales por incumplimiento de normativas ambientales.

**Tabla N° 14** Gestión del ciclo de vida del embalaje

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Peso total de los envases obtenidos	25%	25%	50%
2.- Porcentaje hecho de materiales reciclados o renovables,	0%	25%	75%
3.- Porcentaje que es reciclable o compostable.	0%	25%	75%



**Gráfico N° 11** Gestión del ciclo de vida del embalaje

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

#### **Interpretación:**

Del total de empresas, 1 que representa el 25% releva información sobre el peso total de los envases obtenidos, mientras otra empresa solo revela de donde proviene el

material para envasar pero no existen más detalles. Y 50% restante de empresas no exponen esta información.

En cuanto al porcentaje hecho de materiales reciclados o renovables, se observa que el 75% de las empresas mencionan que al ser productoras de bienes alimenticios no utilizan materiales reciclados para empacar. Mientras que 1 empresa solo revela de donde proviene el material para envasar pero no existen más detalles.

Con respecto al porcentaje que es reciclable o compostable, el 75% de las expresan no revela esta información, y solo 1 empresa identifica cuáles son los envases reciclables tanto en toneladas y galones.

Finamente se pudo observar que ninguna empresa revela las estrategias para reducir el impacto ambiental de los envases a lo largo de su ciclo de vida.

#### **5.2.4 Impactos ambientales y sociales de las cadenas de suministro de ingredientes:**

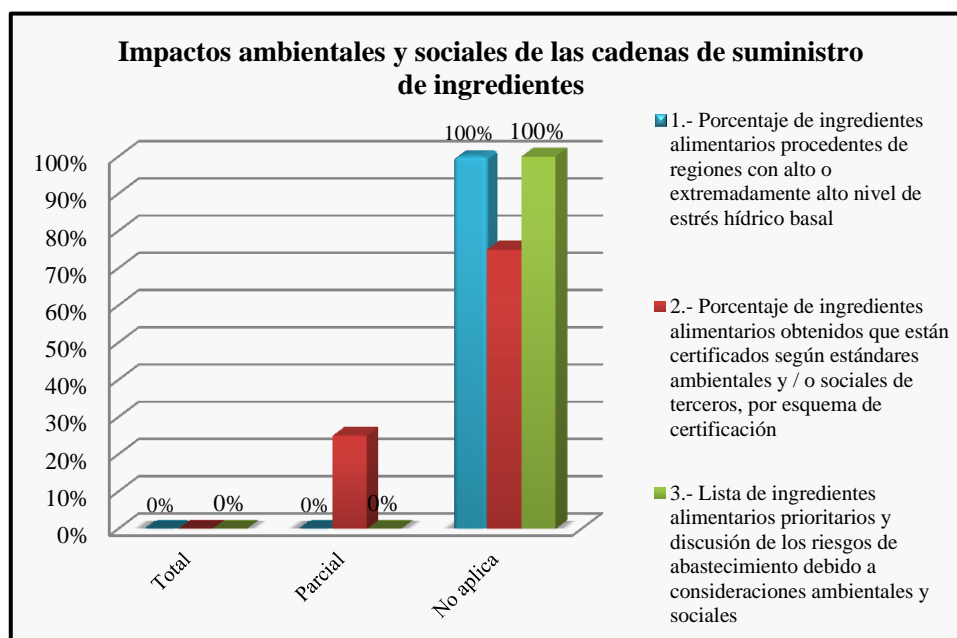
Las empresas de la industria de alimentos para la elaboración de productos, según los datos revelados en las memorias de sostenibilidad utilizan una gran cantidad de insumos agrícolas, muchos de los cuales pueden producirse en áreas susceptibles a los cambios en los patrones climáticos.

Al analizar las memorias de sostenibilidad de las empresas se observa que la mayoría no exponen de donde provienen dichos insumos; esta situación puede afectar al aseguramiento en el abastecimiento de insumos, generando futuras pérdidas económicas, para lo cual es importante que las empresas cuenten con certificaciones para los insumos, con el fin de asegurar un abastecimiento continuo. Este tipo de certificaciones pueden ser ambientales y sociales, pero solo una entidad expone las certificaciones tanto nacionales e internacionales con las que cuenta, y no se detalla el porcentaje de insumos que están certificados.

**Tabla N° 15** Impactos ambientales y sociales de las cadenas de suministro de ingredientes

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Porcentaje de ingredientes alimentarios procedentes de regiones con alto o extremadamente alto nivel de estrés hídrico basal	0%	0%	100%

2.- Porcentaje de ingredientes alimentarios obtenidos que están certificados según estándares ambientales y / o sociales de terceros, por esquema de certificación	0%	25%	75%
3.- Lista de ingredientes alimentarios prioritarios y discusión de los riesgos de abastecimiento debido a consideraciones ambientales y sociales	0%	0%	100%



**Gráfico N° 12** Impactos ambientales y sociales de las cadenas de suministro de ingredientes

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

De las 4 empresas en análisis, se pudo observar que el 100% no revela información relacionada con: el porcentaje de ingredientes alimentarios procedentes de regiones con alto o extremadamente alto nivel de estrés hídrico basal y tampoco da a conocer la lista de ingredientes alimentarios prioritarios que generan riesgos de abastecimiento debido a consideraciones ambientales y sociales.

En cuanto al porcentaje de ingredientes alimentarios obtenidos que están certificados según estándares ambientales y / o sociales de terceros, se observa que solo 1 empresa enlista las certificaciones que posee, pero no se discrimina por ingredientes ni se muestra el porcentaje certificado.

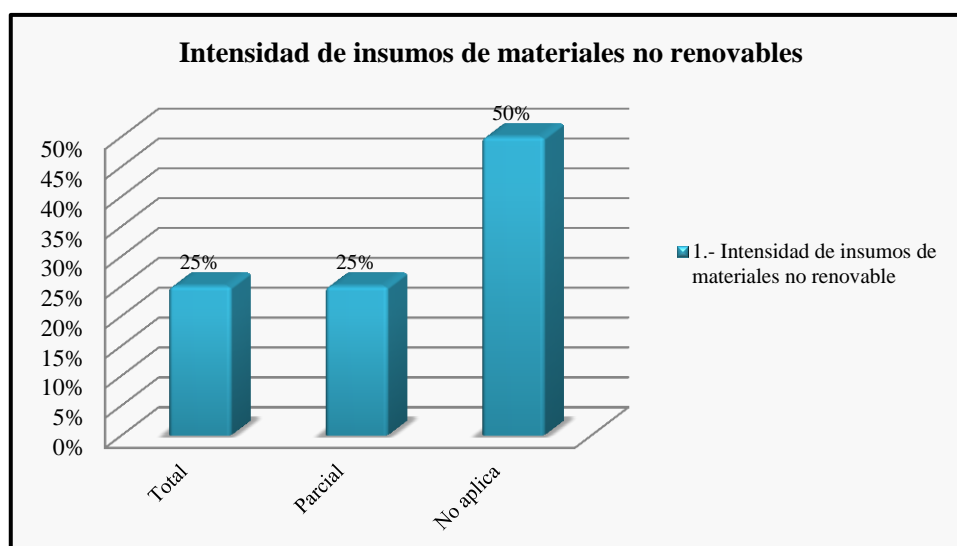
### 5.3 Indicadores de la OCDE

#### 5.3.1 Intensidad de insumos de materiales no renovables:

De las empresas analizadas es relevante mencionar que dos de ellas no utilizan materiales no renovables en los INPUTS. Cabe recalcar que este indicador excluye al agua como INPUT, porque es un recurso que no se puede reducir o sustituir fácilmente.

**Tabla N° 16** Intensidad de insumos de materiales no renovables

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Intensidad de insumos de materiales no renovable	25%	25%	50%



**Gráfico N°13** Intensidad de insumos de materiales no renovables

Elaborado por: Torres, L. (2019)

#### Interpretación:

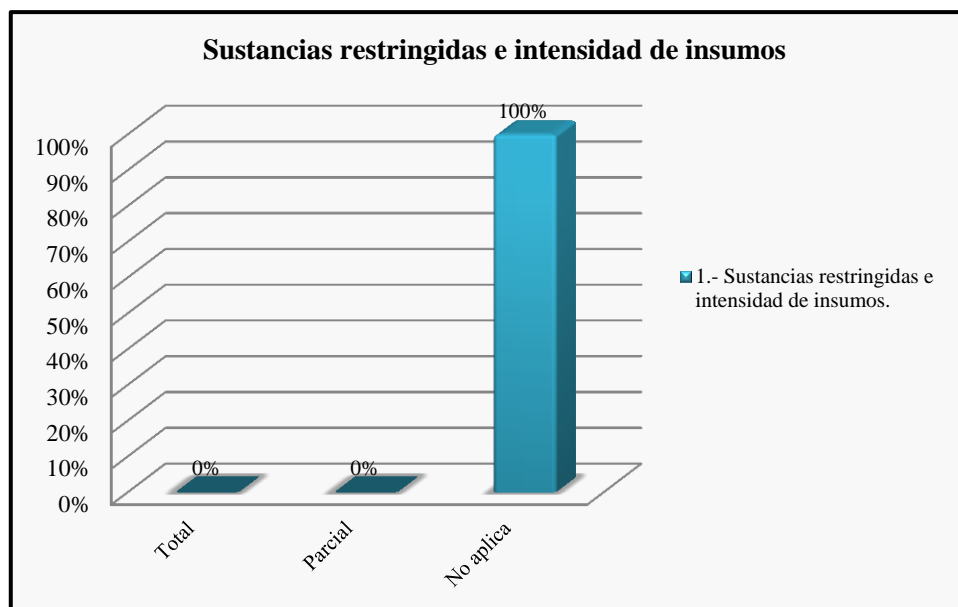
1 sola empresa revela la información requerida por este indicador, 2 empresas no utilizan materiales renovables; y la empresa sobrante muestra los INPUTS en las respectivas unidades de medida, pero no fueron divididos para el factor de normalización (unidades de producción, ventas, vida útil, etc.).

#### 5.3.2 Sustancias restringidas e intensidad de insumos:

Este indicador no aplica para las empresas en análisis.

**Tabla N°17** Sustancias restringidas e intensidad de insumos

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Sustancias restringidas e intensidad de insumos.	0%	0%	100%



**Gráfico N°14** Sustancias restringidas e intensidad de insumos

Elaborado por: Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

De las empresas analizadas ninguna de ellas utiliza sustancias restringidas como INPUTS en su proceso de producción.

**5.3.3 Contenido reciclado / reutilizado de insumos de materiales no energéticos:**

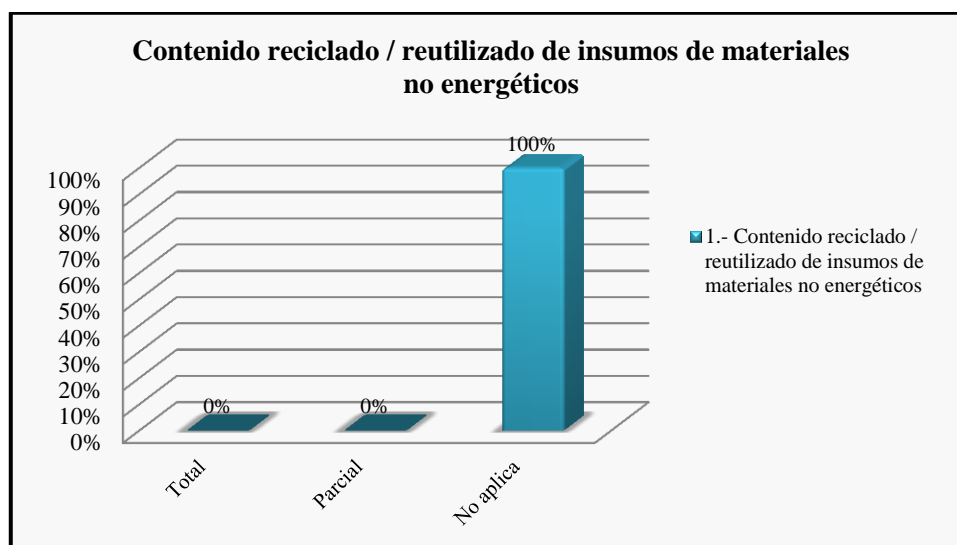
Debido a que este indicador toma en consideración los insumos de materiales que se utilizarán en el proceso de producción excluyendo el combustible, agua e insumos reciclados y reutilizados dentro de las instalaciones; se observa que ninguna de las empresas en análisis emplea materiales reciclados y reutilizados. Y en el caso que se llegara a utilizar este tipo de materiales debería ajustarse el proceso de producción para lo cual se requeriría de una inversión de capital o un cambio en el diseño del producto.

Pero si es de destacar que existen 2 empresas que para la generación de energía utilizan materiales reciclados (bagazo y cascarilla de arroz), que se obtienen de los residuos

de la materia prima, generando una propia fuente de energía renovable, lo cual genera un ahorro en el consumo de energía de fuentes no renovables.

**Tabla N°18** Contenido reciclado / reutilizado de insumos de materiales no energéticos

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Contenido reciclado / reutilizado de insumos de materiales no energéticos	0%	0%	100%



**Gráfico N°15** Contenido reciclado / reutilizado de insumos de materiales no energéticos

Elaborado por: Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

El 100% de las empresas en análisis no aplican este indicador, porque los insumos de materiales no energéticos, no son reciclados o reutilizados.

**5.3.4 Intensidad del agua**

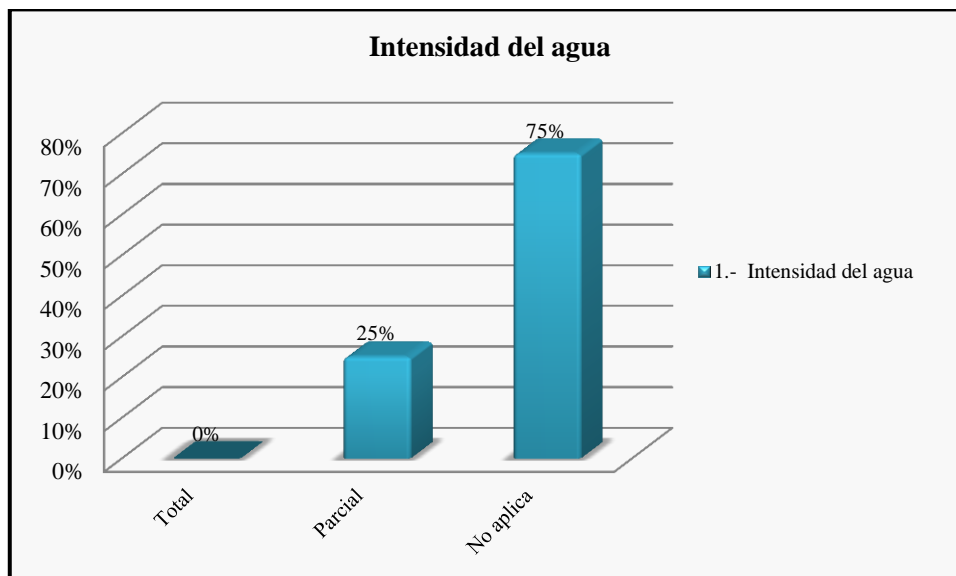
Conocer la ingesta total de agua que es utilizada para el proceso de producción y gastos generales es indispensable, para que las empresas identifiquen si se devuelve la misma cantidad en condiciones que no afecten al medio ambiente. Debido a que este indicador no incluye la ingesta de agua que se incorpora como insumo principal de los productos, se observa que las empresas revelan la ingesta total de agua, pero sin clasificar la cantidad que es destinada para el proceso de producción y gastos generales. Pero cabe



destacar que solo de una empresa se puede obtener la “intensidad del agua” en base a la información suministrada en la memoria de sostenibilidad.

**Tabla N°19** Intensidad del agua

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Intensidad del agua	0%	25%	75%



**Gráfico N°16** Intensidad del agua

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

De las empresas en análisis, 3 empresas que representan el 75% no revelan la información requerida por este indicador. Y solo 1 empresa que representa el 25% expone información con la que se puede calcular la intensidad del agua, por tal razón se determina que tiene un cumplimiento parcial de este indicador.

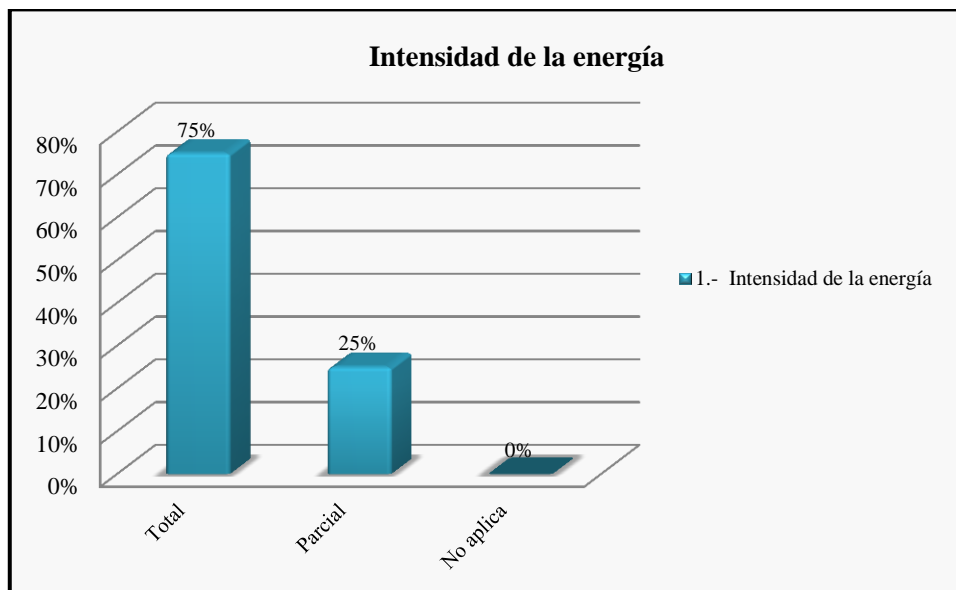
**5.3.5 Intensidad de la energía**

El objetivo de este indicador es que las entidades puedan tomar medidas para garantizar que el consumo de energía disminuya a pesar que se aumente la producción; porque al usar energía renovable o no renovable siempre se va requerir de recursos no renovables.

Se puede observar que la mayoría de empresas si revela la información requerida por el indicador, tomando como factor de normalización la cantidad de producción.

**Tabla N°20** Intensidad de la energía

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Intensidad de la energía	75%	25%	0%



**Gráfico N°17** Intensidad de la energía

Elaborado por: Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

Del total de empresas, 3 que representan el 75% revelan la intensidad de la energía en el proceso de producción tal como el indicador lo requiere, y solo 1 que representa el 25% cumple de forma parcial con este indicador porque no expone el porcentaje como tal, pero se incluye dentro de la memoria de sostenibilidad los datos con los que se puede obtener este indicador.

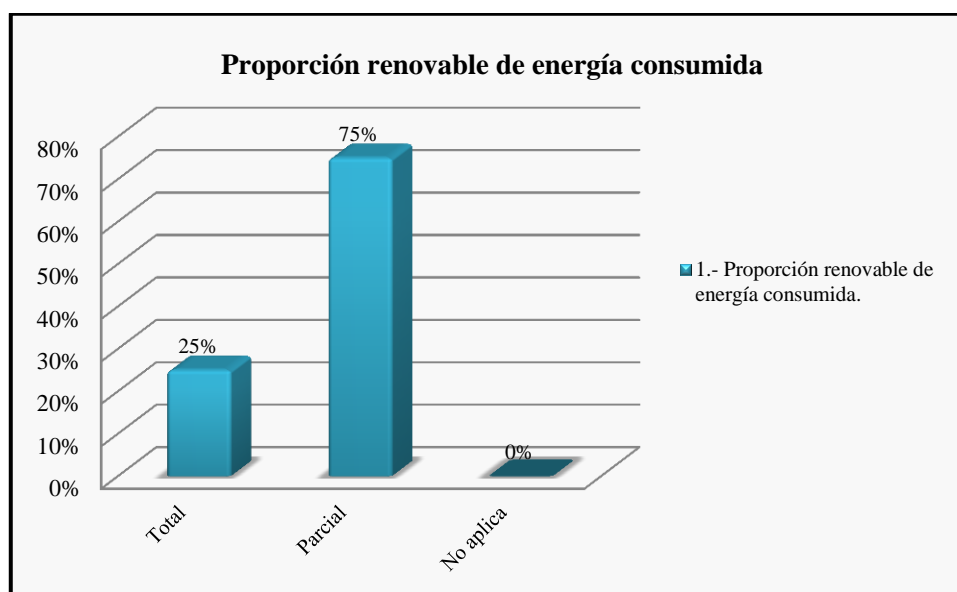
**5.3.6 Proporción renovable de energía consumida**

Dentro de las empresas es importante el uso de energía renovable, para disminuir la demanda de recursos no renovables, y al observar si se revela esta información se identificó que en la mayoría de empresas expresamente no existe este indicador pero con la información proporcionada sobre la cantidad de energía renovable consumida y energía

total consumida se puede obtener la proporción de energía renovable consumida. Y es de destacar que una empresa consume el 99% de energía de fuente renovable.

**Tabla N°21** Proporción renovable de energía consumida

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Proporción renovable de energía consumida.	25%	75%	0%



**Gráfico N°18** Proporción renovable de energía consumida

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

Del total de empresas, 1 que representa el 25% si revela de forma completa el indicador de proporción renovable de energía consumida, siendo esta la que más se destaca porque el 99% de la energía consumida proviene de una fuente renovable. Mientras que el 75% restante, no revela este indicador como tal, pero si proporciona información indispensable para calcular este indicador, por tal razón se ubicaron a las 3 empresas con un cumplimiento parcial.

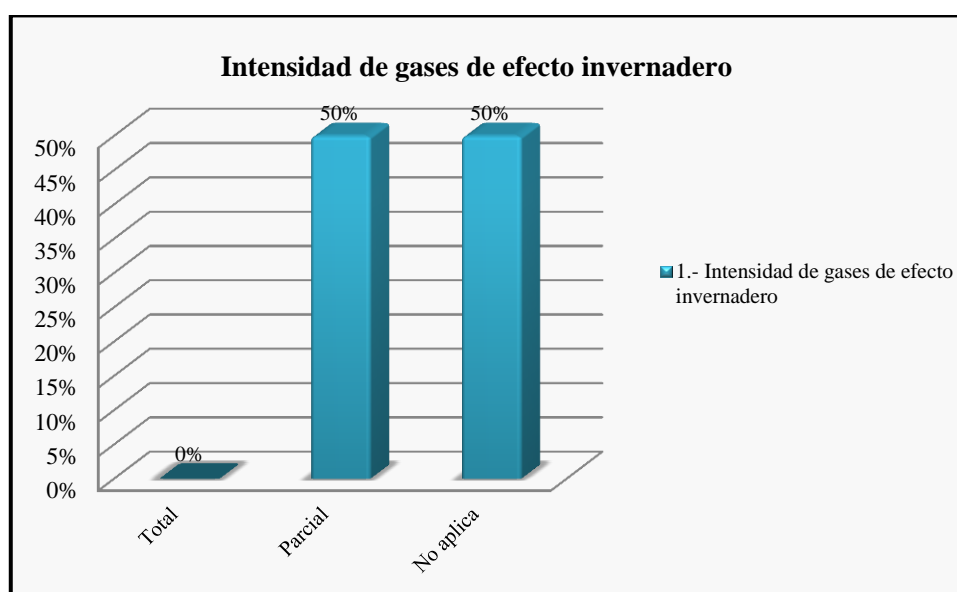
**5.3.7 Intensidad de gases de efecto invernadero**

Con respecto a la información requerida para el cálculo de este indicador, se incluye los Gases de Efecto Invernadero (GEI) liberados en el consumo de energía para

gastos generales, procesos de producción y viajes de negocio; pero dentro de las memorias de sostenibilidad solo se revela el indicador, sin detallar que tipo de GEI se incluye.

**Tabla N°22** Intensidad de gases de efecto invernadero

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Intensidad de gases de efecto invernadero	0%	50%	50%



**Gráfico N°19** Intensidad de gases de efecto invernadero

Elaborado por: Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

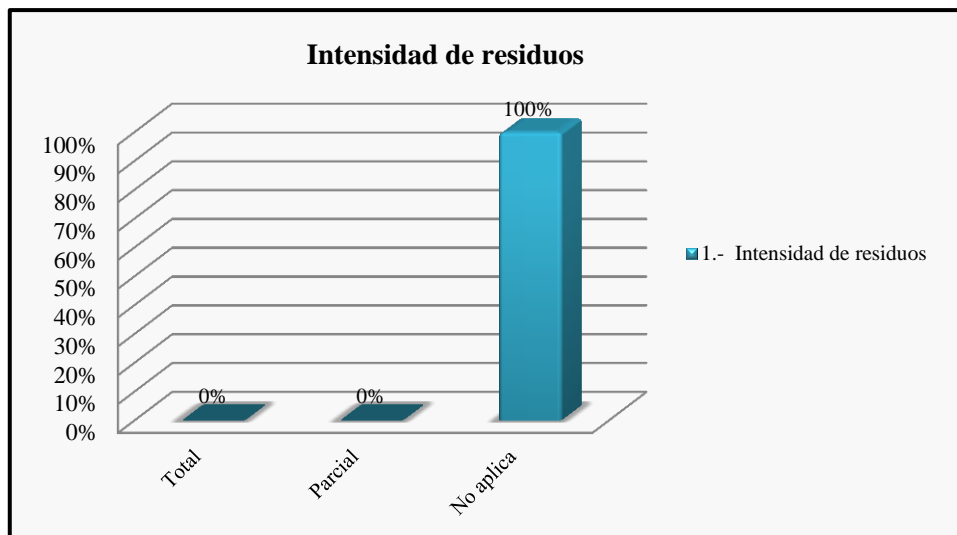
Debido a que las empresas al revelar este indicador no detallan que tipo de GEI se incluye se colocó que el 50% cumple de forma parcial, mientras que el 50% restante no revela este indicador ni datos con los que se pueda llegar a obtener este indicador.

**5.3.8 Intensidad de residuos**

Debido a que los residuos representan un costo para la empresa, se debería operar en un ecosistema de ciclo cerrado donde nada se desperdicie, pero al verificar si este indicador es expuesto por las entidades, se observa que ninguna lo aplica, lo cual no permite buscar métodos para reducir los residuos y mejorar la rentabilidad.

**Tabla N°23** Intensidad de residuos

Indicador	Grado de cumplimiento		
	Total	Parcial	No aplica
1.- Intensidad de residuos	0%	0%	100%



**Gráfico N°20** Intensidad de residuos

**Elaborado por:** Torres, L. (2019)

**Interpretación:**

El 100% de las empresas en análisis no revelan en las memorias de sostenibilidad la intensidad de los residuos, pero si se detallan en cantidades algunos de los residuos que se obtienen durante el proceso de producción, a pesar de esto no son suficientes para el cálculo de este indicador, por esta razón se coloca que las empresas no aplican.

## 6. Recomendaciones

La redefinición del sistema contable que se recomienda es:

- Desarrollar un sistema contable que permita elaborar y alimentar indicadores de sustentabilidad, esto implica indagar sobre qué información será necesario generar, el grado de detalle y a quién será dirigida. Con el fin de incorporar cuentas, y /o de adecuar los procedimientos para que los datos pertinentes alimenten la información que servirá para tomar decisiones.
- Generar información a través de la implementación de indicadores, que muestren el desarrollo de la organización y que permitan valorar su desempeño en la dimensión ambiental.
- Definir métricas operativas tanto cuantitativas como cualitativas, sobre temas de sostenibilidad relevantes para la industria, que puedan afectar el valor financiero actual o futuro. Debido a que al igual que la información contable financiera, la información contable de sostenibilidad captura el rendimiento pasado y actual, y también puede ser con miras al futuro.
- Revelar la información contable de sostenibilidad junto con la información financiera, con el fin de:
  - Obtener información comparable, real y verificable del desempeño de las organizaciones.
  - Generar una visión integral de los riesgos de sustentabilidad y crear oportunidades para los inversionistas

Es importante realizar una redefinición del sistema contable para:

- Obtener de forma resumida una gran cantidad de información cuantitativa y cualitativa, que permita generar informes que muestren el desempeño de la empresa en las dimensiones de sostenibilidad,
- Integrar la información en un sistema contable medioambiental con el fin de ir en busca del desarrollo sostenible, genera valor agregado a las empresas y determina estrategias de innovación enfocadas a las dimensiones de sostenibilidad.
- Mejorar los procesos de producción y productos de las empresas manufactureras, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible; planteando

nuevas estrategias para crear valor, perfeccionar la ventaja competitiva, reducir riesgos, generar confianza tanto a la sociedad como a los inversores y de esta manera incrementar las ganancias.

- Controlar el cumplimiento de las metas, estrategias empresariales y legales, con el objetivo de establecer acciones para corregir o prevenir prejuicios originados por la actividad productiva. Y de esta manera poder elaborar informes de contabilidad ambiental “memorias de sostenibilidad” que sean útiles para la toma de decisiones por parte de los inversionistas y partes interesadas desde el punto de vista ambiental.

## 7. Conclusiones

Después de realizar el análisis bibliográfico de los aspectos contables, desarrollo sustentable, y haber evaluado el grado de aplicación de los indicadores del GRI, SASB y OCDE en las memorias de sostenibilidad en las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador; se arriba en las siguiente conclusiones:

- En las memorias de sostenibilidad si se reflejan las buenas prácticas de fabricación sostenible, debido a que se incluyen indicadores que revelan las acciones tomadas para disminuir el impacto al medio ambiente, como por ejemplo la generación de energía de fuentes renovables, en base a los residuos de los insumos de producción. Las empresas presentan las memorias de sostenibilidad siguiendo la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad GRI G4, y adicionalmente incluyen algunos indicadores o información que sirve de base para el cálculo de indicadores establecidos por el SASB y la OCDE. Pero cabe mencionar que existen indicadores que se aplican de forma parcial o directamente no se aplican, los cuales son útiles para crear mayor valor a la empresa, como por ejemplo la intensidad de los residuos, debido a que los residuos representan un costo para las empresas, se debería operar en un ecosistema de ciclo cerrado donde nada se desperdicie.
- Las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador si consideran en sus memorias de sostenibilidad aspectos esenciales que reflejen su responsabilidad social corporativa. Debido a que se incluye información cuantitativa y cualitativa de los resultados obtenidos por la aplicación de estrategias aplicadas para el desarrollo sustentable, además revelan las inversiones realizadas o por realizar para la gestión ambiental. Adicionalmente 3 de las empresas en estudio tienen la certificación de punto verde.
- Los indicadores de las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos procesados en Ecuador son elaborados en base a datos obtenidos de la contabilidad. Se puede observar que para el cálculo de determinados indicadores se utiliza como factor de normalización el importe de ventas, unidades producidas, consumo de energía, entre otros; que son datos que se obtienen tanto de la contabilidad financiera como de la contabilidad de costos.



- El desarrollo sostenible como concepto para asegurar recursos del ecosistema a futuras generaciones, necesita ser medido y evaluado, por lo que es necesario desarrollar un sistema contable que genere información para alimentar indicadores de sostenibilidad, y que los mismos permitan valorar y comparar la gestión de responsabilidad social aplicada por las empresas y que dicha información sea la base para una adecuada toma de decisiones.
- En base a los resultados obtenidos de la presente investigación se detallan a continuación los futuros estudios que se podrían realizar:
  - Detectar las razones por las cuales las organizaciones revelan de forma parcial o directamente no muestran indicadores que pueden ser considerados importantes para la industria que pertenecen.
  - Identificar como afecta en la toma de decisiones, revelar en las memorias de sostenibilidad mayor información positiva que negativa sobre el desempeño de las organizaciones en el ámbito de sostenibilidad ambiental.

## 8. Referencias bibliográficas

- Argandoña, A., & Isea, R. (2011). ISO 26000, una guía para la responsabilidad social de las organizaciones. *IESE Business School - Universidad de Navarra*, (11), 1-34.
- Barbei, A., Mejía, Eutimio, Scavone, G., Rodriguez, Mercedes, Torres, Carlos, Chiquiar, W. R., ... Mora, Cayetano. (2017). *Contabilidad Superior Fundamentos* (Marzo, 2017, Vol. 1). Buenos Aires Argentina: Osmar. D. Buyatti.
- Cajiga, J. F. (2013). El concepto de responsabilidad social empresarial. *Cemefi*, 35.
- Chiquiar, W. R. (2009). *El sistema de información contable mediamambiental y elacoración de indicadores*. 442.
- Colina, J., & Senior, A. (2008). Balance social. Instrumento de análisis para la gestión empresarial responsable. *Multiciencias*, 8, 71-77.
- García Casella, C. (2011). Preparación de informes contables ambientales. *Documentos de Trabajo de Contabilidad Social*, (2), 51-79. Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/contsoc/contsoc\\_v4\\_n2\\_03.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/contsoc/contsoc_v4_n2_03.pdf)
- García Casella, C. (2014). Los sistemas contables socio ambientales: sus componentes principales. *Documentos de Trabajo de Contabilidad Social*, 7(1), 15-28.
- García Casella, C. L., & Rodríguez de Ramírez, M. del C. (2001). *Elementos para una Teoría General de la Contabilidad*. Buenos Aires Argentina: La Ley.
- García Fronti. (2008). Cuál es el rol de la contabilidad con respecto a la responsabilidad social empresaria? *Documentos de trabajo de contabilidad social*, 1(1), 07-25. Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/contsoc/contsoc\\_v1\\_n1\\_01.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/contsoc/contsoc_v1_n1_01.pdf)
- García Fronti, D'Onofrio, P., & Torres, F. (2007). *Responsabilidad social empresaria: su medición e información a través de la contabilidad microsocia*. 223. Recuperado de [http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/03/Doc\\_de\\_tr.pdf](http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/03/Doc_de_tr.pdf)
- Gilli, J. J. (2017). *Responsabilidad empresaria y medio ambiente*. Recuperado de [http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2017/08/Gilli\\_Responsabilidad\\_empresaria.pdf](http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2017/08/Gilli_Responsabilidad_empresaria.pdf)
- Giuseppantonio, V. (2010). La evolución del concepto de desarrollo sostenible. Recuperado de Centro Informático Cinético d eAndalucía website:

[https://huespedes.cica.es/gimadus/23/09\\_la\\_evolucion\\_del\\_concepto\\_de\\_desarrollo\\_sost.html](https://huespedes.cica.es/gimadus/23/09_la_evolucion_del_concepto_de_desarrollo_sost.html)

Global Reporting Initiative. (2015a). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad G4 - Parte Dos*. Recuperado de <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G4-Part-two.pdf>

Global Reporting Initiative, (GRI). (2015b). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad G4 - Parte Uno*. Recuperado de <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G4-Part-One.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta). México: McGraw-Hill Interamericana.

Mantilla, E. (2015). La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental. *Saber ciencia y libertad*, 10(2), 133-146. <https://doi.org/10.22525/sabcliber.2015v10n2.133146>

Martínez, J. P., & Figueroa, A. (2014). Evolución de los conceptos y paradigmas que orientan la gestión ambiental ¿cuáles son sus limitaciones desde lo glocal? *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 13(24), 13-27. <https://doi.org/10.22395/riium.v13n24a1>

Massolo, L. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. 196.

Melek, A. (2015). *La Responsabilidad Corporativa; factor estratégico para el crecimiento económico*. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/deloitte-analytics/Estudios/RSC.pdf>

Montoya, A. J. david. (2017). *Actividades económicas de Ecuador*. Recuperado de <https://www.actividadeseconomicas.org/2017/12/actividades-economicas-de-ecuador.html>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2011). *The OECD Sustainable Manufacturing Toolkit*. 54.

Pahlen Acuña, R. J. M., & Fronti de García, L. (2004). *Contabilidad social y ambiental* (Primera). Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/PahlenAcuna-Fronti\\_Contabilidad-social-y-ambiental-2004.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/PahlenAcuna-Fronti_Contabilidad-social-y-ambiental-2004.pdf)

- Pérez, M. J., Espinoza, C., & Peralta, B. (2016). La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro. *Revista Universidad y Sociedad*, 2(8), 169-178. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Rodríguez de Ramírez, M. del C. (2015). La utilización del balance social. Potencialidades para favorecer el abordaje y la articulación de cuestiones macro y micro económicas, sociales y ambientales que el actual contexto demanda. *Documentos de Trabajo de Contabilidad, Auditoría y Responsabilidad Social*, (9). Recuperado de <http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/03/A%C3%B1o-5-N%C2%BA-9.compressed.pdf>
- Salas, H., Zequeira, M. E., & Cazull, M. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero. *Rev retos*, 9(1), 96-120. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552015000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552015000100005)
- Scavone, G. (2013). *Aportes de nuevos modelos contables de la contabilidad social y ambiental a la teoría general contable*. Recuperado de [http://cclapaz.org/docs/AIC.Contab\\_ambiental\\_Argent\\_AIC2013.pdf](http://cclapaz.org/docs/AIC.Contab_ambiental_Argent_AIC2013.pdf)
- Sustainability Accounting Standards Board. (2015). *Processed Foods Sustainability Accounting Standard*. Recuperado de [https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2015/07/CN0103\\_Processed\\_Foods\\_Standard.pdf](https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2015/07/CN0103_Processed_Foods_Standard.pdf)
- Sustainability Accounting Standards Board. (2017). *SASB Conceptual Framework*. 25.
- Torres, V. H., & Polanco, M. (2008). Especialización y contaminación en la industria manufacturera del estado de Colima. *Región y sociedad*, 20(41), 89-116. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v20n41/v20n41a4.pdf>
- Vélez, X., & Cano, E. (2016). Los diferentes tipos de responsabilidad social y sus implicaciones éticas. *Revista científica Dominio de las ciencias*, 2, 117-126.
- Viegas. (2012). El balance social y los estados financieros prospectivos. *Documentos de trabajo de contabilidad social*, 5(2), 1-31. Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/contsoc/contsoc\\_v5\\_n2\\_01.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/contsoc/contsoc_v5_n2_01.pdf)

## 9. Anexos

1.- Memoria de sostenibilidad de Moderna Alimentos S.A.

[https://docs.wixstatic.com/ugd/b181dd\\_aa085563ca9e490cbc28fe9641ebde1e.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/b181dd_aa085563ca9e490cbc28fe9641ebde1e.pdf)

2.- Memoria de sostenibilidad de San Carlos S.A.

<http://www.sancarlos.com.ec/portal/html/themes/ingenio/pdf/memoria-sostenibilidad-2016.pdf>

3.- Memoria de sostenibilidad de La FABRIL

<https://www.lafabril.com.ec/memorias/>

4.- Memoria de sostenibilidad de PRONACA

<http://view.ceros.com/pronaca/memoria-de-sostenibilidad-del-ser-pronaca-2016/p/1>