

**MODELO DE SOSTENIBILIDAD BASADO EN ACTIVIDADES: UNA PROPUESTA  
PARA INTEGRAR LA SOSTENIBILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES**

**Ana Rodríguez-Olalla**

Consultora de Sostenibilidad (Cátedra Ciudad Sostenible y Empresa)  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural de la  
Universidad Politécnica de Madrid.

**Carmen Avilés-Palacios**

Profesora de la Unidad Docente de Organización de Empresas  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural de la  
Universidad Politécnica de Madrid.

**Área temática:** D) Contabilidad de Gestión

**Workshop 3** “Buen gobierno corporativo. Estructura, diversidad y otros aspectos”

# **MODELO DE SOSTENIBILIDAD BASADO EN ACTIVIDADES: UNA PROPUESTA PARA INTEGRAR LA SOSTENIBILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES**

## **Resumen**

La sostenibilidad se puede considerar como una herramienta para generar valor en las organizaciones. Por ello, se propone el Modelo SBA, que pretende integrar la sostenibilidad a través de las actividades realizadas en las organizaciones. Éste es una adaptación de Activity Based Costing de la contabilidad de gestión ya que imputa impactos desde las actividades de la cadena de valor de un proceso hacia aquello de lo que se quiere gestionar en términos de sostenibilidad. Es una alternativa para aproximar los niveles de contabilidad de gestión sostenible y comunicación sostenible para valorar el desempeño sostenible de las organizaciones.

## **INTRODUCCIÓN**

Las organizaciones han de incrementar su valor con la idea de conseguir ser competitivas (Porter y Kramer, 2016). En los últimos años la tendencia es la de centrar el análisis de valor en la manera en que dichas organizaciones pueden alcanzar su sostenibilidad, llegando a lo que podría ser un valor sostenible, entendido éste como aquel que permite gestionar y medir el desempeño de la sostenibilidad. Dicho valor sostenible se puede alcanzar a través de la evaluación y agregación de los recursos económicos, ambientales y sociales y de las cualidades tangibles o intangibles de las actividades y/o procesos que desempeñan las organizaciones con las que alcanzan un equilibrio entre rendimiento económico, conservación del capital natural y justicia social y humanas (Figge y Hahn, 2004).

No obstante, el proceso de integración e implementación de la sostenibilidad en las organizaciones es complejo por varias razones. En primer lugar, no existe una definición clara de sostenibilidad y, mucho menos, de sostenibilidad para las organizaciones (Lankoski, 2016). En segundo lugar, existen diferentes aproximaciones teóricas que justifican el porqué de incluir la sostenibilidad como valor organizacional (Asif, et al., 2013). Una tercera razón es la convivencia de variados métodos para la implementación de prácticas sostenibles a diferentes niveles organizativos (Waage et al., 2005). En este sentido, unos consideran que la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) debe ser la estrategia a seguir para crear organizaciones sostenibles (Porter y Kramer, 2006; Hart y Christensen, 2002); otros, que se ha de alcanzar utilizando para ello la Triple Bottom Line (Robinson, 2004; Hopwood et al., 2005), o los que defienden que las organizaciones serán sostenibles si realizan un cambio estratégico actuando en los elementos estructurales de la organización (Shrivastava y Hart, 1995; Carter y Rogers, 2008). Una cuarta razón es que no existen modelos únicos de integración global de la sostenibilidad en las organizaciones y esto es precisamente lo que necesitan conocer: cómo pueden implementar la sostenibilidad en su operativa diaria y en sus estrategias a medio y largo plazo (Maas et al., 2016a), de una manera simple, utilizando, para ello, sistemas de gestión que ya han implementado. En este sentido, la pregunta de investigación que se ha de realizar es, “¿Dados los modelos de integración de la sostenibilidad, hay un marco que permita implementarla de manera simple de manera que pueda incrementar el valor de la cadena de actividades?”

Para intentar resolver esta cuestión, este documento se estructura de la siguiente manera: primero se define el concepto de organización sostenible y se describen los métodos, modelos y herramientas que existen para la integración de la sostenibilidad en las organizaciones; segundo se examinan los modelos de integración de la sostenibilidad y se describe el concepto de cadena de valor sostenible. Con estos elementos, se construye un nuevo modelo de integración de la sostenibilidad. Tercero, en base a lo anterior, se explica el proceso y alcance del modelo SBA. En el siguiente punto, se discuten las implicaciones del modelo SBA y sus aplicaciones en los modelos de integración de la sostenibilidad, concretamente los propuestos por Maas et al. (2016b) y Morioka y de Carvalho (2016). Por último, se presentan las contribuciones, los resultados esperados y limitaciones del modelo SBA.

## **ESTADO DEL ARTE**

Para dar respuesta a la pregunta planteada en el trabajo de investigación, es necesario definir ciertos conceptos básicos para entender o posibilitar la integración de la sostenibilidad en las organizaciones. Primero, debemos saber qué es una organización sostenible, después conocer los métodos, modelos y/o herramientas que existen para medir e integrar la sostenibilidad. Después, será necesario analizar aquellos modelos y/o métodos que utilizan las actividades como unidad de análisis para establecer la forma de integración de la sostenibilidad en la organización.

## Organización Sostenible

La sostenibilidad es un concepto ambiguo (Mokate, 2001) que puede ser analizado desde diferentes perspectivas y dimensiones (Marsahall & Toffel, 2005), aunque están enfocadas en tres áreas principalmente: biología, ecología y economía (Bolis et al., 2014).

En el ámbito de las organizaciones ocurre algo parecido, no hay consenso para definir organización sostenible (Mokate, 2001; Bolis et al., 2014; Lankoski, 2016). La sostenibilidad en las organizaciones se puede considerar un fenómeno multidimensional que pone su énfasis en la consecución de resultados, generación de conocimiento, adquisición de habilidades, establecimiento de experiencias con los socios y producción de productos y/o servicios basados en la eficiencia y eficacia (Schalock et al., 2016). Sin embargo y aunque no exista una definición clara, sí convergen los autores al considerar que las organizaciones, si quieren ser sostenibles, deben conseguir el equilibrio de las tres dimensiones: social, económica y ambiental (Wiedmann et al., 2009; Ketola, 2010; Schaltegger y Wagner, 2011; Schrettle et al., 2014). Figge et al. (2002) consideran que dicho equilibrio debe estar orientado a la mejora del desempeño de la organización.

Lankoski (2016) describe la sostenibilidad en las organizaciones a través de cuatro constructos: 1) como sinónimo de desarrollo sostenible y, por tanto, ligado a consideraciones socioeconómicas (Lozano, 2008); 2) como sinónimo de RSC con prácticas organizacionales para la sostenibilidad (Montiel, 2008; Okoye, 2009); 3) como sinónimo de viabilidad de los negocios o sus operaciones en el largo plazo utilizando las teorías de la organización y gestión tal como la ventaja competitiva sostenible (Lozano, 2015); y, 4) como integración de sostenibilidad en las actividades realizadas en la organización como único estado deseable para conseguir organizaciones sostenibles (Lankoski, 2016).

Lankoski (2016) defiende la sostenibilidad integrada como la única alternativa posible puesto que supone que la organización ha realizado un proceso de transformación integral a todos los niveles organizativos:

- Desde un punto de vista estratégico, incorpora la responsabilidad de las organizaciones hacia el mercado consiguiendo un crecimiento económico, mediante el aumento de la competitividad y la protección del entorno en sus dos vertientes: social y ambiental, siempre con una visión de largo plazo (Elkintong, 1998). Ha de involucrar a toda la organización en la consecución de objetivos incluidos en las tres dimensiones de la sostenibilidad -social, económica y medioambiental- lo que supone un cambio en el entendimiento de las relaciones con la naturaleza y las personas (Hopwood et al., 2005). También es destacable la idea de Hediger (2010) que considera que la sostenibilidad debería maximizar el valor corporativo sin devaluarse con el paso del tiempo (Shirvastava y Hart, 1995; Elkintong, 1998; Toro, 2006). Este enfoque se desarrolla principalmente a través de los conceptos de Sostenibilidad Corporativa (SC) (Dyllick y Hockerts, 2002; Lozano, 2012) o de RSC (Panagiotakopoulos et al., 2016).
- Desde un enfoque operativo, debe ir acompañada de una gestión sostenible encargada de involucrar los factores ambientales y sociales de las actividades de la organización, además de considerar el desempeño económico (Seuring y Müller, 2008), y cuyo objetivo sea conseguir un resultado individualizado para cada dimensión de la sostenibilidad (Lankoski, 2016).

La selección de objetivos así como la definición de sostenibilidad que se haya adoptado, afecta al análisis de la integración de la sostenibilidad en las organizaciones (Lankoski, 2016). Se han diseñado e identificado gran cantidad de herramientas, indicadores o modelos que buscan la valoración del desempeño sostenible o la integración de la sostenibilidad en la organización desde diferentes enfoques y áreas

de conocimiento. Estas propuestas pueden clasificarse en función de sus objetivos en valoración del desempeño (Rajak y Vinodh, 2015; Nunes et al., 2016), desarrollo de estrategias (Kurucz et al., 2016; Lu et al., 2016) o sistemas de gestión (Shirvastava y Hart, 1995; Svenson et al., 2010; Leppelt et al., 2013; Marcelino.Sábada et al, 2015; Schalock et al., 2016; Panagiotakopoulos et al., 2016; Mustapha et al., 2016). Los sistemas de gestión pueden clasificarse, a su vez, en propuestas de herramientas de cuantificación (Pastakia y Jensen, 1998; Hörisch et al., 2015; Angelakoglou y Gaidajis, 2015; Rahdari y Rostamy, 2015; Phillips, 2016; Kylili et al., 2016; Garcia et al., 2016), estrategias de comunicación (Lozano y Huisingh, 2011; Hsu et al., 2013; Fonseca et al., 2014; Siew, 2015) o modelos y/o métodos integración (Maas et al., 2016b y Morioka y de Carvalho, 2016).

## **Modelos de Integración de la sostenibilidad en las organizaciones**

En base a la premisa de que una organización es sostenible cuando integra la sostenibilidad en todas las actividades que desarrolla (Lankoski, 2016), centramos nuestro análisis en dos de los modelos de integración de la sostenibilidad, los propuestos por Maas et al (2016b) y Morioka y De Carvalho (2016). Ambos se enmarcan en los modelos de Contabilidad de Gestión Sostenible (Maas et al., 2016a) e incorporan la integración de distintos componentes y herramientas que buscan la transformación de organizaciones sostenible.

Maas et al. (2016b), diseñan un Modelo de Integración de la Sostenibilidad que tiene su base en tres factores: cuantificación, gestión (contabilidad y control) y comunicación. Estos elementos se analizan desde dos perspectivas:

1. Perspectiva de mejora de la organización (inside-out). La sostenibilidad se consigue con la mejora del desempeño sostenible y a través del desarrollo de estrategias basadas en la cuantificación. Se hace necesario un sistema de contabilidad de gestión que permita una selección adecuada de indicadores de sostenibilidad. Estos indicadores facilitarán la gestión del sistema en consonancia con los objetivos planteados en la estrategia. Además, simplifica el flujo de información en los procesos de comunicación.
2. Perspectiva basada en la transparencia (out-inside). La presión de los grupos de interés ejerce un gran impacto en el comportamiento de las organizaciones lo que influye, a su vez, en la desempeño de las mismas. Por eso es necesario la elaboración de informes de sostenibilidad de alta calidad, lo que implica una estrecha y fluida comunicación con los grupos de interés.

Maas et al. (2016b) desarrollan estas perspectivas y los vinculan a la cuantificación, contabilidad de gestión y control de la gestión sostenible y comunicación de la sostenibilidad. Estos nexos se establecen mediante los siguientes eslabones:

- Cuantificación sostenible. Permite obtener información útil para elaborar los informes de sostenibilidad (Pope et al, 2004). Se utiliza en el proceso de toma de decisiones (Azzone et al., 1997).
- Contabilidad de gestión sostenible. Hace referencia a los procesos de recopilación, análisis y comunicación de la sostenibilidad (Schategger y Burrit, 2000; Schategger y Burrit, 2010). Los resultados obtenidos son de uso interno y sirven para mejorar el desempeño de la organización.
- Gestión del control sostenible. Incluye el diseño y uso de controles, formales e informales, que garantizan y aseguran la alineación entre el comportamiento y decisiones de los empleados de la organización y los objetivos y estrategias de la misma (Malmi y Brown, 2008).
- Comunicación sostenible. Las organizaciones sostenibles buscan una información y comunicación efectiva (Christofi et al., 2012; Hahn y Kühnen, 2013), lo que incrementa la interrelación con los grupos de interés (GRI, 2017; Zadek y Merme, 2003), un aumento en la legitimidad y reputación (Kolk, 2003;

Lindgreen y Swaen, 2010)], o una mayor motivación de los empleados (Weil y Winter-Watson, 2002).

El modelo Morioka y De Carvalho (2016) consiste en la integración de la sostenibilidad para alcanzar el desempeño sostenible de las organizaciones. Este se basa en la influencia que ejercen los factores de sostenibilidad corporativa sobre el desarrollo de los denominados “elementos sostenibles”. Los factores de sostenibilidad corporativa son cuatro: 1) el compromiso con los grupos de interés (Dentchev, 2007; Gadenne et al., 2012); 2) la gestión de la sostenibilidad y el desempeño sostenible de la organización; 3) los factores de entorno interno, derivados de los planes estratégicos de integración de la sostenibilidad (Klassen y McLaughlin, 1996) y, 4) los factores de entorno interno, como son la legislación y entorno natural (Kolk y Mauser, 2002). Los cuatro elementos sostenibles son:

1. **Habilidades.** Se definen como la capacidad de adaptación de la organización para aplicar los cambios necesarios en su cultura y estructura en pos de la sostenibilidad (Pereira-Moliner et al., 2012).
2. **Procesos y prácticas.** Contribuyen a la sostenibilidad cuando están alineados con los principios de la estrategia de sostenibilidad. Para ello, han de estar asociados con una CVS (Seuring y Müller, 2008), han de incluir buenas prácticas en colaboración con los proveedores (Grosvold et al., 2014), y han de considerar la información procedente de las operaciones realizadas en la organización (Stefanelli, et al., 2014), tales como compras verdes (Chiappetta et al., 2013)], eco-diseño (Chang et al., 2012) o uso de sistemas de gestión de calidad y ambiental (Yang et al., 2011; Benavides-Velasco et al., 2014).
3. **Oferta.** Se refiere a la innovación (Gadenne et al., 2012), y reducción del impacto ambiental (Huang et al., 2014), en la venta de productos y servicios.
4. **Elementos relacionados con el desarrollo de ventajas competitivas y su contribución al desarrollo sostenible.** Se definen como el esfuerzo de las organizaciones para crear valor sostenible, promover el estado de bienestar y la conservación del medioambiente (Chinander, 2001).

### **Cadena de Valor Sostenible**

La Cadena de Valor Sostenible (CVS) se basa en el concepto de cadena de valor definida por Porter (1985). Porter y Kramer (2006) observan un incremento de la integración de la Responsabilidad Social (RS) en las organizaciones y sugieren que se debe a presiones generadas por los riesgos del calentamiento global, incremento de regulaciones gubernamentales y la publicación de listas de empresas mostrando su comportamiento ético, social y medioambiental.

Por eso analizan la relación de las empresas y la sociedad para definir una CVS. Para ello, buscan las conexiones existentes entre la sociedad y las organizaciones bajo dos perspectivas (Porter y Kramer, 2006):

1. **Perspectiva inside-out (dentro-fuera):** considera que cada actividad de la cadena de valor tiene un impacto en la comunidad donde realiza sus operaciones y tiene unas consecuencias sociales, positivas y/o negativas.
2. **Perspectiva out-inside (fuera-dentro):** las organizaciones desarrollan sus actividades en un entorno competitivo, por lo que comprender las dimensiones del entorno exterior habilitara a la organización para el desarrollo de acciones que mejoren la productividad y ejecuten su estrategia.

La definición, por tanto, de una CVS permite determinar la forma en que las organizaciones generan valor y desarrollan ventajas competitivas, a través de criterios de responsabilidad social corporativa (Porter y Kramer, 2006).

### **MODELO DE SOSTENIBILIDAD BASADO EN ACTIVIDADES (MODELO SBA)**

Los modelos desarrollados por Morioka y de Carvalho (2016) y Maas et al. (2016b) son propuestas generales para la integración de la sostenibilidad si bien no definen como se puede conseguir esta integración. Estos modelos buscan la integración de la sostenibilidad en las organizaciones, aunque ninguno de ellos se presenta como definitivo debido a la complejidad implícita en su implementación (Lankoski, 2016).

Los modelos de integración de sostenibilidad de Maas et al., (2016b) y Morioka y de Carvalho (2016) descritos, muestran ciertos inconvenientes y carencias. Así, Maas et al. (2016b) identifican unas deficiencias o inexistencia de uniones que permitan la incorporación completa de la sostenibilidad en todos los niveles de las organizaciones bajo dos perspectivas

1. Perspectiva de mejora de la organización (dentro-fuera), en esta se identifica una falta de vínculo entre estrategia sostenible y valoración de la sostenibilidad.
2. Perspectiva basada en la transparencia (fuera-dentro), aquí se encuentra un falta de unión entre comunicación sostenible y gestión del control de la sostenibilidad y entre ésta como la gestión de la contabilidad sostenible
3. Ambas perspectivas, Maas et al. (2016b) identificaron una desconexión entre gestión del control de la sostenibilidad y valoración de la sostenibilidad y contabilidad de gestión sostenible y comunicación sostenible.

El modelo propuesto por Morioka y de Carvalho (2016) es una propuesta conceptual basada en una muestra restringida. No establece las reglas para identificar los elementos sostenibles o cómo pueden ser integrados en las actividades que desarrollan las organizaciones. Este modelo se propone para la integración de la sostenibilidad en las organizaciones pero no establece las guías de cómo hacerlo.

Por eso, se propone el Modelo de Sostenibilidad Basado en Actividades, Modelo SBA, enmarcado en los modelos de Contabilidad de Gestión Sostenible, según la definición de Maas et al. (2016a), cuya función principal es la de suministrar información cuantitativa y cualitativa sobre los impactos sociales, ambientales y económicos que se generan en el proceso interno de transformación, generar información útil para la toma de decisiones y la gestión integral de la sostenibilidad a todos los niveles de la organización. Ambiciona ser una solución para crear organizaciones sostenibles desde una perspectiva dentro-fuera (inside-out). Es decir, es un modelo de análisis interno que permite a las organizaciones, en primer lugar, ser sostenibles, al identificar las actuaciones de mejora de impactos en el entorno externo en el que influye pues tiene en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible y, en segundo lugar, ofrece una mayor transparencia a través de la comunicación de sus actuaciones.

### **Bases del Modelo SBA**

Morioka y de Carvalho (2016) propugnan por el uso de la CVS en su afán de proporcionar información sobre cómo las organizaciones pueden desempeñar sus actividades desde una perspectiva interna de la sostenibilidad (Panagiotakopoulos et al., 2016). El análisis de la CVS es un modelo teórico de empresa desarrollado por Porter y Kramer (2006), permite la creación de las ventajas competitivas sostenibles planteadas en el modelo de Morioka y de Carvalho (2016) dado que proporciona información sobre cómo se pueden realizar las actividades bajo una perspectiva interna de la sostenibilidad. Si unimos ambos constructos, se puede considerar que son las actividades las que han de ser el centro de análisis para integrar la sostenibilidad en las organizaciones.

La forma que el Modelo SBA relaciona recursos, actividades, procesos y outputs es similar al ofrecido por la contabilidad de gestión y su modelo Activity Based Costing (ABC), según el cual las actividades consumen recursos y es a través de ellas que se imputan, por acumulación, los costes económicos. Es cierto, no obstante, que en el Modelo SBA el elemento analizado no es un coste económico sino un coste intangible, un impacto (social, ambiental o económico) que se acumula a través de las actividades hacia aquello de lo que se quiere conocer su impacto.

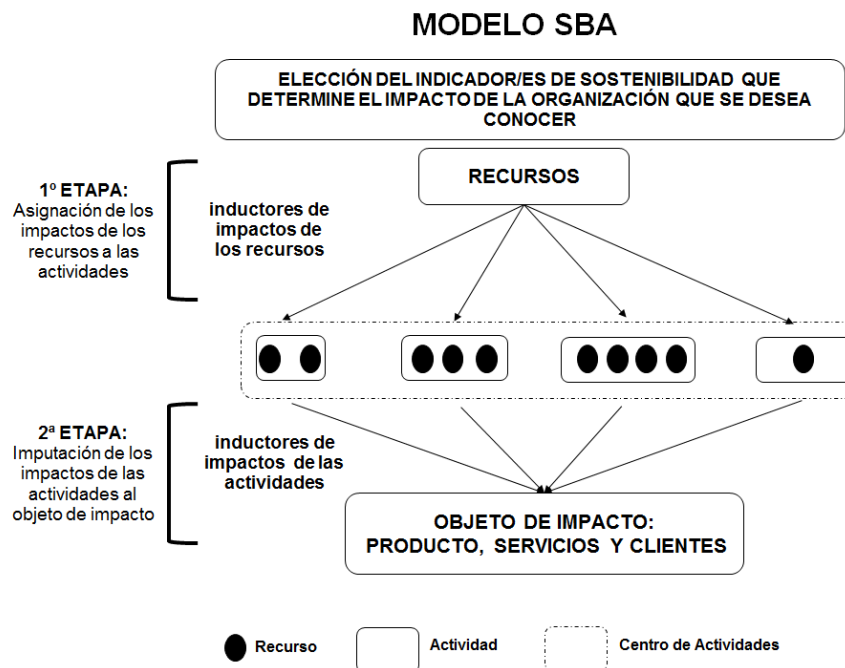
Por otro lado, el concepto CVS definido por Porter y Kramer (2006) se utiliza para definir las actividades desde una perspectiva inside-out y se usa la CVS como herramienta para que las organizaciones puedan valorar su desempeño basado en el análisis de sus actividades. Éstas deber ser estratégicamente relevantes para facilitar el estudio y comprensión de su comportamiento sostenible (Porter, 2013). Este concepto es considerado como una herramienta básica en la gestión estratégica de las organizaciones para al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles (Hart, 1995).

### Proceso del Modelo SBA

La esencia del Modelo SBA es imputar impactos a aquello que se pretende analizar en términos de sostenibilidad (objeto de impacto). Dicho objeto de impacto puede ser, entre otros, un producto, un servicio, un cliente o un conjunto de ellos, o un mercado. Se considera que las actividades que se realizan en el seno de la organización son las que generan impactos. Son los objetos de impacto los que consumen actividades. Por tanto, conocer las actividades que forman parte de la cadena de valor de una organización permitirá cuantificar el impacto que provocan dichos objetos de impacto desde la perspectiva inside-out de Porter y Kramer (2006).

El Modelo SBA consta de una fase previa en la que se eligen qué aspectos de la sostenibilidad se analizarán, con el fin de determinar los indicadores de sostenibilidad y sus impactos. A partir de aquí, el Modelo sigue pasos similares a los del Modelo ABC. En una primera etapa se asignan los impactos que pueden generar cada uno de los recursos a las actividades que conforman la cadena de valor. Como resultado se obtendrá un impacto de cada actividad. La segunda etapa consiste en la imputación de los impactos de las actividades al objeto de impacto, esto es, a aquello de lo que se quiere conocer su impacto (Figura 1).

FIGURA 1. Modelo SBA. Procedimiento de aplicación.



El Modelo permite a los gestores determinar por qué se generan impactos vinculados a las actividades. El resultado se traduce en un indicador de sostenibilidad que cumple los requisitos y características de Rahdari y Rostamy (2015) y, por tanto, facilita la valoración del desempeño de la organización. Saber ésto permite gestionar de manera sostenible, eliminando aquellas actividades que sean innecesarias y suprimiendo así sus impactos, mejorar aquellas actividades que requieran de una mayor eficiencia, o



potenciar las que generen un mayor valor sostenible en la organización. En definitiva, facilita la información necesaria para la toma de decisiones sostenibles orientadas hacia la implementación de estrategias de sostenibilidad.

### **Alcance del Modelo SBA**

El análisis de la CVS a través de procedimientos de contabilidad de gestión permite establecer una conexión entre las actividades corporativas y actividades operativas para cualquier tipo de organización, así como establecer una conexión entre recursos, actividades y procesos. Ha de estar alineado con los objetivos definidos en las estrategias de sostenibilidad de las organizaciones. Por último, ha de proporcionar información útil, interna y externa, para la toma de decisiones acerca de la sostenibilidad de la organización.

El Modelo SBA facilitará, desde una perspectiva interna (*inside-outside*), la unión entre contabilidad de gestión sostenible y comunicación sostenible y entre control de la gestión sostenible y la valoración de la sostenibilidad, (que no estaban conectadas según el modelo de Maas et al. (2016b) con la finalidad de establecer una integración completa de la sostenibilidad:

- Valoración de la sostenibilidad. Permite la cuantificación de la sostenibilidad, a través de indicadores, útiles, relevantes, comprensibles y comparables.
- Control de gestión sostenible. Facilita el análisis de las desviaciones entre datos reales y previstos.
- Contabilidad de gestión sostenible. Sirve de apoyo para estándares y gestión de la sostenibilidad, al cumplir con las funciones de captación, medición y valoración de las actividades de la producción. Influye en la planificación, en la racionalización de recursos y en el control de actividades así como en el proceso de la toma de decisiones de las organizaciones
- Comunicación sostenible para el proceso de aprendizaje y mejora de la organización.

### **IMPLICACIONES DEL MODELO SBA SOBRE LOS MODELOS DE INTEGRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD**

El Modelo SBA se presenta como una solución a las limitaciones definidas en los modelos de integración de la sostenibilidad diseñados por Maas et al. (2016b) y por Morioka y de Carvalho (2016). El modelo SBA tiene un amplio rango de aplicación. Primero, este modelo ayuda a la organización a integrar la sostenibilidad. En segundo lugar, se propone como una solución a las restricciones encontradas por el modelo de Maas et al., (2016b). Por último, transforma el modelo conceptual de Morioka y de Carvalho (2016) en un modelo operacional, porque facilita la identificación de las actividades y conexiones entre los elementos sostenibles identificados en el modelo de Morioka y de Carvalho (2016).

#### **Modelo SBA y modelo de integración de la sostenibilidad en las organizaciones**

El Modelo SBA se ofrece como una posible solución para la falta de vínculos identificados en el Modelo de Maas et al. (2016b). Al ser un modelo de análisis interno de las organizaciones que presenta una relación entre recursos-actividades-productos/servicios con un resultado final de un indicador de sostenibilidad, se puede incorporar al modelo de Maas et al. (2016b). De esta manera, se establecen aquellas uniones inexistentes en este modelo entre gestión del control sostenible con la valoración de la sostenibilidad y la contabilidad de gestión sostenible con la comunicación de la sostenibilidad (Figura 2):

1. Vínculo entre los sistemas de control de gestión con los métodos de valoración de la sostenibilidad: el resultado más inmediato del Modelo SBA son

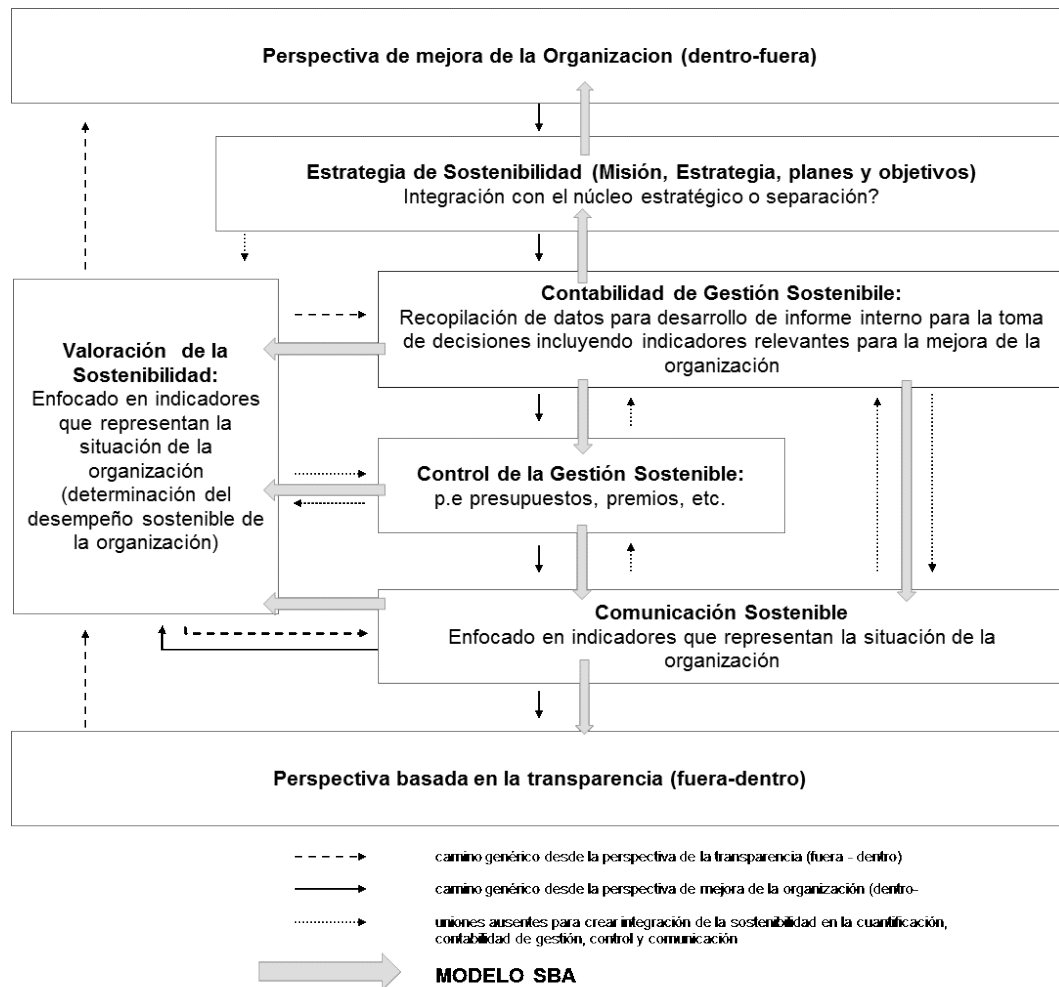
indicadores sostenibilidad que, debido a sus características y a las del Modelo SBA pueden: a) describir la situación de la organización en temas sostenibles y b) pueden establecer un mecanismo de control de las actuaciones implantadas para reducir sus impactos, ya que el Modelo SBA establece una relación entre actividad-impacto que permite la aplicación de acciones concretas de reducción y/o eliminación. Éstas pueden ser verificadas y comprobadas en función del cumplimiento de los objetivos marcados. De no ser así, posibilita la identificación del error, para corregir las acciones que generan la desviación de los objetivos establecidos.

2. Vínculo entre la contabilidad de gestión sostenible y la comunicación sostenible: un resultado del Modelo SBA es un indicador de sostenibilidad por lo que puede ofrecer información sobre las actuaciones de la organización cumpliendo los requisitos de los estándares para la elaboración de memorias de sostenibilidad. Por ejemplo: si la organización quiere saber cuál es su contribución al cambio climático, puede cuantificar la huella de carbono con el Modelo SBA y puede incluirlo dentro los indicadores de cambio climático de la Memoria GRI.

Estas hipótesis están asentadas en la suposición de que el Modelo SBA es análogo al Modelo ABC de la contabilidad de costes y, por tanto, se asumen sus características y su aplicación en la contabilidad de gestión sostenible. Esto permitiría los siguientes nexos (Figura 2):

1. Unión entre la cuantificación de la sostenibilidad y control de gestión sostenible. Uno de los objetivos de la contabilidad de costes es la planificación y control de las operaciones, actividades y recursos, se desarrolla un análisis de la eficiencia interna de la organización. El Modelo SBA aporta información sobre los impactos generados por las actividades, por lo que uno de los resultados del Modelo es un análisis de la estructura organizativa en cuando a la evaluación de la sostenibilidad medioambiental.
2. Unión entre contabilidad de gestión sostenible y comunicación sostenible. El objetivo de la comunicación es ofrecer información a los grupos de interés sobre la actividad de la organización respecto de la sostenibilidad. En este sentido, el Modelo SBA ofrece indicadores de sostenibilidad que cumplen con esta utilidad de comunicación.

FIGURA 2. Modelo SBA en el Modelo de Integración de la Sostenibilidad de las Organizaciones



Fuente: elaboración propia basada en Maas et al. (2016b)

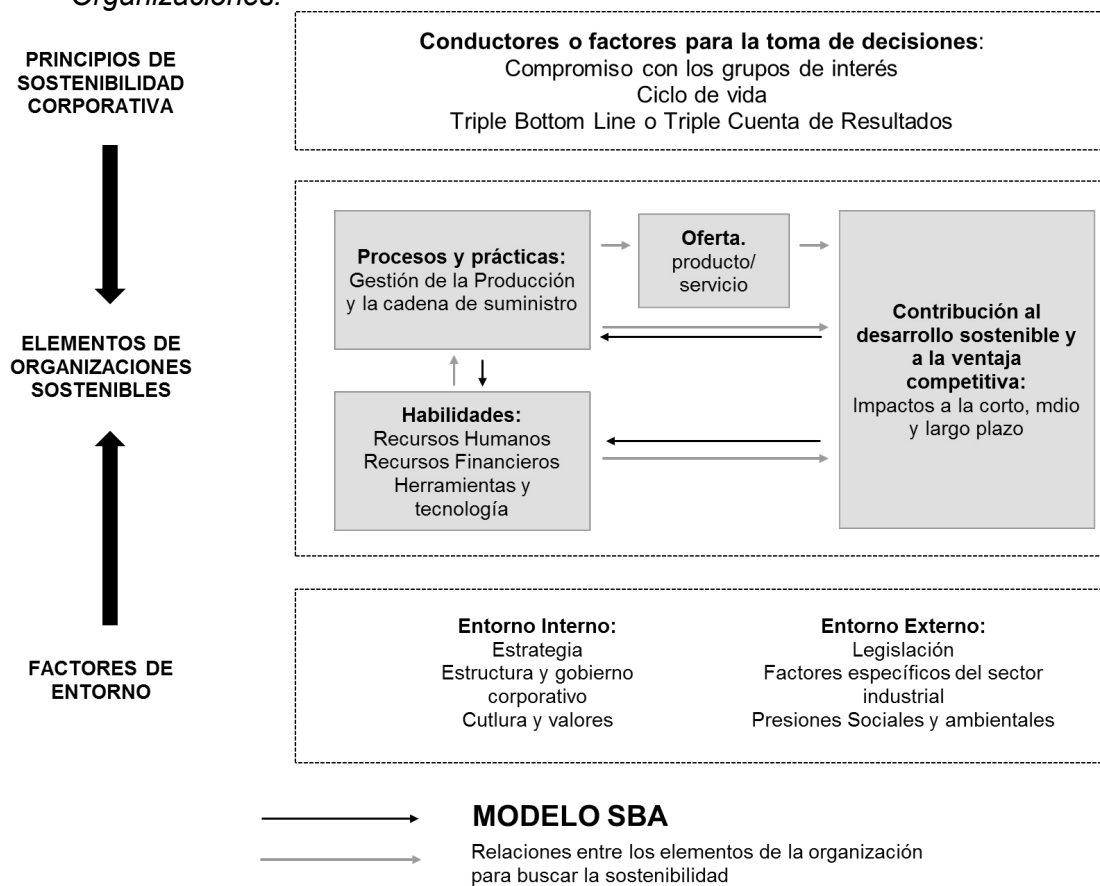
### Modelo SBA y modelo de integración de la sostenibilidad basado en el desempeño de la organización

Centrando el análisis en el Modelo de Morioka y de Carvalho (2016) y las mejoras que puede introducir el Modelo SBA propuesto, éste se enmarcaría entre los elementos de organización sostenible (Figura 3). El Modelo SBA establece una relación entre recursos-actividades-procesos-productos/servicios, por lo que determinaría y definiría el elemento sostenible denominado por Morioka y de Carvalho (2016) como "Procesos y Prácticas". Esto permitiría identificar y conocer internamente la organización identificando los procesos que son menos sostenibles. De esta manera, se puede desarrollar un plan de acción que facilite la transformación de la organización en una organización sostenible. Por otro lado, una vez conceptualizado este elemento, se pueden establecer las relaciones que existen con el resto de los elementos sostenibles definidos en el modelo de Morioka y de Carvalho (2016):

- Capacidades: el conocimiento de los recursos que consumen las actividades y el proceso de transformación de la organización permite: 1) determinar qué tipo de tecnología se debe utilizar o cómo debo utilizar la tecnología para ser más sostenible, 2) conocer los recursos disponibles y cómo debo usarlos para ser más eficiente, 3) que tipo de recursos necesito para alcanzar la sostenibilidad y

- 4) conocer las competencias que se deben adquirir para crear una organización sostenible.
- **Oferta:** si se consigue un proceso de transformación sostenible, el producto/servicio será sostenible. Además, el resultado del Modelo SBA es el impacto, bueno o malo, del producto o servicio generado en la organizaciones.
  - **Contribución al desarrollo sostenible y ventaja competitiva:** en el Modelo SBA está implícito el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles porque se basa el concepto de CVS definido por Porter y Kramer (2006). Además, el Modelo SBA tiene como finalidad la integración de la sostenibilidad en la organización, lo que según Morioka y de Carvalho (2016), es la forma en que las organizaciones pueden contribuir al desarrollo sostenible.

FIGURA 3. Modelo SBA y el modelo de Integración del Desempeño de las Organizaciones.



Fuente: elaboración propia basada en Maas et al. (2016b)

El modelo SBA, además, establece una relación entre los elementos sostenibles, los principios de Sostenibilidad Corporativa y los factores de contexto (Morioka y de Carvalho, 2016) de la siguiente manera:

1. El modelo SBA permite la gestión sostenible de la cadena de valor y de la cadena de suministro de las organizaciones basada en los impactos (buenos y/ o malos) generados por las actividades que se generan en los procesos productivos de las organizaciones. Así, el modelo SBA puede ser aplicado en cualquier organización que quiera introducir criterios de sostenibilidad en sus procesos internos.
2. El resultado del modelo SBA es un indicador de sostenibilidad que refleja la eficiencia de la estructura de la organización, lo que facilita la valoración del desempeño sostenible de las organizaciones. Además, proporciona una

herramienta para la valoración del desempeño de la sostenibilidad de las organizaciones, carencia que presenta el Modelo de Morioka y de Carvalho (2016).

3. El modelo SBA facilita la cuantificación de la Triple Bottom Line porque se puede utilizar para analizar cualquier indicador relacionado con la estrategia de sostenibilidad de una organización.
4. El modelo SBA introduce los criterios de RSC y los relaciona con los intereses de los grupos de interés. De la misma manera, que cumple con la legislación que afecta a las organizaciones y actual respetuosamente y con el objetivo de mejorar el entorno en sus aspectos sociales y ambientales.

## **CONCLUSIONES**

La sostenibilidad es un factor relevante para la generación de valor en las organizaciones y ha de implementarse en las mismas con el fin de establecer las conexiones necesarias entre la contabilidad de gestión, los sistemas de gestión y la comunicación en la implementación integral de la sostenibilidad de las organizaciones. En este contexto, el Modelo SBA facilita la gestión sostenible integrada en las organizaciones independientemente de aquello sobre lo que recaiga el análisis de impactos, producto, servicio, cliente, mercado, de tal manera que propone una forma de incorporar la sostenibilidad en las organizaciones según el paradigma presentado por Maas et al. (2016b) y Morioka y de Carvalho (2016). El modelo SBA muestra su fortaleza desde una perspectiva interna centrada en las actividades. De esta manera, se pueden conocer los recursos que consumen y los procesos en los que están implicadas. Este conocimiento ofrece suficiente información para saber cómo de sostenibles son las organizaciones y establecer un plan de acción que permita integrar la sostenibilidad en la organización, que debe alcanzarse mediante el desarrollo de competencias sostenibles y con la introducción de nuevas tecnologías eficientes. Como resultado, se produce una internalización de la sostenibilidad en la cultura de la organización, lo que facilitará el desarrollo de ventajas competitivas y estrategias de sostenibilidad.

El modelo SBA, por otro lado, ofrece un resultado tangible, un indicador de sostenibilidad. Esto facilita la valoración del desempeño sostenible de las organizaciones, lo que es esencial en el proceso de toma de decisiones, y permitirá conocer el estado del cumplimiento de los objetivos establecidos en las estrategias de sostenibilidad de la organización. Además, este indicador ayuda a los procesos de comunicación de las organizaciones, lo que proporciona información sobre el progreso de la integración de la sostenibilidad en las organizaciones. Por ello, puede usarse en los procesos tanto en los de comunicación interna como de comunicación externa. De esta manera, se facilita la inclusión de los grupos de interés como elemento relevante de la integración de la sostenibilidad.

Por tanto, el modelo SBA se presenta como una alternativa para unir los niveles de contabilidad de gestión sostenible y comunicación sostenible así como del control de la gestión sostenible con la valoración de la sostenibilidad, que Maas et al. (2016b) habían definido en su modelo, pero en el que no ofrecían cómo llevarlo a cabo. Es un medio para enlazar los elementos sostenibles de Morioka y de Carvalho (2016) ya que permite la identificación bilateral de los vínculos existentes entre habilidades y procesos y prácticas. De igual manera, enlaza éstos con la contribución al desarrollo sostenible y desarrollo de ventajas competitivas. Por tanto, el Modelo SBA puede ser un elemento necesario para integrar la sostenibilidad en las organizaciones a todos los niveles.

El modelo SBA establece las conexiones entre procesos y actividades lo que facilita el desarrollo de ventajas competitivas. Este modelo, relaciona recursos, actividades, procesos y productos/servicios. Puede ser utilizado para identificar las actividades

necesarias para la ejecución de la estrategia de sostenibilidad y alinearlas con los factores de entorno que tiene comprometida la organización. Esto facilita a los gestores la introducción de las necesidades de los grupos de interés en los objetivos de desarrollo de la organización. Así mismo, el modelo facilita el desarrollo de competencias y capacidades que permitirán direccionar a la organización hacia la sostenibilidad. Por último, al usar la CSV como herramienta de análisis es relativamente sencillo identificar las fuentes para generar ventajas competitivas sostenibles.

La principal limitación del modelo se encuentra en la necesidad de identificar y describir procesos, localizar todas y cada una de las actividades que conforman la cadena de valor y cuantificar los impactos de dichas actividades. Este puede ser tarea ardua si la organización no ha implementado previamente un sistema de contabilidad de gestión basado en actividades

Las líneas de investigación futuras de esta propuesta se basan en el desarrollo del modelo para adaptarlo a cada una de las facetas de la sostenibilidad. Así, por ejemplo, en el caso de los modelos ambientales de sostenibilidad, se utilizarían indicadores tipo "huella". Al ser éste un Modelo requiere de su validación a campo.

## REFERENCIAS

- Angelakoglou, K.; Gaidajis, G. 2015. A review of methods contributing to the assessment of the environmental sustainability of industrial systems. *J. Clean. Prod.* 108, 725–747.
- Asif, M.; Searcy, C.; Zutshi, A.; Fisscher, O.A.M. 2013. An integrated management systems approach to corporate social responsibility. *J. Clean. Prod.* 56, 7–17, doi:10.1016/j.jclepro.2011.10.034.
- Azzone, G.; Brophy, M.; Noci, G.; Welford, R.; Young, W. 1997. A stakeholder's view of environmental reporting. *Long Range Plan.* 30, 699–709.
- Benavides-Velasco, C.A.; Quintana-García, C.; Marchante-Lara, M. 2014. Management total quality management, corporate social responsibility and performance in the hotel industry. *Int. J. Hosp. Manag.* 41, 77–87, doi:10.1016/j.ijhm.2014.05.003.
- Bolis, I.; Morioka, S.N.; Sznelwar, L.I. 2014. When sustainable development risks losing its meaning. Delimiting the concept with a comprehensive literature review and a conceptual model. *J. Clean. Prod.* 83, 7–20, doi:10.1016/j.jclepro.2014.06.041.
- Carter, C.R.; Rogers, D.S. 2008. A framework of sustainability supply chain management: Moving toward new theory. *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.* 35, 177–194.
- Chang, R.Y.K.; He, H.; Kai, H.; Wang, W.Y.C. 2012. Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity. *Ind. Mark. Manag.* 41, 621–630, doi:10.1016/j.indmarman.2012.04.009.
- Chiappetta Jabbour, C.J.; de Sousa Jabbour, A.B.L.; Govindan, K.; Teixeira, A.A.; de Souza Freitas, W.R. 2013. Environmental management and operational performance in Automotive companies in Brazil: The role of human resource management and lean manufacturing. *J. Clean. Prod.* 47, 129–140, doi:10.1016/j.jclpro.2012.07.010.
- Chinander, K.R. 2001. Aligning accountability and awareness for environmental performance in operations. *Prod. Oper. Manag.* 10, 276–291, doi:10.1111/j.1937-5956.2001.tb00375.x.
- Christofi, A.; Chirstofi, P.; Sisaye, S. 2012. Corporate sustainability: Historical development and reporting practice. *Manag. Res. Rev.* 35, 157–172.
- Dentchev, N. 2007. Corporate social performance: Business rationale, competitiveness threats and management challenges. *Bus. Soc.* 46, 104–116.

- Dyllick, T.; Hockerts, K. 2002. Beyond the business case for corporate sustainability. *Bus. Strategy Environ.* 11, 130–141.
- Elkington, J. 1998. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st Century Business. *Environ. Qual. Manag.* 8, 37–51.
- Figge, F.; Hahn, T. 2004. Sustainable value added—Measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency. *Ecol. Econ.* 48, 173–187.
- Figge, F.; Hahn, T.; Schaltegger, S.; Wagner, M. 2002. The sustainability balanced scorecard-linking sustainability management to business strategy. *Bus. Strategy Environ.* 11, 269–284.
- Fonseca, A.; McAllister, M.L.; Fitzpatrick, P. 2014. Sustainability reporting among mining corporations: A constructive critique of the GRI approach. *J. Clean. Prod.* 84, 70–83.
- Gadonne, D.; Mila, L.; Sand, J.; Winata, L.; Hooi, G. 2012. The influence of sustainability performance management practices on organisational sustainability performance. *J. Account. Organ. Chang.* 8, 201–235, doi:10.1108/18325911211230380.
- Garcia, S.; Cintra, Y.; Torres, R.C.S.R.; Lima, F.G. 2016. Corporate sustainability management: A proposed multi-criteria model to support balanced decision-making. *J. Clean. Prod.* doi:10.1016/j.jclepro.2016.01.110.
- Global Reporting Initiative (GRI). Sustainability Reporting Guidelines 2002. Available online: [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org) (accessed on 20 January 2017).
- Grosvold, J.; Hoejmdes, S.U.; Roehrich, J.K. 2014. Squaring the circle: Management, measurement and performance of sustainability in supply chains. *Supply Chain Manag. Int. J.* 19, 292–305, doi:10.1108/SCM-12-2013-0440.
- Hahn, R.; Kühnen, M. 2013. Determinants of sustainability reporting: A review of results, trend, theory and opportunities in an expanding field of research. *J. Clean. Prod.* 59, 5–21.
- Hart, S.L. 1995. A Natural Resource Based View of the Firm. *Acad. Manag. Rev.* 20, 986–1014.
- Hart, S.L.; Christensen, C.M. 2002. The Great Leap. Driving Innovation from the “Base of the Pyramid”. *MIT Sloan Manag. Rev.* 44, 51–57.
- Hediger, W. 2010. Welfare and capital-theoretic foundation of corporate social responsibility and corporate sustainability. *J. Socio-Econ.* 39, 518–526.
- Hopwood, B.; Mellor, M.; O'Brien, G. 2005. Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustain. Dev.* 13, 38–52, doi:10.1002/sd.244.
- Hörisch, J.; Ortas, E.; Schaltegger, S.; Álvarez, I. 2015. Environmental effects of sustainability management tools: An empirical analysis of large companies. *Ecol. Econ.* 120, 241–249.
- Hsu, C.W.; Lee, W.H.; Chao, W.C. 2013. Materiality analysis in sustainability reporting: A case study at Lite-On Technology Corporation. *J. Clean. Prod.* 57, 143–141.
- Huang, Y.C.; Wong, Y.J.; Yang, M.L. 2014. Proactive environmental management and performance by a controlling family. *Manag. Res. Rev.* 37, 210–214, doi:10.1108/MRR-09-2012-0196.
- Ketola, T. 2010. Five laps to corporate sustainability through a corporate responsibility portfolio matrix. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag.* 17, 320–336.
- Klassen, R.D.; McLaughlin, C.P. 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Manag. Sci.* 42, 1199–1214.
- Kolk, A. 2003. Trends in sustainability reporting by the Fortune Global 2050. *Bus. Strategy Environ.* 12, 279–291.
- Kolk, A.; Mauser, A. 2002. The evolution of environmental management: From stage models to performance evaluation. *Bus. Strategy Environ.* 11, 14–31, doi:10.1002/bse.316.
- Kurucz, E.C.; Colbert, B.A.; Lüdeke-Freund, F.; Upward, A.; Willard, B. 2016. Relational leadership for strategic sustainability: Practices and capabilities to

- advance the design and assessment of sustainable business models. *J. Clean. Prod.* 1–16, doi:10.106/j.jclepro.2016.03.087.
- Kylli, A.; Fokaides, P.A.; Lopez-Jimenez, P.A. 2016. Key Performance Indicator (KPIs) approach in buildings renovation for the sustainability of the built environment: A review. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 56, 906–915.
- Lankoski, L. 2016. Alternative conceptions of sustainability in a business context. *J. Clean. Prod.* 139, 847–857, doi:10.106/j.jclpro.2016.08.087.
- Leppelt, T.; Foerstl, K.; Reuter, C.; Hartmann, E. 2013. Sustainability management beyond organisational boundaries-sustainable supplier relationship management in the chemical industry. *J. Clean. Prod.* 56, 94–102.
- Lindgreen, A.; Swaen, V. 2010. Corporate Social Responsibility. *Int. J. Manag. Rev.* 12, 1–7.
- Lozano, R. 2008. Developing collaborative and sustainable organisations. *J. Clean. Prod.* 16, 499–509, 10.1016/j.jclepro.2007.01.002.
- Lozano, R. 2012. Towards better embedding sustainability into companies's systems: An analysis of voluntary corporate initiative. *J. Clean. Prod.* 25, 14–16, doi:10.106/j.jclepro.2011.11.060.
- Lozano, R. 2015. A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag.* 22, 32–44.
- Lozano, R.; Huisinigh, D. 2011. Inter-linking issues and dimensions in sustainability reporting. *J. Clean. Prod.* 19, 99–107.
- Lu, I.-Y.; Lin, T.-S.; Tzeng, G.-H.; Huang, S.-L. 2016a. Multicriteria Decision Analysis to develop effective sustainable development strategies for enhancing competitive advantage: Case of the TFT-LCD Industry in Taiwan. *Sustain. J.* 8, 646, doi:10.3390/su8070646.
- Maas, K.; Schaltegger, S.; Crutzen, N. 2016b. Advancing the integration of corporate sustainability measurement, management and reporting. *J. Clean. Prod.* 133, 859–862.
- Maas, K.; Schaltegger, S.; Crutzen, N. 2016. Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control and reporting. *J. Clean. Prod.* 136, 237–248, doi:10.1016/j.clpro.2016.05.008.
- Malmi, T.; Brown, D.A. 2008. Management control systems as a package-opportunities, challenges and research directions. *Manag. Account. Res.* 19, 287–300.
- Marcelino-Sábada, S.; González-Jaen, L.F.; Pérez-Ezcurdia, A. 2015. Using Project management as a way to sustainability. From a comprehensive review to a framework definition. *J. Clean. Prod.* 99, 1–16.
- Marshall, J.D.; Toffel, M.W. 2005. Framing the elusive concept of sustainability: A sustainability hierarchy. *Environ. Sci. Technol.* 39, 673–682.
- Mokate, K.M. 2001. Eficacia, Eficiencia, Equidad y Sostenibilidad: ¿Qué Queremos Decir?; Banco Interamericano de Desarrollo; Departamento de Integración y Programa Regionales: Washington, DC, USA.
- Montiel, I. 2008. Corporate social responsibility and corporate sustainability: Separate pasta, common future. *Organ. Environ.* 21, 245–269.
- Morioka, S.N.; De Carvalho, M.M. 2016. A systematic literature review towards a conceptual framework for integrating sustainability performance into business. *J. Clean. Prod.* 136, 134–146, doi:10.1016/j.jclepro.2016.01.104.
- Mustapha, M.A.; Manan, Z.A.; Alwi, S.R.W. 2016. Sustainable Green Management System (SGMS)—An integrated approach towards organisational sustainability. *J. Clean. Prod.* doi:10.1016/j.jclepro.2016.06.033.
- Nunes, B.; Alamino, R.C.; Shaw, D.; Bennett, D. 2016. Modelling sustainability performance to achieve absolute reductions in socio-ecological systems. *J. Clean. Prod.* 132, 32–44.
- Okoye, A. 2009. Theorising corporate social responsibility as an essentially contested concept: Is a definition necessary? *J. Bus. Ethics* 89, 613–627.



- Panagiotakopoulos, P.D.; Espinosa, A.; Walker, J. 2016. Sustainability management: Insights from the viable system model. *J. Clean. Prod.* 113, 792–806.
- Pastakia, C.M.R.; Jensen, A. 1998. The rapid impact assessment matrix (RIAM) for EIA. *Environ. Impact Assess. Rev.* 18, 461–482.
- Pereira-Moliner, J.; Claver-Cortés, E.; Molina-Azorín, J.F.; Tarí, J.J. 2012. Quality management, environmental management and firm performance: Direct and mediating effects in the hotel industry. *J. Clean. Prod.* 37, 82–92, doi:10.1016/j.jclepro.2012.06010.
- Phillips, J. 2016. The Geocybernetic Assessment Matrix (GAM)—A new assessment tool of evaluating the level and nature of sustainability or unsustainability. *Environ. Impact Assess. Rev.* 56, 88–101.
- Pope, J.; Annandale, D.; Morrison-Saunders, 2004. A. Conceptualising sustainability assessment. *Environ. Impact Assess. Rev.* 24, 595–616.
- Porter, M.E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*; Free Press: New York, NY, USA.
- Porter, M.E. 2013. *Ventaja Competitiva. Creación y Sostenibilidad de un Rendimiento Superior*; Ediciones Pirámide S.A.: Madrid, Spain.
- Porter, M.E.; Kramer, M.R. 2006. Strategy & Society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harv. Bus. Rev.* 84, 78–92.
- Rahdari, A.H.; Rostamy, A.A.A. 2015. Designing a General Set of Sustainability Indicators at the Corporate Level. *J. Clean. Prod.* doi:10.1016/j.jclepro.2015.05.108.
- Rajak, S.; Vinodh, S. 2015. Application of fuzzy logic for social sustainability performance evaluation: A case study of an Indian automotive component manufacturing organisation. *J. Clean. Prod.* 108, 1184–1192.
- Robinson, J. 2004. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecol. Econ.* 48, 369–384.
- Schalock, R.L.; Verdugo, M.; Lee, T. 2016. A systematic approach to an organisation's sustainability. *Eval. Progr. Plan.* 56, 56–63, doi:10.1016/j.evalprogplan.2016.03.005.
- Schaltegger, S.; Burritt, R. 2000. *Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice*; Greenleaf: Sheffield, UK, ISBN: 1-874719-35-7.
- Schaltegger, S.; Burritt, R. 2010. Sustainability accounting for companies: Catchphrase or decision support for business leaders? *J. World Bus.* 45, 375–384.
- Schaltegger, S.; Wagner, M. 2011. Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and interactions. *Bus. Strategy Environ.* 20, 222–237.
- Schrettle, S.; Hinz, A.; Scherrer-Rathje, M.; Friedli, T. 2014. Turning sustainability into action: Explaining firm's sustainability efforts and their impact on firm performance. *Int. J. Prod. Econ.* 147, 73–84.
- Seuring, S.; Müller, M. 2008. From literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *J. Clean. Prod.* 16, 1699–1710, doi:10.1016/j.jclepro.2008.04.020.
- Shrivastava, P.; Hart, S.L. 1995. Creating Sustainable Corporations. *Bus. Strategy Environ.* 4, 154–165.
- Siew, R.Y.J. 2015. A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs). *J. Environ. Manag.* 164, 180–195.
- Stefanelli, N.O.; Chiappetta Jabbour, C.J.; de Sousa Jabbour, A.B.L. 2014. Green supply chain management and environmental performance of firms in the bioenergy sector in Brazil: An exploratory survey. *Energy Policy.* 75, 312–315, doi:10.1016/j.enpol.2014.06.019.
- Svenson, G.; Wood, G.; Callaghan, M. 2010. A corporate Model of sustainable business practices: An ethical perspective. *J. World Bus.* 45, 335–345.
- Toro, D. 2006. El enfoque estratégico de la responsabilidad social corporativa: Revisión de la literatura académica. *Intang. Cap.* 2, 338–358.
- Waage, S.A.; Geiser, K.; Irwin, F.; Weissman, A.B.; Bertolucci, M.D.; Fisk, P.; Basile, G.; Cowan, S.; Cauley, H.; McPherson, A. 2005. Fitting together the building blocks for sustainability: A revised model for integrating ecological, social and financial

- factor into business decision-making. *J. Clean. Prod.* 13, 1145–1164, doi:10.106/j.jclepro.2004.06.003.
- Weil, W.B; Winter-Watson, B. 2002. The Internet and Sustainability Reporting: Improving Communication with stakeholders. In *The Ecology of the New Economy: Sustainable Transformation of Global Information, Communications and Electronics Industries*; Greenleaf Publishing in Association with GSE Research: Oxford, United Kindom, pp. 85–95.
- Wiedmann, T.O.; Lenzen, M.; Barrett, J.R. 2009. Companies on the scale: Ecological foundations for corporate sustainability. *J. Manag. Stud.* 50, 307–336.
- Yang, M.G.; Hong, P.; Modi, S.B. 2011. Impact of lean manufacturing and environmental management on business performance: An empirical study of manufacturing firms. *Int. J. Prod. Econ.* 129, 251–261, doi:10.1016/j.ijpe.2010.10.017.
- Zadek, S.; Merme, M. 2003. *Redefining Materiality; Accountability*: London, UK.