



**“La sostenibilidad del ciclo productivo como  
insumo para la toma de decisiones: Abordajes  
teóricos alternativos”**

Alejandro A. Barbei, Graciela Neira, Paula Carolina  
González, Florencia Zinno Arbio

Documento de trabajo Nro. 047

Agosto, 2018

ISSN 2545-7896

# **La sostenibilidad del ciclo productivo como insumo para la toma de decisiones: Abordajes teóricos alternativos\***

Alejandro A. Barbei  
Graciela Neira  
Paula Carolina González  
Florencia Zinno Arbio

Universidad Nacional de La Plata

Agosto, 2018

---

\*Trabajo presentado en el 8º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças e 8º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade. Florianópolis, Brasil.

## **Resumen**

Desde finales del siglo XX el cambio climático y el desarrollo sostenible han pasado a formar parte de la agenda de la mayoría de los países y organismos internacionales, los cuales deberán reorientarse en la manera de hacer frente a los grandes desafíos, que incluyen condiciones de tipo económico, ambiental y social. Ante dicho paradigma, las empresas deberán adaptarse, redefiniendo sus objetivos y sistemas de gestión.

La falta de indicadores bien definidos y de uniformidad de la información de sostenibilidad, se produce como resultado de la ausencia de pautas estandarizadas para los informes de sostenibilidad. Para diseñar, medir y comunicar los resultados del desempeño corporativo de sostenibilidad, una gama de marcos han sido propuestos.

Una herramienta relevante en la gestión, Balanced Scorecard (BSC) resulta un punto de partida prometedor para incorporar aspectos ambientales y sociales en el sistema de gestión. BSC se considera una herramienta efectiva para facilitar a las empresas el logro de sus objetivos de gestión estratégica y proporcionar resultados cuantitativos en relación con su desempeño financiero y de gestión.

En el trabajo se abordarán alternativas para incluir la sostenibilidad en la gestión interna y se planteará un caso aplicación que demuestra el potencial de la herramienta.

**Palabras Clave:** Balanced Scorecard; SBSC; Sustentabilidad

**Línea Temática:** Contabilidad Gerencial – BSC (Balanced Scorecard)

**Método de investigación:** Ensayos teóricos

## **Introducción**

La disciplina contable como ciencia no ha sido ajena a los cambios que generan las crisis en los ámbitos económico, político y social. En los últimos años, a partir del cambio climático y de distintos problemas sociales, el desarrollo sostenible ha pasado a formar parte de la agenda de la mayoría de los países y de los organismos internacionales.

El paradigma en el cual los proyectos a realizar eran aquellos que recuperaban la inversión en el menor tiempo y con el mayor margen de beneficio son inviables en la actualidad al no incluir la variable social y el medio ambiente.

El gran desafío para las empresas y sus sistemas de gestión es que el criterio de sustentabilidad en su ciclo productivo sea incorporado como insumo para la toma de decisiones.

La definición de un marco conceptual y la identificación de un sistema de indicadores ambientales permiten un estilo de gestión que favorecerá a la planificación y a la toma de decisiones, así como a la optimización del uso de los recursos naturales y propendiendo al desarrollo sustentable.

## **Objetivos**

Los objetivos perseguidos en el siguiente trabajo son:

- Abordar los aspectos teóricos vinculados con Balanced Scorecard (BSC), la sostenibilidad y su interrelación a través del Sustainability Balanced Scorecard (SBSC).
- Desarrollar distintos enfoques a partir de los cuales es posible integrar los aspectos sociales y ambientales al sistema de gestión de una empresa.
- Aplicación de las alternativas teóricas a un caso de aplicación.

## **Importancia**

Es evidente que, durante los últimos años, se ha puesto énfasis en el desarrollo sostenible, formando parte de la agenda de la mayoría de los países y empresas. La gestión de la sostenibilidad es un importante desafío que enfrenta la humanidad en el presente. Muchas organizaciones se esfuerzan por crear e implementar sus actividades con las estrategias de sostenibilidad adecuadas. La investigación ha demostrado que las empresas que tienen más éxito son aquellas que comprendieron rápidamente que sus modelos de negocios deben basarse en el pensamiento sostenible y la creación de valor compartido.

Puede denotarse la falta de unidades de medida bien definidas y de uniformidad de la información de sostenibilidad divulgada, principalmente como resultado de la ausencia de una guía generalmente aceptada para los informes de sostenibilidad. Este trabajo pretende responder a las siguientes preguntas: ¿cómo deberían las organizaciones integrar la sostenibilidad en su modelo de negocios? y ¿qué herramientas, marcos o enfoques pueden ayudar a los responsables de la toma de decisiones a crear una ventaja competitiva en torno a estrategias de crecimiento justas, equitativas y ecológicas?

## **Metodología**

En el marco del presente trabajo de investigación se aplicarán métodos teóricos o a priori, mediante la revisión de la literatura relevante en la temática para la construcción del marco teórico y métodos empíricos o a posteriori, aplicando los desarrollos teóricos a un caso.

## **Marco teórico**

En los últimos años, el desarrollo sostenible se ha incorporado a la agenda de la mayoría de los países, especialmente aquellos con los mayores indicadores de desarrollo humano. Esto impacta directamente sobre las empresas, en las cuales se observa una tendencia a considerar dichos aspectos referidos a la sostenibilidad, tanto en la toma de decisiones como en la divulgación de información. Respecto a ello, una herramienta relevante en la gestión, Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral resulta un punto de partida prometedor para incorporar aspectos ambientales y sociales en el sistema de gestión y toma de decisiones de una empresa.

A continuación se incorporarán algunos conceptos esenciales en el marco de este trabajo.

### *Balanced Scorecard (BSC)*

Balanced Scorecard (BSC), impulsado por Kaplan y Norton (1992), se ha convertido en una de las herramientas más populares en el mundo de los negocios. Los principios subyacentes del BSC provienen de muchas teorías, incluido el valor para el accionista y la teoría de la agencia, la incertidumbre y la optimización de múltiples períodos, y la teoría de los interesados (Kaplan, 2010).

BSC se considera una herramienta efectiva para facilitar a las empresas el logro de sus objetivos de gestión estratégica y proporcionar resultados cuantitativos en relación con su desempeño financiero y de gestión (Kaplan y Norton, 1996). Epstein y Roy (2001) afirmaron que bajo condiciones adecuadas, el uso de BSC podría ayudar a las empresas a evaluar activos intangibles e intelectuales, como productos de alta calidad y habilidades de los empleados, mientras que también podría ayudar a vincular la información financiera y no financiera. BSC es entendido no solo como un sistema de medida de desempeño, sino también como un sistema de control estratégico que permite alinear los objetivos departamentales y personales con la estrategia general facilitando la identificación de los factores claves que vinculan los departamentos con los objetivos de la empresa. BSC combina medidas no financieras y financieras en el proceso interno de informes corporativos para que los gerentes puedan evaluar la eficacia de los planes y acciones estratégicas.

BSC se clasifica en cuatro perspectivas (Kaplan y Norton, 1996), de la siguiente manera:

- Perspectiva financiera: incluye los índices financieros tradicionales que reflejan los logros económicos de la empresa. En el BSC, las perspectivas financieras indican si la transformación de una estrategia conduce a un mayor éxito económico.
- Perspectiva del cliente: describe la propuesta de valor del cliente de la empresa a través de un conjunto de objetivos, medidas e iniciativas que reflejan cómo la empresa desea que sus clientes la perciban. Define el segmento de mercado y refleja el posicionamiento que la empresa desea tener para ser competitivo en el mercado. Contiene metas e indicadores asociados con la confianza y satisfacción del cliente.
- Perspectiva de los procesos internos: se centra en los procesos internos de producción o servicio que tienen lugar a lo largo de la cadena de valor. Refleja la capacidad de la empresa para adaptarse, cambiar e innovar.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: mide la fortaleza del capital interno, incluido el capital humano, el capital de información y el capital de la organización. El capital interno representa la infraestructura que impulsa el desempeño.

Cada perspectiva incluye una serie de medidas de rendimiento, objetivos y metas que reflejan las estrategias a largo plazo de la empresa. Los resultados de cada perspectiva, en última instancia, se reflejan en la perspectiva financiera. Solo logrando satisfacer a los clientes, optimizando los procesos internos y siendo innovadores, una empresa finalmente tendrá éxito financiero. Las dimensiones BSC se pueden aumentar o reducir para hacer que el BSC se adapte mejor y esté más alineado con las estrategias comerciales y los objetivos de la organización (Kaplan, 2010).

## *Sostenibilidad*

Es evidente que desde finales del siglo XX, el cambio climático y el desarrollo sostenible, han pasado a formar parte de la agenda de la mayoría de los países y de los organismos internacionales. “Los escenarios nacionales e internacionales están cambiando, lo que generará que una gran cantidad de países deberán reorientarse en la manera de hacer frente a los grandes desafíos, entre los que encuentran condiciones de tipo económico, ambiental y social”. (Mardones Hettich 2015:4).

En este nuevo contexto, las empresas deberán adaptarse nuevamente, redefiniendo los objetivos, asumiendo que los procesos productivos contaminan el aire, el agua y el suelo y esta contaminación trae consecuencias de dimensiones no solo locales sino internacionales e intergeneracionales (Kotlikoff, 1996). La comunidad empresarial viene siendo considerada responsable por una serie de problemas ambientales, económicos y sociales. Estos problemas se enfrentan en el contexto del desarrollo sostenible donde las empresas aspiran a llevar a cabo prácticas esenciales para alcanzar los principales objetivos del desarrollo sostenible (Szekely y Knirsch, 2005), y se esfuerzan por crear e implementar con éxito las estrategias de sostenibilidad adecuadas.

La falta de unidades de medida bien definidas y la uniformidad de la información de sostenibilidad divulgada, se produce como resultado de la ausencia de una guía generalmente aceptada para los informes de sostenibilidad. En función de ello, para diseñar, medir y comunicar los resultados del desempeño corporativo de sostenibilidad, una amplia gama de marcos han sido propuestos por organismos gubernamentales, no gubernamentales y organizaciones intergubernamentales. Los objetivos de dichos marcos radican principalmente en facilitar la medición de la sostenibilidad empresarial, mejorar la calidad de las divulgaciones de la sostenibilidad y permitir la planificación de objetivos de gestión de la sostenibilidad más precisos.

El paradigma en el cual los proyectos a realizar eran aquellos que recuperaban la inversión en el menor tiempo y con el mayor margen de beneficio son inviables en la actualidad al no incluir la variable social y medioambiental. Los nuevos modelos de gestión deberán incluir el desarrollo sostenible considerado como aquél que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. El objetivo del desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social y ambiental de las actividades humanas; tres pilares que deben tenerse en cuenta por parte de las comunidades. El gran desafío para las empresas y sus sistemas de gestión es que el criterio de sustentabilidad en su ciclo productivo sea incorporado como insumo para la toma de decisiones.

## *Sostenibilidad y Balanced Scorecard*

BSC fue recientemente considerado como una herramienta propicia para evaluar y diseñar los objetivos de la sostenibilidad corporativa. Por un lado, el cuerpo teórico de la literatura provee marcos normativos para indicar “qué debería medirse” o “qué debería hacerse” para que las empresas mejoren su desempeño de sostenibilidad. Por el otro lado, el cuerpo empírico de la literatura examina las barreras y los desafíos que enfrentan las empresas en su esfuerzo por adoptar los marcos normativos propuestos; para ello emplean

el enfoque de investigación de estudios de casos para reconocer los factores internos y externos que inducen a las empresas a tener en cuenta la información de sostenibilidad y la divulgación de la misma.

Los marcos que incluyan la sostenibilidad pueden ser la herramienta necesaria para que las firmas diseñen sus objetivos, obtengan información necesaria y observen las causas y efectos de las diferentes medidas de desempeño. También podrían constituir un contexto adecuado para registrar la información necesaria en relación con el desempeño corporativo de sostenibilidad combinando información financiera y no financiera (Lämsiluoto y Järvenpää, 2010). Se busca integrar las consideraciones sociales y ambientales dentro de la gestión corporativa de una manera estructurada.

La definición de un marco conceptual y la identificación de un sistema de indicadores ambientales permiten un estilo de gestión que favorecerá a la planificación y a la toma de decisiones, así como la optimización del uso de los recursos naturales y propendiendo al desarrollo sustentable.

Existen diversos modelos metodológicos para la elaboración de indicadores de sustentabilidad, entre los más utilizados están: la Guía del GRI (Global Reporting Initiative), el Pacto Global (ONU), ETHOS (Guía de autoevaluación), la AA1000 (Norma de aseguramiento de sostenibilidad), el CILEA (Comité de Integración Latino-Europa-América), entre otros (Neira y Barbei, 2016).

Las iniciativas y resultados medioambientales y sociales de las empresas deben evaluarse sobre la base de su contribución al valor, la productividad y las estrategias de crecimiento a largo plazo de los accionistas. Según este punto de vista (Reinhardt, 1999), un aspecto ambiental o social puede considerarse estratégico si puede contribuir:

- Aumentar la disposición de los clientes a pagar más (por ejemplo, diferenciación de productos o eco innovación).
- Reducir costos (por ejemplo, reducción de insumos o prevención de la contaminación).
- Mejorar la gestión del riesgo comercial (por ejemplo, reducir los costos ambientales previstos).
- Redefinir los mercados (por ejemplo, reducir los costos de eliminación de los clientes).
- Gestionar la competencia (por ejemplo, establecer estándares).

Otro punto de vista sostiene evaluar los resultados no solo con respecto a la creación de valor financiero, sino también sobre su contribución al valor social y ambiental. En este contexto, los autores, a menudo, usan el término "creación de valor a partir de la triple cuenta de resultados (Triple Bottom Line - TBL)", desarrollado originalmente por Elkington en 1994, que pone énfasis en la integración de cuestiones éticas, sociales, ambientales y económicas o de sostenibilidad dentro de los informes corporativos (Amanco, 2003; Bieker y Gminder, 2001; Dias-Sardinha y otros, 2002; Kaplan, 2003).

En lo que refiere a los diferentes enfoques posibles de integración de los aspectos ambientales y sociales, Figge et al. (2002) plantean tres posibilidades o alternativas:

- Integración de los aspectos ambientales y sociales en las cuatro perspectivas del BSC;
- Introducción de una perspectiva adicional no comercial en el BSC; o

- Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral de la sostenibilidad (Sustainability Balanced Scorecard – SBSC) que incluye solo temas corporativos ambientales y sociales.

De esta manera, una vez que una empresa decide tener en cuenta los indicadores referidos a las operaciones sostenibles, debe definir la forma en que dichas operaciones serán informadas y evaluadas utilizando el BSC. A continuación, se abordarán cada una de las alternativas planteadas.

### **1. Integración de los aspectos ambientales y sociales en las cuatro perspectivas del BSC**

Debido a que el foco original de las cuatro perspectivas del BSC está relacionado con la esfera económica, es necesario adaptarlas mediante la incorporación, dentro de cada una, de indicadores que permitan medir estas dimensiones desde el punto de vista de la sostenibilidad. Se deben identificar aquellos aspectos ambientales y sociales que son estratégicamente relevantes en el marco de las cuatro perspectivas estándar del BSC, así, dichos aspectos, se convierten en una parte integral del BSC. La citada integración indica que existen vínculos de causa y efecto entre las estrategias corporativas y los esfuerzos de sostenibilidad, de manera tal que resulta importante medir el progreso hacia los objetivos de sostenibilidad y el efecto que ello tiene en el éxito o fracaso de la organización.

Idealmente las medidas de sostenibilidad deberían integrarse en las operaciones diarias y contemplar las mismas en las perspectivas tradicionales del BSC puede ser una forma de lograr este objetivo; de esta manera, los indicadores de sostenibilidad, resultarían fundamentales para el bienestar financiero de la empresa, la satisfacción del cliente y la eficiencia del ciclo de fabricación.

El enfoque integrado es adecuado para las empresas que tienen un BSC en funcionamiento y están dispuestas a desarrollar ese BSC para reflejar las prácticas de sostenibilidad. Los indicadores de sostenibilidad pueden agregarse o sustituirse por algunas medidas existentes y no es probable que se requieran cambios importantes en la estructura o en los informes del BSC. La integración también es útil para las empresas que se encuentran en la etapa de desarrollo del BSC y creen que es necesario destacar las prácticas de desarrollo sostenible. Dichas empresas podrán incorporar de manera cohesiva sostenibilidad y medidas tradicionales.

La integración de las mediciones de sostenibilidad puede variar desde un enfoque parcial, en el que solo se agregan algunos indicadores de sostenibilidad en algunas perspectivas (generalmente en procesos internos de negocios o clientes), hasta un enfoque completo en el que los problemas de sostenibilidad se incorporan en todas las dimensiones del BSC. Las empresas deben considerar el nivel de integración antes de adoptar las medidas, ya que el enfoque parcial corre el riesgo de tener efectos mínimos en las prácticas y resultados de sostenibilidad corporativa, y el enfoque completo requiere un compromiso con la sostenibilidad que muchas compañías pueden ser incapaces de seguir debido a la falta de recursos o tiempo o un conflicto con la cultura corporativa existente.



Möller y Schaltegger (2005) consideraron que la modificación "sostenible" de un BSC convencional podría mejorar los esfuerzos de las empresas para registrar y divulgar información sobre el rendimiento de la sostenibilidad.

## **2. Introducción de una perspectiva adicional no comercial en el BSC**

Los aspectos ambientales y sociales no están, todavía, completamente integrados en los procesos de intercambio de mercado a través de los precios. La razón de esto es que, fundamentalmente, dichos aspectos se originan en sistemas distintos al mercado como construcciones sociales y, por ello, aún no están integrados en el mecanismo de coordinación del mercado y, a menudo, representan externalidades. Sin embargo, el modelo de la racionalidad socioeconómica según Hill muestra que las empresas no operan exclusivamente en la esfera económico-comercial, también interactúan con otras esferas, por ejemplo, la esfera sociocultural o jurídica (Hill, 1985). Los aspectos ambientales y sociales como construcciones sociales pueden surgir en todas las esferas y pueden llegar a ser estratégicamente relevantes para las empresas a través de otros mecanismos además del proceso de intercambio de mercado.

Dadas estas características particulares de los aspectos ambientales y sociales, resulta claro que para la integración de aspectos ambientales y sociales estratégicamente relevantes fuera del sistema de mercado, la estructura estándar del BSC, que refleja solo el sistema de mercado, podría tener que ampliarse con una perspectiva adicional. Figge et al. (2001a, 2001b) proponen la introducción de una nueva perspectiva, no comercial, para integrar aspectos ambientales y sociales estratégicamente relevantes. La necesidad de una perspectiva no comercial adicional surge cuando los aspectos ambientales o sociales, que no pueden reflejarse según su relevancia estratégica dentro de las cuatro perspectivas estándar del BSC, al mismo tiempo influyen significativamente en el éxito de la empresa fuera del sistema de mercado. Figge et al. (2001, 2002) sostienen que BSC con esta perspectiva puede mostrar la relación entre los recursos a largo plazo, como la sostenibilidad y los resultados financieros a corto plazo. Dichos aspectos socioambientales pueden ser relevantes tanto directamente (con respecto a la perspectiva financiera) como indirectamente (con respecto a las otras perspectivas). Por lo tanto, una perspectiva adicional que no sea de mercado puede afectar las cuatro perspectivas convencionales.

Agregar una perspectiva adicional al BSC puede ser el enfoque más simple para las empresas que desean enfatizar la sostenibilidad como un valor corporativo clave o una estrategia crítica. La perspectiva de sostenibilidad consiste en indicadores de desempeño social y ambiental que se vinculan con las otras cuatro dimensiones del BSC y resaltan la importancia de la responsabilidad social, ambiental y económica como un objetivo corporativo.

Los proponentes señalan que vincular las medidas de sostenibilidad con el bienestar y las estrategias económicas de una empresa puede ser difícil o incluso imposible, en parte porque los precios basados en el mercado para bienes y servicios pueden no reflejar plenamente las actividades ambientales y sociales. Por lo tanto, tener una categoría única permitiría a la administración establecer mediciones menos definitivas sin comprometer la agregación de la organización. Por el contrario, aislar las medidas de sostenibilidad en una perspectiva separada podría debilitar las iniciativas ambientales al no proporcionar vínculos

claros con las otras perspectivas y las estrategias corporativas. Tal falta de claridad, a su vez, podría aminorar el compromiso de la administración con las prácticas comerciales sostenibles. Este enfoque de quinta perspectiva proporcionaría más visibilidad, pero no necesariamente aumentaría la importancia de los aspectos de sostenibilidad de la gestión empresarial. Si bien mejoraría el estado de sostenibilidad de la empresa, este enfoque generalmente se encuentra solo en empresas con exposición de alto perfil hacia las cuestiones de sostenibilidad.

Hubbard (2009) consideró que una perspectiva de sostenibilidad separada en BSC podría ser el enfoque más adecuado para determinar con precisión el desempeño corporativo de sostenibilidad.

Si bien la mayoría de los autores no plantean cuándo es mejor utilizar una u otra alternativa, Figge et al (2001a, 2001b) proponen dos condiciones para la introducción de esta perspectiva adicional no comercial.

- Los aspectos sociales y ambientales han sido estratégicamente relevantes (por ejemplo, son aspectos centrales de la estrategia o impulsores de la performance).
- No es posible incluir estos aspectos de manera apropiada, por su importancia estratégica, dentro de las cuatro perspectivas del BSC.

### **3. Desarrollo de un SBSC que incluye solo temas corporativos ambientales y sociales**

El tercer enfoque para integrar los aspectos ambientales y sociales en el BSC se basa en la deducción de un cuadro de mando ambiental y/o social. Con el fin de integrar la gestión de la sostenibilidad en la gestión empresarial convencional, esto solo es posible en combinación con una de las dos alternativas de integración mencionadas anteriormente. Por lo tanto, un cuadro de mando socioambiental derivado no es una alternativa independiente para la integración, sino solo una extensión de las dos variantes discutidas anteriormente. Dicho cuadro de mando extrae su contenido de un sistema BSC existente y se utiliza principalmente para coordinar, organizar y diferenciar aún más los aspectos ambientales y sociales, una vez que su relevancia estratégica y posición en las cadenas de causa y efecto han sido identificados por los dos enfoques presentados anteriormente.

Una sugerencia expuesta por Butler, Henderson y Raiborn (2011) radica en que un SBSC incluya las siguientes cuatro perspectivas: sostenibilidad, partes interesadas, procesos y aprendizaje. La perspectiva de sostenibilidad enfatizaría el triple resultado final de la prosperidad económica, la calidad ambiental y la justicia social; la perspectiva de las partes interesadas incorporaría medidas de ética comercial, prácticas laborales e impacto en la sociedad; la perspectiva de procesos se enfocaría en procesos, productos, herramientas y sistemas internos y externos de la organización; y la perspectiva de aprendizaje radicaría en la sinergia organizativa, la capacitación y la investigación y el desarrollo.

La implementación de SBSC se puede utilizar para desarrollar una estrategia de sostenibilidad. Sin embargo, una posible desventaja de este enfoque, radica en tener una perspectiva de sostenibilidad separada, ya que la naturaleza autónoma puede no ayudar a la empresa a vincular la sostenibilidad directamente con la estrategia corporativa.

Recientemente, SBSC ha sido considerada como una herramienta esencial para diseñar y alcanzar los objetivos clave de la gestión corporativa de la sostenibilidad

### Relación entre los tres enfoques

Existen ciertas diferencias entre los tres enfoques presentados precedentemente, si bien todos tienen como objetivo integrar la sostenibilidad al proceso de toma de decisiones. Por un lado, las dos primeras variantes (subsunción y adición) se refieren a la estructura del Cuadro de Mandos Integral para una unidad de negocio. Por otro lado, el SBSC derivado se deduce del Cuadro de Mando Integral. En otras palabras, el tercer enfoque solo puede aplicarse después de que se haya realizado al menos una de las dos primeras variantes para el sistema de Cuadro de Mando Integral. El contenido de un SBSC derivado es el resultado del BSC de nivel superior de la unidad de negocio estratégica. Con respecto al proceso de creación de un SBSC, la formulación de un cuadro de mandos ambiental/social derivado representa, por lo tanto, solo un posible segundo paso. El primer paso siempre debe ser una integración de los aspectos ambientales y sociales estratégicamente relevantes en el BSC básico con la ayuda de las dos variantes discutidas anteriormente.

Es importante señalar que ciertos aspectos ambientales o sociales pueden subsumirse bajo las cuatro perspectivas convencionales del BSC, paralelas a la introducción de una perspectiva específica para otros aspectos ambientales o sociales estratégicamente relevantes. En otras palabras, las dos primeras alternativas de estructurar un SBSC no son mutuamente excluyentes. Dadas las características de las dos alternativas, tal como se describió anteriormente, resulta claro que la diferencia radica principalmente en las características de los aspectos ambientales y sociales estratégicamente relevantes. Para aquellos aspectos ambientales o sociales estratégicamente relevantes que ya están integrados en el sistema de mercado (por ejemplo, los costos ambientales), es bastante sencillo integrarlos mediante indicadores adelantados o rezagados apropiados en una de las cuatro perspectivas convencionales. Por el contrario, si los aspectos ambientales y sociales ejercen su influencia estratégicamente relevante a través de mecanismos que actúan en el entorno no mercantil de la empresa, entonces es necesaria una perspectiva adicional no comercial.

La decisión sobre qué estructura es apropiada para una unidad de negocio específica depende de la naturaleza de los aspectos ambientales y sociales estratégicamente relevantes.

### **Caso de aplicación**

#### *Bases teóricas para la aplicación*

A continuación, se presentará un modelo simplificado que, siguiendo las características operativas de una empresa agroalimenticia de Argentina, plantea las distintas perspectivas de un Cuadro de Mando Integral y su relación con las directivas GRI relacionadas con la gestión del agua. El objetivo del modelo subyace en que, siendo el agua un elemento sensible en la explotación analizada, se considera de importancia medir su gestión utilizando estándares de aceptación generalizada.

Para la elaboración del modelo de gestión que se propone:

- Se utilizará el protocolo de indicadores GRI (Medio Ambiente), la ISO 26000 y como marco general los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU).
- Se presentará a partir de la variante 1. Integración de los aspectos ambientales y sociales en las cuatro perspectivas del BSC debido a que es la que mejor se adapta a la realidad de la empresa.

De los 17 Objetivos, el presente trabajo se centrará en el número 6 “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” cuyas metas incluyen:

- Mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial.
- Aumentar sustancialmente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren de escasez de agua.

La Norma Internacional ISO 26000, Guía sobre responsabilidad social, está diseñada para ser utilizada por organizaciones de todo tipo con el objetivo de alentar la aplicación de mejores prácticas en responsabilidad social en todo el mundo y divide la Responsabilidad Social en 7 materias. En su apartado 6.5 trata la materia “el medio ambiente” y describe cuatro áreas claves, dentro de ellas, la conservación del agua, uso y acceso al agua: una organización debería conservar, reducir el uso y reutilizar el agua e indica las acciones y expectativas relacionadas.

“En relación con todas sus actividades, una organización debería, entre otros:

- identificar las fuentes de energía, agua y otros recursos utilizados;
- medir, registrar e informar sobre los usos significativos de agua,
- implementar medidas de eficiencia en los recursos para reducir el uso de agua teniendo en cuenta indicadores de mejores prácticas y otros niveles de referencia;
- reutilizar el agua lo máximo posible;
- gestionar los recursos de agua para asegurar un acceso justo para todos los usuarios dentro de una cuenca hidrográfica.” (ISO 26000)

La Iniciativa de Reporte Global también conocida como Global Reporting Initiative (GRI) es una organización que produce estándares para la elaboración de memorias de sostenibilidad, permitiendo evaluar el desempeño económico, ambiental y social de las entidades que las aplican.

Las GRI en su versión G4 se organizan en:

1. Contenidos básicos generales
2. Contenidos básicos específicos
  - 2.1. Enfoque de gestión

## 2.2. Indicadores

Cabe aclarar que el presente trabajo forma parte de un proyecto de investigación que se ha venido desarrollando durante los últimos dos años motivo por el cual se ha tomado la guía G4 para el armado de los indicadores.

Los informes de sostenibilidad que se presenten a partir del 1º de julio de 2018 deben ajustarse a la nueva norma emitida por la Junta de Normas de sostenibilidad Global (GSSB). Dicha norma reemplaza a la guía G4, dotándola de una estructura conformada por un conjunto modular de normas interrelacionadas.

De todas maneras, esta nueva norma está basada en el contenido de la guía G4 y sigue manteniendo sus requerimientos de calidad y de definición de materialidad. Desde GRI señalan que “todos los conceptos y contenidos clave de G4 se han trasladado a los nuevos estándares, por lo que el impacto del lanzamiento en las organizaciones que ya reportaban con G4 debería ser el mínimo”.

Este trabajo no pretende desarrollar cuestiones que ya han sido abordadas con profundidad en distintas publicaciones, sino ubicar, dentro de estos estándares, las referencias al manejo hídrico que sirven de marco teórico a nuestra propuesta.

Dentro de los "Contenidos básicos específicos" puntualmente en la sección 5, "Indicadores" resultan importantes a nivel instrumental los incluidos en la categoría Medio Ambiente, particularmente relacionados con el Agua (G4-EN8, G4-EN9 y G4-EN10). Estos se encuentran alineados con las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales y con los «Diez Principios» del Pacto Mundial de las Naciones Unidas.

Los indicadores referenciados tratan sobre los siguientes tópicos:

### G4-EN8: CAPTACIÓN TOTAL DE AGUA SEGÚN LA FUENTE

- Indique el volumen total de captación de agua de las siguientes fuentes.
- Explique qué normas, métodos y supuestos se han aplicado en el cálculo.

### G4-EN9: FUENTES DE AGUA QUE HAN SIDO AFECTADAS SIGNIFICATIVAMENTE POR LA CAPTACIÓN DE AGUA

- Indique el número de fuentes de agua que han sido afectadas por la captación y desglóselas por tipo.
- Explique qué normas, métodos y supuestos se han aplicado en el cálculo.

### G4-EN10: PORCENTAJE Y VOLUMEN TOTAL DE AGUA RECICLADA Y REUTILIZADA

- Indique el volumen total de agua que la organización ha reciclado o reutilizado.
- Indique el volumen total de agua reciclada y reutilizada por la organización, en términos de porcentaje del agua total captada de acuerdo con el Indicador G4-EN8.
- Explique qué normas, métodos y supuestos se han aplicado en el cálculo.

En el presente trabajo, estos indicadores constituyen un instrumento importante ya que, debido a su nivel de aceptación global, serán utilizados en la elaboración del Cuadro de Mando Integral.

Otra fuente de referencia que ayuda a soportar la elaboración del Cuadro de Mando Integral (CMI) es el informe del Ceres titulado "El medidor Aqua: Un marco para la administración del riesgo del agua en el siglo 21" (The Aqua Gauge: A framework for 21st century water risk management) publicado en 2011.

Ceres es una coalición, con base en los Estados Unidos, de inversores, grupos ambientales y otras organizaciones públicas que trabajan en desafíos como el cambio climático y la escasez de agua.

El 'Aqua Gauge' es una herramienta que permite dar un puntaje a las actividades de gestión del agua de una empresa en comparación con las prácticas de los líderes en estas cuestiones. Un ejemplo de un tablero que respeta la metodología citada es el siguiente:

Ejemplo de tablero de 'Aqua Gauge' (adaptado de Figura 2.3, Ceres (2011))

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>La compañía debe:</b>
Medición	Recopilación de datos	Recolectar y monitorear datos relacionados con, por ejemplo, cumplimiento de la regulación, uso de agua, efectividad de las prácticas de administración del agua de proveedores, etc.
	Evaluación Del riesgo	Identificar y cuantificar los riesgos relacionados con el agua por sus operaciones directas y por su cadena de suministro, etc.
Administración	Gobernanza	Establecer responsabilidades por el agua mediante el directorio, la alta dirección, etc.
	Políticas y estándares	Establecer estándares de performance y objetivos mediante informes y políticas disponibles para el público, estándares y objetivos para la descarga de aguas residuales de las operaciones directas, etc.
	Planificación empresarial	Integrar al agua en la toma de decisiones relacionada con la planificación de negocios y la asignación de capital, el diseño de productos, etc.
Compromiso	Compromiso con interesados externos e internos en las cuestiones relacionadas con el agua: Comunidad local, empleados, proveedores, clientes, etc.	

Revelación

Revelar información, datos y análisis relacionada con el agua en los estados financieros, auditar la información relacionada con el agua.

A partir de la información obtenida, se compara con tres tipos de estados de la empresa inicial, progreso avanzado y prácticas líderes para poder tener un diagnóstico.

Obviamente, existen otras herramientas de reconocimiento mundial con respecto a la evaluación del riesgo hídrico como:

- La huella hídrica (Water footprint Assessment Standard)
- Herramienta global del agua (Global Water Tool)
- Filtro del riesgo del agua (Water Risk Filter)

Consideramos que son distintas maneras de enfocar la problemática, pero cualquiera de ellas, nos brindan una adecuada guía a utilizar a fin de "internalizar", en la gestión de la entidad, información para la toma de decisiones sobre el manejo del agua.

#### *BSC con inclusión de indicadores sobre sostenibilidad - variable: agua*

El siguiente solo representa un ejemplo embrionario, pero que permite comprender cómo funciona en la práctica la inclusión de la sostenibilidad en el proceso decisorio de una empresa agroalimentaria de Argentina, para la cual el agua representa un recurso crítico.

- Perspectiva financiera:
  - G4-EN8: captación total de agua según la fuente: pesos invertidos para la realización de una perforación. La empresa actualmente obtiene el total del agua para su proceso productivo de "aguas subterráneas".
  - G4-EN9: fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua: multas fijadas por la autoridad de control Nacional, Provincial y Municipal.
  - G4-EN10: porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada. La empresa posee un sistema de tratamiento del agua denominado "Pantanos secos artificiales" que concede la posibilidad de volcar los líquidos tratados en los cursos naturales de agua sin contaminarlos. El sistema PSA no utiliza energía eléctrica, es silencioso, no genera olores y evita la formación de espejos de agua donde permite que se instalen insectos y aves, lo que contribuye a la bioseguridad del establecimiento. De esta forma, empleando luz solar y especies de plantas autóctonas, el efluente se convierte en agua limpia y puede ser vaciado sobre los cursos de agua sin afectar al medio ambiente. Dentro de esta perspectiva, ejemplos de indicadores serían el costo de mantenimiento del pantano y el costo de ozonificación del agua.
- Perspectiva del cliente:
  - Grupo de clientes con preocupación por el manejo del agua por la empresa:
    - G4-EN8: captación total de agua según la fuente: 100 litros de subterránea.
    - G4-EN9: fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua. Probablemente la empresa no brinde esta información al cliente por el impacto que puede tener legalmente.
      - G4-EN10: porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada. 100% del agua remanente del proceso productivo es reciclada.
  - Grupo de cliente que no tiene esta preocupación: no se aplica.

- Perspectiva de los procesos internos:
  - La empresa utilizada como ejemplo en este trabajo cuenta con un proceso productivo en cadena ya que el producto generado por uno es el insumo de otro. El objetivo es medir en cada etapa del proceso, la cantidad de agua captada por fuente (EN8) y el agua residual de cada proceso productivo que puede o no ser reciclada o reutilizada (EN10).
  
- Perspectiva de la innovación y el aprendizaje:
  - Indicadores que revelen el compromiso de la empresa con la innovación y formación de los recursos humanos. En este sentido puede ser aplicable considerar la cantidad de empleados capacitados en el manejo del agua, como así también las horas de capacitación comprometidas. Asimismo la empresa puede recabar información sobre la cantidad de planes de corto, mediano y largo plazo, relacionados con el manejo del agua.

## **Conclusión**

A pesar de la creciente importancia del desarrollo sostenible reflejada a nivel internacional, es necesario destacar que aún no existen mecanismos estandarizados para incorporar los aspectos relacionados con la sostenibilidad a los sistemas de gestión de las empresas. Para superar tales debilidades, como se explicitó en el trabajo, la literatura ha propuesto distintos enfoques para que las firmas desarrollen una gestión corporativa sostenible.

Sin embargo, dichos enfoques presentan ciertas deficiencias. La mayoría de las actuales técnicas propuestas proporcionan un rango de indicadores financieros, ambientales y económicos que difieren entre las técnicas. La falta de instrucciones estándar sobre cómo integrar las preocupaciones de sostenibilidad en las perspectivas del BSC es el fracaso más significativo y explica los resultados presentes de desempeño de sostenibilidad inferiores. Incluso, los resultados de tales técnicas no parecen ser lo suficientemente precisos para medir el desempeño corporativo de sustentabilidad de manera efectiva porque algunos indicadores ambientales y sociales se basan solo en las percepciones de los gerentes y el personal y no en medidas reales.

Dado el estado actual, es preciso mencionar que se necesita una metodología de construcción SBSC revisada y sistemática para hacerlo más abarcador, más adaptable a varios contextos y menos propenso a los sesgos de los modelos mentales humanos.

Se considera que la modelización de herramientas que permitan gestionar la sostenibilidad por parte de las empresas, no perdiendo de vista la relevancia del rendimiento financiero de las acciones, constituye un importante desarrollo para la gestión sostenible de la empresa.

## **Bibliografía**

Adams, C. A., & Frost, G. R. (2008, December). Integrating sustainability reporting into management practices. In *Accounting Forum* (Vol. 32, No. 4, pp. 288-302). Elsevier.



Barbei, A. A., & Neira, G. (2016). La dimensión social y ambiental en el proceso decisorio: marco legal en la gestión del agua. In Documentos de Trabajo del CECIN.

Barbei, A. A., & Neira, G. (2016). La dimensión social y ambiental en el proceso decisorio como herramienta para crear valor en las organizaciones. In Documentos de Trabajo del CECIN.

Butler, J. B., Henderson, S. C., & Raiborn, C. (2011). Sustainability and the balanced scorecard: Integrating green measures into business reporting. *Management Accounting Quarterly*, 12(2).

Cantele, S., Tsalis, T. A., & Nikolaou, I. E. (2018). A new framework for assessing the sustainability reporting disclosure of water utilities. *Sustainability*, 10(2), 433.

Ceres (2011): A framework for 21st century water risk management. Disponible en: <https://www.ceres.org/resources/reports/aqua-gauge>

Chaker, F., Idrissi, M. A. J., & El Manouar, A. (2017). A Critical Evaluation of the Sustainability Balanced Scorecard as a Decision Aid Framework. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(14), 4221-4237.

Dias-Sardinha, I., Reijnders, L., & Antunes, P. (2007). Developing sustainability balanced scorecards for environmental services: A study of three large Portuguese companies. *Environmental Quality Management*, 16(4), 13-34.

Epstein, M. J., & Wisner, P. S. (2001). Using a balanced scorecard to implement sustainability. *Environmental quality management*, 11(2), 1-10.

Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard—linking sustainability management to business strategy. *Business strategy and the Environment*, 11(5), 269-284.

Global Reporting Initiative (GRI). Disponible en: <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx> .

Global Reporting Initiative y Pacto Mundial: Estableciendo la conexión. Guía para la confección de memorias de sostenibilidad del GRI y comunicación del progreso del pacto mundial. Disponible en: [https://www.unglobalcompact.org/docs/communication\\_on\\_progress/Tools\\_and\\_Publications/Making\\_the\\_Connection\\_G4\\_ESP.pdf](https://www.unglobalcompact.org/docs/communication_on_progress/Tools_and_Publications/Making_the_Connection_G4_ESP.pdf) .

Kang, J. S., Chiang, C. F., Huangthanapan, K., & Downing, S. (2015). Corporate social responsibility and sustainability balanced scorecard: The case study of family-owned hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 48, 124-134.

Nikolaou, I. E., & Tsalis, T. A. (2013). Development of a sustainable balanced scorecard framework. *Ecological Indicators*, 34, 76-86.