

ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS DE SOSTENIBILIDAD Y RSC PARA SU APLICACIÓN A LA INDUSTRIA DE PROCESOS

Sánchez Báscones, María Isabel (Universidad de Valladolid)*

García Vilchez, Emilio José (Universidad de Valladolid)**

Pardo Almuñí, Rafael (Universidad de Valladolid)***

RESUMEN

En la actualidad, los términos Sostenibilidad, Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Desarrollo Sostenible son utilizados con frecuencia en ámbitos muy diferentes de manera indistinta.

La Gestión Sostenible supone el reconocimiento e integración en el operativo de la empresa, de las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y el respeto a los derechos humanos. En la mayoría de las empresas productivas, las variables relacionadas con el diseño, el ciclo de vida y el impacto del producto se desvinculan del impacto social y medioambiental. En este trabajo se han establecido las directrices principales de un Modelo de Sostenibilidad Integrado (MSI) que reúne las características más significativas y aplicables para la cuantificación y despliegue del desarrollo sostenible en la Industria de Procesos, tomando como punto de partida y referencia las principales herramientas existentes sobre este concepto a nivel internacional. Para ello, se han analizado exhaustivamente las principales herramientas, guías y modelos disponibles en la actualidad, atendiendo fundamentalmente a los idiomas en los que está disponible, el año de publicación, quién lo publica o autor del mismo y, principalmente, los puntos fuertes y débiles con los que cuenta cada herramienta estudiada.

Posteriormente, y atendiendo a dichos parámetros, se han clasificado las herramientas en grupos y se han establecido las bases del M.S.I., seleccionando finalmente un modelo teórico-práctico, basado en el ciclo de mejora continua Planificar-Hacer-Controlar-Actuar (PDCA), que integrará el ciclo de vida del producto y dispondrá de una base de cálculo práctica con indicadores homogéneos y gobernados en un cuadro de mando.

Palabras claves: Desarrollo Sostenible, Responsabilidad Social, Stakeholder, Indicador, Modelo. **JEL:** Q01.

ABSTRACT

At the present, the terms sustainability, corporate social responsibility (CSR) and sustainable

* Departamento de Química Analítica, Escuela Universitaria Politécnica, Francisco Mendizábal nº 1, 47014, Valladolid. isanchez@sid.eup.uva.es

** Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente, Facultad de Ciencias, Paseo Prado de la Magdalena s/n, 47011, Valladolid. emigarvil@gmail.com

*** Departamento de Química Analítica, Escuela Universitaria Politécnica, Francisco Mendizábal nº 1, 47014, Valladolid. rpardo@qa.uva.es

Recibido: Octubre de 2010. Aceptado: Diciembre de 2010

development are frequently used in very different fields. The sustainable management implies the acknowledgement and integration in business of social, laboral, environmental and human rights concerns. In the majority of the productive businesses, the variables related to design, life cycle and product impact are separated from the social and environmental impact. In this work, the master plans of an Integrated Sustainability Model (ISM) have been established. This ISM. has the main and most applicable characteristics for the quantification and implementation of the sustainable development in the Process Industry, taking the main existing international tools about this concept as both a starting point and a point of reference. In order to do so, the main tools, guides, and models now available have been analysed, taking into account the languages in which they are available, year of publication, authors and, mainly, the strong and weak points of each of the tools.

Subsequently, and taking into account those parameters, the tools have been classified into groups and the basis of the ISM have been established, selecting finally a theoretical-practical model, based on the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle, which will include the product life cycle and will have a practical calculation base with uniform, governed indicators.

Key words: Sustainable Development, Social Responsibility, Stakeholder, Indicator, Model.
JEL: Q01.

1. INTRODUCCIÓN

A finales de los años ochenta, el informe titulado “Nuestro Futuro Común” del World Business Council for Sustainable Development (WBCED) (Comisión Brundtland, 1987) definió el término Desarrollo Sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”.

Posteriormente en el año 1992, tuvo lugar la Cumbre de Río de Janeiro (Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992), donde tomaron parte 178 gobiernos, donde fueron incorporando principios que dieron lugar a un nuevo modelo de desarrollo sostenible en el que surgieron referencias tales como la Agenda 21, la Declaración sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, y la Declaración de principios para la gestión sostenible de los bosques. El uso de energías renovables y el cambio del mercado tradicional, por otro lado, basado en el desarrollo sostenible, han sido las principales preocupaciones del siglo XX (Putzhuber y Hasenauer, 2009).

Hasta esa fecha no existía ningún referente que uniera los conceptos del desarrollo sostenible y la Actividad Empresarial. En el año 1993 se publica el reglamento Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001b), en donde se presentaban las pautas para la implantación de la ecogestión y ecoauditoría en la empresa.

Posteriormente, ya en el año 1994, aparecen las Normas de información empresarial sobre el Medio Ambiente y en el año 1995 se publican las normas Occupational Health and Safety management Systems (OHSAS) 18001 y se crea el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), coalición de 160 compañías de 35 países que tiene como finalidad integrar prácticas empresariales en el desarrollo sostenible.

En el año 1996 se publica la norma ISO 14001 (AEN/CTN 150, 1996), relativa a la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA.), que supuso un importante paso de concienciación para las empresas debido al carácter certificable y su reconocimiento a nivel internacional.

En este camino evolutivo, en el año 1997 se publica la primera norma sobre Responsabilidad Social denominada como SA 8000 (Social Accountability International [SAI], 2001), se funda el Global Reporting Initiative (GRI) y el WBCSD crea un grupo de trabajo sobre Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

En 1999 se crea el Dow Jones Sustainability Index (DJSI), primer índice bursátil que registra el rendimiento de las empresas líderes en sostenibilidad y además se crea el Pacto Mundial de las Naciones Unidas (Global Compact) (United Nations, 1999), adoptando unos principios básicos para la construcción de los pilares de una sociedad más responsable, necesarios para mantener la nueva economía global.

En el año 2000, el GRI publica la primera guía sobre los principios e indicadores para la elaboración de memorias de sostenibilidad.

En el año 2001, la Unión Europea publicó el Libro Verde para Fomentar un Marco Europeo para la Responsabilidad Social en las Empresas (Comisión Europea, 2001a) entrando Europa de lleno en el debate de la RSC.

El año 2002 es un año muy fructífero dentro del campo de estudio. Se publican una serie de Normas y guías como “Una Norma Española” (UNE) 165001 (Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR], 2002), la guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad Global Reporting Initiative (GRI) (GRI., 2002), el Código de Gobierno de la Empresa Sostenible (Ricart and Rodríguez, 2001), la norma Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable (SGE) 21 (Forética, 2001) y Accountability 1000 (AA1000) (The Institute of Social and Ethical Accountability, 1999). Por su parte, la UE publica la comunicación “Responsabilidad social de las empresas: una contribución empresarial al desarrollo sostenible” (Comisión Europea, 2002).

En 2003, The U.S. EPA’s National Risk Management Research Laboratory promulgó que la sostenibilidad es un hecho relacionado con las condiciones sociales del hombre y el medio ambiente que lo rodea, siendo necesario el apoyo del entorno año tras año para evitar su progresivo e irreversible deterioro (Sikdar, 2003).

La evolución del concepto, el interés de los gobiernos y la popularización que se ha producido desde el año 2003 hasta nuestros días de esta forma de enfocar los negocios de las organizaciones, ha originado un importante avance que ha impulsado que aparezcan multitud de estudios de mercado (Informe Forética, Informe Entorno, Sustainable Futures, etc.), normas, guías y modelos sobre sostenibilidad – que por simplificar las denominaremos como herramientas – cada una con unos contenidos y un enfoque muy diferente. Muchas de ellas se han posicionado como un referente a nivel nacional, como la revisión de la norma SGE 21:2008 (Forética, 2008), e internacional, como la versión G3 (GRI, 2006), utilizada por más de 1000 organizaciones para la elaboración de su memoria de sostenibilidad.

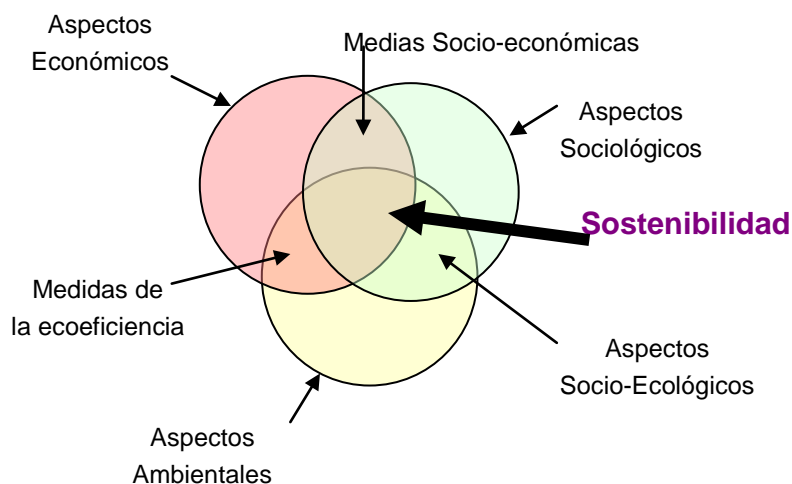
Actualmente se ha publicado la Norma ISO 26000 (Fuerza Operativa de Redacción Integrada [IDTF], 2010), con el objetivo de armonizar todas las normas, guías y modelos sobre ética y responsabilidad social apostando por la integración de normas certificables en calidad, medio ambiente, prevención de riesgos, etc., que permitan la optimización de los recursos satisfaciendo las necesidades actuales y futuras de todos los grupos de interés relacionados con la compañía.

Tras conocer el estado del arte, analizando con más detalle el comportamiento de las organizaciones, hay que tener en cuenta que dentro de cualquier sistema, entendiendo como tal una compañía privada, empresa pública o participada, ONG’s, etc., existen tres círculos que se intersectan en un área común, tal y como muestra la figura 1.

Cada círculo representa uno de los tres pilares en los que se apoya el concepto de sostenibilidad: aspectos económicos, aspectos medioambientales y aspectos sociales.

Para conocer el nivel de sostenibilidad de una empresa, es necesario disponer de parámetros que permitan cuantificar de forma numérica y objetiva el valor y peso que tiene cada uno de estos tres aspectos en la organización.

FIGURA 1: INTERSECCIÓN DE LOS TRES CÍRCULOS PARA MOSTRAR EL ÁMBITO DE LA SOSTENIBILIDAD



Fuente: Azapagi and Perdan (2000).

Estas variables se denominan indicadores. Existen múltiples definiciones para este concepto, siendo una de las más simples y acertadas la incluida en la norma UNE 66175: dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad (AEN/CTN 66, 2003).

Según Sikdar (2003), se han desarrollado dos tipos de indicadores: Aquellos que muestran el estado de un sistema (Indicadores de contenido) y aquellos que miden el comportamiento de un sistema (Indicadores de desempeño). Además establece 3 grupos de indicadores en función de los aspectos que contempla:

- Económicos, ecológicos y sociológicos.
- Socio-económicos, ecoeficiencia y socio-ecológicos.
- Indicadores de desarrollo sostenible.

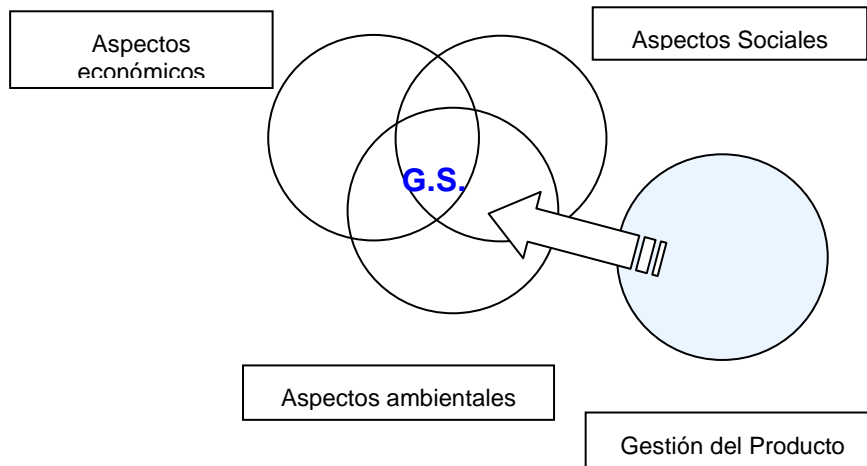
Docenas de indicadores han sido propuestos para ser utilizados para determinar mejoras llevadas a cabo en procesos químicos, centros productivos y empresas de producción (ver páginas Web del American Institute of Chemical Engineers¹ [AIChE] (2003) e Institution of Chemical Engineers [IChemE]² (2003).

El número de indicadores empleados varía según sea la guía, norma o herramienta en general utilizada, así como el carácter del indicador utilizado y en la mayor parte no se incluyen las variables de diseño, ciclo de vida e impacto del producto, por lo que este trabajo

pretende establecer las bases del Modelo de Sostenibilidad Integrado (MSI), que integre todas estas variables tal y como se muestra en la figura 2.

Para ello se analizarán a continuación las distintas herramientas disponibles en la actualidad, o al menos las más relevantes, estableciendo sus principales características.

FIGURA 2: LA GESTIÓN SOSTENIBLE (GS) COMO CONCEPTO INTEGRADOR DE 4 ASPECTOS, FRENTE A LOS TRES CLÁSICOS



Fuente: Elaboración propia.

2. METODOLOGÍA

Tras esta reflexión inicial y una vez conocida la evolución que ha sufrido el concepto de Desarrollo Sostenible a lo largo del tiempo, y la necesidad de medir para mejorar el desempeño de nuestra compañía en cuanto a la sostenibilidad se refiere, se plantea a continuación la metodología a seguir:

2.1. Selección de las herramientas a analizar

Para la propuesta de las líneas directrices e indicadores del modelo integrado de sostenibilidad final, han sido seleccionadas, para proceder a su estudio, más de 40 de las principales herramientas existentes sobre el Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social (RS), de un total de más de 225 existentes, según el estudio realizado por Economistas sin Fronteras sobre la Responsabilidad Social en la Empresa Española (Cuesta González *et al.*, 2002).

2.2. Análisis de las características de las herramientas seleccionadas

Las características analizadas en cada una de ellas con el objetivo de conocer su utilidad y facilidad práctica son: idiomas en los que está disponible, año de publicación, quién lo publica o autor del mismo y, principalmente, los puntos fuertes y débiles con los que cuenta cada herramienta estudiada.

Posteriormente, y atendiendo a dichos parámetros, se clasifican las herramientas en grupos según su tipología.

2.3. Selección de las directrices del MSI

Finalmente, tras el análisis de las diferentes herramientas, se han seleccionado aquellos aspectos más importantes que servirán de base al MSI, modelo que está en desarrollo y que pretende medir el comportamiento sostenible de una organización con un conjunto de indicadores en base a un valor agregado de sostenibilidad global, que le permitirá ver su evolución con el paso del tiempo y basando su implantación real en la compañía en el ciclo de mejora PDCA.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1. Tipología de las herramientas analizadas

Existen diferentes maneras de clasificar las herramientas de sostenibilidad, dependiendo de su origen y contenido. A continuación, se propone la siguiente clasificación que permitirá agrupar las herramientas estudiadas en función de sus principales características:

1. Modelos Teóricos Estratégicos. Proponen exclusivamente la estrategia a desarrollar sin explicar su despliegue operativo y valoración mediante indicadores.
2. Modelos Teóricos basados en una Declaración de Principios. Similares a los anteriores, pero su estructura está basada en la legislación y pactos mundiales entre organizaciones, fundamentalmente con carácter gubernamental.
3. Modelos Voluntarios. Normas ISO, UNE, etc. que se elaboran a través de acuerdos multilaterales como pauta de comportamiento a seguir en un país, continente o incluso a nivel internacional.
4. Modelos Prácticos basados en Indicadores. Son aquellos que proponen la metodología práctica para valorar la sostenibilidad utilizando indicadores.
5. Modelos Teórico – Prácticos. Son los menos desarrollados y más completos, ya que además de la estrategia y el cumplimiento legal proponen una serie de indicadores para su medida, evaluación y revisión.

3.2. Análisis de las herramientas de sostenibilidad consultadas

En este apartado se hace un resumen a modo de cuadro de las herramientas analizadas, teniendo en cuenta los siguientes campos (cuadro 1):

- Autor
- País de origen de la herramienta
- Año de publicación de la última edición
- Idiomas disponibles
- Tipología
- Puntos fuertes
- Áreas de mejora

CUADRO 1: ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE SOSTENIBILIDAD					
Denominación	Autor, país de origen y año	Idiomas disponibles	Tipología	Puntos fuertes	Áreas de mejora
The Sustainability Metrics	ICHEME U.K., 2001	Inglés	Práctica	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la sostenibilidad de forma sencilla y operativa - Indicadores consistentes con el GRI 2002 - El resultado es un valor numérico de sostenibilidad - Tabla de factores de corrección para los contaminantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo cuenta con una valoración del estado actual, sin proponer planes de acción de mejora - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita dentro de sus indicadores
Modelo Environmental Leadership for Value Achievement (E.L.V.A.)	Rodríguez, D. España, 2003	Español	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Su estructura cuenta con un análisis de los Factores Críticos de Éxito - Su esencia se basa en encontrar el A.D.N. corporativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Es un modelo muy teórico, difícil de llevar a la práctica sin el apoyo de una metodología de medida - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Directrices de la OCDE	OCDE Internacional, 2002	Inglés y Español	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Recomendaciones alineadas con la legislación internacional - Apoyo al consumidor - Campo de aplicación de las recomendaciones amplio 	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo recomendado para empresas multinacionales - No existe verificación por parte de la OCDE - Propone unas líneas de actuación pero no valora el desempeño en materia de sostenibilidad - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Pacto Mundial de la ONU o Global Compact	UN Internacional, 2002	Inglés y Español	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyada en los 9 principios que desarrollan los derechos humanos - Apoyada en la Declaración de Río de Janeiro - Elevado crecimiento en cuanto al número de empresas asociadas - Asociada al GRI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Metodología un tanto subjetiva - Los principios en los que se basa el pacto son débiles y simples - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Declaración tripartita de la OIT.	OIT Internacional, 2001	Inglés, Español y Portugués	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Involucra a todas las partes de la empresa con la administración pública 	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo recomendado para empresas multinacionales - No hace referencia a temas ambientales - No dispone de un modelo de valoración objetivo en base a resultados - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Iniciativa de Legislación para el Derecho Internacional del Saber	International Right to Know (I.R.T.K) E.E.U.U., 2003	Inglés y Español	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Permite a los consumidores conocer la situación de las empresas en materia de RS - Cumple con la Legislación Internacional - La transparencia en la información 	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo tiene en cuenta la información a comunicar en empresas americanas dentro del territorio de E.E.U.U. - No aplicable a pequeñas empresas - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita

Cont.

Denominación	Autor, país de origen y año	Idiomas disponibles	Tipología	Puntos fuertes	Áreas de mejora
AA 1000	The Institute of Social and Ethical Accountability U.K., 1999	Inglés	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Método basado en la Mejora Continua - Implica a los grupos de interés - Es auditado periódicamente - Compatible con el GRI. - Se aplica en procesos de comunicación/difusión 	<ul style="list-style-type: none"> - Define la estrategia de la compañía únicamente basándose en los intereses de los grupos de interés - Especifica qué hay que cumplir pero no dice el cómo hacerlo - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
SA 8000	S.A.I. Internacional, 2001	Inglés, Español y Portugués	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable a cualquier país y sector - Proyección internacional, basada en otras herramientas: Directrices de la OIT, Derechos Humanos, etc. - Sigue la estructura de las normas internacionales ISO 9001 e ISO 14001 - Es una norma certificable 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de certificación económicamente caro - Sólo valora los aspectos sociales - Poca aceptación a nivel internacional comparado con otras normas y referenciales - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Balance Social Anual	I.B.A.S.E. Brasil, 2002	Inglés, Español y Portugués	Práctica	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo enfocado a la realidad de las empresas dado que han intervenido prestigiosas multinacionales en su elaboración - Se basa en la medida de la evolución de los indicadores que la propia herramienta propone 	<ul style="list-style-type: none"> - Existen barreras para la difusión de los resultados de esta herramienta en algunos países - Modelo extendido en Brasil (carácter muy local) - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita dentro de sus indicadores
Business Social Responsibility Indicators	Instituto Ethos Brasil, 2004	Inglés y Portugués	Práctica	<ul style="list-style-type: none"> - Guía práctica para la valoración de la sostenibilidad muy completa - Utilizada por grandes multinacionales - Mezcla de preguntas cerradas e indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía algo extensa - Sólo sirve para medir y comparar - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita dentro de sus indicadores
Inversión Socialmente Responsable (I.S.R.)	S.R.I. Internacional, Desconocido	Inglés	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Herramienta desarrollada a partir de un compromiso por parte de todas las partes interesadas de la organización - Ejerce presión directa sobre los negocios, mejorando sus prácticas - Crea interés a nuevos accionistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Propone únicamente las bases para desarrollar la Inversión socialmente responsable, no es un modelo - No hace referencia a temas ambientales ni sociales - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Norma SGE 21	FORETICA España, 2008	Inglés y Español	Teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Integrable con el resto de sistemas de gestión de la empresa - Estándar certificable por entidades de acreditación internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - A pesar de ser teórica, la edición del año 2005 propone algún ejemplo de indicador social - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita, aunque lo menciona a la hora de establecer proveedores
Modelo de Excelencia Europeo	E.F.Q.M. Bélgica, 2003	Inglés, Francés y Español	Teórico-Práctico	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo muy extendido en Europa y con gran aceptación - Cuenta con un criterio específico que valora la RS - Basado en la mejora continua - Cuanta con una adaptación completa del modelo al ámbito de la RS 	<ul style="list-style-type: none"> - No es exclusivo para la medida de las variables de la Sostenibilidad - Es un modelo ambicioso, que puede desmotivar a las compañías que deciden implantarlo - El peso del criterio relativo a la responsabilidad social es muy bajo (9%)

Cont.

Denominación	Autor, país de origen y año	Idiomas disponibles	Tipología	Puntos fuertes	Áreas de mejora
Estrategia de Desarrollo Sostenible en la Empresa	Club de Excelencia en Sostenibilidad España, 2004	Español	Teórico-Práctica	- Modelo bien estructurado, presentado y desarrollado por profesionales de la empresa - Basado en el ciclo de mejora - Integrable con el resto de sistemas de gestión de la empresa	- Los indicadores que propone son de otra herramienta, el GRI 2002
Caux Round Table Principles for Business	Caux Round Table Principles for Business Internacional, 2002	Inglés y Español	Teórica	- Analiza exhaustivamente las acciones a tomar con cada grupo de interés - Prestigio internacional dado que es usado por Philips	- No propone estrategia de implantación - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
Código de Gobierno para la Empresa Sostenible	Ricart y Rodríguez (IESE Business School, Fundación Entorno y PWC) España, 2002	Inglés y Español	Teórica	- Focalizado en la implantación de la estrategia de RS en la empresa - Buen manual de consulta debido al rigor y al fundamento teórico	- Propuesta teórica, sin plan de acción - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
GRI. 2002 y G3	Global Reporting Initiative Holanda, 2002 y 2006	Inglés y Español	Práctica	- Herramienta con más prestigio a nivel internacional para el reporting de indicadores - Facilita la comunicación y la integración de la sostenibilidad en la estrategia de la empresa	- Se utiliza habitualmente para informar a los grupos de interés y no como herramienta de gestión - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita dentro de sus indicadores
Evaluación de la Sostenibilidad del Proyecto Fin de Carrera	Segalás (Universidad de Cataluña) España, 2002	Español	Práctica	- Modelo sencillo e intuitivo, basado en indicadores que finalmente calcula un valor global de sostenibilidad - Categoriza los indicadores y les asigna pesos	- Es una herramienta de valoración sin disponer de una estrategia de despliegue - Se aplica a Proyectos únicamente, no a empresas
Towards Retail Sustainability	BRC. U.K., 2001	Inglés	Práctica	- Modelo basado en indicadores que valora la cadena de suministro, producto y percepción del cliente - Define un plan anual de trabajo con varios años vista	- Aplicación limitada debido a los indicadores propuestos - Indicadores demasiado generalistas - No valoran todos los aspectos de la sostenibilidad - Herramienta que estableció líneas guía para 5 años, no sufriendo actualizaciones
Modelo y Auditoría de Sostenibilidad para los Destinos Turísticos	García Mesanat España, 2002	Español	Práctica	- Ejemplo de un modelo que mide la sostenibilidad en destinos turísticos basado en indicadores	- No aplicable al sector industrial - Modelo matemático de medida muy complejo
Norma ISO 26000	I.D.T.F. Internacional, 2010	Inglés, Francés y Español	Teórica	- Pautas internacionales sobre la estandarización de la Responsabilidad Social - Guía muy completa y específica apoyada en la normativa y legislación internacional	- No es certificable por una entidad de acreditación - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita - Por querer pretender el consenso internacional, carece de indicadores de medida, lo cual es algo que podía haber sido positivo para poder armonizar

Cont.

Denominación	Autor, país de origen y año	Idiomas disponibles	Tipología	Puntos fuertes	Áreas de mejora
PNE 165010:2002 EX	AEN/CTN 165 Europa, 2002	Inglés y Español	Teórica	- Proyecto de norma que pretende recopilar las mejores prácticas de las herramientas existentes	- Norma experimental, que en nuestros días no ha progresado - Por querer pretender el consenso internacional, carece de indicadores de medida, lo cual es algo que podría haber sido positivo para poder armonizar
ISO 14001:2004	AEN/CTN 150 Internacional, 2004	Inglés, Alemán, Francés y Español	Teórica	- Integrable con el resto de sistemas de gestión de la empresa - Estándar certificable por una entidad de certificación - Diseñada para el control de los impactos ambientales generados durante la fase de producción	- Norma teórica que sólo valora la dimensión ambiental - No valora los aspectos económicos, sociales ni del producto.
Ekoscan	I.H.O.B.E España, 2004	Español	Teórica	- Integrable con el resto de sistemas de gestión de la empresa - Estándar certificable por una entidad de certificación - Diseñada para el control de los impactos ambientales generados durante la fase de producción - Propone indicadores de medida ambientales	- Norma teórica que sólo valora la dimensión ambiental - No valora los aspectos económicos, sociales ni del producto. - Carácter mucho más local que la ISO 14001
ISO 14031:2000	AEN/CTN 150 Internacional, 2000	Inglés, Alemán, Francés y Español	Teórico-Práctica	- Norma que sirve para evaluar el desempeño ambiental de las empresas - Dispone de indicadores ambientales de medida - Basada en el ciclo de mejora continua	- Norma que sólo valora la dimensión ambiental - No valora los aspectos económicos, sociales ni del producto.
Guía de Indicadores Medioambientales para la empresa	I.H.O.B.E España, 2001	Español	Práctica	- Propone una lista de indicadores ambientales - Sigue la estructura de la norma ISO 14031.2000	- No dispone de indicadores de los aspectos económicos, sociales ni del producto
Modelo 3 G 1	Cubero, J.J. España, 2001	Español	Teórica	- Modelo muy completo, que integra todos los sistemas de gestión de la compañía, reduciendo documentación por simplificación	- Modelo de gestión teórico, siendo la sostenibilidad una parte de la herramienta
Cuadro de Mando Integral	Norton y Kaplan E.E.U.U., 1992	Inglés, Francés y Español	Teórico-Práctica	- Método que valora el enfoque estratégico - Propone áreas y ejemplos de indicadores para medir este desempeño - Cuenta con adaptaciones que aportan mayor número de indicadores	- Sólo valora la dimensión social con detalle
EFR 1000-1	Fundación +Familia España, 2006	Español	Teórica	- Norma certificable - Propone indicadores que se complementan con el GRI.	- Sólo tiene en cuenta la componente social - Ámbito muy poco extendido
SI 10000	Standards Institution of Israel Israel, 2006	Inglés	Teórica basada en el borrador ISO 26000	- Mismas que el borrador de la ISO 26000	- Mismas que el borrador de la ISO 26000

Cont.

Denominación	Autor, país de origen y año	Idiomas disponibles	Tipología	Puntos fuertes	Áreas de mejora
Herramientas de Ecodiseño y Análisis de Ciclo de Vida (A.C.V)	UNE 150301:2003 (AEN/CTN 150, 2001) Manual práctico en 7 pasos para el Ecodiseño (IHOBE, 2000). Política Integrada de Producto (I.P.P), (Panel de Expertos de la Unión Europea, 2001). ISO14040:2006 (AEN/CTN 150, 2006), ISO14041:1998 (AEN/CTN 150, 1998), ISO14042:2000 (AEN/CTN 150, 2000) ISO14043:2000 (AEN/CTN 150, 2000).	Inglés, Español	Teóricas excepto el Manual Práctico en 7 pasos para el Ecodiseño	- Analizan de forma minuciosa y detallada el impacto del producto y su ciclo de vida - Normas de reconocido prestigio que se usan a nivel internacional por las compañías	- Sólo valoran la contribución del producto, no valorando el resto de aspectos de la sostenibilidad
Índices Bursátiles de Responsabilidad Social	D.J.S.I. FTSE4Good Europa	No aplica	Práctica	- Favorecen la inversión socialmente responsable dando a conocer las empresas con buenas prácticas - Son un reflejo del compromiso con el desarrollo sostenible.	- No son un modelo o herramienta como tal, pero se basan en la evaluación de sostenibilidad y proponen indicadores que utilizan para el análisis de las empresas.
The Sigma Guidelines	British Standards Institution, Forum for the Future and Accountability U.K., 2003	Inglés	Teórico-Práctica	- Se basa en los indicadores del GRI. - Tiene en cuenta el ciclo de mejora continua	- No dispone de indicadores propios - No valora el impacto del producto o servicio de forma explícita
ECS 2000	Reitaku Centre for Economic Studies Japón, 2000	Inglés	Teórica	- Pautas de gestión ética de los negocios - Basada en el ciclo de mejora continua	- Modelo de gestión muy teórico sin aportar nada nuevo
FD X 30 – 021:2003	AFNOR Francia, 2003	Francés e Inglés	Teórica	- Valora las relaciones con los grupos de interés y el desarrollo sostenible - Alineada con las directrices del borrador de la ISO 26000	- Norma muy local, probada en regiones de Francia - Sólo valora la componente ambiental.
AS 8003:2003	Standards Australia Australia, 2003	Inglés	Teórica	- Norma exhaustiva en la parte teórica - Bien estructurada	- Norma muy local - No es certificable - Sólo valora la componente ambiental.
DMS 700:2002	Malawi Bureau of Standards Malawi, 2002	Inglés	Teórica	- Específica del sector agrícola - Amplia en la componente social	- Las fortalezas son limitantes para el ámbito global de la sostenibilidad

Cont.

Denominación	Autor, país de origen y año	Idiomas disponibles	Tipología	Puntos fuertes	Áreas de mejora
Investors in People	Investors in people U.K., 2004	Inglés	Teórico- Práctica	- Buen referencial a la hora de valorar la componente social de las personas en la organización - Es certificable	- Sólo valora la componente social. - Cuenta con muy pocos indicadores de valoración
NMX-SAST-004-IMNC-2004	Instituto Mexicano de Normalización y Certificación Méjico, 2004	Español	Teórica	- Integrable con el resto de sistemas de gestión de la empresa - Estándar certificable	- Norma teórica similar a la SGE 21, con sus mismas carencias
Reglamento CE 761/2001 (E.M.A.S.)	Comisión de las Comunidades Europeas Europa, 2001	23 Idiomas oficiales en las que se publica el Diario Oficial de las Comunidades Europeas (D.O.C.E.)	Teórica	- Esquema reconocido en Europa, con estructura similar a la norma ISO 14001 - Es Certificable por organismos públicos - En otras publicaciones posteriores aporta indicadores de seguimiento ambientales.	- Mismas que presenta la ISO 14001

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Directrices del Modelo de Sostenibilidad Integrado (MSI)

Finalmente, como aporte a la investigación, se sintetizan las principales características que debe incorporar la propuesta del MSI tras el análisis de las características realizado a las herramientas comentadas en el apartado 3.2.

Estas son:

- El Modelo nace como una herramienta que va a ayudar a las organizaciones a detectar oportunidades de mejora y que con la definición de objetivos y puesta en marcha de acciones es capaz de incrementar progresivamente su nivel de sostenibilidad.
- La tipología del modelo MSI seleccionada será Práctica, siendo su corazón el resultado del indicador agregado de sostenibilidad que calcula la organización de manera periódica (trimestral, semestral, anual, etc.). Por tanto, las herramientas de las analizadas con carácter práctico serán las que presentarán un mayor interés.
- Estará basado en el ciclo de mejora continua PDCA.
- Se valorará el impacto del Ciclo de Vida del Producto como cuarta variable a incorporar dentro de la sostenibilidad, además de las tres clásicas: económica, social y medioambiental.
- Inicialmente el número de indicadores no será muy elevado. A medida que vaya siendo necesario alguno se podrá ir incorporando al modelo o sustituyendo por uno de los existentes.
- No será extenso ni difícil de implantar, sin complejidad matemática, para conseguir sensibilizar al empresario y motivar su despliegue en la empresa.

- g. Podrá ser aplicable a cualquier industria de proceso que aporte los datos necesarios a los indicadores establecidos, donde su evolución temporal podrá ser seguida de forma visual, intuitiva y rápida.
- h. El principal resultado del MSI será un valor agregado de sostenibilidad a través de un valor numérico que será a su vez la combinación ponderada de 4 índices agregados categóricos: económico, social, ambiental y del producto, que se obtienen de los datos de los indicadores individuales.
- i. Tras la obtención de los índices y análisis de los resultados, la compañía deberá contar con un plan de acción para la mejora de aquellos valores que se han obtenido y no cumplen con los objetivos de la compañía. Dicho plan constará de responsables, acciones, presupuesto y plazo.
- j. Los indicadores se propondrán entre todos los existentes en el resto de herramientas, siendo homogéneos entre sí para poder agregarse y ser intercomparables.
- k. Será perfectamente integrable dentro del resto de sistemas de gestión de la empresa.
- l. Cumplirá con todos los requisitos legales aplicables, superándolos incluso, en función de los objetivos que la compañía establezca.
- m. Servirá para comparar resultados de forma objetiva entre diferentes factorías de una misma compañía o de diferentes empresas (benchmarking).
- n. Su implantación en la empresa será de forma secuencial, en base a una estrategia respaldada por la dirección de la compañía.
- o. La Administración Pública podrá auditar a la empresa para valorar el grado de sostenibilidad con el que cuenta, considerando el resultado de sus indicadores y reconociéndolo dentro a la hora de contratación pública, descuentos o facilidad en la concesión de licencias.
- p. Se informará pública y puntualmente de los resultados que se están consiguiendo a todos los grupos de interés identificados, quienes deberán conocer la metodología utilizada, pudiendo pedir un aval de los resultados a otra entidad ajena a la compañía.
- q. Podrá ser certificable, bien por tercera parte o bien mediante reconocimiento de la propia Administración Pública.

4. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones obtenidas tras la investigación realizada sobre las diferentes herramientas de sostenibilidad se resumen a continuación:

- La gran mayoría son teóricas o prácticas, siendo muy pocas las que integran una estrategia con una medición.
- Dentro de las herramientas analizadas, las más completas son el *GRI 2002* y *G3*, *The Sustainability Metrics* y el *Modelo Europeo de Excelencia EFQM* debido a que aportan una gran variedad de indicadores de medida consensuados, base para el MSI.
- Los indicadores de las herramientas prácticas son muy diferentes en función del organismo que los propone, existiendo grandes variaciones entre las distintas herramientas analizadas.

- Ningún modelo integra ni valora dentro de los indicadores propuestos el Análisis del Ciclo de Vida, excepto las herramientas que lo hacen de manera específica.
- El MSI, finalmente propuesto será de carácter práctico para la implantación de la estrategia, basado en el ciclo PDCA, con unos planes y programas asociados para su despliegue, integrará el ciclo de vida del producto y dispondrá de una base de cálculo práctica con indicadores homogéneos y gobernados por un cuadro de mando.

5. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Tras llevar a cabo un análisis de las principales normas y referencias de sostenibilidad y responsabilidad social existentes a nivel internacional, y haber seleccionado los puntos fuertes de cada uno, los siguientes pasos para la confección del MSI pasan por establecer un sistema de indicadores de medida, provenientes de las herramientas prácticas o teórico-prácticas que sirvan como sistema de medida y permitan a una organización realizar un diagnóstico del grado de sostenibilidad que tiene, y conocer igualmente los apartados donde puede mejorar su desempeño de forma objetiva, utilizando para ello un sistema matemático para la agregación de los indicadores provenientes del análisis de las herramientas anteriormente mencionadas.

Este modelo ha sido desarrollado siguiendo este planteamiento en nuestros días para la industria de la fabricación de neumáticos, y podría fácilmente extrapolarse a cualquier otra industria de procesos con pequeñas modificaciones.

6. BIBLIOGRAFIA

- Association Française de Normalisation (AFNOR). (2003): *Standard SD 21000:2003*, Association Française de Normalisation, Paris, France.
- British Retail Consortium (BRC). (2001): *Towards Retail Sustainability*, British Retail Consortium, London, U.K.
- Burke, S., Gaughran, W., Ryan, A. (2003): “Sustainability/Product Life-Cycle Management”, *Proceedings of AMME*, pp. 55-58.
- Caux Round Table (2002): *Caux Round Table: Principles for Business*, Caux Round Table, Paris, France.
- Club de Excelencia en Sostenibilidad (2004): *Manual de la Empresa Responsable: Glosario sobre sostenibilidad*, Biblioteca Empresarial Cinco Días, Madrid.
- Club de Excelencia en Sostenibilidad (2004): *Guía para el Diseño e implantación de una Estrategia de Desarrollo Sostenible en la Empresa*, Biblioteca Empresarial Cinco Días, Madrid.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001a): *Libro Verde: Fomentar un Marco Europeo para la Responsabilidad Social en las Empresas*, *Diario Oficial de la Unión Europea. Unión Europea, Bruselas.*
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001b): *Reglamento (CE) 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)*, *Diario Oficial de la Unión Europea. Unión Europea, Bruselas.*

- Comisión de las Comunidades Europeas (2002): Comunicación de la Comisión relativa a la Responsabilidad Social de las Empresas: Una Contribución Empresarial al Desarrollo Sostenible”, Diario Oficial de la Unión Europea, Unión Europea, Bruselas.
- Comité Técnico AEN/CTN 150. (2000): International Standard UNE-EN-ISO 14031:2000. Gestión Medioambiental. Evaluación del Desempeño Ambiental. Directivas. AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150 (2006): International Standard UNE-EN-ISO 14040:2006. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y Marco de Referencia, AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150 (1999): International Standard UNE-EN-ISO 14041:1998. Gestión Medioambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Definición del Objetivo y Alcance y el Análisis de Inventario, AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150 (2000): International Standard UNE-EN-ISO 14042:1999. Gestión Medioambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Evaluación de Impacto del Ciclo de Vida, AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150 (2001): UNE-EN-ISO 14043:2000, Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y Directrices, AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150 (2006): UNE-EN-ISO 14044:2006 Gestión Ambiental, Análisis de Ciclo de Vida. Principios y Marco de Referencia, AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150. (2003): UNE 150301:2003, Gestión Ambiental del Proceso de Diseño y Desarrollo, Ecodiseño. AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 150 (2004): UNE-EN-ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso, AENOR.
- Comité Técnico AEN/CTN 165 (2002): PNE 165000 EX. Ética. Sistema de gestión de la responsabilidad social corporativa, AENOR.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992): *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. ONU, Rio de Janeiro, Brasil.
- Cubero Marín, J. J. (2001): “Modelo Integrado de Gestión 3G1”. Revista Forum calidad, nº 121, pp 26-31.
- Cuesta González, M. Valor Martínez, M. Botija Buiza, M. (2002): *Evaluación de la Responsabilidad Social de la Empresa Española*, Economistas sin Fronteras.
- FORETICA (2008): Sistema de la Gestión Ética y Socialmente Responsable: Norma para la Evaluación de la Gestión Ética y Socialmente Responsable en las Organizaciones – Norma SGE. 21:2008, Foro para la evaluación de la gestión ética.
- Fuerza Operativa de Redacción Integrada (2010): Norma ISO 26000. Guía Sobre Responsabilidad Social, International Organization for Standardization (ISO).
- Fundación Europea para la Gestión de la Calidad. (2003): Modelo EFQM de Excelencia: Versión para grandes empresas y unidades de negocio y operativas,. EFQM, Bruselas (Bélgica).
- Fundación+Familia (2006): EFR 1000-1. Modelo de Gestión para Empresas Familiarmente Responsables. Soluziona.
- García Mesanat, G. Sancho Pérez, A. (2004): *Un Modelo de Sostenibilidad para los Destinos Turísticos*, Comunicación al Congreso sobre Diálogo en Turismo, diversidad cultural y desarrollo sostenible, Barcelona, Spain.

- García Mesanat, G. Sancho Pérez, A. (2002): *Auditoría de Sostenibilidad en los Destinos Turísticos*. Ene edicions.
- García Vilchez, E. J. Rodríguez García, D. (2005): “El Modelo ELVA de Excelencia Medioambiental: El Camino hacia la Excelencia Empresarial en la Gestión del Desarrollo Sostenible”, *Revista Técnica Industrial*, nº 262, pp. 32-35.
- Global Reporting Initiative. (2002): *Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad sobre el Desempeño Económico, Ambiental y Social de la Empresa*, GRI, Amsterdam, Holand.
- Global Reporting Initiative. (2006): *G3: Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad*, GRI, Amsterdam, Holand.
- Hollenhorst, T. y Johnson, C. (2004): *Relevamiento de Herramientas sobre Responsabilidad Social Empresarial*, If People, Innovación para la Gente.
- IHOBE S.A. (2000): *Manual Práctico de Ecodiseño. Operativa de Implantación en 7 pasos*, Sociedad Pública de Gestión Ambiental.
- IHOBE S.A. (2001): *Guía de Indicadores Medioambientales para la Empresa*, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Gobierno Vasco.
- IHOBE S.A. (2004): *Norma Ekoscan*, Sociedad Pública de Gestión Ambiental.
- ICHEMEE. (2001): *The Sustainability Metrics. Sustainable Development Progress Metrics recommended for use in process industries*, ICHEMEE, London.
- Instituto Brasileño de Análisis Sociales y Económicos (IBASE) (2002): *Balance Social Annual*, IBASE.
- Instituto Ethos. (2003): *Business Social Responsibility Indicators*, Instituto Ethos.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (2004): *Norma NMX-SAST-004-IMNC-2004*, Méjico.
- Investors in People. (2004): *Investors in People Referencial*, London, UK.
- Israel Standard (2006): *Standard SI 10000:2006 (DRAFT)*, Israel Standard Organization.
- Malawi Bureau of Standards. (2002): *Social Responsibility. Requirements for combating child labour: Referencial DMS 700:2002*, Malawi Bureau of Standards.
- Naciones Unidas (UN). (2002): *Pacto Mundial de la ONU*, Global Compact.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2001): *Declaración tripartita de la OIT*. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, Swiss.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2001): *Líneas Directrices de la OCDE para empresas multinacionales*, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Putzhuber, F. Hasenauer, H. (2009): “Deriving sustainability measures using statistical data: A case of study from Eisenwurzen, Austria”, *Ecol. Inicat*, doi:10.1016/j.ecolind.2009.04.019.
- Reitaku Center for Economics Studies. (2000): *Ethics Compliance Management System. Norma ECS 2000:2000*, Ethics Compliance Management Systems.
- Ricart, Joan E. Rodríguez, M. A. (2002): *Código de Gobierno para la Empresa Sostenible*, Fundación Entorno, I.E.S.E Business School, Pricewaterhouse Coopers.
- Schwarz, J. Beloff, B. (2002): “Use Sustainability Metrics to Guide Decision-Making”. *CEP Magazine 2002*, pp. 58 - 63.
- Segalás, J. (2002): *L'avaluació Sostenibilista del PFC*, Universidad Politécnica de Cataluña.

- Segalás, J. (2003): Evaluación de la Sostenibilidad del Proyecto Fin de Carrera. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Social Accountability International (SAI) (2001): *Responsabilidad Social: Norma SA 8000*. SAI, New York, USA
- Standards Australia. (2003): *Standard AS 8003:2003*, S.A.I. Global, Sydney, Australia.
- Taller de Expertos sobre la Política Integrada de Producto de la U.E. (2001): *Política Integrada de Producto (I.P.P)*. European Commission.
- Tandil, D. Ma,G. (2004): *Automating the Sustainability Metrics Approach*, AIChE Spring Meeting, New Orleans, U.S.A.
- Tejera Oliver, J.L. (2006): Responsabilidad Social Empresarial. AENOR.
- The Institute of Social and Ethical Accountability. (1999): *Accountability 1000 Framework*, Accountability.
- The Sigma Project. (2003): *The Sigma Guidelines*. Sigma Project, London, UK.
- Torres, D. (2005): ISO 26000: La tercera generación de estándares internacionales, Fundación Entorno.

7. ABREVIATURAS

- Asociación Española de Normalización y Certificación: AENOR
- Association Française de Normalisation: AFNOR
- Accountability 1000: AA100.
- American Institute of Chemical Engineers: AIChE.
- British Retail Consortium: BRC
- Dow Jones Sustainability Index: DJSI
- Diario Oficial de las Comunidades Europeas: DOCE
- Eco-Management and Audit Scheme: EMAS
- European Foundation for Quality Management: EFQM
- Environmental Leadership for Value Achievement: ELVA
- Global Reporting Initiative: GRI o G3
- Integrated Sustainability Model: ISM
- International Right to Know: IRTK
- Brazilian Institute of Social and Economic Analyses: IBASE
- Corporate Social Responsibility: CSR
- Fuerza Operativa de Redacción Integrada: IDTF
- Institution of Chemical Engineers: IChemE
- International Organization for Standardization: ISO
- Inversión Socialmente Responsable: ISR.
- Modelo de Sostenibilidad Integrado: MSI
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: OCDE
- Occupational Health and Safety management Systems: OHSAS
- Organización Internacional del Trabajo: OIT
- Organización de las Naciones Unidas: ONU

Plan, Do, Check and Act: PDCA

Política Integrada de Producto: IPP

Responsabilidad Social: RS

Responsabilidad Social Corporativa: RSC

Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable: SGE

Sistema de Gestión Medioambiental: SGMA

Social Accountability International: SAI

Tres gestiones en una: 3G1

Una Norma Española: UNE

United Nations (Naciones Unidas): UN

World Commission on Environment and Development: WBCED

World Business Council for Sustainable Development: WBCSD