

Facultad de Ciencias Económicas – Universidad de Buenos Aires
Instituto de Investigaciones en Administración, Contabilidad y
Métodos Cuantitativos para la Gestión

Sección de Investigaciones Contables

CONTABILIDAD ECOAMBIENTAL.
**Registro de los efectos externos – un enfoque en los impactos
ambientales y obtención del PEEB – *Producto Ecológico Empresarial*
Bruto**

FABIANA PEREIRA LEITE LANCELOTTI

Dra. FABIANA PEREIRA LEITE LANCELOTTI

- Contadora y Doctoranda en Contabilidad.
- Profesora en el Departamento de Ciências Contábeis de la Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT (Brasil).

Publicación "Contabilidad y Auditoría" N° 31- año 16 junio 2010

CONTABILIDAD ECOAMBIENTAL.

Registro de los efectos externos – un enfoque en los impactos ambientales y obtención del *PEEB – Producto Ecológico Empresarial Bruto*

SUMARIO

Palabras Clave
Key Words
Resumen
Abstract

- 1. Introducción**
- 2. La agenda 21 y la contabilidad – foco en el PIB ecológico**
- 3. Externalidades y la generación de los efectos externos**
- 4. La Información Contable**
- 5. El Informe del Balance Ecoambiental**
- 6. PEEB – Producto Ecológico Empresarial Bruto**
- 7. Conclusión**
- 8. Bibliografía**

PALABRAS CLAVE

**CONCIENCIA ECOLÓGICA - CONTABILIDAD ECOAMBIENTAL –
EXTERNALIDADES**

KEY WORDS

ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS - ACCOUNTING ECOLOGICAL ENVIRONMENTAL - EXTERNALITIES

Resumen

La conciencia ecológica empuja a la adopción de acciones en favor de la preservación del medio ambiente, el cumplimiento de las exigencias de la ley pertinentes a los problemas ambientales trae beneficios para las empresas. La imagen de la empresa es uno de los principales motivos para la adopción de esa estrategia, haciendo con que sus productos tengan mejor aceptación en los mercados consumidores, estos se tornan más competitivos y exigentes, buscando la atención de los grupos interesados (stakeholders) a relacionar, o hasta mismo definir la aprobación de inversiones y conjugación de esfuerzos para que sean ambientalmente correctas.

Se propone extender la aplicabilidad de los recursos de la contabilidad para, con sus métodos y técnicas, medir, cuantificar, valorar y evidenciar, en sus informes, la interacción entre los entes públicos y privados con el ecosistema en cuanto a los efectos positivos y negativos generados por las externalidades; se visualiza en los componentes valorados de los efectos externos a la economía soluciones factibles para ofrecer, bajo nuevo concepto y bajo la égida de los procedimientos microeconómicos, condiciones para la obtención del *PEEB – Producto Ecológico Empresarial Bruto*.

En el inicio del periodo y dentro de los conceptos de la microeconomía, proyectar los valores que compondrán el PEEB y por la ciencia contable, una vez identificados los efectos externos como actos contables, registrarlos y evidenciarlos en informe contable – Balance Ecoambiental – que permita confirmar las proyecciones de la Economía en cuanto al PEEB y así ofrecer su contribución a la sociedad en lo que se refiere al control de los impactos ambientales adversos que generan alteraciones en los ecosistemas.

ECOLOGICAL ENVIRONMENTAL ACCOUNTING
Registration of external effects – an approach to control
environmental impacts and obtaining *PEEB – Producto Ecológico*
Empresarial Bruto

Abstract

The ecological awareness is a catalyst for the adoption of actions for the preservation of the environment, compliance with legal requirements pertaining to environmental give benefits for businesses. The image of the company is a major reason for adopting this strategy, making its products have better acceptance in consumer markets, making them more competitive and demanding, interest groups (stakeholders), grasp the relationship or even set approval of investments and partnerships in environmentally friendly projects.

It is proposed to extend the applicability of the resources of science to accounting, with its methods and techniques, measure, quantify, evaluate and demonstrate, in their statements, the interaction between public and private entities with the ecosystem on the positive and negative effects generated by externalities; viewing on the valued components of external effects to the economy to provide feasible solutions within a new concept and under the auspices of microeconomic procedures for obtaining *PEEB – Producto Ecológico Empresarial Bruto*.

At the beginning of the financial period and into the concepts of microeconomics, design values that compose the *PEEB* and science books, once identified as acts of external effects accounting, record them and highlight them in demo – Balance Ecological Environmental – to confirm projections of Economic for *PEEB* and so as to offer their contribution to society with regard to controlling the adverse environmental impacts, as well as positive environmental impacts that cause changes in ecosystems.

1. Introducción

La mejora de la imagen de las empresas con atributos verdes, a través de premiaciones, sellos y certificados ambientales, empuja al desarrollo de sus actividades, dándoles alternativas de desarrollo sustentable y creando con esto un eslabón entre los *stakeholders*, en este caso la industria, el gobierno y los consumidores. Las acciones sociales están relacionadas en los aspectos socio/económico/financiero, para fines de reflexión de la actuación de la empresa, en lo tocante a las varias acciones de responsabilidad social.

Con la implantación de los Sistemas para Gestión Ambiental (SGA), de sistemas de calidad, hasta mismo de responsabilidad social, las empresas consiguen impulsar las ventas y la participación en mercados más exigentes y están modificando el paisaje que antes era de destrucción, y asumiendo la imagen de ambientalmente responsables, además de los beneficios de la variación positiva en su patrimonio.

Para Alliaud (2006), el patrimonio económico solamente tiene sentido cuando se vincula a las personas. Bajo este enfoque, el patrimonio económico no es independiente, siempre está relacionado a las personas físicas o jurídicas; su composición en el sistema económico satisface a los tres requisitos para evaluarlos como activos en la condición de propiedad: adquisición, posesión y uso. La noción de patrimonio económico forma un puente entre los respectivos bienes y las personas jurídicas o naturales, que son propietarios.

En lo que concierne al medio ambiente, el concepto de patrimonio es diferente, porque es formado por un conjunto de elementos exteriores a las personas jurídicas o naturales, conjuntos estos que son representados por la fauna, clima, aire, suelo, agua entre otros. Se agregan a estos conjuntos las bellezas naturales, formadas por ríos, montañas, selvas, áreas con climas y especies silvestres y vegetales, todo esto compone el patrimonio ambiental que según Prugh (1999), lo denomina de capital natural. Así, el concepto de patrimonio ambiental abarca todos estos

componentes en que, a excepción del Estado¹, las demás personas jurídicas o naturales, bajo los conceptos contables, son apenas usuarios.

Actualmente, desarrollo y calidad ambiental son interdependientes y tratados conforme su importancia mediante cambio de modalidades y de utilización del capital natural, este concepto surgió en la Conferencia de Estocolmo, en 1972, considerado como tema de 'eco desarrollo' y después denominado 'desarrollo sustentable'. El problema en el entorno de la economía se da cuando los agentes del sistema productivo, seguidos por la deterioración del ecosistema, al rendir cuentas a la sociedad, colocan en las proyecciones económicas y en los estados contables solamente informaciones de naturaleza económico/financiera, que no contemplan los valores de los servicios del capital natural (efectos externos positivos) e impactos ambientales adversos (efectos externos negativos) que son las ganancias y pérdidas ambientales, estos últimos representados por los efectos globales de la contaminación y de la degradación. Como los agentes económicos no pagan por los costos sociales generados en función de la degradación y de la contaminación (externalidades) y tampoco los considera como insumos, la contabilidad que registra los hechos administrativos, para fines de distribución y acumulación en sus sistemas de costeo, no los reconoce, considerándolos solamente consecuencias de las actividades productivas por parte de los entes empresariales. Como no son registradas, no componen la variación patrimonial, sea de naturaleza económica o ecológica, por consiguiente, no componen en los informes financieros de los entes públicos (municipios) o privados (empresas), sean estos últimos proveedores de servicios o fabricantes de bienes.

En una empresa, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) conduce sus acciones con base en el principio de la mejora continua de sus procesos ambientales. Son definidos indicadores, objetivos y metas para vigilar y mejorar cada vez más su desempeño ambiental. Cada indicador, objetivo y meta, generan un plan de acción. Los planes de acción resultan en proyectos de control del impacto ambiental, proyectos socio-

¹ La *Constituição Brasileira*, en su art. 20 y párrafos establece, de forma generalizada, el capital natural como propiedad del Estado.

ambientales, proyectos ligados a la comunidad y en conjunto con los municipios y entes de naturaleza privada. La empresa es un sistema social cuyos miembros buscan valores y una cultura corporativa común, y existe una conciencia corporativa siendo que las acciones y actividades de las empresas tienen impacto positivo o adverso en el medio ambiente y en la comunidad. Así mismo se puede decir que las acciones sociales de las empresas son diferentes entre ellas. El desarrollo de la actuación ética orientada para la responsabilidad social empresarial es complejo, por supuesto que involucra liderazgo y cultura corporativa, siendo que hay consenso en cuanto a la inexistencia de un modelo único que sirva a todas las empresas, así, un código de ética común llenaría este vacío. Es necesario despertar la conciencia y tener sensibilidad a los fines de reconocer que sustentabilidad e responsabilidad social son apenas etapas, no son un objetivo final.

2. La Agenda 21 y la Contabilidad – Foco en el PIB ecológico

Durante la Eco-92, realizada en *Rio de Janeiro*, con la participación de 170 países, la Agenda 21 fue creada, recomendando, entre otros, la corrección de errores en la composición del Producto Nacional Bruto (PNB), que en su versión brasileña se denomina PIB (*Produto Interno Bruto*).

En su Capítulo 8, INTEGRACIÓN ENTRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EN LA TOMA DE DECISIONES, recomienda determinar el papel fundamental del ecosistema en cuanto fuente de capital natural, así como sumidero de los subproductos generados por el proceso productivo de capital y por otras actividades humanas. Considera que el desarrollo sustentable tiene dimensiones sociales, económicas y ambientales, focalizando la necesidad de que los países y órganos internacionales, además de los económicos, desarrollen sistemas contables que integren los hechos sociales y ambientales, calificando tales sistemas como necesarios para medir los impactos causados en los ecosistemas que son las consecuencias de la utilización de los recursos naturales por las entidades productivas de bienes y empresas de servicios. Propone todavía la adopción, en todos los países, de programas para el desarrollo de sistemas nacionales de contabilidad ambiental y económica integrados, incorporando los costos ambientales y con eso, invertir la tendencia de

tratar el medio ambiente como un 'bien gratuito' y repasar los costos sociales a otros sectores de la sociedad, otros países, o a las generaciones futuras.

Desde la II Guerra Mundial se utiliza el Producto Nacional Bruto (PNB) para medir el crecimiento económico de los países, es un indicador que evidencia lo que fue producido internamente en términos de bienes y servicios, sirviendo de instrumento para comparar el crecimiento o decrecimiento macroeconómico entre las naciones y, en este contexto, según Dowbor (2009), cuanto a la óptica del PIB para el medio ambiente, no hay distinción entre lo que es benéfico o no y, en la opinión de Ferreira (2003), "si cada ente [...] tuviese sus eventos económicos medidos bajo los impactos ecológicos, el cálculo del PIB Verde [Ecológico] sería alcanzado" (inserción nuestra).

La fórmula del PIB tradicional contiene solamente los efectos económicos, o sea, la producción medida en dinero, adicionada del valor de las exportaciones y sustraído el valor de las importaciones; no incluye los demás componentes que son los costos de producción y los impuestos, ignora los costos sociales del proceso productivo – la degradación ambiental y la emisión de gases de efecto invernadero – así como lo hacen las organizaciones empresariales. Tales costos sociales impuestos a la sociedad son representados por las externalidades, que por no disponer de materialidad económico/contable no componen las estimativas de valores integrantes de los costos industriales, significando que no pueden constar en los informes financieros de los entes empresariales y, consecuentemente, también en el PIB tradicional.

Para eludir el problema de la no inclusión de tales costos sociales surge la sugerencia de internalizarlos; así, para Mattos (2004), la sostenibilidad ambiental puede ser vista como una relación armoniosa entre los sistemas económico y ecológico, ambos son dinámicos y los denomina como costos ambientales; afirma que tales costos una vez internalizados representan un paso importante para controlar el uso de los recursos y servicios naturales, teniendo como consecuencia inducir los a consumidores a pagar el costo real de los bienes adquiridos, en vez de repasarlos indiscriminadamente a la sociedad y completa con la asertiva

de que el ambiente es considerado una dimensión del desarrollo y como tal debe ser internalizado en todos los niveles de decisión. Es la misma sugerencia de Prugh (1999), o sea, la incorporación de la deterioración del capital natural a los costos de los productos y servicios. Estas sugerencias remiten a lo que Buarque (1990) afirma que dentro de una visión estrictamente económica, la incorporación o internalización de los impactos ambientales en el proceso productivo debe pasar por la valoración de estos impactos en la composición del valor de los bienes obtenidos, colidiendo frontalmente con los estudios de Moura (2003), para quien la teoría neoclásica tiene definido que los precios de bienes e insumos resultan solamente del equilibrio entre la oferta y la demanda, sea un producto final adquirido en el mercado por los consumidores, o un insumo incorporado por agentes productores.

Bajo la óptica jurídica y económica, otros autores corroboran con Moura (2003) en estos conceptos, así, para Irigaray (2004), solamente los recursos hídricos permiten la aplicación de los instrumentos económicos para cuantificar y evaluar su uso, los demás efectos generados por las externalidades responsables por los costos sociales, consecuencia del empobrecimiento de los recursos naturales, no ofrecen condición de materialidad para internalizarlos. Para Acselrad (2001), apud Dauzacker (2007), los efectos externos, cuando generados por los impactos ambientales, no representan costos económicos, pero sí costos sociales, pues reflejan daños causados a terceros sin su incorporación al sistema de precios, por lo tanto, cuando se habla de costo social, se trata de un costo de ficción, pues los impactos ambientales, en el sentido económico, al no disponer de una expresión monetaria no permiten las operaciones voluntarias entre los agentes productores y consumidores. En este contexto, si los efectos externos por sí mismos no son dispuestos para compra-venta, no tienen valor económico y no ofrecen condiciones para transformarlos en gastos para los entes o en insumos valorados para componer los costos de bienes o servicios.

Considerando la opinión de Ferreira (2003), tómesese como ejemplo un hecho real, el vertido tóxico de *Cataguazes* en marzo de 2003 (cloro y soda cáustica, de una fábrica de papel, lanzados en el río *Pomba*, afluente del *Paraíba do Sul*) y todavía (solamente como ejemplo), acreciéntese a este evento la emisión de toneladas de CO₂ en función de las quemadas en

las florestas de la región. Obsérvese que se puede valorar las externalidades negativas (vertido tóxico) y el efecto externo (emisión de CO₂) como medio para el cotejo de los costos sociales y en la secuencia, sustraerlos del valor del PIB tradicional. Es una cuestión de dominio de la economía ambiental que se combina con lo que está ocurriendo en el sistema ecológico. Esta metodología fue adoptada por el Gobierno de China cuando implantó el PIB Ecológico que fue usado por dos años, 2005 y 2006. En el Cuadro 1, la fórmula del PIB Ecológico chino:

Cuadro 1 – PIB Ecológico Chino

PIB Ecológico = C + I + G + X – M – (emisión de CO ₂ + degradación ambiental)	
C = Consumo Privado I = Inversiones totales G = Gastos del gobierno X = Exportaciones M = Importaciones	En este cálculo no se consideran: <ul style="list-style-type: none">• Insumos de producción (materias-primas, mano-de-obra, impuestos y energía);• Externalidades positivas.

Conforme la investigación *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)*² “los actuales índices de declinación de la naturaleza pueden reducir el PIB global en cerca de 7% hasta 2050” mostrando que el PIB ecológico tiende a ser negativo, provocando la retracción del PIB tradicional. Según ese criterio, la economía china creció solamente 7% y no 10,5% en 2005, como esperado. En 2007 China dejó de aplicar el PIB Ecológico, según diversas divulgaciones.

El PIB Ecológico sugiere un concepto macroeconómico, lo que torna inviable esa denominación para la proyectar los efectos externos, que necesita de amparo en los conceptos microeconómicos y que pueden ser reconocidos por la Contabilidad. En este escenario de medición y valoración de los efectos externos, se hace necesario crear una variante ecoambiental en la Contabilidad para substituir el PIB Ecológico y darle nueva denominación – *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto*.

² www.ecoblogue.net/index, 2008

3. Externalidades y la generación de los efectos externos

La medición de las externalidades, resultan en el análisis de las consecuencias de los efectos externos, que permite soporte necesario para la evaluación de los proyectos de inversiones.

Se hace necesario distinguir de las externalidades los efectos por ellas generados (efectos externos); en el sistema económico están los factores de producción que generan la riqueza (efectos económicos) y, por analogía, en el sistema ecoambiental están las externalidades que generan los efectos externos a la economía. Las externalidades positivas y sus efectos, con su carácter inmaterial son poco visibles a la percepción, no obstante, fundamentales a la simbiosis entre las distintas especies que coexisten en el ambiente natural, incluyendo la humana – una de ellas es la capacidad de los bosques, así como de cualquier vegetación, para absorber carbono. Para este efecto externo, el Protocolo de Kyoto creó un elemento económico, o sea, se puede devengar valores por este servicio específico de la naturaleza, asegurando que el incremento de programas de reforestación es una considerable referencia. Estos programas, además de permitir ganancia económica con la absorción de carbono por la vegetación, abren espacio para la generación de otras externalidades y sus efectos en el medio ambiente, como la regeneración de la propia floresta y el retorno de la fauna, dentro de varios otros. En posición opuesta se encuentran los efectos generados por las externalidades negativas tales como la emisión de CO₂ por incendios forestales, sean ellos provocados por acción humana o por elementos de la propia naturaleza, como los rayos; inundaciones causadas por exceso de lluvias y otros eventos que traen trastornos a la sociedad. Así, en lo que cabe a los efectos externos a la economía generados por los bienes impuros³, en la condición de externalidades positivas o negativas, representan la resultante o consecuencia de las actividades humanas en el ecosistema, pueden ser tangibles o intangibles y por no ser financieramente remunerados (no figuran en el sistema de precios) cuando generados en función de las actividades económicas no componen los valores de la economía y no son captados por los sistemas de informaciones contables.

³ STIGLITZ, Joseph E. Macroeconomía. Barcelona/Espanha: Ariel, 2003.

Los efectos externos positivos suelen ser identificados en el surgimiento de elementos que benefician a la sociedad, entre las cuales se pueden citar:

- a) Absorción de CO₂ por la vegetación;
- b) La no emisión de CO₂ para fabricar determinado producto, como lo que ocurre con una planta alcoholera que antes atizaba fuego (villano del calentamiento global por la emisión de gran cantidad de CO₂) en el cañaveral para facilitar la extracción de la caña dulce, mudó los procedimientos y la cosecha pasó a ser hecha por proceso mecánico, así, obtuvo el mismo resultado en la producción sin la emisión de agentes contaminantes.
- c) La eliminación de ruidos emitidos por equipamientos automotores;
- d) Paisajes formados por accidentes geográficos y otros.
- e) La Conciencia Ecológica, compuesta por la valoración de los efectos externos generados en función de programas específicos de recuperación ambiental, retratados en el Balance Social.

Los efectos externos negativos puros o impuros⁴ son generados: los primeros por los accidentes naturales en el ecosistema y los segundos por las actividades humanas, entre los puros se pueden citar:

- a) Emisión de CO₂ por el fuego causado por cualesquiera accidentes naturales en el ecosistema;
- b) Otros, causada por cualquier accidente natural, tales como inundaciones, granizo, helada entre otros.

Entre los impuros⁵ se puede citar:

- a) Emisión de CO₂ por las quemas de florestas provocadas por acción humana;
- b) Emisión de gases de efecto invernadero generados por automotores, rumiantes y otros;
- c) Reducción/extinción por muerte o migración de los elementos faunísticos y biológicos;

⁴ STIGLITZ, 2003, op. cit.

⁵ Ibidem

- d) Extinción de flujos de agua y de las nacientes provocadas por deforestación, aterramiento, erosión o azoramiento de las vías fluviales;
- e) Ocurrencia o esparcimiento de elementos contaminantes por accidente.

Al considerar las ocurrencias que están provocando alteraciones en los ecosistemas, la ciencia contable necesita adecuar sus conceptos para asignar un valor a los efectos externos generados por los factores diversos a los económicos, o sea, generados por las externalidades, reconociéndolas como instrumentos que puedan ser registrados, creando perspectivas para su aplicabilidad y utilización.

4. La información contable

En sus proyecciones para la generación de la riqueza, la economía se ocupa de la forma como los agentes tratan la circulación de los recursos escasos en el mercado; la contabilidad se ocupa del registro de la circulación de la riqueza generada y en evidenciar con transparencia esta riqueza dentro del sistema de información de la contabilidad, donde se identifican las fuentes y las aplicaciones de los recursos necesarios para garantizar su continuidad. Es consenso en la doctrina contable de que los informes generados por el sistema contable reflejen la estructura económico-financiera de la organización y que todavía, sean instrumentos útiles y necesarios para que diferentes usuarios tomen decisiones.

Tanto la Ciencia Contable como la Ciencia Económica se sujetan al rigor de los números, debiendo todavía respetar los paradigmas que determinan su forma de actuación; la primera está vinculada a los '*Princípios Fundamentais de Contabilidade*' y la segunda está vinculada a los números reales que, conforme Paulani (2005), apud Dauzacker (2007), es a partir de la idea de que la "Contabilidad Social constituye un instrumento de medición macroscópica del movimiento económico de una nación".

Para Silva (2003), en lo que concierne a los informes financieros y al segmento Contabilidad Ambiental, las investigaciones desarrolladas, aun mismo recientes, evolucionan para la solución de estos problemas. El medio ambiente es el mayor patrimonio de la humanidad y bajo esta

óptica, la contabilidad debe corresponder con la transparencia que la caracteriza para disponer la información necesaria a la toma de decisiones. La contabilidad debe conducir esta preocupación utilizando principios, teorías, métodos y herramientas para evidenciar la realidad patrimonial y principalmente la relación de esta realidad patrimonial con el ambiente social. Para el autor, el ecosistema es un patrimonio relevantemente social. Así, inseridos en el mayor patrimonio de la humanidad los conceptos contables, su variación para más o para menos, provocadas por la acción humana, debe pasar por la confrontación entre los problemas ambientales y económicos, estos pueden ser enfocados como elementos informativos fundamentales para el desarrollo de los sectores que utilizan los recursos naturales para generar utilidades y al mismo tiempo protegerlos para garantizar la continuidad del ente.

Los métodos para lograr la evidencia están disponibles en las *Normas Brasileiras de Contabilidade* que considera los aspectos de la forma y presentación de los Informes Contables, de la información entre paréntesis, de las notas de rodapié, de los cuadros y demostraciones suplementares, de los dictámenes del auditor y de las informaciones de los directivos.

5. El informe del balance ecoambiental

La Contabilidad es un sistema que migrando de conceptos del pasado para el procesamiento de datos, se mantiene en constante evolución técnica, evidenciando los efectos y las variaciones ocurridas en el patrimonio económico. La 'Contabilidad Ecoambiental' que se visualiza no es otra contabilidad y, bajo este enfoque, los efectos externos que influyen en las variaciones ocurridas en los ecosistemas pueden ser reconocidos y registrados. De esta forma los informes contables podrán satisfacer las necesidades de información de sus usuarios dentro de un contexto más abarcador. Esto significa que los informes contables continúan como instrumentos que permiten a los entes empresariales analizar el pasado para decidir qué hacer en el futuro, en términos de estrategias de carácter económico-financiero y ahora también de carácter social y eco sistémico.

Para diseñar un sistema de gestión ambiental reforzado por indicadores generados por los procedimientos contables, que contemplen las alteraciones físicas reflejadas en la calidad del patrimonio ecoambiental, deben ser consideradas las variables formadoras del impacto ambiental. Es un concepto que debe ser aplicado en la contabilidad, pudiendo ser compartida por todos aquellos que pretenden tener un sistema contable útil y eficaz para la toma de decisiones. De acuerdo con Dauzacker (2007), el recurso contable que se utilizará para registro de los efectos externos y evidenciarlos corresponde al grupo Cuentas de Orden. Estas cuentas son descritas en las *Normas Brasileiras de Contabilidade*, NBC-T 2.5.

En la Economía Ambiental el uso de las externalidades positivas o negativas visa mejorías en el proceso informativo con la atribución de valores a los servicios ambientales generados por el capital natural, así como los efectos del impacto ambiental adverso. En la Contabilidad Ecoambiental el registro de estos valores se permite evidenciarlos en los informes financieros, abriendo perspectivas para los análisis de las ganancias y de las pérdidas ambientales y, en este mismo contexto, en conjunto, obtener el *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto*.

6. PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto

De acuerdo con los procedimientos y manuales de economía, el PIB tradicional no considera el valor de bienes ecológicos vitales, como florestas, aire limpio, agua y biodiversidad. En este contexto se puede cuestionar: ¿cuál es el costo social de una deforestación, del aire contaminado y de otros componentes del capital natural que haya sufrido un proceso de degradación? Este cuestionamiento surge cuando se busca establecer los valores a ser registrados en las Cuentas Satélites, o sea, los números que irán componer las Cuentas Nacionales para formar el PIB Ecológico, este término tiene la misma configuración del *Produto Interno Bruto* (PIB), se compone por el sumatorio de la riqueza generada por el proceso productivo industrial y comercial, con todo, substraer la deterioración del capital natural en general y la emisión de dióxido de carbono (CO₂), ambos generados por el desarrollo de las actividades productivas.

En la versión china la adopción del PIB Ecológico sustituyendo el PIB tradicional provocó una aparente retracción económica, donde la economía y la contabilidad generaron informaciones inexactas, puesto que mezclaron las cifras económicas reales, con las cifras sin materialidad económica, equivaliendo a la emisión de una 'moneda de tres caras', tornándose insostenible. El *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto* que se propone tiene características independientes, y no se vinculan al PIB tradicional generados por las *Contas Nacionais*. En la Contabilidad Ecoambiental para evidenciar el *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto* se utiliza el sumatorio de los efectos externos positivos valorados, o sea, valores de todos los beneficios generados por actividades humanas o por las actividades del capital natural al medio ambiente, en el entorno de las actividades de cada ente empresarial. Así los efectos externos que generan el *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto* deben tener su registración solamente en las Cuentas de Orden.

A partir de estos conceptos se puede utilizar el *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto* en cualquier ente de naturaleza privada (empresa) o pública (municipio), donde su crecimiento representará el factor indicativo de manutención y generación de la riqueza futura con mejor calidad de vida.

El *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto* y la variación de Patrimonio Neto de cada ente se desarrollan en un ambiente de macro simbiosis, en que la supervivencia de uno depende la supervivencia del otro, los recursos naturales son escasos y dependen de la acción humana para su preservación, que por su vez necesita de esos mismos recursos naturales para satisfacer sus necesidades. El equilibrio entre ambos mantiene el proceso productivo para satisfacción de las necesidades humanas, y el planeta en condiciones de continuar ofreciendo no solo los recursos naturales, como también las condiciones vitales de supervivencia para todas las especies animales o vegetales.

Con estos conceptos se visualiza en el Cuadro 2 la estructura del *PEEB*:

Cuadro 2 – *PEEB – Produto Ecológico Empresarial Bruto*

PEEB = A + N + S + P + CE	
A = Absorción de gases de efecto invernadero N = No emisión de gases de efecto invernadero S = Supresión de ruidos P = Paisajes CE= Conciencia Ecológica	En este cálculo no se consideran: <ul style="list-style-type: none"> • Efectos externos negativos (emisión de gases de efecto invernadero); • Externalidades negativas.

Teniendo la sociedad organizada como eje principal, el Balance Ecoambiental demuestra la capacidad para generación de los efectos externos a la economía por los entes públicos y privados (municipios y empresas), además de informar como se hizo la distribución de los mismos efectos externos, permitiendo formar los números que componen el *PEEB – Producto Ecológico Empresarial Bruto*.

Bajo la óptica de la microeconomía, el PEEB se muestra como eficiente instrumento para medir la responsabilidad socioambiental de cada ente empresarial y de cada municipio. Como instrumento informativo, muestra su eficiencia al poner en evidencia la posibilidad de un análisis que no podría ser alcanzada si fueren utilizadas solamente las informaciones técnico/teóricas en uso actualmente.

Bajo la óptica de la macroeconomía, dentro de las fronteras políticas de la nación, el sumatorio del PEEB de todos los entes públicos y privados sirve como termómetro para medir la responsabilidad socioambiental de cada país y su comprometimiento con la preservación de los ecosistemas y de la vida con calidad en el planeta.

7. Conclusión

La reacción de la naturaleza a las agresiones generadas en función de las actividades humanas tiene un costo social elevado y por supuesto desconocido en términos valorados y evidenciada solamente a través de informes teóricos; la dificultad encontrada por la ciencia contable

y económica estaba en la valoración de los efectos externos a la economía que ocurren en los ecosistemas y que provocan alteraciones en el patrimonio ambiental. Atribuir valor a los efectos externos generados por la contaminación del aire y de los ríos, por la deforestación por las quemas urbanas y rurales, por la falta o exceso de lluvia entre otros, era el componente que faltaba para más una vez utilizar los fundamentos de la contabilidad y generar informaciones necesarias en la toma de decisión en cuanto a ese componente social, y en el sentido de ayudar a minimizar los efectos de la degradación en los ecosistemas.

El reconocimiento del impacto ambiental por el registro contable de los efectos externos positivos y negativos, además de componer elementos para construir el PEEB – Producto Ecológico Empresarial Bruto, elimina los vacíos existentes en la información contable en lo que concierne a las necesidades de estas informaciones por la sociedad. La inserción del Balance Ecoambiental en los informes de la contabilidad permite evaluar la variación ocurrida en el patrimonio ambiental, haciendo con que el sistema de informaciones de la contabilidad transponga sus límites tradicionales para aunar la gestión y el control de los efectos externos en el entorno de las actividades sociales, productivas y comerciales de los entes públicos y privados, no solamente para la toma de decisiones, pero también para evaluar su participación, insiriéndola en el contexto de la Responsabilidad Ecoambiental.

8. Bibliografía

- ACSELRAD, H. in Cavalcanti, Clóvis (org). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 2001. (pág. 131)
- ALLIAUD, Alejandro O. *Patrimonio y responsabilidad patrimonial*. Rosario: UNR Editora, 2006. (pág. 35)
- BIONDI, Mario. *Teoría de la contabilidad*. Buenos Aires: Macchi, 2000. (págs. 21-24)
- BOLLMANN, H. A. in Maia, Nilson Borlina et al. *Indicadores ambientais: conceitos e aplicações*. São Paulo: Educ/Comped/Inep, 2001. (pág. 18)

- BUARQUE, Cristovam. *A desordem do progresso: o fim da era dos economistas e a construção do futuro*. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz y Tierra, 1990. (págs. 113-117)
- DAUZACKER, Nilson. *Impacto Ambiental: reconocimiento y gestión contable*. Tesis Doctoral presentada a la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario. 2007 (pág. 43/58).
- DOWBOR, Ladislau. www.dowbor.org, 2009. Consultado em 06/09/2009.
- Higuchi N. in Ferreira, Pablo Pires. Artigo: *Seqüestro de carbono pela floresta amazônica*. <http://www.pralmeida.org/04Temas/>, de 02.04.2001.
- FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. *Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Atlas. 2003. (págs. 14; 108-110).
- HOSOKAWA, Roberto Tuyoshi et al. *Economia ambiental – uma introdução ao tema*. Curitiba: Apostila do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Série Técnica nº 01/2000 – FUPEF. (pág. 2).
- IBRACON – Instituto Brasileiro de Contadores. *Normas internacionais de contabilidade*. São Paulo: Ibracon, 1998. (pág. 35)
- IRIGARAY, Carlos T. J. H. in LEITE, José Rubens et al (org). *Direito ambiental contemporâneo*. Barueri: Manole, 2004. (pág. 65)
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2000. (págs. 56; 86; 116-121).
- MATTOS, Katty Maria da Costa et al. *Valoração econômica do meio ambiente: uma abordagem teórica e prática*. São Carlos: Rima. 2004. (págs. 17-26)
- MOTAVALLI, Jim. *El cambio climático*. Barcelona: Paidós, 2005.
- MORIN, Edgar et al. *Terra – pátria*. Porto Alegre: Sulina, 1995. (pág. 70).
- NOBRE, C. in Coelho, Sarita. Artigo: *Uso da terra determina emissão de CO₂ na Amazônia*. <http://www.uol.com.br/ciencia/hoje/>, de 17.12.2001.
- PAHLEN ACUÑA, Ricardo Jose M. et al. *Contabilidad social y ambiental*. Buenos Aires: Macchi. 2004. (págs. XXXIV; 65)
- PAULANI, Leda Maria et al. *A nova contabilidade social*. São Paulo : Saraiva, 2005. (pág. IX).
- Prugh, Thomas, et al. *Natural capital and human economic survival*. Washington D.C. : Lewis Publishers. 1999. (págs. XVI).
- ROMEIRO, Ademar Ribeiro, Reydon, Bastiaan Philip, Leonardi, Maria Lúcia Azevedo (Org.) *Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*. 3ª Ed. Campinas/SP, Unicamp. IE, 2001.

- SEAGER, Joni (compilador). *Atlas Del estado Del médio ambiente*. Madrid: Ediciones Akal, 2000.
- SILVA, Benedito Albuquerque da. *Contabilidade e meio ambiente: considerações teóricas e práticas sobre o controle dos gastos ambientais*. São Paulo: Annablume, 2003. (págs. 73-78).
- STIGLITZ, Joseph E. *Macroeconomía*. Barcelona/España: Ariel, 2003. (págs. 164-165)
- www.ecoblogue.net/index, 2008. Consultado em 30 de setembro de 2009.
- Usinas Itamarati S/A. <http://www.usinasitamarati.com.br/>, acessado em, 02 Janeiro de 2010.

