

# VIABILIDAD Y CUESTIONES CONTABLES DE LOS PROYECTOS DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO EN ARGENTINA

## FEASIBILITY AND FINANCIAL ISSUES OF CLEAN PROJECT DEVELOPMENT MECHANISM IN ARGENTINA

**Fronti, Luisa**

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
[pfronti@econ.uba.ar](mailto:pfronti@econ.uba.ar)

**García Fronti, Inés**

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
[inesgarciafronti@gmail.com](mailto:inesgarciafronti@gmail.com)

Fecha de recepción: 16/10/12 - Fecha de aprobación: 18/10/12

### RESUMEN

El objetivo de la investigación es determinar la situación actual y las perspectivas que se presentan en Argentina en 2011 para los diferentes stakeholders en relación al desarrollo, ejecución e implementación de los proyectos de mecanismo de desarrollo limpio (MDL) en el marco del Protocolo de Kioto; con énfasis en el análisis de las cuestiones contables.

En la investigación argentina se efectúa un análisis de las cuestiones contables en debate y -tomando como antecedente el estudio brasileño mencionado- se ha encuestado y entrevistado a stakeholders pertenecientes a organismos gubernamentales, organismos profesionales contables como los consejos profesionales en ciencias económicas de distintas jurisdicciones, académicos, consultores y empresas que abordan o planean abordar proyectos MDL en relación a cuestiones generales como su opinión con respecto a potenciales regulaciones provenientes de organismos de la profesión contable y/o gubernamentales y la motivación de las empresas y cuestiones contables de los proyectos MDL tales como los momentos de reconocimiento de las partidas contables y las diferentes formas de reconocimiento de las mismas. Los resultados demostraron que el conocimiento sobre el tema de los grupos interesados es inicial pero que es posible un incremento importante en el futuro, acompañado del desarrollo en Argentina de este tipo de proyectos.

**PALABRAS CLAVE:** Contabilidad Social y Ambiental; Protocolo de Kioto; Derechos de Emisión; Responsabilidad Social Empresaria.

### ABSTRACT

---

“Visión de Futuro” Año 10, Volumen N°17, N° 1, Enero - Junio 2013

URL de la Revista: [www.fce.unam.edu.ar/revistacientifica/](http://www.fce.unam.edu.ar/revistacientifica/)

URL del Documento: [http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=320&Itemid=70](http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=320&Itemid=70)

ISSN 1668 – 8708 – Versión en Línea

ISSN 1669 – 7634 – Versión Impresa

E-mail: [revistacientifica@fce.unam.edu.ar](mailto:revistacientifica@fce.unam.edu.ar)

The objective of the research is to determine the current status and perspectives presented in Argentina in 2011 for different stakeholders regarding the development, execution and implementation of projects of clean development mechanism (CDM) under the Kioto Protocol, with emphasis on the analysis of accounting issues.

In the Argentinean research there is an analysis of the accounting issues under discussion and -taking as antecedent the Brazilian study mentioned- has surveyed and interviewed stakeholders belonging to government agencies, professional bodies such as councils accounting professionals in economics from different jurisdictions, academics, consultants and companies that deal or CDM projects plan to address issues relating to general and their views on potential regulations from bodies of the accounting profession and/or governmental and motivation of business and accounting issues of CDM projects such as moments of recognition of accounting entries and the different forms of the same recognition. The results showed that knowledge on the subject of stakeholders is initial but is possible an important increase in the future, accompanied by the development in Argentina of such projects.

**KEY WORDS:** Social and Environmental Accounting; The Kioto Protocol; Emission Rights; Corporate Social Responsibility.

## **INTRODUCCIÓN**

El Protocolo de Kioto (UNFCC, 2011) permite la participación de los países en vías de desarrollo -denominados países no Anexo 1- a través del desarrollo de proyectos de mecanismo de desarrollo limpio (MDL), Argentina se encuentra en esa situación. En relación a los impactos contables derivados de la implementación del Protocolo de Kioto, existe como antecedente un estudio sobre la contabilización de los derechos de emisión en empresas europeas (ACCA, 2010) y con referencia a los proyectos MDL, un grupo de investigadores en Brasil (Peleias et Al., 2007) -país que concentra la mayor cantidad de proyectos MDL en Latinoamérica- realizó una encuesta a las empresas involucradas con la finalidad de identificar cuestiones vinculadas al tratamiento contable que las empresas brasileñas con proyectos MDL están aplicando o piensan aplicar a los bonos de carbono. En Argentina, los proyectos MDL surgidos a partir del Protocolo de Kioto prometían tener un creciente desarrollo unos años atrás, pero con el transcurso del tiempo ha resultado que dicho desarrollo no se produjo en la medida esperada, actualmente se piensa que en el futuro es posible que se produzca una reactivación de dichos proyectos.

El objetivo de la presente investigación es determinar la situación actual y las perspectivas que se presentan en Argentina en 2011 para los diferentes stakeholders en relación al desarrollo, la ejecución y la implementación de los proyectos MDL, con énfasis en el análisis de las cuestiones contables.

## **DESARROLLO**

### **1. El Protocolo de Kioto y los mecanismos de flexibilidad**

Ante la amenaza incipiente del cambio climático, numerosas naciones y organismos comenzaron a movilizarse para lograr mitigarlo. La preocupación por el medio ambiente se ha posicionado en la sociedad como un tema prioritario a resolver, lo que ha provocado en forma paralela que el mundo científico, a través de sus diferentes áreas, aborde este tema. Para el desarrollo de este punto nos hemos basado en el Protocolo de Kioto (UNFCC, 2011), en particular en sus artículos 2, 3, 6 y 12.

El Protocolo de Kioto es un acuerdo internacional vinculado a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) que tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible mediante la limitación y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) -principalmente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)- con los menores efectos adversos posibles sobre las relaciones económicas, la sociedad y el medio ambiente; especialmente en los países en vías de desarrollo.

Para lograr esto se ha asignado una meta nacional a cada país y a cada grupo de países, como por ejemplo la Unión Europea que para el período 2008-2012 se ha propuesto reducir al menos en un 8% las emisiones de GEI realizadas en 1990; no se han fijado metas concretas para los países en vías de desarrollo. Para alcanzar estos objetivos el Protocolo de Kioto, propone los siguientes mecanismos de flexibilidad: mercados de derechos de emisión, mecanismo de desarrollo limpio y proyectos de aplicación conjunta.

### **2. Mecanismo de desarrollo limpio**

El mecanismo de desarrollo limpio (MDL) consiste en la implementación de proyectos en países en vías de desarrollo, con ayuda de los países industrializados, dichos proyectos permiten una reducción de emisiones adicional a la que se hubiese producido en caso de emplearse tecnología convencional.

El artículo 12 del Protocolo de Kioto (UNFCC, 2011), señala que el propósito del MDL es ayudar a los países no incluidos en el Anexo 1 a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo de reducir las emisiones de GEI. Al mismo tiempo, los países incluidos en el Anexo 1

se benefician ya que a cambio de invertir en aquellos países, transfiriéndoles tecnologías limpias o financiando proyectos de reducción de emisiones, y permitiendo el desarrollo económico, reciben certificados de reducción de emisiones (CERs). Tales certificados pueden comercializarse y ser adquiridos por los países desarrollados y los en proceso de transición a una economía de mercado para cumplir con una parte de sus compromisos de limitación y reducción de emisiones.

Un CER representa una tonelada de carbono que deja de emitirse a la atmósfera, aunque su precio varía según el tipo de proyecto, el valor por unidad actualmente es aproximadamente de 13 Euros (Sendeco, 2011).

Para desarrollar un proyecto dentro del marco del desarrollo limpio, se deben cumplir las siguientes condiciones: el proyecto debe ser llevado adelante en forma voluntaria por las partes participantes y debe producir beneficios reales, mensurables y a largo plazo, relacionados con la mitigación del cambio climático. Es decir, debe contribuir al desarrollo sostenible, a través de la transferencia de tecnologías limpias y conocimientos tecnológicos sin provocar efectos adversos sobre el medio ambiente. Cabe señalar que no se permite el desarrollo de proyectos de energía nuclear. Asimismo, debe producir un ahorro de emisiones mayor al que se hubiese logrado si el proyecto no se hubiese realizado. En lo que respecta a los proyectos MDL y las condiciones que deben cumplir, existe una fuerte crítica que se refiere a la justificación de su contribución al desarrollo sostenible (Newell, 2011).

## 2.1 Ciclo de un proyecto de mecanismo de desarrollo limpio

Al igual que cualquier otro tipo de proyectos, los proyectos internacionales cuyo objeto es obtener derechos de emisión de GEI requieren asignar las funciones y responsabilidades que se deriven de cada proyecto, analizar su viabilidad técnica, económica y financiera y conocer su cadena crítica y sus buffers (Fronti, 2009). Pero además, este tipo de proyectos demanda un análisis singular como proyectos de desarrollo limpio. A continuación se enuncian las etapas de los proyectos MDL y luego se detallan las actividades correspondientes a la etapa de diseño del proyecto.

**Tabla 1. Etapas de un proyecto de mecanismo de desarrollo limpio**

ETAPAS	RESPONSABLES
1.- DISEÑO	Participantes del proyecto
2.- VALIDACIÓN	Entidades operacionales designadas
3.- REGISTRO	Junta ejecutiva del MDL
4.- IMPLEMENTACIÓN	Participantes del proyecto
5.- VIGILANCIA	Participantes del proyecto
6.- VERIFICACIÓN	Entidades operacionales designadas
7.- CERTIFICACIÓN	Entidades operacionales designadas
8.- ORDEN DE EXPEDICIÓN (RCE)	Junta ejecutiva del MDL

Fuente: Elaboración Propia, a partir de Fernández Cuesta y Fronti – ponentes - (2010 p. 52)

El importe del registro del MDL oscila entre los 5.000 y los 30.000 dólares USA, dependiendo del tamaño del proyecto medido en reducción de emisiones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes (UNFCC, 2011).

## **2.2 Ventajas y limitaciones de los proyectos MDL**

La ejecución de un proyecto MDL conlleva diversas ventajas, entre ellas: la reducción de gases de efecto invernadero, la contribución al desarrollo sostenible a través de la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la zona en la que se realiza el proyecto, la recepción de tecnología avanzada, el ingreso de divisas a la provincia beneficiada el cual podrá destinarse a la promoción de la investigación y desarrollo de nuevos proyectos de desarrollo sostenible y la generación de nuevos puestos laborales en la zona de implantación del proyecto; entre otros beneficios y finalmente los ingresos por la venta de los CERs.

Pero además de las ventajas, un proyecto MDL presenta algunas restricciones, como ser la necesidad de realizar numerosos trámites, tanto nacionales como internacionales, que son costosos y lentos; la variación de los precios en los mercados internacionales de los CERs; los riesgos accesorios ocasionados por la imposibilidad de conseguir los CERs presupuestados en tiempo y forma; las dificultades en la presupuestación de la adicionalidad y los problemas de continuidad en el país que recibe la inversión.

## **3. Mecanismo de desarrollo limpio en Argentina**

### **3.1 Aspectos generales**

Latinoamérica produce casi el 50% de las emisiones causadas por cambio del uso del suelo; con respecto a la emisión de óxido nitroso, Brasil se encuentra en primer lugar seguido por Argentina y Colombia; en la región latinoamericana, más del 70% de los gases efecto invernadero (GEI) son emitidos por Brasil, México, Venezuela y Argentina (Oliver, 2006).

En relación a los sumideros y depósitos de GEI, el Protocolo de Kioto (PK) concibe a las actividades de forestación, reforestación, usos de la tierra, cambio de uso de la misma y la selvicultura, como una facilidad para lograr cumplir los compromisos de reducción de emisiones. Las formaciones vegetales actúan como sumideros por su función de fotosíntesis, mediante la cual absorben CO<sub>2</sub> (Art. 3, punto 3, Protocolo de Kioto, UNFCC, 2011). En Latinoamérica, se presentan grandes posibilidades de proyectos MDL para el sector agropecuario, en particular a partir de la siembra directa, pero es muy difícil comprobar la adicionalidad de los mismos (Newell, 2011).

Según D'Elia (2010), actualmente se encuentran 455 proyectos MDL en ejecución: solo 16 pertenecen a Argentina. En Latinoamérica, el 40% corresponde a Brasil, lo sigue México

con un 26% y Chile con un 8%. Argentina representa con sus proyectos MDL el 4% de la región y el 1% a nivel mundial.

Al igual que el resto de los países, Argentina también sufre las consecuencias del cambio climático (SAyDS, 2006), (Conte Grand, 2010). En Argentina, a nivel gubernamental existe la Oficina Argentina del Mecanismo para el Desarrollo Limpio (OAMDL) dependiente de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS, 2011). Con respecto a las posibles estructuras financieras que pueden adoptar los proyectos MDL encontramos entre las más comunes (BCBA, 2007): los proyectos unilaterales, los proyectos donde existe una deuda financiera y aquellos en los cuales se produce una inversión de capital.

La situación de los MDL en Argentina presenta particularidades locales como la existencia de un encaje obligatorio para los fondos provenientes del exterior que desalienta este tipo de inversión porque afecta el ingreso de fondos del exterior con un encaje del 30%, lo que implica que ese dinero no esté disponible por un año y a una tasa de interés cero. Asimismo existen aspectos fiscales específicos en debate para Argentina (Rajmilovich, 2008) como ser el tratamiento fiscal de los bonos de carbono derivados de un MDL, las características diferenciales de los proyectos MDL, la importancia del factor fiscal sobre el proyecto, los incentivos fiscales sobre la inversión en el proyecto y los incentivos fiscales sobre los proveedores de recursos.

### 3.2 Proyectos aprobados en Argentina

Argentina, si bien ha ratificado el Protocolo de Kioto, no es un país integrante del Anexo 1, por lo tanto, no está sujeto a reducciones de emisiones de GEI. Sin embargo, puede ser país anfitrión para ejecutar proyectos MDL. Actualmente, se encuentran registrados en Argentina 41 proyectos MDL, de los cuales 16 ya han sido aprobados en instancia internacional.

**Tabla 2. Proyectos MDL de Argentina registrados en instancia internacional**

Relleno sanitario-captura de gas metano	9 proyectos
Generación de energía a través de biomasa	2 proyectos
Mejora de eficiencia en la generación de energía a partir de combustibles fósiles	1 proyecto
Captura y descomposición de HFC23 (Hidrofluorocarbono)	1 proyecto
Energía eólica	1 proyecto
Otros	2 proyectos
Total	16 proyectos

**Fuente:** Elaboración Propia en base a <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=6304>

En el siguiente cuadro se exponen los 16 proyectos argentinos registrados en instancia

internacional a la fecha, con las reducciones estimadas de CO<sub>2</sub> de cada proyecto ordenadas en forma decreciente:

**Tabla 3. Proyectos argentinos registrados en instancia internacional**

Nº	PROYECTO	Estimación total reducción emisiones (toneladas de CO <sub>2</sub> equivalentes)	Promedio anual reducciones estimadas (toneladas de CO <sub>2</sub> equivalentes)
10	Proyecto de captura, almacenamiento y descomposición de Hidrofluorocarbono 23 (HFC23) de Frío Industrias Argentinas SA	30.118.116,00	1.434.196,00
8	Proyecto de extracción y captación de biogás para los rellenos de González Catán y Ensenada	7.698.095,00	769.810,00
1	Proyecto de captura y quema de gases en el relleno sanitario de Villa Domínico	6.376.598,00	708.510,89
12	Proyecto de recuperación de gas metano con aprovechamiento energético relleno sanitario Norte III-B	6.137.811,00	613.781,00
6	Recuperación del biogás en el relleno sanitario norte III	2.968.072,00	296.807,00
14	Proyecto de conversión de la turbina a gas existente, de ciclo abierto a ciclo combinado, en la Central Térmica Patagonia, Comodoro Rivadavia	1.172.437,00	167.491,00
7	El proyecto de recuperación de biogás del Relleno Sanitario de Puente Gallego, Ciudad de Rosario, Pcia. Santa Fe	638.854,00	63.885,00
11	Proyecto de bio-energía en General Deheza generación eléctrica a partir de cáscara de maní y cáscara de girasol	585.760,90	27.893,38
25	Reducción del consumo de energía durante la producción de cal hidráulica para la construcción mediante adicción de componentes minerales no calcinados y aditivos	430.161,00	43.016,00
3	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la planta de Aluar Aluminio Argentino SAIC	412.730,00	41.273,00
2	Proyecto de recuperación de gas del relleno sanitario de Olavarría	392.452,00	18.688,00
15	Proyecto de captación y quema de biogás en el relleno sanitario Fachinal de AESA, Misiones	372.361,00	37.236,00
5	Proyecto parque de energía eólica Antonio Morán en la región patagónica, Argentina	185.483,00	26.497,57
20	Proyecto de abatimiento de metano en efluentes de plantas de faena de granja Tres Arroyos	173.475,00	24.782,00
9	Proyecto de sustitución parcial de combustibles fósiles por biomasa en el proceso de fabricación de cemento	76.087,00	7.609,00
21	Proyecto de captura de gas de relleno sanitario en Salta	67.518,00	9.645,00

Fuente: Elaboración Propia en base a [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar) (25 de mayo de 2011)

Si analizamos los tipos de proyectos argentinos registrados, vemos en el cuadro anterior

que los rellenos sanitarios son el tipo de proyectos MDL que más se realizó. Esto se debe, fundamentalmente a la facilidad con que se puede replicar este proyecto en los distintos rellenos sanitarios que existen en el país y principalmente en la provincia de Buenos Aires, en donde existen mucha población e industrias y por lo tanto los residuos sólidos que se depositaron y se depositan en los rellenos sanitarios son importantes.

Con respecto al futuro del mercado de carbono, Argentina ha propuesto cambios en el funcionamiento del MDL, tales como la posibilidad de incorporar acciones sectoriales que permitan incrementar la escala de actividades (Castillo Marin, 2010).

#### **4. Cuestiones contables del mecanismo de desarrollo limpio**

##### **4.1 Antecedentes de normativa contable internacional**

La interpretación sobre derechos de emisión emitida por el International Accounting Standards Board: IFRIC (International Financial Reporting Standards Committee) 3, posee la siguiente cronología: en 2003 se elabora la Propuesta de interpretación, en 2004 se produce la aprobación de la norma, en 2005 se detectan contradicciones y se deja sin vigencia la norma y al 2011 no existe un marco contable definido para estimar y registrar debidamente los derechos de emisión.

Existen varias NIC (Norma Internacional de Contabilidad) estrechamente vinculadas al derogado IFRIC 3 sobre los derechos de emisión, se trata de la NIC 20 sobre subvenciones del gobierno, la NIC 38 sobre activos intangibles y la NIC 37 en lo que respecta a la emisión de contaminantes que genera la obligación contingente de la NIC 37.

En relación a los activos intangibles, los derechos adjudicados por el gobierno o adquiridos se consideran activos intangibles y, si se adjudicaron por un valor menor, se llevan a su valor razonable. Las subvenciones aparecen por la diferencia entre el valor razonable y el precio pagado y se imputan como resultado diferido. Con respecto a los activos intangibles, son pasivos contingentes generados al producir emisiones y que obligan a entregar derechos de emisión, la medición del pasivo se efectúa a su valor actual -valor de mercado- al cierre por el número de derechos que sean necesarios para cancelar la deuda.

Las contradicciones de la norma tienen principalmente que ver con: el activo puede ser medido a su costo o por su valor razonable y el pasivo que se mide a su valor actual, el activo que se reconoce al recibir el derecho (inicio del año) y el pasivo que se produce al generar las emisiones (a lo largo del año) y con vulnerar los principios de comprensibilidad, relevancia, confiabilidad y comparabilidad.

Por ejemplo, en el conocido caso de la empresa Botnia, en el año 2006 los derechos de emisión se medían a 2,5 millones de euros y correspondían a 76.000 derechos por tonelada; la



cotización en 2006 osciló entre 7 y 31 euros por tonelada; asimismo la empresa recibió como rentas por los derechos de emisión 6,2 millones de euros y por las ventas de los derechos de emisión 2,2 millones de euros.

#### **4.2 Cuestiones contables específicas de los MDL**

El IASB (International Accounting Standards Board) no trata las cuestiones contables derivadas de los proyectos MDL, por lo que son diversas las problemáticas aún sin resolver vinculadas a la contabilización de un proyecto MDL, con todos los aspectos que lleva involucrados.

A continuación expondremos en detalle algunas de las problemáticas que se presentan, las mismas están relacionadas con los activos tangibles y los activos intangibles vinculados al proyecto MDL, los estudios de factibilidad y otros gastos y la aprobación del proyecto.

##### **a) Inversiones en activos tangibles**

Para el desarrollo de un proyecto MDL, las empresas realizan una inversión en activos materiales (tangibles) que pueden ser -por ejemplo- para nuevas maquinarias, desarrollo de procesos o incorporación de tecnologías limpias; los cuales son acompañados por la inversión en activos intangibles -gastos activables o capitalizables en la terminología de algunos contextos, correspondientes a la instancia nacional e Internacional, consultorías, asesoramiento, entre otros, correspondientes exclusivamente con y hasta la aprobación por parte de la Junta Ejecutiva del proyecto en cuestión- que permiten obtener los CERs.

A través de la incorporación de propiedad, planta y equipo -tanto maquinarias como líneas completas de producción- se reemplazan los bienes existentes a efectos de incrementar la producción, reducir ineficiencias, mejorar la calidad de los productos o, lo más probable, una combinación de ellos. Un cambio en la tecnología aportará probablemente mejoras ambientales en los procesos productivos, tales como menores niveles de emisión de GEI, los cuales pueden ser objeto de planes del proyecto MDL.

En lo que respecta a la definición de bienes de uso o propiedad, planta y equipo; Bursesi y Perossa (2008) plantean que los bienes de uso son todas aquellas inversiones que el empresario realiza en bienes tangibles y además.

##### **b) Estudios de factibilidad y otros gastos**

Si la empresa realizó estudios de factibilidad, de gustos del consumidor, informes de la opinión pública, entre otros, los mismos deben ser tratados como resultado negativo correspondientes al ejercicio en el cual fueron devengados. La empresa pudo incurrir en los

siguientes costos (Bursesi y Perossa, 2008): estudio ambiental del desarrollo, estudio de opinión pública sobre la importancia de la preocupación de la empresa por el cuidado del medio ambiente, desarrollo de estudios de ingeniería preliminares, estudio de costos de elaboración, otros estudios y mediciones relacionados con la ingeniería del proyecto, los ahorros previstos, la mejora en la imagen corporativa y el valor agregado que esto imprime a la empresa, entre otros.

### **c) Aprobación del proyecto**

Si la entidad que organiza el proyecto es una Sociedad Anónima, el órgano de decisión es la Asamblea General Ordinaria que se reúne con el objetivo especial de la aprobación del Proyecto de Inversión y la ejecución del plan del MDL.

Es conveniente contar con una cantidad de cuentas suficientes -un manual de cuentas- para ofrecer desde la contabilidad toda la información relacionada con los proyectos en sí, a efectos de facilitar el control presupuestario de los planes de inversión de la empresa, pudiendo cumplir de este modo los sistemas contables con su función de información: clara, oportuna, concisa y desagregada de acuerdo a las necesidades del ente.

Consideramos que para cumplir con la instancia nacional, los importes devengados en concepto de estudios específicos, honorarios, tasas y demás erogaciones relacionadas exclusivamente (y necesarias) con el plan del MDL pueden resumirse en una sola cuenta.

### **d) Activos intangibles**

Corresponde comenzar a activar (capitalizar) los gastos como posibles Intangibles, una vez tomada la decisión por parte del ente de llevar a cabo el proyecto del MDL (aprobación de la Asamblea de Accionistas del Proyecto de Inversión). No deben ser activados aquellos gastos identificados con el estudio de factibilidad del proyecto del MDL (en función de que este gasto es anterior a la decisión de realizar el mismo). El límite al valor del Intangible no debe superar el valor actual de los beneficios futuros esperados descontados a la tasa de costo de capital de la empresa. Este Intangible existe mientras permanezca un mercado o marco (Protocolo de Kioto) institucional organizado que respalde la emisión de los certificados (CER).

La realización del proyecto incluye la compra de equipos, contratación de ingenieros, técnicos y demás personal para el montaje y puesta en marcha del equipo generador. Las registraciones contables relacionadas con estas partidas se imputarán a las cuentas normales, para luego ser (algunas) activadas en la cuenta Intangible MDL.

En relación con los activos intangibles, nos interesa traer a colación la opinión de varios autores al tratar el tema de los derechos de emisión; pues sus argumentos fueron

considerados en nuestro trabajo.

## **5. Estudios empíricos**

### **5.1 El antecedente del estudio brasileño**

En relación con los impactos contables del protocolo de Kioto, en 2007 se realizó en Brasil (Peleias et. Al., 2007) una encuesta con el objetivo de identificar el tratamiento contable que las empresas brasileñas con proyectos de mecanismos de desarrollo limpio (MDL) estaban aplicando a los bonos de carbono.

Con respecto a la metodología de la investigación se trató de un estudio exploratorio, documental y bibliográfico con un complemento de análisis de discurso a través de información obtenida por envío de encuestas por Internet a las empresas con proyectos MDL. El universo y respuesta del estudio brasileño que efectuó su relevamiento en el primer semestre de 2006, se sintetiza con las siguientes cifras: fueron 109 las empresas encuestadas, con 145 proyectos MDL, 16 empresas que respondieron y 10 empresas que se negaron a responder.

Los proyectos de las empresas brasileñas que contestaron se ubican en las siguientes áreas y con las siguientes cantidades de proyectos: relleno sanitario - captura de gases de metano (5 proyectos), biomasa – generación de energía a través quema de bagazo de caña (4 proyectos), porcicultura - captura de gases de metano (3 proyectos), sustitución de combustible (2 proyectos), pequeñas centrales hidroeléctricas (1 proyecto) y sustitución de materia prima (1 proyecto).

La encuesta brasileña que se hallaba estructurada en los siguientes apartados: regulación por organismos contables y/o del gobierno, interés de las empresas, momento del reconocimiento y forma de reconocimiento arribó a las siguientes conclusiones: 11 de las 16 empresas poseen proyectos que generan bonos de carbono, 1 de las 11 empresas reconoce en sus informes contables los bonos de carbono en el momento en que son generados y antes de su venta, se han observado diferentes opiniones sobre la forma y el momento de incluir en los informes empresarios los bonos de carbono y se manifiesta la necesidad de reglamentación por parte de los organismos gubernamentales y contables.

### **5.2 Las encuestas y entrevistas argentinas**

Atendiendo a los objetivos de esta investigación para Argentina y tomando como antecedente la investigación brasileña, se diseñó una encuesta exploratoria para ser circularizada entre interesados y especialistas en el mercado de carbono de Argentina.

Dividiendo a los interesados y especialistas en tres grupos: reguladores, emisores y usuarios; se intentó abarcar a los tres en un principio. Para el caso de las empresas emisoras

que son las que llevan a cabo los proyectos MDL resultó imposible acceder a sus referentes en algunos casos y en los pocos casos en los que se logró acceder el grado de respuesta fue escaso.

Para la encuesta se optó por la metodología del multiple choice para así facilitar la brevedad y claridad de la misma, ya que se trata de percibir el conocimiento inicial y la opinión de los interesados sobre el tema. Los encuestados debían elegir entre las diferentes opciones, pudiendo en algunos casos seleccionar más de una sin entrar en contradicción. En todos los casos se brindaba una opción en donde existía la posibilidad de adicionar una respuesta que no se encontrara en las opciones predeterminadas. A continuación se adjunta la encuesta.

**Tabla 4. Encuesta sobre los bonos de carbono en Argentina**

ENCUESTA SOBRE LOS BONOS DE CARBONO EN ARGENTINA	
En cada pregunta le solicitamos tildar la/s alternativa/s de respuesta/s que en su opinión considere más adecuadas. Las alternativas de respuesta de cada pregunta no son excluyentes entre sí.	
1. ¿Cuál es el rubro de la Institución/ Empresa a la que pertenece?	<input type="checkbox"/> Industria. Tipo: <input type="checkbox"/> Estudio contable / abogado <input type="checkbox"/> Consultora <input type="checkbox"/> Profesional independiente <input type="checkbox"/> Inversor <input type="checkbox"/> Municipio <input type="checkbox"/> Organismo gubernamental <input type="checkbox"/> ONG <input type="checkbox"/> Cámara / Agrupación <input type="checkbox"/> Otro:
2- ¿Qué beneficios estiman que reportan o reportarán los bonos de carbono a las empresas?	<input type="checkbox"/> Beneficios fiscales <input type="checkbox"/> Atraer inversiones, fondos, tecnologías <input type="checkbox"/> Posicionamiento competitivo mundial <input type="checkbox"/> Otro:
Por favor, sólo conteste las siguientes preguntas si Ud. está involucrado o en contacto con el desarrollo de proyectos de MDL (mecanismo de desarrollo limpio):	
3. ¿Qué tipo de regulación piensa debería existir para los bonos de carbono y su inclusión en los informes contables?	<input type="checkbox"/> Gubernamental <input type="checkbox"/> Profesional contable <input type="checkbox"/> Sin regulación <input type="checkbox"/> Otro:
4. ¿A partir de qué momento considera los bonos de carbono deberían ser reconocidos por la empresa que desarrolla el proyecto MDL?	<input type="checkbox"/> Momento de aprobación del proyecto del mecanismo de desarrollo limpio (MDL) <input type="checkbox"/> Emisión del CER (certificado de reducción de emisiones) <input type="checkbox"/> Venta y entrega del CER <input type="checkbox"/> Otro:
5. ¿Cuál sería en su opinión la clasificación más adecuada para los bonos de carbono?	<input type="checkbox"/> Bienes de uso <input type="checkbox"/> Intangibles <input type="checkbox"/> Inversiones <input type="checkbox"/> Otro:

Fuente: Elaboración Propia

El formulario remitido se estructura en tres partes. La primera tiene como objetivo identificar al encuestado, la segunda es de tipo general y la tercera es estrictamente contable.

Se comenzó preguntando cuál era el rubro de la institución a la que pertenecía.

En la siguiente pregunta se consultó qué beneficios estima que reportan o reportarán los bonos de carbono a las empresas. Posteriormente, se consultó sobre qué tipo de regulación piensa que debería existir para los bonos de carbono. Luego se planteó la cuestión relacionada con el momento de reconocimiento contable del bono de carbono. El último de los puntos planteados se refirió a la clasificación más adecuada para los bonos de carbono.

Como antecedente a la investigación empírica efectuada en 2011, la encuesta se circularizó en 2008 y en 2009 en sendos eventos sobre mercados de carbono organizados por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los resultados obtenidos se toman como una primera aproximación empírica al tema efectuada por el grupo de investigación que arrojó resultados que ponían de manifiesto que el conocimiento sobre el tema de los encuestados era muy inicial.

La encuesta se circularizó por primera vez entre los participantes al Seminario y Ronda de negocios sobre mercados de Carbono efectuado en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA) en 2008. Dicho Seminario contó con el apoyo de la BCBA y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Al Seminario de jornada completa, que incluía una ronda de negocios, asistieron unos 200 participantes interesados en el mercado de carbono y sus posibilidades, entre los mismos fueron 31 los que contestaron la encuesta, es decir que se obtuvo un 15,5% de respuesta.

La misma encuesta fue circularizada en una segunda oportunidad en un evento sobre MDL organizado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires dirigido especialmente a profesionales del área de las ciencias económicas interesados en el mercado de carbono. Dicho evento fue de media jornada y contó con un juego de simulación, de los 40 asistentes al evento fueron 13 los que contestaron, que representa un 32,5% del total encuestado.

En 2011 la encuesta fue enviada vía mail a un grupo de 50 encuestados seleccionados por su conocimiento en el tema y pertenecientes a diferentes instituciones, el grado de respuesta fue del 50%, obteniéndose 25 respuestas, en 5 casos las encuestas fueron seguidas de entrevistas.

### 5.3 Resultados del estudio

Analizaremos en detalle los resultados obtenidos en las encuestas seguidas en algunos

casos de entrevistas efectuadas en 2011, lo que totaliza 25 encuestas y 5 entrevistas. Se comenzó preguntando cuál era el rubro de la institución a la que pertenecían los encuestados. En la siguiente tabla se observa con más detalle las respuestas de los 25 encuestados que han respondido:

**Tabla 5. Rubro de la institución**

Centro de investigación universitario	29%
Profesional independiente	23%
Estudio contable	16%
Industria	13%
Consultora	13%
Organización gubernamental	3%
Otro	3%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia

Los encuestados que predominaron fueron los pertenecientes a centros de investigación universitarios (29%) y los profesionales independientes (23%), seguidos por los estudios contables (16%) y las industrias (13%). Dentro de éstas últimas, se destacaron diferentes tipos de industrias como las de residuos, química, forestal, petrolera y la agroindustrial. A los anteriores grupos les siguieron las consultoras (13%) y las organizaciones gubernamentales (3%).

En la siguiente pregunta se consultó qué beneficios estiman que reportan o reportarán los bonos de carbono a las empresas. Los resultados fueron los siguientes:

**Tabla 6. Beneficios que estima que reportan o reportarán los bonos de carbono a las empresas**

Atraer Inversiones, fondos, tecnología	54%
Beneficios fiscales	22%
Posicionamiento competitivo mundial	19%
Otro	5%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia

Ante esta pregunta, los encuestados mayoritariamente respondieron que consideran que los beneficios que derivarán de los bonos de carbono son la atracción de inversiones, fondos y tecnología (54%). Una gran parte también consideró que le permitirán a las empresas obtener beneficios fiscales (22%).

En tercer lugar, un 19% de los encuestados consideró que los bonos de carbono le permitirán a las empresas alcanzar un posicionamiento competitivo mundial, mientras que un porcentaje menor (5%), considera que derivará en otro tipo de beneficios que mencionaron

tales como lograr un mayor compromiso ambiental o el apalancamiento de las empresas.

De todas maneras, más del 50% de los encuestados coincide en que no traerán un solo tipo de beneficio, sino que reportarán varios de ellos conjuntamente.

Los entrevistados agregaron que aunque los beneficios más relevantes aún no se obtienen esperan alcanzar el fortalecimiento de tecnologías emergentes, la mejora de los flujos de fondos por parte de los participantes, el mejor posicionamiento internacional a nivel país y el impulso a mejoras tecnológicas.

Posteriormente, se consultó sobre el tipo de regulación que pensaban debería existir para los bonos de carbono. Las respuestas de los encuestados fueron las siguientes:

**Tabla 7. Tipo de regulación que piensa que debería existir para los bonos de carbono**

Gubernamental	60%
Profesional contable	32%
Otro	8%
Sin regulación	0%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia

El tipo de regulación gubernamental obtuvo el porcentaje más elevado (60%), aunque la regulación correspondiente a la profesión contable también fue seleccionada por un gran número de encuestados (32%). Un grupo minoritario (8%) consideró que la regulación debería ser mixta: público- privada. En las entrevistas destacaron que si bien se entiende que la regulación es gubernamental, desde las distintas profesiones involucradas se debe superar la mera regulación para incluir a los individuos afectados, por ejemplo las poblaciones cercanas al emprendimiento MDL.

La siguiente cuestión que se planteó está relacionada con el momento del reconocimiento contable del bono de carbono. Las respuestas obtenidas de los encuestados fueron las que se sintetizan en el siguiente cuadro.

**Tabla 8. Momento de reconocimiento del bono de carbono**

Aprobación del proyecto de MDL	42%
Emisión del CER	42%
Otro	12%
Venta y entrega del CER	4%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia

En este caso, un grupo mayoritario y en la misma cantidad de encuestados consideró

que el momento de reconocimiento de los bonos de carbono debería ser con la aprobación del proyecto de MDL (42%) o con la emisión del CER (42%). Un porcentaje menor (12%), optó por otras alternativas y finalmente un 4% consideró que debería reconocerse con la venta y entrega del CER. En las entrevistas se mencionó que una vez que las reducciones han sido validadas por la EOD (Entidad Operacional Designada), la JE-MDL emitirá la cantidad de CER's solicitados y auditados. De allí en más, solo resta el tiempo necesario para su emisión, por lo tanto los mismos corresponden ser reconocidos en el momento de la validación de las reducciones.

El último de los puntos planteados se refirió a la clasificación más adecuada para los bonos de carbono. Las respuestas fueron:

**Tabla 9. Clasificación más adecuada para los bonos de carbono**

Intangibles	64%
Inversiones	18%
Bienes de uso	9%
Otro	9%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia

Un grupo mayoritario del 64% de los encuestados consideró que la forma más adecuada de reconocimiento de los bonos de carbono sería como intangible. No obstante, un 18% optó porque deberían reconocerse como inversiones. Hubo también una proporción más baja (9%) que consideró que se debería reconocer los bonos de carbono como bienes de uso. En las entrevistas se aportó una posición que fundamenta que los CER's son el resultado de planes de MDL, y al ser consumidos en su primer uso (venta) resultarían ser bienes destinados al intercambio.

## CONCLUSIÓN

La aplicación del Protocolo de Kioto en Argentina, en particular en lo referente a los proyectos MDL, presenta aspectos financieros, tributarios y contables que son objeto de opiniones diversas por los afectados e interesados en el tema.

El conocimiento sobre el tema de los grupos interesados es aún inicial, pero se ha notado desde 2008 al presente un incremento importante del mismo. Respecto a los beneficios de los proyectos MDL, los encuestados y entrevistados mayoritariamente respondieron que consideran que los beneficios que derivarán de los bonos de carbono son la atracción de inversiones, fondos y tecnología. Una gran parte de los encuestados también consideró que le



permitirán a las empresas obtener beneficios fiscales.

Con respecto al tipo de regulación faltante sobre el tema, la gubernamental obtuvo el porcentaje más elevado, aunque la regulación correspondiente a la profesión contable también fue seleccionada por un gran número de encuestados.

En relación a las implicancias contables para las empresas que desarrollan proyectos MDL en el marco del mercado de carbono en Argentina y en el resto de los países no Anexo 1, existen dos cuestiones de fondo en debate, derivadas de tratarse de una problemática reciente y aún poco explorada: el momento en que se debe efectuar el reconocimiento de los bonos de carbono y la forma de realizar el reconocimiento de los mismos en los diferentes momentos.

El momento adecuado para efectuar el reconocimiento, presenta varias alternativas relacionadas con las distintas etapas de avance del proyecto MDL: el momento de aprobación del proyecto MDL, la emisión del CER y la venta y entrega del CER; en tanto que el reconocimiento por las empresas que desarrollan proyectos MDL puede incluir bienes de uso, activos intangibles y diferentes tipos de inversiones.

En este caso, la misma cantidad de encuestados consideró que el momento de reconocimiento de los bonos de carbono debería ser con la emisión del CER o que debería hacerse al momento de la aprobación del proyecto de MDL.

Gran parte de los encuestados consideró que la forma más adecuada de reconocimiento de los bonos de carbono sería como intangible. No obstante, otro importante grupo optó porque deberían reconocerse como inversiones.

El avance de las cuestiones contables derivadas de los proyectos MDL en Argentina se encuentra vinculado al avance del Protocolo de Kioto, a las regulaciones que adopte el organismo internacional de normas de información financiera (IASB, 2011) y a las regulaciones específicas que puedan surgir en el ámbito argentino.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ASSOCIATION OF CHARTERED CERTIFIED ACCOUNTANTS - ACCA (2010). Accounting for Carbon, Research report 122, The Association of Chartered Certified Accountants. Disponible en [www.accaglobal.com](http://www.accaglobal.com)

BOLSA DE COMERCIO DE BUENOS AIRES (2007). Mercado de Carbono, Desarrollo y Oportunidades en la Argentina, Buenos Aires, Ed. BCBA.

Bolsa de Comercio de Buenos Aires, [www.bcba.sba.com.ar](http://www.bcba.sba.com.ar) [consultada el 27/05/2011].

BOTNIA (2006). Informes financieros y reportes de sostenibilidad. Disponible en [www.botnia.com](http://www.botnia.com) [consultada el 27/05/2011].

- BURSESI, N.; PEROSSA, M. (2008). "Mecanismo para un desarrollo limpio: sus efectos contables". Incluido en el Foro Virtual del Centro de Modelos Contables (CECONTA). <http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbiental/resumenes/Bursesi.pdf>
- CASTILLO MARIN, N., "Mercados de carbono", Revista Temas de Management, Edición especial sobre el cambio climático, Volumen VII, Marzo 2010.
- CONTE GRAND, M., "Algunas cuestiones económicas referidas al cambio climático", Revista Temas de Management, Edición especial sobre el cambio climático, Volumen VII, pp.4-10, Marzo 2010.
- D'ELIA, V., "Financiamiento internacional para combatir el cambio climático", Revista Temas de Management, Edición especial sobre el cambio climático, Volumen VII, Marzo 2010.
- FERNÁNDEZ CUESTA, C. Y FRONTI, L. "Control económico de proyectos para la sostenibilidad ambiental". Madrid, España. Edición AECA Documento N° 36, (2010).
- FERNÁNDEZ CUESTA, C. Y FRONTI, L. "Inversiones productivas en desarrollo limpio" Cuadernos Aragoneses de Economía, Volumen 17, Número 1, España, (2007).
- FOWLER NEWTON, E. (2010). Contabilidad Superior. Buenos Aires, Ed. La Ley.
- FRONTI, L. (2009). Documento El Sistema Contable de Gestión Ambiental ante el Cambio Climático. Buenos Aires, Editor Centro de Investigación en Contabilidad Social. FCE – UBA.
- International Accounting Standards Board IASB. Disponible en [www.ifrs.org](http://www.ifrs.org) [consultada el 27/05/2011].
- NEWELL, P. (2011). Seminario Desafíos y Oportunidades para La Argentina. Buenos Aires, Flacso.
- OLIVER, F. (2006). Cambio Climático, Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). Buenos Aires, Editorial FARN.
- PAHLEN, R. Y FRONTI, L. (2008). Contabilidad Ambiental de Gestión y Financiera. Capítulo 2. Buenos Aires, Argentina, Ed. Centro de Investigación en Contabilidad Patrimonial y Ambiental, FCE – UBA.
- PELEAIS, I.; et. al. "Tratamiento contábil dos proyectos de crédito carbono, no Brasil: Um estudo exploratório", Brasil, RGSA, Set-Dec, V.1, N°3, (2007). Disponible en [www.rgsa.com.br](http://www.rgsa.com.br).
- RAJMILOVICH, D. (2008): "Mercado de carbono – aspectos fiscales", Seminario en el CPCECABA, Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina – SayDS. Disponible en [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar) [consultada el 27/05/2011].
- SENDECO. Disponible en [www.sendeco2.com](http://www.sendeco2.com) [consultada el 27/05/2011].
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE - UNFCCC (2011).

Protocolo de Kioto. Disponible en,

[http://unfccc.int/portal\\_espanol/essential\\_background/Kioto\\_protocol/items/3329.php](http://unfccc.int/portal_espanol/essential_background/Kioto_protocol/items/3329.php)