

## **Capítulo 10**

# **MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO. CASO PRÁCTICO YPF S.A. SU RELACIÓN CON LA CONTABILIDAD Y LOS INFORMES ECONÓMICOS**

Autora  
YANINA MARÍA SOL BASSO

DOCUMENTOS DE TRABAJO DE CONTABILIDAD SOCIAL. AÑO 4, N° 1.

## 1. Introducción

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático tiene por objeto la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

Este objetivo avanza en su concreción con el Protocolo de Kyoto, al promover tanto la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los países industrializados como los instrumentos de mercado, a fin de reducir la emisión y potenciar el secuestro de dichos gases allí donde resulta económicamente más viable y eficiente. Estos instrumentos son: el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, los proyectos de desarrollo limpio y los proyectos de aplicación conjunta<sup>1</sup>.

La inversión internacional en desarrollo limpio proporciona CER's (Reducción Certificada de Emisiones) que son negociables en el mercado y que las empresas pueden utilizar para cubrir su exceso de emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo al límite que les fue asignado. Ante la dificultad de lograr este cometido, y el exceso de emisiones de GEI, tanto España como las empresas españolas acuden a este instrumento presentando proyectos de desarrollo limpio en diversos países, como el caso de estudio Argentina.

Los principales beneficios derivados de la implementación de este mecanismo son: aumento en la eficiencia de procesos, mejora de imagen corporativa, mejoras en la infraestructura de la planta productiva, reducción de costos de traslado y disposición de residuos y desechos, mejoras en las relaciones con la comunidad, reducción de costos por un mejor manejo

---

<sup>1</sup> Fronti de García, Luisa y Fernández Cuesta, Carmen (2007) *Inversiones Productivas en Desarrollo Limpio*. Artículo publicado en los "Cuadernos Aragoneses de Economía" 2º Época, Volumen 17, Número 1, Páginas 13 a 40. Universidad de Zaragoza, España.

energético, uso eficiente de materias primas y del agua, generación de nuevos conocimientos para el personal, entre otras.

Teniendo en cuenta que los beneficios que trae aparejados la implementación de MDL y que la reducción de emisiones logradas a partir de su aplicación se convierte en Bonos de Carbono para el desarrollador del proyecto, los cuales han adquirido una posición de relevancia en el mundo económico actual, nace la necesidad de conocer el funcionamiento de este mecanismo y la exposición de su implementación en la información contable, económica y de gestión por parte de las empresas participantes.

## **2. El Mecanismo de Desarrollo Limpio**

### **Introducción al MDL**

El Protocolo de Kyoto contempla la posibilidad de utilizar tres instrumentos, conocidos como mecanismos de flexibilidad: el Comercio de Emisiones (CE), el Mecanismo de Aplicación Conjunta (AC), y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Éste último se encuentra definido en su artículo 12, el cual establece:

*“1. Por el presente se define un mecanismo para un desarrollo limpio.*

*2. El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las Partes no incluidas en el anexo I a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo.*

*3. En el marco del mecanismo para un desarrollo limpio:*

*a) Las Partes no incluidas en el anexo I se beneficiarán de las actividades de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de las emisiones; y*

*b) Las Partes incluidas en el anexo I podrán utilizar las reducciones certificadas de emisiones resultantes de esas actividades de proyectos para contribuir al cumplimiento de una parte de sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo 3, conforme lo determine la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo.*

*4. El mecanismo para un desarrollo limpio estará sujeto a la autoridad y la dirección de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo y a la supervisión de una junta ejecutiva del mecanismo para un desarrollo limpio.*

*5. La reducción de emisiones resultante de cada actividad de proyecto deberá ser certificada por las entidades operacionales que designe la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo sobre la base de:*

*a) La participación voluntaria acordada por cada Parte participante;*

*b) Unos beneficios reales, mensurables y a largo plazo en relación con la mitigación del cambio climático; y*

*c) Reducciones de las emisiones que sean adicionales a las que se producirían en ausencia de la actividad de proyecto certificada.*

*6. El mecanismo para un desarrollo limpio ayudará según sea necesario a organizar la financiación de actividades de proyectos certificadas.*

7. La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo en su primer período de sesiones deberá establecer las modalidades y procedimientos que permitan asegurar la transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas por medio de una auditoría y la verificación independiente de las actividades de proyectos.

8. La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo se asegurará de que una parte de los fondos procedentes de las actividades de proyectos certificadas se utilice para cubrir los gastos administrativos y ayudar a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos de la adaptación.

9. Podrán participar en el mecanismo para un desarrollo limpio, en particular en las actividades mencionadas en el inciso a) del párrafo 3 supra y en la adquisición de unidades certificadas de reducción de emisiones, entidades privadas o públicas, y esa participación quedará sujeta a las directrices que imparta la junta ejecutiva del mecanismo para un desarrollo limpio.

10. Las reducciones certificadas de emisiones que se obtengan en el período comprendido entre el año 2000 y el comienzo del primer período de compromiso podrán utilizarse para contribuir al cumplimiento en el primer período de compromiso.”

Tanto al MDL como al AC se los denomina también *mecanismos basados en proyectos*, debido a que las unidades de reducción de las emisiones, resultan de la inversión en proyectos adicionales ambientalmente. Estos proyectos están encaminados a reducir emisiones antropógenas por las fuentes, o incrementar la absorción antropógena por los sumideros de los gases de efecto invernadero.

Su inclusión en el Protocolo de Kyoto se justifica por el carácter global del reto del cambio climático, que hace que el efecto de las reducciones de

emisiones sobre el sistema climático sea independiente del origen de éstas. De esta forma, se permite con los países con objetivos de reducción y limitación de emisiones que consideren particularmente oneroso reducir las emisiones en su propio país, puedan optar por comprar las reducciones de emisiones de otros países a un precio más económico.

El objetivo que se persigue con la introducción de estos mecanismos en el PK, es doble: por un lado, facilitar a los países del Anexo I de la Convención (países desarrollados y países con economías en transición de mercado) el cumplimiento de sus compromisos de reducción y limitación de emisiones. Y por otro lado, también se persigue apoyar el desarrollo sostenible de los países en desarrollo, países no incluidos en Anexo I del PK, a través de la transferencia de tecnologías limpias.

Uno de los interrogantes que presenta el MDL es si desvía a los países con compromisos cuantificados de reducción de emisiones de sus objetivos iniciales. Al respecto cabe aclarar que existen una serie de principios rectores definidos en el Acuerdo Político de Bonn<sup>2</sup>, y recogidos en los textos legales de los Acuerdos de Marrakech<sup>3</sup>, entre los cuales se destaca el Principio de Suplementariedad Cualitativo, que establece:

*La utilización de los mecanismos debe de ser suplementaria a las medidas internas para la reducción o limitación de emisiones de gases de efecto invernadero. Este principio responde al deseo de evitar que los mecanismos se conviertan en un instrumento para la no adopción de políticas y medidas nacionales de lucha frente al cambio climático. En los Acuerdos de Marrakech no se establece ninguna limitación cuantitativa al uso de estos mecanismos. Sin embargo, las Partes del Anexo I deberán informar a Naciones Unidas sobre cómo los emplean, demostrando que son un instrumento de carácter complementario.*

---

<sup>2</sup> El Acuerdo Político de Bonn es el resultado de la COP 6-bis realizada en Julio de 2001.

<sup>3</sup> Los Acuerdos de Marrakech son los textos legales fruto de la COP 7 realizada en Noviembre de 2001.

### Ciclo del Proyecto



Fuente: Bolsa de Comercio de Buenos Aires (2008)

### Principales Características del MDL

En resumen podemos decir que el MDL regula las inversiones de un país incluido en el Anexo I en un país no incluido en el Anexo I, en proyectos de reducción de emisiones o de fijación de carbono. El país Anexo I, recibe a cambio los créditos de Reducciones Certificadas de Emisiones del proyecto (RCEs), que utiliza para alcanzar sus compromisos derivados del Protocolo de Kyoto.

Los principales conceptos que establece este mecanismo y que requieren de su comprensión para analizar los casos prácticos en detalle, son:

- *Línea de Base:* representa a las emisiones propias de la actividad sin plan de reducción correspondiente al MDL. La importancia de su análisis radica en que es el piso que corresponde tomar como emisiones normales de la actividad para luego restarle las efectivamente verificadas con el proyecto. La diferencia entre ambas son las reducciones efectivamente realizadas, las que se van a corresponder con las RCEs a recibir.

- *Adicionalidad:* determina la inviabilidad del proyecto fuera del MDL. Se debe demostrar que la reducción de emisiones que se logra a través de la implementación del proyecto no hubiera ocurrido en su ausencia. No existe una metodología generalizada para su demostración, pero una alternativa consiste en demostrar que el proyecto no sigue la práctica que prevalece en la actualidad, ya que existen barreras (financieras, culturales, tecnológicas, institucionales, legales, etc.) que impiden que el proyecto se realice y el MDL contribuye a que estas barreras puedan ser superadas.

### **Beneficios de Implementar Producción más Limpia**

En lo que respecta a los negocios, las nuevas presiones que se están generando a nivel mundial dirigidas a lograr un desarrollo sostenible social y medioambientalmente, generan que este sector deba analizar en forma más profunda los beneficios que puede lograr implementando métodos y procesos que tengan por objetivo una producción más limpia.

En la actualidad, las principales presiones y demandas que se generan en el mercado están relacionadas a los siguientes puntos:

- Requerimiento de exposición pública de información sobre desempeño socioambiental por parte de los stakeholders y normas legales.

- Avance en los requisitos sobre cumplimiento de normas sociales y ambientales para la obtención de recursos financieros.

- Mayor demanda por parte de consumidores de responsabilidad social y ambiental por parte de las empresas.

De acuerdo a los ítems anteriormente mencionados, podemos destacar algunos de los beneficios derivados de la implementación de medidas de producción más limpias<sup>4</sup>:

- Beneficios de Producción: aumento de eficiencia en los procesos; mejora de las condiciones de infraestructura de la planta productiva; reducción de los costos de traslado y la disposición de residuos y desechos; diversificación con nuevos productos a partir del uso de materiales de desecho; reducción de costos por un mejor manejo energético; minimización de la inversión al final de la “cañería” (end-of-pipe); uso eficiente de materias primas y del agua.

- Beneficios de Recursos Humanos: generación de nuevos conocimientos para el personal de las organizaciones; disminución de los riesgos laborales en los procesos; mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud ocupacional; generación de actitudes y conductas positivas en el personal.

- Beneficios con la Comunidad: mejora de las relaciones con la comunidad y la autoridad; la participación de la comunidad en el desarrollo de la empresa.

- Beneficios de la Empresa: mejora de la imagen corporativa; acceso a nuevos mercados; el aumento del margen comercial; aumento de las ventas.

---

<sup>4</sup> Fronti de García, Luisa y Fernández Cuesta, Carmen (2007) *Control Económico de Proyectos Internacionales de Desarrollo Limpio*. Trabajo presentado en el X Congreso Internacional de Costos sobre “Contabilidad, Control, Auditoría, Gestión de Costos y Mundialización” realizado en Lyon, Francia.

### **3. Desarrollo Caso Práctico: YPF S.A.**

A continuación se describirán brevemente la información que debe incluir el Documento del Proyecto (DP), de acuerdo a la fase de elaboración del mismo, tomando un caso real de proyecto MDL.<sup>5</sup>

#### **1) Descripción general del proyecto.**

##### I) Título del proyecto

Proyecto de Recuperación y utilización de gases residuales de antorcha en el Complejo Industrial La Plata.

##### II) Objetivo del Proyecto

El proyecto desarrollado por YPF en la Argentina tiene como objetivo principal reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de combustibles fósiles, empleados para la generación de calor de proceso, al reemplazarlos por gases residuales que normalmente se queman en antorchas.

La finalidad del emprendimiento es quemar de manera segura los gases residuales generados en las unidades de proceso de la refinería durante las operaciones normales y, de ser necesario, también quemar los generados en situaciones no esperadas. También se reducirán las emisiones debido a la disminución de vapor necesario para evitar humo en las antorchas, reduciendo así la energía necesaria para producir este vapor.

Sin el proyecto, los gases residuales se quemarían en las antorchas, los procesos de generación de calor continuarían operando con combustibles fósiles y se mantendrían las emisiones de GEI provenientes de la generación de vapor.

---

<sup>5</sup> [http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/OAMD/110308\\_PDD\\_repsolypf.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/OAMD/110308_PDD_repsolypf.pdf)

### III) Contribución al Desarrollo Sustentable

El proyecto contribuye de la siguiente forma al desarrollo sustentable del país anfitrión:

- Reduce también el óxido nitroso (NOX) y el óxido de azufre (SOX) que están directamente relacionados con la calidad del aire en el nivel local.
- Incrementa la eficiencia en el uso de la energía de la refinería.
- Reduce la demanda de gas natural, lo cual mejora el balance energético de la región y del país, al haber mayor disponibilidad del mismo para su uso en otros sectores.
- Reduce la cantidad de vapor utilizado, lo que representa una disminución del consumo de combustibles fósiles, del consumo de agua para generar dicho vapor y, por tanto, una reducción del volumen de residuos dirigidos a la planta de tratamiento de aguas residuales de la instalación.
- Mejora el medio ambiente local, además de disminuir el impacto visual negativo generado por la combustión de gases en las antorchas en beneficio de la población local.
- Contribuye al desarrollo social, pudiendo ser considerado un ejemplo de tecnología limpia y capacitación de empleados y técnicos para la operación de la misma.

### IV) Características del Proyecto

El país anfitrión es Argentina, y la entidad privada participante es YPF S.A. La autoridad nacional designada es la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. El proyecto no recibirá financiamiento público de ninguna de las Partes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático).

La estimación de la cantidad de reducción de emisiones de CO2 pronosticada por el proyecto es:

Años	Estimación anual de las reducciones de emisiones en toneladas de CO <sub>2</sub>
2009 <sup>(1)</sup>	107.297
2010	214.593
2011	214.593
2012	214.593
2013	214.593
2014	214.593
2015	214.593
2016	214.593
2017	214.593
2018	227.318
2019	107.297
<b>Reducciones totales estimadas (toneladas de CO2)</b>	2.145.931
<b>Cantidad total de años del período de acreditación</b>	10
<b>Promedio anual de reducción de emisiones durante el período de acreditación (toneladas de CO<sub>2</sub>e)</b>	214.593

<sup>(1)</sup> El período de acreditación es de 1 de julio de 2009 a 30 de junio de 2019

La actividad del proyecto tiene lugar en la Refinería La Plata en Ensenada, provincia de Buenos Aries:



#### V) Breve Descripción del Proceso

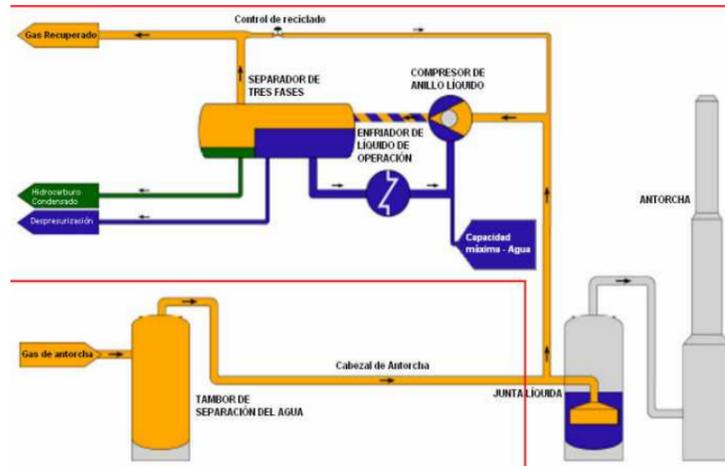
En el Complejo Industrial La Plata se producen gases residuales a partir de los diferentes procesos de refino. Como es común en la mayoría de las refinerías, estos gases se queman en antorchas. El sistema de antorchas de la Refinería La Plata consta de tres antorchas, dos para la Zona I, y una para la Zona II. El objetivo de las mismas es quemar de manera segura tanto los gases residuales generados en las operaciones normales como en situaciones inesperadas. El sistema de antorchas en La Plata utiliza vapor para evitar la producción de humo cuando se queman gases residuales.

La actividad del proyecto consiste en la instalación de dos sistemas de recuperación de gases residuales, uno para cada zona. Dicho sistema radica en recuperar el gas residual antes del sistema de antorchas. Para ello un sello líquido impide que los gases residuales ingresen en la antorcha, hasta un cierto nivel de presión. Cuando la presión alcanza el nivel operativo del sistema de compresión, los gases residuales se comprimen y después se descargan en un separador de tres fases, donde el agua y los sólidos se separan del gas. El agua se envía al sistema de enfriamiento y después se vuelve a utilizar en el sistema de compresión. El gas recuperado, ahora comprimido, se dirige al sistema de gas de refinería y se utiliza para la generación de calor de proceso.

En caso de un caudal de gas inferior a la capacidad operativa del sistema, se prepararán los compresores y el sistema de recirculación desviará las descargas de regreso al cabezal de succión. En caso contrario, cuando el caudal de gas sea superior a la capacidad operativa, el sistema funcionará a su máxima capacidad y el exceso de gas que exceda los límites de la presión del sello líquido, se dirigirá al cabezal de la antorcha y se quemará en ella. Es importante destacar que la capacidad del sistema de recuperación se ajusta al rango normal de producción de gases residuales de la refinería.

Cuando se recupera el gas residual, su contenido energético puede aprovecharse para reemplazar parte de los combustibles fósiles en los procesos de generación de calor (hornos y calderas). Además, debido a la disminución de gases quemados en antorchas, también disminuirá la cantidad de vapor necesaria. Los combustibles fósiles a reemplazar son el fueloil y el gas natural.

A continuación presentamos un esquema resumido del sistema de recuperación:



## 2) Metodología aplicada para calcular la base de referencia del proyecto.

### I) Metodología de línea base y monitoreo

El proyecto aplica una metodología aprobada por la Junta Ejecutiva denominada "Metodología de línea base y monitoreo para la recuperación y utilización de gas residual en instalaciones de refinería" (AM0055 – Versión 01.2). Asimismo, para el cálculo y estimación de las emisiones también utiliza herramientas de cálculo referidas al consumo de electricidad (versión 01 – EB39) y al emisión del sistema eléctrico (versión 01 – EB35 – Anexo 12). Por último, para determinar el escenario de la línea base y demostrar la adicionalidad siguieron un procedimiento determinado en la metodología (Versión 02.2). Las metodologías y herramientas aprobadas por la JE de MDL están disponibles en el sitio web de la CMNUCC.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <http://cdm.unfccc.int/goto/MPappmeth>

## II) Justificación de la selección de la metodología

En el DP se presenta una explicación que logra demostrar que el proyecto cumple con los criterios de aplicabilidad de la metodología propuesta. Las principales justificaciones son las siguientes:

- Los gases residuales se quemaban en antorchas antes del inicio del proyecto y existen datos de los tres años anteriores que así lo demuestran.
- El gas residual recuperado se utiliza para reemplazar el combustible fósil que se emplea en la generación de calor, dentro de la misma refinería. Esta no cuenta con ningún equipo generador de electricidad, por ello se utilizará el gas recuperado en la generación de calor.
- El proyecto no lleva a un aumento de la capacidad de producción, es principalmente un cambio de combustible y una medida de eficiencia energética.
- Las reglamentaciones locales no imponen restricciones al uso de combustibles fósiles, ni exigen la quema en antorchas del gas recuperado. Tampoco obligan a reducir las emisiones de GEI. Asimismo, permiten la combustión en antorcha de los gases residuales.
- El volumen y composición del gas residual son medibles y se monitorean continuamente.
- No debe haber ninguna adición de fuel gas o gas de refinería en la cañería del gas residual, por lo que no existe ninguna entrada adicional en el sistema de recuperación.

III) Identificación del escenario de la línea base y demostración de la adicionalidad

De acuerdo a la herramienta seleccionada para aplicar al proyecto, como **primer paso** el DP presenta una identificación de escenarios alternativos de acuerdo a diferentes parámetros (uso y recuperación del gas residual; generación de calor de proceso; factibilidad y cumplimiento de la legislación).

Los escenarios alternativos finalmente seleccionados son los siguientes:

- a) Recuperación del gas de antorcha y uso para la generación de calor de proceso, no ejecutada como una actividad MDL.
- b) Recuperación de gas residual de antorcha que se vende o utiliza internamente como fuente de energía (para la generación de electricidad), y generación de calor con combustible fósil.
- c) Continuación de la quema en antorchas de los gases residuales y generación de calor con combustibles fósiles.

Como **segundo paso** se realiza un análisis de las distintas barreras que impiden la implementación de los escenarios alternativos, llegándose a la conclusión de que los escenarios a y b deben eliminarse ya que ambos enfrentan barreras tecnológicas, de práctica prevaleciente y de inversión. Sólo la alternativa c no está impedida por ningún tipo de barrera, identificándose, por lo tanto, como el escenario de la línea base.

En el **tercer paso** se analiza la atenuación de las barreras. En este caso el DP plantea que sólo el registro de la actividad del proyecto como MDL permite superar las barreras anteriormente mencionadas. Por lo tanto, la consideración del MDL y sus beneficios adicionales constituyen el apoyo para superar el hecho de que el proyecto no fuera estratégico y no se hubiera emprendido en el contexto de las muy limitadas inversiones realizadas debido a los riesgos económicos y políticos de Argentina.

El **cuarto paso** analiza la práctica común en la región, destacando que la misma consiste en la quema en antorchas de los gases residuales. Ya que la mayor parte de la recuperación del gas residual se ha implementado en países desarrollados (especialmente Estados Unidos), y sólo en India se ha implementado como país en desarrollo, se considera que este tipo de proyecto no es práctica común.

De esta manera se concluye que el escenario de la línea base es la continuación de

la quema de gases residuales de antorcha y la generación de calor con combustibles fósiles (lo que venía realizando la refinería). Por otro lado se determina el escenario del proyecto: la recuperación del gas de antorcha y su uso para la generación de calor de proceso. Debido al análisis de las barreras, la actividad del proyecto se considera adicional.

IV) Descripción de las fórmulas para el cálculo y la estimación de las emisiones

El DP desarrolla los distintos cálculos y las fórmulas empleadas para calcular las emisiones de la línea base y estimar la reducción de emisiones derivadas de la aplicación del proyecto. Dicho procedimiento resulta en la tabla de estimación de reducción de emisiones que fuera presentada al inicio del caso práctico. Si bien el desarrollo de las mismas escapa al alcance de este trabajo, se pueden consultar en el cuerpo del Proyecto MDL.<sup>7</sup>

### **3) Período de duración del proyecto y período de acreditación.**

El proyecto fijó un período de acreditación no renovable cuyo inicio se estableció en el DP en el 1 de julio de 2009 o en la fecha de registro de la actividad de proyecto MDL, lo que ocurriera más tarde. La duración del mismo es de 10 años.

---

<sup>7</sup> Ídem Nota 1.

#### **4) Análisis de repercusiones ambientales.**

El estudio de impacto ambiental fue presentado ante las respectivas autoridades ambientales para su evaluación (Secretaría de Política Ambiental, Gobierno de la Provincia de Buenos Aries) como parte de la solicitud del Certificado de Aptitud Ambiental de la refinería. El certificado fue emitido en octubre de 2007 aprobando la evaluación de impacto ambiental (EIA) de la actividad del proyecto.

No existen impactos ambientales significativos. El más destacado es la generación de agua residual con bajo pH, que es sometida a un tratamiento antes de su liberación al entorno. Con relación a los efectos sobre el entorno social, los impactos del proyecto son positivos debido a su proximidad con respecto a las áreas pobladas, disminuyendo los gases enviados a las antorchas no sólo se mejoran las condiciones ambientales en el nivel local, sino también el paisaje de las áreas circundantes.

#### **5) Comentarios de los grupos de interés.**

YPF S.A. realizó una consulta por escrito (solicitando confirmación escrita de la recepción) a los representantes de la comunidad, como en el caso de las municipalidades de las áreas circundantes, las autoridades ambientales y centros de educación. También fue informado todo el personal de la compañía mediante un boletín interno en el cual se describía la Estrategia de Cambio Climático de la empresa y el desarrollo del proyecto. La consulta presentaba información sobre el proyecto, el cambio climático y sus efectos y el MDL. Se solicitó a los diferentes actores que en caso de tener algún comentario o de requerir mayor información se manifestasen dentro de un período de 20 días desde la recepción del documento.

Al final del período de consulta, la empresa recibió dos respuestas. Una de la Jefatura del Distrito de Berisso que indicaba la aprobación y respaldo del proyecto. La otra de la Unidad de Investigación y Desarrollo (UID) Generación de Energía, Cogeneración, Ciclos Combinados, URE en

Sistemas Térmicos (GECCU) de la Universidad de La Plata, reconociendo que el proyecto contribuye a un uso racional de la energía, genera impactos ambientales positivos y contribuye a la reducción de emisiones de GEI.

#### **4. Estados Contables e Información Económico - Financiera**

##### **Repsol YPF S.A.**

##### **Descripción General**

Repsol YPF es una empresa española, que tiene compromisos cuantificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ya que España se encuentra incluida entre los países del Anexo I y ha ratificado el Protocolo de Kyoto. La CMNUCC cuantificó los compromisos de reducción en un 8% para la Unión Europea. Para el caso de España, las emisiones promedio en el período 2008-2012 no pueden superar en más del 15% las emisiones del año base<sup>8</sup>.

De acuerdo con la Posición ante el Cambio Climático de Repsol YPF<sup>9</sup>, la compañía apuesta por el uso de MDL como una forma de potenciar el uso eficiente de los recursos y la transferencia tecnológica contribuyendo al desarrollo sostenible de la Argentina.

Por ello, en el marco del Catálogo de Oportunidades de Reducción de Emisiones (CORE), la compañía apunta a la identificación y desarrollo de proyectos MDL. En el año 2007, la Junta Ejecutiva del MDL de las Naciones Unidas aprobó la primera metodología presentada por Repsol YPF

---

<sup>8</sup> Real Decreto 1370/2006 del 24 de Noviembre, publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE), Ministerio de la Presidencia, Gobierno de España.

<sup>9</sup> Repsol YPF, Posición ante el Cambio Climático (Informe Medioambiental 2002)  
[http://www.repsolypf.com/es\\_en/todo\\_sobre\\_repsol\\_ypf/responsabilidad\\_corporativa/informe\\_de\\_responsabilidad\\_corporativa/informe\\_medioambiental/informe\\_medioambiental\\_2002.aspx](http://www.repsolypf.com/es_en/todo_sobre_repsol_ypf/responsabilidad_corporativa/informe_de_responsabilidad_corporativa/informe_medioambiental/informe_medioambiental_2002.aspx)

basada en el proyecto de recuperación de gases de antorcha en el Complejo Industrial La Plata (Argentina)<sup>10</sup>.

A partir de allí, se puso en marcha la construcción de un sistema de recuperación que permite un mejor aprovechamiento energético de recursos no renovables y reducción de CO<sub>2</sub>, que concluyó en el proyecto descrito en el apartado anterior.

#### **Estado actual**

En la 33ª Reunión de la Junta Ejecutiva del MDL fue aprobada la nueva metodología NM0192 propuesta por YPF S.A. como AM0055 "Baseline and Monitoring Methodology for the recovery and utilization of waste gas in refinery facilities". Esta era la primera metodología aplicable a actividades de proyecto desarrolladas en refinerías existentes, para el desarrollo de usos alternativos del contenido energético de los gases residuales que son quemados en antorcha.

También es importante resaltar que la Junta Ejecutiva del MDL utilizó algunos elementos de la metodología AM0055 en el desarrollo de la ACM0012 "Consolidated baseline for methodology for GHG emission reductions waste gas or waste heat or waste pressure based Energy system", ampliamente utilizada en el desarrollo de proyectos.

Otra evidencia de la importancia de la metodología AM0055 es que después de su aprobación, la Junta Ejecutiva del MDL aprobó la AMS-III-P "Recovery and utilization of waste gas in refinery facilities", basada íntegramente en la metodología presentada por YPF S.A.

El proyecto desarrollado en La Plata ha sido aprobado por una Entidad Operacional Designada en el proceso de validación y ha obtenido la Carta de Aprobación emitida por la Oficina Española de Cambio Climático. En la

---

<sup>10</sup> [http://www.repsol.com/imagenes/es\\_es/Asuntos\\_relevantes\\_RC07\\_tcm7-473543.pdf](http://www.repsol.com/imagenes/es_es/Asuntos_relevantes_RC07_tcm7-473543.pdf)

actualidad se espera iniciar los trámites para el registro del proyecto ante Naciones Unidas<sup>11</sup>.

## **YPF S.A.**

### **Estados Contables**

Se analizaron los últimos estados contables de YPF S.A. para corroborar si presentaban información relacionada al proyecto MDL que vimos anteriormente. Los últimos informes trimestrales de YPF S.A. al 30 de junio de 2010 no muestran información relativa al proyecto, ni aún en notas. Asimismo, recurrimos al último informe anual de YPF S.A. al 31 de diciembre de 2009 a fin de poder leer la Memoria. Si bien en la misma se mencionan diversos temas relacionados al medio ambiente, en su mayoría se refieren a juicios y reclamos que tienen mayormente sus subsidiarias que están alojadas en países con fuerte normativa ambiental, como Estados Unidos, o reclamos por exploraciones y explotaciones que deberían ir con su respectiva restauración ambiental.

### **Informe de Responsabilidad Social Empresaria**

El último informe de RSE de YPF S.A.<sup>12</sup> se divide en varias secciones. Las que interesan al presente trabajo, son:

- Medio Ambiente

El apartado muestra, principalmente, los esfuerzos realizados tendientes a disminuir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, la gestión del agua y la gestión de los residuos, haciendo hincapié en los resultados obtenidos.

---

<sup>11</sup> [http://www.repsol.com/es\\_es/corporacion/responsabilidad-corporativa/energia-sostenible/cambio-climatico/estrategia-carbono-y-nuevas-energias/mercados-de-carbono/proyectosmdl/la\\_plata\\_argentina.aspx](http://www.repsol.com/es_es/corporacion/responsabilidad-corporativa/energia-sostenible/cambio-climatico/estrategia-carbono-y-nuevas-energias/mercados-de-carbono/proyectosmdl/la_plata_argentina.aspx). Abril 2010.

<sup>12</sup> [http://www.ypf.com/ar\\_es/todo\\_sobre\\_ypf/responsabilidad\\_social\\_empresaria/](http://www.ypf.com/ar_es/todo_sobre_ypf/responsabilidad_social_empresaria/)

Si bien no menciona en este apartado las reducciones de gases contaminantes que se lograrían con la aplicación del proyecto MDL, es de destacar que la empresa muestra una preocupación general hacia el medio ambiente, priorizando la eficiencia ecológica en los procesos que la requieren.

- Cambio Climático

Este es el apartado donde la empresa destina lugar para reflexionar e informar sobre la importancia del Protocolo de Kyoto y los mecanismos de desarrollo limpio.

De esta manera informa que en línea con la Posición ante el Cambio Climático de Repsol YPF publicada en 2002, en YPF apuestan por el uso de Mecanismos de Desarrollo Limpio como una forma de potenciar el uso eficiente de los recursos y la transferencia tecnológica contribuyendo al desarrollo sostenible de la Argentina. Se ha contribuido con propuestas de diferentes proyectos al Catálogo de Oportunidades de Reducción de Emisiones (CORE) que ha elaborado Repsol YPF.

Prueba de la actividad en materia de cambio climático en la Compañía es que se presentó el 4 de julio de 2006 a la Junta Ejecutiva de MDL para su aprobación la "Metodología de línea base y monitoreo para la recuperación y utilización de gases enviados a antorcha en refinerías" ("NMO192 Recovery and utilization of flare waste gases at the Industrial Complex of La Plata Project") basada en el proyecto de recuperación de gases de antorcha en el Complejo Industrial La Plata. Esta metodología fue analizada por el Panel de Metodologías que fue aprobada por la Junta Ejecutiva de MDL en su sesión número 33 de julio 2007 denominándola AM0055 "Baseline and Monitoring Methodology for the recovery and utilization of waste gas in refinery facilities". En línea directa con lo informado por Repsol YPF S.A.

Asimismo, hace hincapié en que la aprobación de esta metodología es una gran oportunidad para las empresas del sector petrolero que estén

interesadas en participar en los MDL ya que podrán utilizarla en todos aquellos proyectos que recuperen gases de antorcha en refinerías que estén instaladas en países "No Anexo B" del Protocolo de Kyoto y cumplan con los requisitos de la metodología.

Además menciona que implementó una serie de medidas dirigidas a minimizar y optimizar el consumo de energía eléctrica en los yacimientos, plantas industriales (refinerías y Petroquímica) y estaciones de servicio, durante el año 2007.

Las acciones de mayor relevancia instrumentadas por YPF en este proceso son, entre otras, la elaboración de un estudio de las posibilidades de mejora estratégica en la generación y consumo de energía; auditorías energéticas efectuadas por personal de la empresa en los complejos industriales; y la detección de puntos de pérdida de vapor, trampas defectuosas y mejora en la eficiencia de los hornos de producción además de la optimización en líneas de consumo de energía.

Recientemente, en las Refinerías de La Plata y Luján de Cuyo, la empresa concluyó la construcción y puesta en marcha de un sistema de recuperación de gases que permite un mejor aprovechamiento energético de recursos no renovables y la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, contribuyendo así a un mayor cuidado del medio ambiente. Como resultados de estas acciones, el año pasado se logró en el complejo Petroquímico de Ensenada, una disminución de 13,1% en el consumo de energía eléctrica por tonelada de producción.

Complementariamente, la Compañía inició un programa de concientización entre la plantilla de más de 11.000 empleados que tiene en el país, a fin de utilizar de forma racional la iluminación de su sede central y estaciones de servicio, así como también, los equipos informáticos y de sistemas.

## **5. Consideraciones**

Es interesante destacar que las empresas que emplean estos mecanismos tienen un doble beneficio: por un lado logran disminuir el uso de energía, un mayor autoabastecimiento de la misma y reducir costos relacionados; pero por el otro, también logran mejorar su imagen al desarrollar actividades relacionadas con la conservación del planeta, contribuyendo a mitigar el Cambio Climático. Existen otros múltiples beneficios que reciben las empresas, no sólo medidos por la contabilidad, sino incluso de muy difícil identificación y cuantificación por parte de la gestión del ente en los resultados finales.

A nivel de registración contable, los gastos relacionados con los estudios correspondientes a la etapa previa a la aprobación del proyecto por parte del órgano de gobierno correspondiente al tipo de organización que corresponda, no debe ser considerado como concepto activable de acuerdo al criterio financiero de tratamiento de los costos hundidos<sup>13</sup>. De esta manera, si la empresa realizó estudios de factibilidad, de gustos del consumidor, informes de opinión pública, los mismos deben ser tratados como resultado negativo correspondientes al ejercicio en el cual fueron devengados.

El límite temporal para la activación del intangible comienza con la aprobación por parte de la Asamblea de Accionistas del plan de MDL. Por lo tanto todos los gastos relacionados con la información pertinente que permitió a la Asamblea tomar dicha decisión, no deben activarse, pues para el caso de decisión negativa son exclusivamente gastos y por lo tanto ajenos al desarrollo del intangible, y hasta la registración del mismo por parte de la JE-MDL.

Cuando el proyecto llega a la Instancia Internacional, la empresa debe relacionarse con una Entidad Operacional Designada, que son las encargadas de realizar la validación, verificación y certificación del proyecto ante la JE-MDL. Estas entidades son las encargadas de todas las relaciones de la

---

<sup>13</sup> Significan pérdidas del ejercicio en el cual fueron realizados.

empresa con la Junta Ejecutiva, y también las que tienen a cargo la auditoría de las reducciones de emisiones informadas por las empresas, que luego validan ante la JE-MDL y piden la expedición de los CER´s.

## **6. Conclusión**

Argentina tiene la posibilidad de cooperar con los objetivos de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, disminuyendo y/o capturando gases de efecto invernadero, como todos aquellos países en desarrollo que adhirieron al Protocolo de Kyoto.

Uno de los medios para participar activamente del mismo, es a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). En el mismo las empresas realizan una inversión en activos materiales como nuevas maquinarias, procesos, incorporación de tecnologías limpias, etc. que acompañada por la inversión en activos intangibles (gastos activables correspondientes a la instancia Nacional e Internacional, consultorías, asesoramiento, etc., correspondientes exclusivamente con y hasta la aprobación por parte de la Junta Ejecutiva del MDL del proyecto en cuestión) permitan obtener CER´s, sea para su venta a futuro, para retenerlos como instrumentos de valor o financieros.

Asimismo podemos encontrar empresas radicadas en países que aun no habiendo adherido al Protocolo de Kyoto, y por lo tanto no tener que cumplir con metas de reducción de emisiones de GEI, intervienen en la comercialización de los bonos, o los compran como reserva de valor o instrumento financiero. A su vez, también pueden intervenir en el gerenciamiento de proyectos MDL, realizando la gestión de los mismos en países No Anexo I que hayan ratificado el PK.

El avance en la utilización de estos mecanismos por parte de las empresas de países Anexo I, no Anexo I e inclusive aquellas que no

ratificaron el PK, trae la necesidad de contar con modelos de registración y valuación de activos relacionados con los proyectos MDL. De esta manera también será posible observar el crecimiento de las actividades desarrolladas relacionadas al cuidado ambiental, basadas en estos mecanismos.

Por ello resulta importante buscar la transparencia en la información relacionada a estas actividades, para así no perder de vista el objetivo final para el cual fueron creadas: disminuir la emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Un conjunto de información contable, económica y financiera, de libre acceso y fácil control, es el objetivo a buscar para las empresas involucradas en estos procesos, y es nuestro deber como profesionales en ciencias económicas brindar las herramientas necesarias para hacer posible el alcance de esta meta.

### **Bibliografía**

- Fronti de García, Luisa y Fernández Cuesta, Carmen (2007) *Inversiones Productivas en Desarrollo Limpio*. Artículo publicado en los "Cuadernos Aragoneses de Economía" 2º Época, Volumen 17, Número 1, Páginas 13 a 40. Universidad de Zaragoza, España.
- Fronti de García, Luisa y Fernández Cuesta, Carmen (2007) *Control Económico de Proyectos Internacionales de Desarrollo Limpio*. Trabajo presentado en el X Congreso Internacional de Costos sobre "Contabilidad, Control, Auditoría, Gestión de Costos y Mundialización" realizado en Lyon, Francia.
- Fronti de García, Luisa (2006) *El Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL del Protocolo de Kioto, una estrategia de Desarrollo Sustentable*. Trabajo presentado en VII Simposio Internacional sobre "América Latina y el Caribe: el impacto de la crisis del ciclo neoliberal, el rol de los Estados, sus transformaciones y las modalidades de inserción internacional de la región."
- Bursesi, N. y Perossa, M. (2008) *Efectos contables de un mecanismo del Protocolo de Kyoto: el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)*. Trabajo presentado en el Foro Virtual de Contabilidad Ambiental y Social 2008 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.
- <http://www.ambiente.gov.ar>
- <http://cdm.unfccc.int>
- <http://www.repsolypf.com>
- <http://www.ypf.com>