



INFORME SOBRE LA EJECUCION DEL Segundo Taller Nacional “Fortalecimiento de capacidades para la Implementación del MDL en Cuba”

1. Introducción

El Proyecto Internacional del UNEP Riso Center (URC): “Creación de capacidades para la implementación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en Cuba” contempla, entre sus actividades (Actividades 2 y 3), la realización de un grupo de talleres para la capacitación de especialistas y funcionarios de instituciones cubanas claves para el impulso del MDL en el país.

El Segundo de estos talleres, correspondiente a la Actividad 2 del Proyecto, tuvo lugar en La Habana, en CUBAENERGIA, del 9 al 12 de noviembre de 2010.

El presente informe recoge el cumplimiento de los objetivos previstos para el mismo, el programa ejecutado, los participantes y las principales lecciones aprendidas.

2. Cumplimiento de los objetivos

A partir de la ejecución del programa planificado, de la asistencia de los actores previstos de los diferentes organismos, de los expositores que impartieron las conferencias organizadas, los ejercicios preparados y del rico intercambio logrado en el taller, se puede concluir que los objetivos previstos para el mismo fueron cumplidos:

- Se presentó el estado actual del MDL en Latinoamérica y el Caribe, la situación actual del MDL programático de manera general, así como sus perspectivas y retos en Cuba.
- Se realizaron ejercicios de refrescamiento de conocimientos para familiarizar a los participantes con los requerimientos impuestos a los proyectos MDL, a través del estudio y análisis de las diferentes etapas del ciclo de proyecto, el escenario de línea base, la adicionalidad, los procesos generales de estimaciones de reducciones de emisiones, así como la viabilidad de los Programas de Actividades bajo el MDL y sus lecciones aprendidas.
- El énfasis del Taller se centró en los ejercicios prácticos por grupos, donde se realizaron entrenamientos en base a dos casos de estudio preparados previamente para dos de los sectores priorizados en el país. A través de ejercicios guiados los participantes elaboraron un PIN, realizaron el cálculo de la línea base y de las reducciones de emisiones, formularon un PIN-PoA y trabajaron en la identificación de una Actividad de Programa.

Se realizó un ejercicio para la elaboración del PIN “Disminución de las emisiones de CO₂ en la producción de cementos con aditivos en Cementos Cienfuegos S.A.”. La empresa Cementos Cienfuegos S.A. que produce y comercializa clinker y cemento, trabaja estos sistemas certificados por las normas de las series ISO, actualmente ejecutan acciones dirigidas a disminuir los impactos ambientales negativos fundamentalmente en el uso de los recursos y el control de emisiones.

El estudio de ciclo de vida del producto ha confirmado que las emisiones de CO₂ constituyen el 95% al efecto de cambio climático de las operaciones de esa empresa. Una de las vías para reducir esas emisiones de CO₂ es el uso de cementos con mayor contenido de adición (zeolita como aditivo), con la finalidad de disminuir la cantidad de clinker responsable mayoritario de dicha emisión debido al proceso de descarbonatación de la caliza y a la quema del combustible fósil (carbón, petcoke y diesel), contribuyendo de manera doble al desarro-

llo sostenible y al respeto ambiental.

Se han iniciado trabajos de diseño del producto con el objetivo de entrar en su producción (Periodo de Prueba) con fecha estimada de inicio abril 2011, se pretende implementar la producción de cementos con aditivos lo que se enfrenta a disímiles dificultades: no existe el financiamiento requerido para ejecutar el proyecto ya que las inversiones del país están limitadas por el estado; se requiere del acondicionamiento de la infraestructura de las instalaciones de producción de cemento (rehabilitación de silos, sistemas de desempolvado y el transporte para el acarreo de las cantidades adicionales de aditivos); y las empresas consumidoras de este tipo de cemento no cuentan con las capacidades de almacenamiento necesarias.

La actividad de proyecto propuesta es el "primero de su especie", ya que hasta la fecha nuestro país no produce este tipo de cemento. Las modificaciones que se proponen acometer permiten una reducción significativa en el consumo de combustibles no renovables: 7 000 toneladas de petcoke a un costo de 781,410.00 usd y 30 ton de diesel con un costo de 15,407.00 usd y de energía eléctrica: 3,300,000 kWh con un costo de 559,191.00 usd. A los niveles de producción alcanzado en el 2009 (mejor año después de la rehabilitación general de las instalaciones) la emisión total dióxido de carbono fue de 462 418.34 toneladas de CO₂ al año. La ejecución del proyecto puede conducir a una disminución de la emisiones de CO₂ cercana a las 100 000 ton anuales.

Otro de los ejercicios para elaboración de PINs fue el del PIN POA "Producción Porcina en Cuba", este tipo de producción ha tenido cambios importantes a lo largo del tiempo, a partir de 1990 comienza la tercera etapa del desarrollo de la producción porcina caracterizada por una transformación de la estructura productiva, donde el sector no especializado, constituido por otros organismos estatales, cooperativas y productores privados adquiere poco a poco el mayor peso en la producción de cerdos; esto implicó el desarrollo de acciones que permitieran mejorar la productividad del sector no especializado tales como: el asesoramiento en aspectos relacionados a la alimentación fundamentalmente no convencional y el cultivo de alimentos, aspectos de salud y bioseguridad en general, el tratamiento y utilización de residuales porcinos y como aspecto básico la inclusión de esa población no especializada en el Programa Nacional de Mejora Genética.

Cuba aplica una nueva estrategia para el desarrollo de la producción de carne de cerdo, la cual permite su crecimiento sostenido y notables resultados en la sustitución de importaciones de alimentos para esa masa. La producción porcina se ha triplicado, aunque esas cifras aún son insuficientes para garantizar la demanda de la población y las unidades procesadoras de alimentos. Según informes del MINAGRI, en 2009 las ventas de carne porcina al Estado por el sector cooperativo y campesino significaron el 70 por ciento de lo producido nacionalmente.

Algunos de los impactos ambientales de esta producción son: contaminación del aire, la pérdida de la biodiversidad de especies, la contaminación del agua por vertimientos directo de residuos al medio sin tratamiento adecuado hacia cuerpos receptores de cuencas de ríos, presas que son utilizadas para regadíos o el consumo por tanto es una actividad de las más vigiladas por las autoridades ambientales. Las excretas porcinas, contaminante ambiental de importancia, pueden generar recursos muy valiosos mediante su procesamiento, ya que al reciclarse parte de la energía y de sus nutrientes contribuyen a hacer sostenible la producción. Esta tecnología puede sustituir la leña por el biogás, evitando la destrucción de los bosques y reduciendo considerablemente las emisiones de CO₂. El biogás es un combustible económico y renovable; se utiliza en vehículos de motor, para mezclar con el gas del alumbrado y para usos industriales y domésticos.

La producción de biogás, además de aprovechar materia considerada como desperdicio, origina como subproducto un fertilizante de calidad excelente. Por estas bondades tiene mucha importancia en los países en desarrollo, y en los industrializados ha aumentando la atención por este combustible para intentar reducir la dependencia actual del petróleo. El Instituto de Investigaciones Porcinas de Cuba ha desarrollado y construido biodigestores de

cúpula fija y tubular de polietileno con el objetivo de realizar el tratamiento a los residuales porcinos.

En las 111 granjas estatales porcinas se encuentran concentrados hoy una cantidad de animales cercanos a los 4,5 millones de unidades, con una generación de excretas de unas 1000 toneladas por día. Si se considerara que un metro cúbico de biogás contiene aproximadamente un 60% de metano y produce unos 2,2 KWh, con una eficiencia del 40 %, estaríamos en presencia de un potencial aproximado de unos 115 MWh/día, es por ello que se ha valorado la formulación de un PIN POA MDL para este sector. Las autoridades nacionales del sector porcino están enteradas de las posibilidades que ofrece el MDL programático como posibilidad de visibilizar componentes de contribución climática de acciones de mejoramiento a nivel de las unidades de producción porcina y desean la opinión técnica que les permita determinar espacios de viabilidad para estructurar un PoA en este sector.

Para estos ejercicios de formulación de PIN y PIN POA se utilizaron los formatos de PIN MDL y PIN POA MDL de uso en el país y se plantearon algunas preguntas para ayudar a su desarrollo. Los ejercicios han sido muy importantes para el Portafolio MDL de Cuba, ya que el PIN "Disminución de las emisiones de CO₂ en la producción de cementos con aditivos en Cementos Cienfuegos S.A." pudo revisarse y perfeccionarse y hoy forma parte del Portafolio de PINs de Cuba y se encuentra en el Perfil de Vendedor de Cuba en el Bazar MDL del Centro PNUMA/Riso. En cuanto al PIN POA "Producción Porcina en Cuba", el ejercicio ayudó a conceptualizar esta idea de proyecto y también a incentivar la implementación de proyectos del MDL programático en el país.

3. Ejecución del programa

El programa planificado para el Taller se cumplió exitosamente y se llevó a cabo los días 9,10, 11 y 12 de noviembre.

Se impartieron 8 conferencias y se efectuaron 5 ejercicios, con un rico intercambio entre expositores y participantes. El tiempo efectivo total dedicado a las conferencias, presentación de los ejercicios, trabajo en grupos para elaborarlos, presentación de soluciones a los ejercicios y a las preguntas y respuestas fue de 22 horas.

Los temas abordados fueron:

- Estado actual del MDL en Latinoamérica y el Caribe (1 hora).
- Ciclo de vida de los proyectos MDL (1 hora).
- Escenario de línea base en el MDL (1 hora).
- Estimación de reducción de emisiones en el MDL (1 hora).
- Adicionalidad en el MDL (1 hora).
- MDL programático y su situación actual (1 hora).
- Lecciones aprendidas y viabilidad de PoAs MDL (1 hora).
- MDL programático, lecciones y retos para Cuba (20 minutos).
- Presentación de la sesión de ejercicio en grupos (40 minutos).
- Trabajo de grupos (12 horas).
- Presentación de los ejercicios elaborados (1 hora).
- Intercambio general y Consultas (1 hora)

Los ejercicios realizados fueron:

- Ejercicio de elaboración de un PIN MDL. Disminución de las emisiones de CO₂ en la producción de cementos con aditivos en la Empresa Cementos Cienfuegos S.A.
- Ejercicio de demostración de la adicionalidad y de identificación de escenario de línea base, con el desarrollo de estimación de emisiones de la línea base en un concepto de proyecto MDL. Estudio de caso: Manejo de excretas en granjas porcinas.
- Se mostró un ejemplo de estimación de reducción de emisiones, en la producción de energía eléctrica con el uso de cascarilla de arroz.
- Ejercicio de conceptualización para la formulación de PoAs (PIN PoA). Presentación y desarrollo de Estudio de Caso: Producción porcina en Cuba

- Ejercicio de conceptualización para la formulación de PoAs (PIN CPA). Presentación y desarrollo de Estudio de Caso: Empresa porcina de Cienfuegos.

El Programa se muestra en el Anexo 1.

4. Participantes en el taller

El taller contó con 20 participantes pertenecientes a instituciones y empresas de 6 Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) de Cuba.

Los OACE representados fueron: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Ministerio de la Industria Básica (MINBAS), Ministerio de la Agricultura (MINAG), Ministerio de la Industria Azucarera (MINAZ), Ministerio de la Construcción (MICONS), Ministerio del Transporte (MITRANS). Todos los participantes representan a instituciones que tienen relación directa con la aplicación e implementación del MDL en el país.

Se contó con la participación de 3 expertos extranjeros, dos procedentes del URC, Dra. Miriam Hinojosa y Dr. Mauricio Zaballa, y el consultor internacional Dr. Oscar Coto invitado del URC. En el programa también participaron 2 expertos cubanos de la Oficina Técnica MDL de Cubaenergía.

El listado de participantes se muestra en el Anexo 2.

5. Aspectos organizativos y lecciones aprendidas.

El Taller fue organizado por la Oficina Técnica de MDL en Cuba y tuvo lugar en la propia oficina, en la sede del Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA). Esta institución suministró un fuerte apoyo logístico, lo cual determinó el buen desenvolvimiento organizativo del evento.

La sesión inaugural del Taller contó con la participación del Director de CBAENERGIA, Daniel López y de la Sra. Miriam Hinojosa, Directora de programa del URC.

En la sesión de clausura se entregó un diploma a cada participante, así como un CD-ROM con las conferencias impartidas, la información fundamental sobre el tema MDL disponible en la Oficina Técnica y otros documentos aportados por el URC.

Se efectuó una encuesta, que mostró un alto nivel de satisfacción de los participantes en el Taller, al destacarse los criterios positivos expresados con respecto a la calidad de las conferencias impartidas, los ejercicios realizados y a la organización del Taller. Así mismo se han tenido en cuenta las recomendaciones expresadas en la planificación del tercer Taller en base al principio "de aprender haciendo", bajo cuyo principio se definió su programa.

6. Conclusiones.

El segundo Taller previsto en el marco de la Actividad 2 del Proyecto Internacional del URC: "Creación de capacidades para la implementación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en Cuba", se ejecutó en correspondencia con el programa planificado, al cumplirse de manera exitosa los objetivos previstos.

Ha contribuido a elevar la capacidad técnica de especialistas cubanos de sectores con potencialidad para desarrollar proyectos bajo el MDL, ya que ha ayudado a desarrollar las capacidades de evaluación de este tipo de proyectos. Hoy Cuba cuenta con un portafolio de potenciales ideas de proyectos MDL y a través de los ejercicios realizados en este Taller se lograron identificar y diseñar otras ideas, por ejemplo a la lista de PINs del Portafolio MDL de Cuba se incluyó el PIN "Disminución de las emisiones de CO₂ en la producción de cementos con aditivos en Cementos Cienfuegos S.A." y hoy se encuentra en el Perfil de Vendedor de Cuba en el Bazar MDL del Centro PNUMA/Riso.

En base a las lecciones aprendidas se han definido el contenido y las formas para ejecutar el

Programa del Tercer Taller, previsto para efectuarse del 29 de marzo al 1 de abril de 2011.

Anexo 1. Programa del Taller

Horario	Actividad	Descripción	Responsable
Día 1: 09/11/2010			
8:15-8:30	Inscripción de participantes Palabras de Bienvenida		Yalile Alfonso, OT-MDL CE Daniel López, Dtor. CE Miriam Hinojosa, URC
8:30-11:00	Sesión I. Proyectos MDL		
8:30 - 9:30	El MDL y su situación actual en el Caribe	Estado actual del CDM Pipeline, con un enfoque en la situación del Caribe y Centroamérica	Iván Relova, OT-MDL CE
9:30 -10:30	El ciclo de vida de los proyectos MDL	Repaso de conceptos técnicos impartidos en el Primer Taller Nacional, presentando elementos de estructuración de proyectos MDL, su ciclo de proyecto y lecciones aprendidas	Mauricio Zaballa, URC
10:30 -11:00	Sesión de preguntas y respuestas	Espacio de formulación de preguntas y respuestas de los participantes	URC/CE
11:00 -11:30	Receso		
11:30 -14:30	Sesión II. Ejercicio de Formulación de PIN MDL		
11:30 -11:45	Presentación de la sesión de ejercicio en grupos.	Esta sesión presenta y desarrolla el estudio de caso preparado en Cuba para el ejercicio de formulación de PIN en el sector del cemento.	CE con apoyo técnico de URC
11:45 -14:00	Trabajo de grupos	Estructuración de un PIN en cada uno de los grupos. Los dos grupos trabajaran el caso cemento.	Oscar Coto, Consultor URC, URC y CE.
14:00- 14:30	Presentación de PINs elaborados.	Cada grupo realiza una presentación.	Seleccionado por cada uno de los grupos
14:30	Almuerzo		
Día 2: 10/11/2010			
8:30-11:00	Sesión III. Línea base, estimaciones y adicionalidad MDL		
8:30 – 9:15	El escenario de línea base en el MDL	¿Cuáles son los parámetros más comunes que contienen las Metodologías? ¿Para qué sirven las Metodologías de Pequeña Escala, escala Normal? ¿Cómo se diferencian las mismas? Un vistazo general de las metodologías existentes, a través del CDM Pipeline? Estado de situación de las metodologías disponibles "Methodological Tool" para la identificación de	Mauricio Zaballa, URC

		Metodologías a ser aplicadas.	
9:15 - 10:15	Procesos generales de estimaciones de reducciones de emisiones en el MDL	Dinámica de la estimación de reducción de emisiones en el MDL	Oscar Coto, Consultor URC
10:15-11:00	La adicionalidad en el MDL	Presentación de las distintas herramientas de adicionalidad en el MDL y su aplicación	Oscar Coto, Consultor URC
11:00-11:30	Receso		
11:30-14:30	Sesión IV. Ejercicio de línea base, estimaciones MDL		
	Ejercicio en grupos de identificación de línea base y adicionalidad. desarrollo de estimación de emisiones en un concepto de proyecto MDL	En 2 grupos los participantes realizan un ejercicio guiado (check-list desarrollada por Oscar) de identificación de línea base y de estimaciones para un proyecto MDL.	Oscar Coto, Consultor URC, URC y CE
14:30	Almuerzo		
Día 3: 11/11/2010			
8:30 - 11:00	Sesión V. MDL Programático		
8:30 - 9:30	Qué es el MDL programático y sus situación actual	Introducción al MDL programático	Mauricio Zaballa, URC
9:30 - 10:30	Viabilidad de POAs y lecciones aprendidas de implementación temprana de PoAs	Elementos de determinación de viabilidad de PoAs y lecciones aprendidas emergentes en la formulación de los mismos	Oscar Coto, Consultor URC
10:30-10:50	Perspectivas del MDL programático en Cuba	Fortalezas y Barreras para la implementación del MDL Programático para Cuba	Wenceslao Carrera, OT-MDL CE
10:50-11:00	Presentación de la sesión de ejercicio en grupos.	Esta sesión presenta y desarrolla el estudio de caso preparado en Cuba para el ejercicio de formulación de PIN POA y PIN CPA en el sector porcino.	CE con apoyo técnico de URC
11:00-11:30	Receso		
11:30-14.30	Sesión VI. Ejercicio de conceptualización de POA		
	Ejercicio en grupos para elaborar un PIN-POA.	Sobre la base de un chek-list elaborado por Oscar. Los dos grupos trabajaran el caso porcino.	Oscar Coto, Consultor URC, URC y CE
14:30	Almuerzo		
Día 4: 12/11/2010			
8:30- 11:00	Continuación de Sesión VI		
8:30-11:00	Trabajo en grupos para identificar CPAs del PoA	Sobre la base de un chek-list elaborado por Oscar los dos grupos trabajaran el	Oscar Coto, Consultor URC, URC y CE

		caso de la granja porcina de Cienfuegos.	
11:00-11:30	Receso		
11:30-12:30	Continuación Sesión VI		
Sesión VII: presentación de resultados y conclusiones			
12:30-13:30	Exposición de los resultados por grupos ante panel asesor	Se pretende simular la explicación a los decisores de los correspondientes organismos para la aprobación interna de esos proyectos por el MDL.	CE , URC y Oscar Coto, Consultor URC
13:30-14:00	Discusión colectiva pasos a seguir		
14:00-14:30	Presentación del CD-ROM con las memorias del evento Entrega de diplomas		Yalile Alfonso, OT-MDL CE
	Palabras de clausura del Taller		Daniel López, Dtor. CE
14:30	Almuerzo		

Nota: Miriam Hinostraza, Mauricio Zaballa y Oscar Coto, UNEP RISO CENTRE (URC)
Daniel López, Iván Relova, Wenceslao Carrera y Yalile Alfonso, OT-MDL, Cubaenergía (CE)

Anexo 2. Listado de participantes.

No.	NOMBRE	ORGANISMO	CARGO
1	Yamila Navarro Sosa	MINBAS	Funcionaria/especialista
2	Dannae Carrera García	MINBAS	Especialista
3	Valentín Lazaro Rabelo Parra	MINBAS/UNE	Especialista
4	María A. Padrón Palomares	MINBAS/INEL	Consultor
5	María Lourdes Galán	MINBAS/CUJENPETROL	Especialista
6	Roberto Sosa Cáceres	MINAG/Biogás, Porcino	Director Centro Biogás
7	Yasser Miguel Díaz Capdesuñer	MINAG/Biogás, Porcino	Especialista
8	María Antonia Guyat Dupuy	MINAG/ Forestales	J' Dpto. Tecnología y Productos Naturales
9	Sobeida Reyes Mtnez	MICONS	Funcionaria/especialista
10	José Romero Cabrera	MICONS/Cementos Cienfuegos S.A.	Especialista
11	Adelberto Concepción Bravo	MICONS/Cementos Artemisa	Especialista
12	Felix Andrés Camilo Ramírez	MINAZ	Funcionario/especialista
13	Fidel Domenech López	MINAZ/ICIDCA	Dtor. CENGMA
14	Mónica Díaz Perramán	MITRANS	Funcionaria/especialista
15	Yoel Suárez Lastre	Biomasa, Cubaenergía, CITMA	Investigador
16	Diosdado Alonso García	Impacto Ambiental, Cubaenergía, CITMA	Especialista
17	José Mario Rivero	AENTA, CITMA	Especialista
18	Iván Relova Delgado	OT-MDL, Cubaenergía, CITMA	Especialista
19	Wenceslao Carrera Doral	OT-MDL, Cubaenergía, CITMA	Especialista
20	Yalile Alfonso Valdés	OT-MDL, Cubaenergía, CITMA	Especialista