

**Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Delegación Provincial – Sancti Spiritus
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE**

ANUNCIO

- ✓ **Bases para la obtención del diploma provincial en Producción Más Limpia para entidades empresariales del territorio.**

SEGUNDA CONVOCATORIA (2009)

INTRODUCCIÓN

El deterioro constante del ambiente en el planeta Tierra, que comienza posiblemente con la Revolución Industrial a finales del medioevo, ha sido agravado a su máxima expresión hoy día, entre otras causas, por los patrones fuertemente consumistas que las sociedades capitalistas encabezadas por Estados Unidos de América han dispersado en todo el mundo, descansando sobre la base del proceso de la “globalización” causado a su vez, en buena medida, por el estallido a niveles insospechados y generalización de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones.

Actualmente el planeta está sometido a grandes presiones que tienen como consecuencia transformaciones que todavía no han sido totalmente entendidas y mucho menos resueltas. Las demandas de la población mundial de los recursos naturales disponibles existentes casi se han triplicado en los últimos 50 años.

Desde la década de los años sesentas del siglo pasado, a la par del surgimiento de ciencias como la Ecología y poco después la Biología de la Conservación, comenzó a difundirse en el mundo la conciencia de la limitación de recursos disponibles para el desarrollo y, en consecuencia, de la necesidad de hacer su uso más racional. La creciente conciencia sobre el problema no ha derivado en un cambio significativo de las prácticas, por lo cual muchos países enfrentan limitaciones actuales o futuras que plantean amenazas de diversos tipos.

Tanto los procesos productivos como de consumo dan origen a una cantidad de residuos que quedan en el ambiente y que, de no ser adecuadamente manejados y tratados, son causa –en lo económico y en lo social– de reducción de fertilidad de los suelos, efectos nocivos a la salud, destrucción de flora y fauna, costos por deterioro de equipos, maquinarias e instalaciones por la contaminación ambiental, entre otros.

Muchas han sido las iniciativas que en función de la mitigación o erradicación de la contaminación ambiental se han enarbolado en el mundo, una de las cuales es la introducción de los criterios de Producción Más Limpia (PML) en los sistemas empresariales; este concepto abarca la **“aplicación continua de una estrategia integrada de prevención a los procesos, productos y servicios, para aumentar la eficiencia y reducir los riesgos a la vida humana y el medio ambiente”**.

En el año 2001 se establece en Cuba la Red Nacional de PML en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), así como existe además el Grupo Nacional de PML y Consumo Sustentable coordinado por el Centro de Información y Gestión Ambiental (CIGEA).

En Sancti Spiritus, hace ya algunos años se vienen dando pasos en función de la introducción definitiva de esta importante temática en la Gestión Ambiental de las empresas del territorio y algunos logros se han tenido, no obstante a que estos no son lo abundantes ni lo profundos que se puede y que se quiere.

En aras de dar un impulso significativo a este trabajo en la provincia se han puesto en práctica varias acciones como son la realización de actividades de capacitación, la conformación del Grupo Provincial de PML y la creación del Diploma Provincial **“ENTIDAD DESTACADA P + L”**, que comenzó a entregarse en el año 2008 a entidades que demuestren resultados relevantes en la identificación e implementación de prácticas de PML en sus procesos productivos o de servicios.

EL DIPLOMA “ENTIDAD DESTACADA P + L”

Por este medio la Unidad de Medio Ambiente (UMA) de la Delegación Provincial del CITMA convoca a todas las entidades empresariales de la provincia a optar por el Diploma Provincial “ENTIDAD DESTACADA P + L” (vea el ANEXO 1), cuyas bases se detallan más adelante en este documento y que será entregado, en el marco de las actividades de celebración por el Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio), específicamente en el acto provincial por la efeméride.

Tal reconocimiento constituye un aval fundamental para la obtención de otros certificados, reconocimientos y premios de nivel provincial o nacional en las temáticas medioambientales, el mismo tiene una validez de dos años y se puede solicitar una reevaluación tantas veces como el consejo de dirección de la entidad decida, considerando el trabajo sostenido y creciente en este sentido.

Procedimiento para la obtención del Diploma

Las entidades solicitantes deberán argumentar el trabajo de identificación e implementación de PML integradas a sus programas o estrategias de gestión ambiental, los documentos requeridos para insertarse en el proceso de selección son:

1. Carta de solicitud, dirigida a: M. Sc. Magalys Torres Martínez (Directora UMA – CITMA), debidamente timbrada con el logotipo de la entidad solicitante, firmada y acuñada por el director.
2. El formato de la evaluación de oportunidades en planta (ANEXO 2).
3. La Ficha Técnica “Experiencias Cubanas en Producción Más Limpia” (ANEXO 3).

La documentación deberá ser encuadrada como un todo y entregada en papel y formato digital (Microsoft Office Word 97-2003) en la Unidad de Medio Ambiente. Los documentos entregados serán evaluados por el colectivo de especialistas de la Unidad de Medio Ambiente. Todos los datos específicos de la entidad, fotos documentales, etc. serán guardados en forma confidencial.

La entrega de documentos, correspondencia, aclaración de dudas o solicitud de las planillas (ANEXOS 2 y 3) en soporte Word debe ser tramitada con el especialista que atiende la actividad PML en la UMA:

M. Sc. Julio Pavel García Lahera

Dirección: Coronel Legón No. 268 e/ Brigadier Reeve y Carlos Roloff, Sancti Spíritus 1, CP. 60100.

Teléfono: 327779

Correo electrónico: juliopavel@umass.yayabo.inf.cu

Fecha límite de entrega de propuestas: 5 de abril de 2009.

Un equipo de trabajo de los especialistas del Grupo de Gestión Ambiental y de la Oficina Regulatoria de la UMA verificará *in situ* la implementación de las prácticas de PML argumentadas en los documentos entregados. Deberá especificarse en la Carta de Solicitud, antes mencionada, la fecha en que se puede realizar esta verificación teniendo en consideración que la entidad esté en pleno proceso productivo.

Los resultados del proceso selectivo (de la evaluación de la documentación y de la verificación en planta) serán dados a conocer públicamente el día 5 de junio, como se enunció antes, en el acto provincial por el Día Mundial del Medio Ambiente, en el que se entregará el certificado correspondiente al director de la entidad de manos de una personalidad de la vida política o cultural de la provincia.

Especificaciones y requisitos para la obtención del Diploma

Los requisitos fundamentales para la obtención del Diploma son:

- 1) La argumentación y la demostración de que en la entidad existe un programa orgánico de actividades de prácticas de PML integrado al Sistema de Gestión Ambiental o simplemente a la gestión ambiental, dirigido a reducir en forma considerable, teniendo en cuenta las características particulares de cada caso: a) el consumo de energía eléctrica y portadores energéticos en general, b) el consumo de agua, c) la carga contaminante que se

vierte al alcantarillado o al ambiente en general y d) la generación y disposición final de los residuos líquidos y sólidos.

2) La argumentación y la demostración de que este conjunto de actividades de prácticas de PML tiene garantizada la sostenibilidad en el tiempo, de forma tal que se mantengan los beneficios, y tendente a la mejora continua.



Los criterios de selección que se tendrán en cuenta se detallan a continuación:

Criterios de forma

- ✓ Puntualidad en la entrega de la documentación para la propuesta.
- ✓ Completamiento adecuado del Formato de la evaluación de oportunidades en planta y de la Ficha Técnica “Experiencias Cubanas en Producción Más Limpia”, argumentando ampliamente cada uno de sus puntos.
- ✓ La calidad y la cantidad de las evidencias gráficas presentadas (fotos de las problemáticas antes y después de la implementación de las soluciones, gráficos o esquemas del desarrollo económico, diagramas del flujo productivo, etc.).
- ✓ Calidad ortográfica y de presentación en general de los documentos.

Criterios de contenido

- ✓ Cantidad de las oportunidades identificadas, calidad y profundidad del estudio realizado.
- ✓ Cantidad y calidad en las iniciativas para la implementación de prácticas PML indicadas en el plan de acción y nivel de impacto económico o social resultante de esas actividades.
- ✓ Porcentaje de soluciones a los problemas ambientales detectados en las evaluaciones internas.
- ✓ Nivel de percepción ambiental demostrada en los documentos, sobre las problemáticas actuales de la entidad, su situación actual y perspectivas de solución total o mitigación paulatina.
- ✓ Nivel de solución de los problemas ambientales detectados por inspecciones de la Oficina Regulatoria si así fuese el caso.
- ✓ Diversidad en la conformación del grupo de trabajo ambiental de la entidad.
- ✓ Nivel de inclusión de los trabajadores, de todas las esferas componentes de la entidad, en la solución de las problemáticas ambientales.
- ✓ Resultado de la verificación *in situ* por parte del grupo evaluador de la UMA.

**Dado en la ciudad de Sancti Spiritus,
el primer día del mes de enero de 2009 “Año 51 de la Revolución”**

**M. Sc. Magalys Torres Martínez
Directora Unidad de Medio Ambiente
CITMA**

SANCTI SPÍRITUS HACIENDO REALIDAD EL DESARROLLO SOSTENIBLE

ANEXO 1. Facsímil del Diploma.



CITMA

La Delegación Provincial en Sancti Spiritus del
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

Otorga el presente:
DIPLOMA PROVINCIAL

ENTIDAD DESTACADA P + L

A: _____

Por la labor en la identificación e implementación de prácticas de
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

En esta entidad se aplica continuamente una estrategia ambiental preventiva, integrada a los procesos, producciones y servicios, para incrementar la eficiencia, reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente y lograr la sostenibilidad del desarrollo.

Dado en la ciudad de Sancti Spiritus, en el marco de las actividades de celebración del
Día Mundial del Medio Ambiente
5 de junio de 2008, "Año 50 de la Revolución"

Ing. Carlos Méndez García
Delegado

Período de validez: 2008-2009
No. de referencia: 01/08

BENEFICIOS DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Para la empresa

- ☞ Incremento de sus beneficios económicos
- ☞ Acceso a nuevos mercados
- ☞ Menor riesgo de sanciones de la autoridad ambiental
- ☞ Incorporación del concepto de mejoramiento continuo
- ☞ Reduce los costos
- ☞ Incrementa la responsabilidad ante la sociedad

Para el cliente

- ☞ Muestra mayor confianza con una gestión de la calidad y ambiental demostrable
- ☞ Incrementa la sustentabilidad del producto y su aceptación por el cliente
- ☞ Aumento de la vida útil del producto
- ☞ Mayores cuidados en la disposición final del producto
- ☞ Existe un estímulo para que la empresa piense más en el cliente y reduce el riesgo de la empresa de no satisfacer a sus clientes

Para el ambiente

- ☞ Uso racional de materias primas y otros insumos
- ☞ La conservación de los recursos naturales
- ☞ La disminución y control de los contaminantes
- ☞ La armonización de las actividades con el ecosistema



FORMATO DE LA EVALUACIÓN DE OPORTUNIDADES EN PLANTA

En todos los puntos que se pueda deberán insertarse imágenes de evidencias de las problemáticas antes y/o después de la implementación de prácticas de Producción Más Limpia.

1. Introducción.

2. Procedimiento empleado para la realización de la o las evaluaciones.

Proceso organizativo, cronograma de actividades.

3. Análisis de la entidad.

- ✓ Nombre de la entidad.
- ✓ Dirección postal y electrónica.
- ✓ Teléfono, Fax.
- ✓ Empresa a que pertenece.
- ✓ Organismo a que pertenece.
- ✓ Número de empleados y esquema general de los recursos humanos.
- ✓ Descripción de la entidad: misión, visión, principales líneas de producción o de servicios, volumen de producción.
- ✓ Principales suministradores.
- ✓ Principales clientes.
- ✓ Cómo se realiza la gestión de la calidad, la seguridad y salud y el medio ambiente (En este último tema se debe especificar si se ha desarrollado un Sistema de Gestión Ambiental, o si se tienen perspectivas en este sentido).
- ✓ Descripción general de proceso productivo con su respectivo diagrama de flujos.

4. Sustancias relevantes desde el punto de vista ambiental.

Materias primas, emisiones gaseosas, polvos, residuos o productos intermedios que resulten peligrosos o tóxicos, o sustancias cuya disposición o vertimiento esté causando problemas de contaminación. Prácticas que generen contaminación o pérdidas de materiales, portadores energéticos, agua.

5. Almacenamiento de materias primas y productos terminados.

Determinar si se cumple la gerencia de mínima estadía, es decir “lo primero que entra es lo primero que sale”, si se cumplen a cabalidad las normas de almacenamiento, si por incumplimiento de las mismas se detectan materias primas o sustancias vencidas las cuales se convierten en desechos peligrosos. Si las condiciones de almacenamiento originan pérdidas o deterioro de materias primas u otros.

6. Gestión de la energía.

Cómo se planifica el proceso productivo de modo que se tengan en cuenta los menores consumos de portadores energéticos por conceptos de bombeo, trasiego de materiales, transportación, refrigeración. Pérdidas por concepto de fugas de vapor o falta de aislamiento en tuberías o cuerpos de equipos. Consumo de energía, si existen o se ha planificado la adquisición de equipos o sistemas ahorradores.

7. Sistemas de refrigeración y acondicionamiento de aire.

Pérdidas de aire frío por fugas en las redes o equipos, o por falta de hermeticidad en el caso de los locales donde se usa aire acondicionado.

8. Aire comprimido.

Pérdidas de aire comprimido por fugas en las redes.

9. Gestión del agua.

Cómo se planifica el proceso productivo para evitar limpiezas excesivas, de tanques y pisos. Existencia de salideros en tanques y tuberías. Tratamiento de aguas residuales. Si existen o adquieren equipos o sistemas ahorradores. Consumos de agua en general.

10. Transportación de materias primas, materiales y productos terminados.

Si existen pérdidas de materiales o combustibles debido a su transportación.

11. Principales residuos generados.

Residuos que se generan durante el proceso productivo, sus características, volúmenes y manejo de los mismos.

12. Gestión de la seguridad y salud del trabajo.

Cómo se reflejan las medidas para la seguridad y salud de los trabajadores, planes de contingencia, uso de medios de protección individual.

13. Plan de acción.

PLAN DE ACCIÓN					
Área	Problemas encontrados	Soluciones propuestas	Implementación de las soluciones		Beneficios obtenidos
			Sí	No	

Se debe argumentar en el caso de las soluciones propuestas que no han sido implementadas, si requieren de inversiones, si estas han sido solicitadas y el análisis costo – beneficio de las mismas.

14. Sostenibilidad en el tiempo de las soluciones implementadas.

Cómo se prevé que las soluciones propuestas se mantengan brindando los resultados deseados e incluso transiten por un proceso de mejora continua, si existe un cronograma sistemático de verificación de la eficacia y eficiencia de la implementación de las PML.

15. Grupo de gestión ambiental de la entidad, que tuvo a su cargo la evaluación y la implementación de las prácticas de Producción Más Limpia.

No.	Escolaridad	Nombre y apellidos	Cargo	Firma

16. Visto bueno del director de la entidad: nombre y apellidos, firma y número.

17. Fecha de elaboración del documento.



**EXPERIENCIAS CUBANAS EN
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA**
Ficha técnica



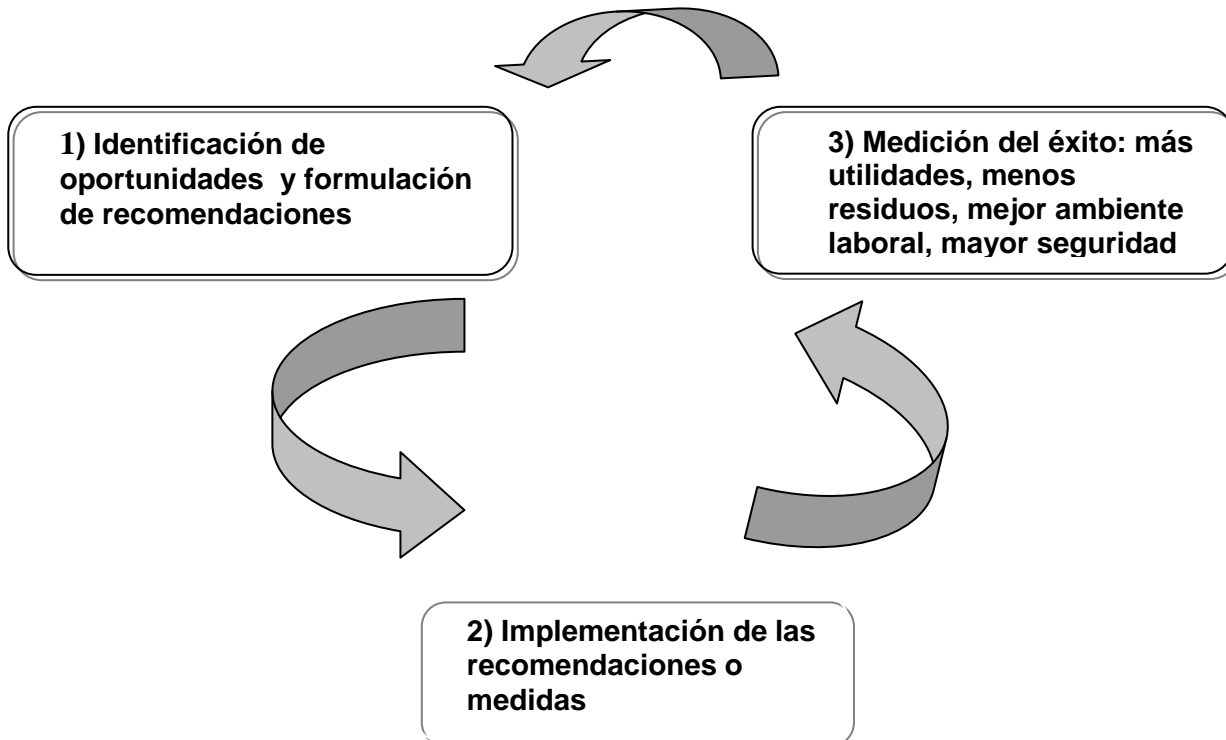
Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

ORGANISMO:	ORGANIZACIÓN O ENTIDAD:
FECHA:	PROVINCIA Y MUNICIPIO:

¿Qué es Producción Más Limpia?

La Producción Más Limpia (PML) es una práctica empresarial aplicable a cualquier tipo de empresa o sector de la producción y los servicios, que tiene como fin incrementar la productividad y las utilidades económicas mediante el uso óptimo del agua, portadores energéticos, materias primas e insumos por unidad de producto o servicio, minimizando al mismo tiempo la generación de residuos y los costos inherentes a su manejo (recolección, tratamiento y disposición final de los mismos).

CICLO DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



1) Identificación de oportunidades y formulación de recomendaciones

El primer paso consiste en realizar una revisión técnica para identificar oportunidades y formular recomendaciones que permitan mejorar la productividad y eficiencia en cada operación unitaria. Estas tareas deben ser realizadas por profesionales idóneos, quienes deben trabajar con el personal de la empresa o entidad, incluyendo obreros, técnicos y directivos.

2) Implementación de las recomendaciones o medidas

Una vez formuladas las recomendaciones, éstas deben ser ordenadas según las prioridades, intereses y posibilidades de la empresa o entidad. Luego, se forma un equipo para implementar las recomendaciones o medidas según el cronograma establecido y presupuesto asignado.

3) Medición del éxito

Los resultados se miden utilizando indicadores como la reducción de la cantidad de residuos o contaminación generados; la reducción del consumo específico de materias primas, agua y energía; la reducción de costos de producción o prestación de servicios y el incremento de las utilidades. Una vez medido el éxito, se debe retornar al paso 1 para iniciar un nuevo ciclo.

EXPERIENCIAS DE APLICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN CUBA

DATOS DE LA ENTIDAD QUE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA EN PML

Sector al que pertenece:
No. de trabajadores:
Productos o servicios. Producción anual:
Mercado (local, nacional o internacional):
Dirección:
Teléfono:
FAX:
Email:
Persona de contacto:
Instituciones participantes en la experiencia (puede ser la propia entidad y organizaciones externas):

RESUMEN DE LA EXPERIENCIA (describir en qué consistió la experiencia)

OPORTUNIDADES DE PML IDENTIFICADAS	SITUACIÓN ANTERIOR	SITUACIÓN ACTUAL
Ej. Reparación de flotadores de la lavadora de cajas en una empresa láctea	Consumo de desinfectante (hipoclorito de calcio): 16 kg/mes	Consumo de desinfectante (hipoclorito de calcio): 7kg/mes
Ej. Recuperación de mermas de leche para alimento animal	No se recuperaban las mermas	Se recuperan mermas por un total equivalente a 1153 000 L/año
Ej. Reciclaje de la solución de piquelado y curtido de pieles en una tenería	Consumo: 60 kg sales de cromo/t de piel; 83 kg de sal común/t de piel	Consumo: 42 kg sales de cromo/t de piel; 44 kg de sal común/t de piel
Ej. Instalación de medidores de consumo de energía y potencia eléctrica	No existía control	El índice de consumo se ha mantenido constante aún cuando se han incorporado nuevos equipos
Ej. Instalación de lámparas de luz ultravioleta en una cervecería	Utilización de excesivas cantidades de vapor y agua caliente en la limpieza y desinfección de equipos	Disminución de los consumos de agua y vapor

Indicador de desempeño	ANTES	DESPUÉS	REDUCCIÓN	% DE REDUCCIÓN
Ej. Consumo de agua L de agua/m ³ de leche procesada				
Ej. Reducción de carga orgánica (kg DBO ₅ /m ³ de leche procesada)				
Ej. Consumo de sales de cromo (kg/t de piel curtida)				
Ej. Consumo de energía eléctrica/HL de cerveza				

MEDIDA IMPLEMENTADA	INVERSIÓN (CUC, MN)	AHORROS ANUALES	PERÍODO DE RECUPERACIÓN (en caso de inversión)	BENEFICIO AMBIENTAL
METAS PARA EL FUTURO INMEDIATO O MEDIATO	Ej. - Implementar otras opciones de PML ya identificadas (mencionar) <ul style="list-style-type: none"> - Identificar nuevas oportunidades de PML e implementar opciones según su mérito - Monitorear indicadores - Adoptar y consolidar una estrategia de mejora continua 			

COMENTARIOS/LECCIONES APRENDIDAS/MENSAJE DE LA EMPRESA O ENTIDAD: