



Ciencia en su PC

ISSN: 1027-2887

manuela@megacen.ciges.inf.cu

Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago
de Cuba

Cuba

Suárez-Caimary, Isis Leonor; Calderín-Medina, Carmen; Charón-Durive, Leonardo
PROGRAMA PARA LA CAPACITACIÓN Y DESARROLLO AMBIENTAL DE LOS
TRABAJADORES DE LA EMPRESA REFINADORA DE ACEITE DE SANTIAGO DE CUBA
Ciencia en su PC, vol. 1, núm. 1, 2018, Enero-Marzo 2019, pp. 96-106
Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba
Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181358269012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UDEM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

**PROGRAMA PARA LA CAPACITACIÓN Y DESARROLLO AMBIENTAL DE
LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA REFINADORA DE ACEITE DE
SANTIAGO DE CUBA**

**PROGRAM FOR THE TRAINING AND ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT
OF THE WORKERS OF THE SANTIAGO DE CUBA OIL REFINING
COMPANY**

Autores

Isis Leonor Suárez-Caimary, isis@megacen.ciges.inf.cu¹

Carmen Calderín-Medina, carmen@megacen.ciges.inf.cu¹

Leonardo Charón-Durive, charon@megacen.ciges.inf.cu¹

¹Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba.
Teléfono: 627070. Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

El estudio proporciona un programa para el desarrollo eficaz del proceso de capacitación y desarrollo dentro del sistema de gestión ambiental de la Empresa Refinadora de Aceite de Santiago de Cuba (ERASOL). Al capacitar a los trabajadores en función de la dimensión ambiental, asociada a sus puestos de trabajo, se logra un adecuado desempeño ambiental mediante la prevención y mitigación de impactos medioambientales y la protección de la salud de los trabajadores; en consecuencia, producciones y/o servicios sustentables en el contexto organizacional. Se obtiene como resultado el programa de capacitación ambiental pertinente, establecido por la metodología dispuesta por el Centro de Información, Gestión y Educación ambiental del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Palabras clave: competencias, capacitación, desarrollo, aspectos ambientales e impactos ambientales.

ABSTRACT

The study carried out provides a program for the effective development of the training and development process within the environmental management system of the Oil Refining Company in Santiago de Cuba (ERASOL). By training workers according to the environmental dimension associated with their jobs, it is possible to achieve an adequate environmental performance through the prevention and mitigation of environmental impacts, the protection of workers' health and consequently productions and/or services sustainable in the organizational context. The result is the relevant environmental training program established by the methodology set forth by the Center for Information, Management and Environmental Education of the Ministry of Science, Technology and Environment.

Key words: competences, training, development, environmental aspects and environmental impacts.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas cubanas se enfrentan al reto de implementar las políticas de los sistemas de ciencia, tecnología, innovación y medioambiente, que les permita la solución de los problemas tecnológicos de la producción y los servicios y la promoción de formas productivas ambientalmente sostenibles para el incremento de la calidad, la productividad y eficiencia.

Con vistas a propiciar un sistema empresarial más organizado, eficiente y eficaz y lograr la implementación del nuevo modelo económico cubano sobre la base de *Los lineamientos de la política económica y social del Partido Comunista de Cuba*, actualizados en su 7mo Congreso (2016), se acrecienta la necesidad de la implementación en las empresas del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial (SDGE), conocido como Perfeccionamiento empresarial, según las normas jurídicas recientemente actualizadas en el Decreto Ley No. 252 y su reglamento en el Decreto 281 (Cuba. Consejo de Estado. Consejo de Ministros, 2013).

Entre los sistemas que conforman el SDGE se encuentra el Sistema de Gestión Ambiental (SGA); en las normas jurídicas antes reseñadas se orienta su diseño e implementación a partir de los requisitos establecidos en la NC ISO 14001:2015 (Cuba. Oficina Nacional de Normalización, 2015).

Este sistema orienta a cada organización a realizar una identificación de sus aspectos e impactos ambientales, establecer sus propios objetivos y metas de desempeño ambiental, comprometerse a adoptar procesos efectivos y confiables mediante una mejora constante; a la vez, lograr que tanto la alta dirección como los colaboradores practiquen un sistema de percepción compartido y responsabilidad personal en el desempeño ambiental de la organización y su impacto en las áreas de influencia.

En el documento que expone las bases teóricas y características esenciales de la conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista, en el apartado 50 se expresa que la sostenibilidad del socialismo está asociada al desarrollo y requiere ritmos y estructuras de crecimiento de la economía que aseguren la prosperidad con justicia social, en armonía con el medioambiente, la preservación de los recursos naturales y el patrimonio de la nación.

Los sistemas de gestión ambiental basados en la familia de normas internacionales ISO 14000 implican un nuevo enfoque de las organizaciones para la protección del ambiente. En consecuencia con este propósito, Cuba adopta estas normas y, en correspondencia con la tercera edición internacional, anula y sustituye la segunda edición *NC ISO 14004:2004* (Cuba. Oficina Nacional de Normalización, 2004) con la publicación de la *NC ISO 14001:2015 Sistema de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso* (Cuba. Oficina Nacional de Normalización, 2015); la cual permite a las organizaciones mejorar su desempeño ambiental con la gestión de sus responsabilidades ambientales de forma sistemática y sostenible.

En el requisito 7.2 Competencia de esta norma se plantea:

La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales u otros requisitos.
- b) Asegurarse de que estas personas sean competentes, sobre la base de su educación, formación o experiencias apropiadas.
- c) Determinar las necesidades de formación asociadas con aspectos ambientales y el sistema de gestión ambiental.
- d) Cuando sea aplicable, realizar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

La organización debe conservar información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.

La Norma Cubana ISO 14004:2004 (Cuba. Oficina Nacional de Normalización, 2004) plantea: “Una organización debería identificar y evaluar cualquier diferencia entre la competencia necesaria para realizar una actividad y la que posee el individuo requerido para realizarla. Esta diferencia se puede corregir mediante educación, formación, desarrollo de habilidades, etc.”

Para implementar y cumplir con los requisitos establecidos en la familia de normas 14000, referentes a las competencias necesarias de las personas en el desempeño ambiental, la Empresa Refinadora de Aceite Santiago de Cuba (ERASOL) solicitó al Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba (Ciget), perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio

Ambiente (Citma), un diagnóstico ambiental para el diseño del Programa de capacitación y desarrollo ambiental de la organización.

ERASOL, empresa ubicada en el litoral de la bahía santiaguera, es una de las entidades que más contamina esta rada, ya que vierte libremente al humedal los residuales líquidos provenientes de su proceso productivo, sin que estos reciban un tratamiento previo por la carencia de una planta de tratamiento de residuales; lo cual ocasiona serias afectaciones al ecosistema. Su misión es satisfacer necesidades alimentarias de la población cubana mediante la producción y comercialización de aceites y grasas vegetales, a partir de tecnología de avanzada y recursos humanos altamente calificados.

A lo anterior se articula que Santiago de Cuba está entre los municipios priorizados en el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida), aprobado recientemente por el Consejo de Ministros (Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2017).

La Tarea Vida consiste en un conjunto de acciones para minimizar los efectos del cambio climático sobre la isla.

En consecuencia con esto y como resultado del diagnóstico ambiental realizado a todos los procesos y actividades de ERASOL, se elaboró un programa de capacitación y educación ambiental sobre la base de las necesidades de formación asociadas a los aspectos ambientales y al sistema de gestión ambiental de la organización.

METODOLOGÍA

El diagnóstico ambiental fue realizado a partir de los requerimientos de la Metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales para la obtención del Reconocimiento Ambiental Nacional (RAN) (Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2008).

Para determinar los conocimientos, habilidades, destrezas, características del trabajo, empleo de buenas prácticas ambientales, entre otros aspectos inherentes al puesto; se emplearon distintos métodos y técnicas, tales como observación del desempeño, carpeta de evidencias, entrevistas, encuestas, trabajo en grupo y criterio de expertos. A partir de los aspectos e impactos

ambientales identificados y las brechas de conocimientos detectadas se elaboró el programa de capacitación ambiental.

RESULTADOS

En la revisión documental realizada en el Departamento técnico y en el de Recursos humanos se verificó que no se contaba con un programa de capacitación ambiental que reflejara los aspectos solicitados en la Norma 14001 (Cuba. Oficina Nacional de Normalización, 2015) y en la metodología del RAN (Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2008).

Para el diagnóstico y evaluación del ítem 6.19 Educación, información y capacitación ambiental de la metodología del RAN se aplicaron distintos métodos y técnicas, tales como observación del desempeño, enfoque integrado u holístico, carpeta de evidencias, criterio de expertos, revisión documental, encuestas y entrevistas a trabajadores y directivos. El análisis de lo anterior evidenció que en su gran mayoría los trabajadores desconocían los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades de sus puestos de trabajo y sus responsabilidades en esta materia para:

- Protección del medioambiente
- Ahorro de los recursos energéticos y naturales
- Adecuado manejo de los desechos sólidos
- Tratamiento eficaz de las aguas residuales
- Aplicación de las legislaciones y normativas ambientales y sanitarias
- Eliminación adecuada de los aceites usados y desechos peligrosos

Con los resultados obtenidos se demostró:

1. Insuficiente cultura ambiental, lo cual ocasiona falta de motivación para el emprendimiento en la mejora o el cambio.
2. Personal de la empresa insuficientemente preparado para enfrentar la gestión ambiental, lo que se manifiesta en el desconocimiento de los trabajadores de los aspectos e impactos ambientales vinculados a las funciones o actividades del puesto de trabajo que desempeñan.
3. Insuficientes conocimientos de los aspectos e impactos ambientales en que incurre la entidad en sus actividades, productos y/o servicios con enfoque de procesos.

Estas dificultades tributan en algunos casos a la carencia de acciones de formación y desarrollo en temáticas que afectan el desempeño ambiental de la organización y su capacidad para cumplir con los objetivos ambientales; lo cual demuestra no conformidad con los requisitos de la NC ISO 14001 (Cuba. Oficina Nacional de Normalización, 2015), que tributan a las competencias de las personas.

El programa propuesto para la capacitación y desarrollo ambiental cumple lo establecido en la metodología para el RAN (Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2008):

- Una introducción, que refleja brevemente las necesidades de capacitación en materia ambiental que han sido identificadas.
- Objetivos, definidos sobre la base de la identificación de las necesidades anteriores.
- Actividades planificadas, fechas, participantes y responsables de las mismas.

Tabla 1. Formato de las actividades planificadas, según metodología para el RAN

Mes	Actividad	Participantes	Responsable
Enero	1- Especificar el tipo de actividad: taller, conferencia, video, conversatorio, etc.	Número y departamento o sección al cual pertenecen en caso de que proceda	Debe pertenecer a la entidad
	2-		
	3-		
Febrero	1-		
	2-		
Marzo	1-		
	2-		
	3-		
	4-		
Abril	1-		
	2-		
	3-		
.....			
Matutinos, actualización de efemérides ambientales en murales			

Los aspectos ambientales negativos identificados fueron:

- Consumo de energía
- Emisión de olores
- Vertimientos con elevada concentración de jaboncillo
- Emisiones de ruidos
 - Generación de desechos sólidos
 - Sobreconsumo de agua potable
 - Emisión de gases a la atmósfera
 - Derrame de diesel y fueloil al suelo
 - Riesgo de explosión
 - Manejo de productos químicos
 - Riesgos de intoxicación
 - Vertimiento de aceite comestible al suelo
 - Vertimiento libre de residuales a la bahía

Las temáticas planificadas en el programa para la capacitación y desarrollo fueron:

- Manejo adecuado del combustible.
- Efectos de las emanaciones de gases a la atmósfera y en la salud.
- Implicaciones de la contaminación en el suelo y la bahía.
- Utilización de los medios de protección individuales en áreas con altos riesgos ambientales. Consecuencias para la salud.
- Uso racional del agua. Implicaciones.
- Riesgos ambientales y laborales de la empresa. Repercusiones y medidas.
- Uso racional de los portadores energéticos. Importancia y consecuencias.
- Áreas más contaminantes. Producción más limpia.
- Manejo adecuado de los productos químicos empleados y de los desechos peligrosos.
- Manejo adecuado de residuos.
- Normas aplicables, requisitos legales y otros requisitos en relación con el medioambiente.

Para evaluar la eficacia de las acciones realizadas, tal y como se orienta en la NC 14001 de 2015 (Cuba. Oficina Nacional de Normalización), se incluyen en el programa:

1. Evaluación del desempeño: incluir en estas evaluaciones un indicador que permita evaluar el desempeño ambiental. El evaluador expresará su criterio de evaluación en este aspecto a partir de la recogida de evidencias, las entrevistas en grupo y la comparación con los estándares o normas del desempeño.
2. Insertar en el plan de capacitación de la organización las acciones de formación y desarrollo ambiental diagnosticadas: las acciones de capacitación en temáticas ambientales de cada área o proceso, recogidas en el programa, se insertarán en el plan de capacitación de la organización; para medir su cumplimiento se utilizarán diferentes vías o modos de formación (cursos, autopreparación, entrenamiento en el puesto, seminarios, talleres, etc.).
3. Evaluación del impacto y la eficacia de las acciones realizadas: para ello se establecieron indicadores que permiten evaluar el impacto y la eficacia de las diferentes acciones de formación y desarrollo en las temáticas ambientales que se ejecutan; asimismo, se realizarán evaluaciones sistemáticas de dichas acciones. En la figura 1 se explican las cuatro direcciones fundamentales hacia donde se orienta la evaluación del impacto.

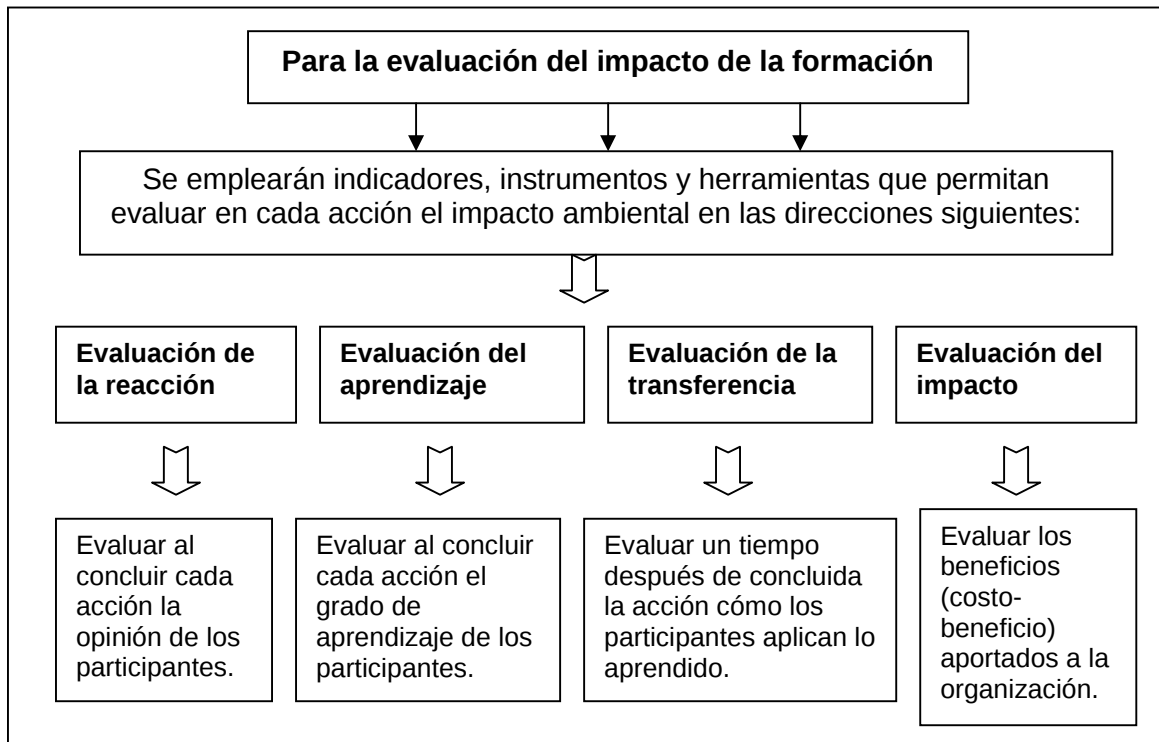


Figura 1. Procedimiento para evaluar el impacto de la formación recibida

Los indicadores de control seleccionados fueron:

- Cobertura de la capacitación: total de trabajadores capacitados/total de trabajadores programados.
- Índice de cumplimiento: cantidad de acciones realizadas/cantidad de acciones programadas.
- Resultados de las evaluaciones del desempeño ambiental al cierre del período: % de evaluaciones con puntuación $\geq$ a aceptable en las evaluaciones del desempeño ambiental.
- Índice de satisfacción de los participantes al finalizar cada acción: se aplicará la encuesta diseñada y se procesarán los resultados.
- Prevención, mitigación o disminución de los impactos ambientales: este indicador se procesa según las informaciones derivadas de los registros establecidos en los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental de la entidad.

4. Revisión por la dirección. La alta dirección analizará periódicamente el cumplimiento del programa de capacitación y desarrollo ambiental, según el

comportamiento de los indicadores y del resultado de las evaluaciones del desempeño ambiental de cada trabajador; posteriormente, se realizarán las acciones preventivas o correctivas necesarias para resolver las dificultades que se presentan en:

- El cumplimiento de las acciones previstas.
- La participación de los trabajadores planificados.
- El aseguramiento material, humano y financiero.
- La evaluación del impacto.
- Las dificultades presentadas y las medidas tomadas para su solución.

El programa diseñado permite lograr un óptimo desempeño ambiental de los ocupantes de los puestos, como resultado de la organización.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se propone un programa de capacitación y desarrollo ambiental que en el orden metodológico y práctico permite a la entidad, dado su aplicación a los puestos de trabajo de todos los procesos, contar con una herramienta para el perfeccionamiento de los procesos de capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño ambiental, sobre la base de las competencias laborales. Lo anterior permite perfeccionar la gestión ambiental desde un enfoque integrado, sistémico y sustentable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cuba. Consejo de Estado. Consejo de Ministros (18 de febrero, 2013). Decreto Ley No. 252 Sobre la Continuidad y el Fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano. Decreto No. 281 Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, 007 Ordinaria. Recuperado de <http://www.economia-snci.gob.mx/politicacomercial/archivos/Decreto%20281-%202013.pdf>

Cuba. Oficina Nacional de Normalización (2004). *Norma cubana ISO 14004: 2004, Sistema de Gestión Ambiental-Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo*. La Habana, Cuba: autor.

Cuba. Oficina Nacional de Normalización (2015). *Norma cubana ISO 14001: 2015, Sistema de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso*. La Habana, Cuba: autor.

Cuba. Partido Comunista de Cuba [PCC]. (2016). *Documentos del VII Congreso del PCC* (Tabloide especial). Recuperado de <http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2016/05/Conceptualizacion-Modelo-Economico-Social-Cubano-Desarrollo-Socialista.pdf>

Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma). (junio, 2008). *Resolución No. 119 /2008*. Recuperado de <http://www.medioambiente.cu/legislacion/R-119-08-CITMA.htm>

Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma). (2017). *Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida*. Recuperado de <http://www.contraloria.gob.cu/documentos/noticias/FOLLETO%20TAREA%20VIDA.PDF>

Recibido: junio de 2017

Aprobado: noviembre de 2017