

Informe final del proyecto

FORMACIÓN DE AUDITORES AMBIENTALES PRIVADOS Y DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES HUMANAS Y TÉCNICAS DEL SECTOR AMBIENTAL ENERGÉTICO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

AT-20/2006

Julio del 2008

Preparado por environmental concept, GbR, Berlín Alemania

Decon, Bad Homburg, Alemania

Antecedentes

Con la firma del contrato entre DECON/ec (Deutsche Energie Consult, GmbH, Bad Homburg/environmental concept, GbR, Berlin) y CNE (Comisión Nacional de Energía) ambas partes acordaron el inicio del proyecto en Diciembre del 2008.

Los Términos de Referencia y los Resultados esperados según la licitación del proyecto son los siguientes:

Términos de Referencia

Preparación de 60 Auditores Ambientales vinculados al sector energético, a los servicios de consultoría ambiental, a Organizaciones No Gubernamentales (ONG´s) a la Academia, y funcionarios de la Comisión Nacional de Energía y de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Acompañamiento y apoyo al proceso de certificación de auditores ambientales con el propósito de contar con por lo menos 30 auditores ambientales internacionalmente certificados. (La meta prevista es de 40 auditores certificados, sin embargo se considerara un desempeño satisfactorio si se logra la certificación del mínimo indicado.)

ALCANCES DE LA CONSULTORIA.

La capacitación de los auditores implica desarrollar el siguiente requerimiento técnico:

- a) La instrucción a los profesionales del Sistema Interinstitucional en la ejecución de auditorías ambientales en función del reglamento y su manual /guía elaborados.*
- b) Elaboración de una guía de buenas prácticas para adelantar los servicios de la auditoría ambiental.*

RESULTADOS ESPERADOS DE LA CAPACITACIÓN O PRODUCTOS ESPECÍFICOS ESPERADOS:

Las metodologías y técnicas específicas que la firma consultora adopte para el desarrollo de los cursos deberán ser sustentadas y acordadas con la Contraparte-Técnica de la SEMARN. El programa de los cursos estará dirigido a los funcionarios de la Comisión Nacional de Energía, La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN), técnico del sector energético, a los Consultores del área, a ONG´s y otros.

El resultado esperado es:

- ✓ *Tener un banco de auditores ambientales capacitados para la realización de auditorías ambientales según los procedimientos y normas del país;*
- ✓ *Tener auditores ambientales certificados.*

Cambios y especificaciones de los Términos de Referencia y las actividades durante el curso:

1. Especificación del termino "auditor ambiental"

La capacitación tiene como objetivo la formación de auditores internos y auditores externos (según ISO 19011)

2. La capacitación lleva hasta la admisión de 20 participantes al examen efectuado por DGQ (Deutsche Gesellschaft für Qualitätsmanagement, e.V.), sea como auditor interno ó externo.
3. Para ser admitido al examen como auditor externo se tiene, según las reglas internacionales, que comprobar la participación en cuatro (4) auditorías externas. Por decisión de la CNE el módulo E fué cambiado de manera tal, que los participantes puedan participar en 4 auditorías educativas. En la oferta original de Febrero del 2007 estaba solamente prevista la participación en una (1) auditoría.

Resumen

Hasta la fecha fueron ejecutados los siguientes elementos del proyecto:

1. Seminarios módulos A-D, preparación de visitas en empresas dominicanas, ejecución de auditorías
2. Módulo E, visitas en empresa dominicanas (auditorías educativas).
3. Preparación de los resúmenes de las auditorías por los participantes y evaluación por environmental concept, Berlin.
4. Ejecución de la fase 2, 2 seminarios cada uno de 1 una semana de duración sobre el tema "Técnica ambiental y Producción Más Limpia (PML)" para un total de 40 participantes.
5. Dos semanas de apoyo por Internet, dirigido a preguntas específicas, que podrían aparecer como preguntas del examen.
6. Exámenes (ejecutado por DGQ, Deutsche Gesellschaft fuer Qualitaet, eV.)

Sobre 1. Seminarios módulos A-D: Las seminarios fueron llevado a cabo entre fines de enero de 2008 hasta fines de febrero de 2008. Consistieron de 4 componentes:

Módulo A) Sistemas de Gestión Ambiental, ISO 14000, impartido por el Dr. Helmut Staedter, environmental concept, GbR, Berlín

Modulo B) Legislación ambiental de la República Dominicana, impartido por el abogado César Vargas, Santo Domingo

Modulo C) Impacto Ambiental, impartido por el Dr. Helmut Staedter, environmental concept, GbR, Berlín

Modulo D) Auditoría Ambiental (ISO 19011), impartido por el Snr. Michael Ziegler

Número de participantes: 61

Al fin de las actividades fueron seleccionados 41 participantes para pasar a la segunda actividad, el Módulo E.

Sobre 2. Módulo E: Las visitas en empresas fueron llevadas a cabo en Abril del 2008 con visitas de 7 empresas y la ejecución de 24 auditorías con 41 participantes en total.

Sobre 3. La preparación de los resúmenes de las visitas se llevó a cabo hasta fines de Mayo de 2008)

Sobre 4: Seminario "Técnica Ambiental y PML". Los dos seminarios fueron llevados a cabo entre el 26.5.2008 y el 6.6.2008 cada vez con 20 participantes. Un día de la semana respectiva fué utilizado para la discusión de preguntas específicas que podrían aparecer en el examen y para juegos de roles como un simulacro de una situación del examen.

Sobre 5: En el marco de la fase Internet se enviaron materiales específicos con importancia para el examen (sobre los temas "conversación" y "preguntas"). Consultas específicas de los participantes fueron contestadas.

Sobre 6: Resultados de los exámenes:

Número de participantes que pasaron el examen como "encargado ambiental": 13 de 33, Porcentaje de éxito: 39%

Número de participantes que pasaron el examen como "environmental manager (auditor interno)": 12 de 13, Porcentaje de éxito: 92% (Nota: dos candidatos repitieron el examen escrito, éstos no fueron aceptados al examen de auditor externo)

Número de participantes que pasaron el examen como "Auditor Externo (internacional DGQ)": 10 de 10, Porcentaje de éxito: 100% (Nota: dos candidatos repitieron el examen escrito)

Descripción detallada de las actividades:

Fase 1, Actividad 1: Modulos A-D

Módulo A: Introducción en Sistemas de Gestión Ambiental

Contenidos:

Métodos y aplicación de la auditoría ambiental

- ◆ Elaboración del levantamiento de la situación, Revisión Ambiental Inicial (RAI)
- ◆ Identificación de deficiencias y riesgos
- ◆ Elaboración de balances específicos
- ◆ Presentación de un "balance ambiental inicial preliminar"
- ◆ Formulación de prioridades de acción

Implantación de un sistema de gestión ambiental

- ◆ Gestión ambiental como ciclo continuo de mejoramiento
- ◆ Legislación y normatividad
- ◆ Definición de la „política ambiental“ de la empresa
- ◆ Definición de los objetivos ambientales de la empresa
- ◆ Metas medioambientales
- ◆ Planificación de la implementación de un SGA
- ◆ Organización empresarial: Estructura, procedimientos
- ◆ Elaboración de del programa ambiental de la empresa, manual ambiental
- ◆ Elaboración del plan de auditoría
- ◆ Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental
- ◆ Declaración ambiental
- ◆ Control y documentación

Módulo B: Legislación Ambiental

1. Introducción al Estudio de la Legislación Ambiental

Conceptos Básicos de Derecho y Gestión Ambiental
Principios del Derecho Ambiental de Aplicación a los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)
Legislación Ambiental Dominicana
Clasificación de la Legislación Ambiental
Teoría de la Eficiencia y la Eficacia de la Legislación Ambiental
Rol de las Instituciones del Sistema Ambiental Dominicano
Convenios Internacionales Vigentes

2. Instrumentos del Proceso de Evaluación Ambiental

Que es un Sistema de Gestión Ambiental
Declaración de Impacto Ambiental
Evaluación Ambiental Estratégica
Estudio de Impacto Ambiental
Informe Ambiental
Licencia Ambiental
Permiso Ambiental
Auditoria Ambiental
Consulta Pública

3. El Proceso de Inspección Ambiental en las Empresas

El Valor de las Actas de Inspección
Rol del Inspector Ambiental
Iniciación del Procedimiento Autorizatorio Ambiental

4. Verificación del Permiso y Licencia Ambiental

Seguimiento al Plan de Manejo y Adecuación Ambiental.
Monitoreo de efluentes de la empresa
Redacción de informes de automonitoreo
Evidencia del Seguimiento al PMAA

5. El Proceso de Auditoria Ambiental

Objetivos de la Auditoria Ambiental
El proceso de pre-auditoría
Actividades de post-auditoría
Documentos a tener en cuenta antes de la auditoría
Documentos a revisar en el lugar de la auditoría

6. El Proceso de Participación Pública

Marco de la Participación Pública Ambiental
Tipos de Participación Pública
El Proceso de Consulta Pública
Violación al Proceso de Participación Publica

7. Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente

Los Bienes Ambientales son Patrimonio Público
La Teoría de la Permisibilidad de Daños al Ambiente
Que es el Daño Ambiental. Tipología
Elementos Constitutivos de la Responsabilidad Civil
Elementos Constitutivos de la Responsabilidad Administrativa
Elementos Constitutivos de la Responsabilidad Penal
Responsabilidad del Funcionario Público por Omisión y Comisión

Responsabilidad de las Empresas
Causas Eximentes de Responsabilidad Penal
Diferencia entre la Responsabilidad Civil, Penal y Administrativa

Procedimiento Administrativo Sancionatorio
El Proceso de Recolección de Pruebas
Criterios para la Imposición de Sanciones y Medidas Cautelares
Valoración de los Daños Ambientales
Formas de Reparación del Daño Ambiental
Papel del Fondo Nacional para el Medio Ambiente
Los Seguros Ambientales
Penas y Sanciones por Infracciones Ambientales
Jurisprudencia Ambiental Dominicana

Módulo C: Impacto Ambiental

- ◆ Efectos e impactos ambientales de las actividades de la empresa
- ◆ Introducción a la protección ambiental en la empresa
- ◆ Auditoría Ambiental, Bases Normativas, ISO 14000 y sigs. ISO 19011 y otras normas
- ◆ Ciclo de Vida de Producto (Life Cycle Assessment, LCA)

Resultados: Los participantes conocen los efectos positivos y negativos de las actividades industriales para el medio ambiente. Son capaces de identificar estos efectos y evaluarlos. Pueden identificar fortalezas y debilidades del desempeño ambiental de una empresa, identificar los "hot spots" en la producción y saben que medidas existen para mejorar la situación.

MÓDULO D: CURSO PARA FUTUROS GESTORES AMBIENTALES SEGÚN ISO 19001

En el período del 15 de Febrero hasta el 26 de Febrero tres grupos de participantes recibieron una capacitación de tres días basada en sus conocimientos profesionales y la capacitación sobre gestión ambiental y legislación ambiental realizado en las semanas previas.

El instructor y facilitador fué el Ing. Michael Ziegler de eidos consult, Berlín, Alemania.

El Proceso de Auditoría Ambiental (externa)

- Objetivos de la Auditoría Ambiental
- El proceso de pre-auditoría
- Auditoría (procedimientos) según ISO 19011
- Actividades de post-auditoría
- Documentos a tener en cuenta antes de la auditoría
- Documentos a revisar en el lugar de la auditoría
- Elaboración del plan de auditoría
- Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental

Métodos y aplicación de la auditoría ambiental (interna)

- Elaboración del levantamiento de la situación, Revisión Ambiental Inicial (RAI)
- Identificación de deficiencias y riesgos
- Elaboración de balances específicos
- Presentación de un "balance ambiental inicial preliminar"
- Formulación de prioridades de acción
- Realización teórica de la preparación y de la auditoría en base a una empresa modelo: Ejercicios de documentación y juegos de roles
- Métodos/Realizar entrevistas/Motivación
- Auditoría ambiental interna – Auditoría del sistema de gestión ambiental
Conceptos fundamentales y definiciones y referencias normativas
- Objetivos, tareas y responsabilidades de una auditoría del sistema de gestión ambiental
- Aplicación: Requerimientos a una auditoría ambiental, procedimiento de auditoría
Técnica para auditar, planificación y preparación de la auditoría

Logros:

En el marco de los Módulos A-D los participantes aprendieron los componentes de un sistema de gestión ambiental industrial según ISO 14001 y los pasos de la ejecución de una auditoría según ISO 19011. Los conocimientos fueron transmitidos de una forma participativa que facilitó a los participantes el desarrollo y la elaboración de planes para la ejecución de una auditoría ya durante el seminario. En la fase internet siguiente (22.2.2008 – 14.3.2008) los participantes practicaron por medio de un ejercicio virtual, como se determinan los aspectos ambientales y se desarrolla un plan para una auditoría externa.

Observaciones

La mayoría de los participantes no estaban familiarizados con las normas ISO 14001 y siguientes y la norma ISO 19011. No conocían ni los requisitos específicos de cumplimiento ni todos los pasos de documentación y comunicación en el marco de un proceso de establecer un SGA en el marco de ISO 14001.

Por lo tanto en un primer paso se trabajó en la elaboración de una documentación detallada según el ciclo Demin y los requisitos ISO 14001. En un segundo paso la documentación elaborada fué auditada en contra de ISO 14001 aprovechando los procedimientos formulados en la ISO 19011.

Para obtener un sistema coherente se utilizaron los instrumentos del sistema "EMASeasy" para elaborar una documentación de un sistema ISO 14001. El sistema "EMASeasy" se aplica sobre todo a PyMEs en Europa, para ofrecerles un sistema de gestión ambiental adaptado a sus necesidades de gestión y al mismo tiempo cumplir con los requisitos de ISO 14001.

Resultados de los módulos A-D:

- Los participantes conocen el sistema de la ISO 14001 y sus componentes. Conocen los requerimientos de la normativa, los componentes básicos de las auditoría interna y externa y como se lleva a cabo una auditoría según ISO 19011.
- Los participantes conocen los documentos ISO 14001 y ISO 19001 y su relevancia para establecer un SGA y auditar el sistema de manera sistemática.
- Los participantes son capaces de relacionar sus conocimientos propios con los requisitos de las normas.
- Los participantes conocen las herramientas "EMASeasy" que les sirven para elaborar una documentación completa del SGA según ISO 14001.
- Los participantes conocen todos los pasos necesarios para lograr la formulación, documentación e implementación de medidas tratando aspectos ambientales con impacto ambiental significativo.
- Los participantes conocen la sistemática de la documentación de un sistema de gestión basado en la política de la empresa, sus estructuras y procesos y han elaborado tal sistema según la sistemática "EMASeasy".
- Los participantes conocen las reglas de comunicación tomando en cuenta las consideraciones de la escuela de "Gestalt" y elementos básicos de la motivación.
- Los participantes saben como planificar e implementar una auditoría diferenciando entre evidencia y hallazgos.
- Los participantes conocen la relevancia del término mejoramiento continuo y la importancia de la medición y seguimiento en este contexto.
- Los participantes conocen la interrelación entre la norma de gestión (ISO 14001) y la norma de auditoría (ISO 19011).

- Los participantes conocen y entienden la diferencia entre una inspección estatal y una auditoría en contra de ISO 14001.

Evaluación de los Módulos A, C, D por los participantes

La evaluación de los contenidos y la metodología/didáctica realizada por los participantes fue muy positiva. 86% optaron por "muy buena" en la evaluación anónima realizada al final de los módulos respectivos. Resultados véase anexo 1.

Especialmente la metodología VIPP (Visualisation and participation in projects) que era desconocida y por ello nueva para los participantes, fué muy bien acogida y apreciada.

Evaluación de los contenidos de los Módulos A-D por los participantes

La evaluación de los módulos A-D por los participantes fué muy positiva.

Total de votos: 119: Muy bien: 102 corresponde 86%

bien:	17	14%
regular:	0	> 0 %

Fase Internet (Marzo 2008)

En la fase internet que siguió a los módulos A-D se trabajó con un ejemplo semi real para practicar una auditoría interna. En base a la situación y desempeño ambiental de una empresa semi ficticia los participantes desarrollaron una RAI (Revisión ambiental inicial) y propusieron sugerencias para el mejoramiento de la situación de la empresa respectiva.

Este ejercicio sirvió para practicar una auditoría interna y así mismo para conocer la diferencia entre una auditoría interna y una auditoría externa. La auditoría externa fué objeto de práctica en el módulo E siguiente.

Fase 1

Módulo E

Antes del inicio del módulo E fueron excluidas 20 personas de la continuación en el proyecto debido a la falta de cualificación según los requerimientos internacionales en términos de experiencia laboral en el sector ambiental. Las 41 personas restantes participaron en las actividades llevadas a cabo durante el módulo E.

El módulo E fué cambiado en comparación con la versión de la oferta remitida en Febrero del 2007. Teniendo en cuenta la información de la DGQ (empresa certificadora) que sería posible examinar a los participantes como auditores externos bajo la condición que las auditorías didácticas del módulo E pudiesen ser reconocidas como auditorías reales y que el número fuese aumentado a 4, en una reunión en Febrero del 2008, al final de los módulos A-D, fué decidido el cambio de la agenda del módulo E y preparar 20 (de las 41) personas para el examen.

En forma de una agenda más exigente los participantes llevaron a cabo 4 auditorías en 7 empresas, cada una de un día con una preparación de un día y la preparación de un resumen final de un día. Esto cumple los requerimientos para ser admitido al examen. Los participantes tienen libertad de decidir, si quieren someterse a un examen para ser auditor interno o externo. También existe la posibilidad que las 20 personas excluidas de la participación en el módulo E, realicen un examen como encargado ambiental.

Los resúmenes de las auditorías deben ser enviados a Alemania para ser revisados por environmental concept con el fin de presentarlos a la empresa certificadora como requisito para el examen.

Empresas visitadas:

Empresa	Productos	Fecha de la visita
Mercasid	Margarina, Aceite	4.4.08 7.4.08
EGE Haina Barahona Carbon	Energía	8.4.08
Cemex	Cementos	11.4.08
Induveca	Alimentos, salchicha, salami	14.4.08

Falconbridge	Productos mineros, Energía	10.4.08
Cervecería Bohemia	Cerveza	16.4.08
Cervecería Presidente	Cerveza	17.4.08

Problemas y obstáculos

Según los compromisos entre las contrapartes en la República Dominicana y environmental concept/Decon, Alemania, tenían que ser preparadas las visitas a las empresas respectivas con el fin de ejecutar las auditorías. A la llegada del experto internacional (30.3.08) las visitas aún no habían sido preparadas. Con la ayuda del experto internacional fueron preparadas estas visitas en los 4 días siguientes con el resultado, que las auditorías tuvieron que comenzar con un retraso de 3 días. Un día previsto (8.4.08) para una auditoría tuvo que ser cancelado debido a una huelga general en República Dominicana.

Fase 2 Capacitación en Técnica Ambiental

Entre el día 26 de Mayo y el 6 de Junio fueron llevados a cabo dos seminarios cada uno de una semana de duración sobre el tema "Técnica Ambiental", en cada seminario participaron 20 personas.

Temas de la capacitación:

Tema	Duración (horas)
Emisiones	
<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones controladas e incontroladas a la atmósfera • Vertidos controlados e incontrolados en cursos de agua o en el alcantarillado • Residuos sólidos y otros residuos, en particular residuos peligrosos • Contaminación del terreno 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Liberación de calor, ruido, olores, polvo, vibraciones e influencias ópticas bajo condiciones de operación normales, condiciones de operación anormales, incidentes, accidentes y posibles casos de emergencia, actividades anteriores, actuales y planificadas 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas para la evaluación y registro de los efectos sobre el medio ambiente en las vías: agua –aire- suelo • Analítica • Procedimientos de medición • Estadística • Aspectos costos-beneficio 	2

Uso de suelo, agua, combustible y energía así como otros recursos	
Fundamentos de técnica ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías End-of-Pipe • Protección del ambiente referida a medios • Protección del ambiente integrada en la producción y productos • Tecnologías integradas amigables al ambiente • Evolución en el mercado de la técnica ambiental • BAT Best Available Technology, Producción mas limpia (PML) 	2
Ahorro de recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo, construcción y producción conservando las materias primas • Desarrollo, construcción y producción con poca generación de residuos • Medidas para la prevención y la valorización de residuos • Medidas para la disminución del consumo de agua (recirculación, enfriamiento del aire, etc.) • Medidas para el ahorro de energía (uso del calor residual, aislaciones térmicas, etc.) 	2
Protección contra las inmisiones: <ul style="list-style-type: none"> • Posición y tareas del encargado de la protección contra inmisiones • Medidas para mitigación de las emisiones en las instalaciones tomando como ejemplo instalaciones de combustión, de generación de energía, de 	6

<p>acondicionamiento del aire y en productos (encapsulamiento, recuperación de calor, recirculación, poca emisión, longevidad, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección contra el ruido (medidas activas y pasivas, protección contra vibraciones) • Instrumentos planéricos, planificación de la construcción, planes de mitigación de ruidos • Prevención de otros perjuicios (mitigación de olores, disminución de iluminación o radiación) • Balances de energía • Gestión de energía • Técnicas semejantes en el tratamiento de residuos 	
<p>Gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición y tareas del encargado de residuos • Planes de gestión y balances de residuos en la empresa • Fundamentos de gestión de residuos • Prevención y valorización de residuos industriales • Sistemas de retorno • Eliminación de residuos, según el giro industrial • Posibilidades para la eliminación de residuos (recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento (físico/ químico), valorización (material/ energética) y disposición final • Vigilancia de la eliminación de residuos (autorizaciones para el transporte y la eliminación, procedimiento de comprobación) • Forma de actuar con los residuos (clases de captación, acondicionamiento, caracterización) • Estrategias para una gestión residuos preventiva (desarrollo de productos, compras evitando residuos, segregación de residuos) 	6

<p>Protección de las aguas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición del encargado de la protección de las aguas • Finalidad de la gestión de aguas • Prevención de aguas residuales • Tratamiento de aguas residuales • Operación del tratamiento de aguas residuales (depuración física, química, biológica) • Vertidos de aguas residuales, permiso e inspección • Tasa de aguas residuales • Tareas y problemas en las aguas residuales industriales • Reparto de los costos de desecado y la tasa de aguas residuales • Requerimientos a las instalaciones que operan con sustancias peligrosas para las aguas • Instalaciones para retener el agua de apagado, espacios de contención, • Protección del ambiente en el almacenamiento y transporte de materias primas, adictivos y sustancias así como de productos y residuos, • Sustancias peligrosas (almacenamiento, protección contra incendios, retención de agua de apagado, transporte, caracterización, toxicología, ecotoxicología, sustancias sustituyentes, sustitución de productos y procesos), • Problemas y soluciones para las aguas residuales de empresas prestatarias de servicios • Espacios de contención • Transporte de bienes peligrosos 	6
---	---

Protección del suelo: <ul style="list-style-type: none"> • Prevención de contaminaciones del suelo (construcción de superficies impermeables y espacios de captación/ contención) • Defensa contra peligros en los pasivos ambientales (sitios contaminados de larga data) y otras contaminaciones del suelo • Procedimientos para el aseguramiento y saneamiento de pasivos ambientales 	2
Prevención de accidentes con daños al ambiente: <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de sustancias y residuos peligrosos, Toxicología • Técnicas para la prevención • Técnicas para la limitación 	8

Problemas y obstáculos

Durante el transcurso del curso tomó la CNE la decisión y elaboró la lista de los 20 participantes a ser admitidos al examen como Auditor interno y – externo, esto significó la exclusión de veinte personas de estos exámenes. La decisión no fué aceptada sino cuestionada por parte de los participantes, algunos trataron de ser incluidos en los exámenes respectivos y solicitaron una reconsideración de su situación. Por esto la lista fué ampliada en 5 personas más (Lista de 25) de las cuales las 5 con los resultados más bajos en el primer examen (encargado) tendrían que desistir de participar en el examen.

Resultados de la fase 2

Los participantes están familiarizados con las técnicas para reducir emisiones hasta un grado suficiente para el examen. Conocen los fundamentos de gestión de residuos y sustancias peligrosas y producción más limpia.

Estan capacitados para decidir que tipo de dispositivos se debe utilizar para la reducción de emisiones al aire o al agua.

Evaluación de los contenidos del curso en general por los participantes

La evaluación del curso total por los participantes fue muy positiva.

Total de votos: 120: Muy bien: 106 corresponde 88%

bien: 13 11%

regular: 1 >0,1%

Resultados

Después de la ejecución del proyecto "Formación de auditores en la República Dominicana" la República Dominicana cuenta con:

- 12 Auditores Internos y 10 Auditores Externos, certificados
- aproximadamente unas 30 personas más que ya poseen conocimientos profundos en SGA, y
- unas 20 personas más que ya poseen conocimientos básicos en SGA

Tipo de certificación:

Certificación internacional según EOQ (European Organisation for Quality)

- Validez mundial
- Reconocida por ISO

Ejecución de los exámenes por DGQ (Deutsche Gesellschaft für Qualität – Asociación Alemana de Calidad)

Recomendaciones:

El proyecto ejecutado tuvo como objetivo la formación de auditores ambientales para la industria dominicana. El objetivo superior es la existencia de un "pool" de personas cualificadas como auditores para prestar el servicio de preparar y llevar a cabo auditorías internas y certificar a las empresas dominicanas por medio de la realización de auditorías externas. Debido al hecho que hay una demanda enorme en el país por parte de las industrias que quieren introducir sistemas de gestión ambiental el número de personas cualificadas en este proyecto es muy pequeño.

En el marco del tratado de libre comercio entre los EEUU y Centroamérica y República Dominicana (TLC) se exige la existencia de auditores internos en la industria de los países respectivos. Por eso hay una obligación de la Republica Dominicana a formar más auditores en los proximos años.

Por eso la recomendación principal es cualificar más personas como auditores internos.

Etapa 1:

La primera actividad de corto plazo para lograr parcialmente esta exigencia sería el examinar de nuevo a las 20 personas que no pasaron la primera y segunda prueba para ser encargados ambientales y auditores internos, pero ya cumplen los requerimientos para ser admitido de nuevo al examen.

Recomendamos que en los próximos meses este grupo adquiera más experiencias prácticas (p.e. por medio de la realización de prácticas en las empresas), después participe en un seminario corto de tres días sobre el tema ISO 14001 y 19011 y repita el examen.

Ampliar el número de auditores internos para la industria y en las administraciones por medio de formación impartida exclusivamente por personal extranjero implicaría un presupuesto enorme en el futuro. Según nuestra opinión sería más factible y económico proceder a cualificar a personal de la República Dominicana como multiplicadores capaces de ejecutar las mismas actividades que fueron impartidas en el marco del proyecto recién terminado.

Esto significa:

Etapa 2:

Objetivo superior:

Los conocimientos ya adquiridos durante el proyecto son difundidos por personal dominicano

Tarea 1:

Existe un „Pool“ de docentes nacionales que capacitan a expertos en temas como Auditoría, SGA, Gestión de substancias peligrosas y residuos peligrosos en el Caribe

Tarea 2:

La industria dominicana y las administraciones tienen acceso a personas capacitadas en gestión ambiental industrial (grado como auditor interno)

Son necesarias las siguientes actividades para lograr el objetivo superior:

Fase 1

1. Capacitación para un grupo de personas en el tema: Metodología – didáctica (Training of Trainers)
2. Capacitación de este grupo en la misma materia (contenidos de las fases 1 y 2 del proyecto terminado) de manera más profunda
3. Supervisión de este grupo en sus primeras actividades como entrenadores para brindar apoyo en la enseñanza (Coaching)
4. Establecer una cooperación continua con la DGQ (empresa certificadora) para la certificación de los absolventes de cursos futuros (certificados como auditores internos)

Fase 2

5. Apoyar a la República Dominicana a establecer una institución certificadora que pueda asumir la certificación de empresas y auditores

Las primeras personas a ser cualificados como multiplicadores podrían ser los participantes del curso actual que han aprobado el examen como auditor externo.

También nos parece recomendable involucrar en este grupo a docentes de las universidades dominicanas para promover la difusión de estos conocimientos también en las carreras universitarias.

Consultores privados con una amplia experiencia en la industria podrían ser también un grupo meta.

En total recomendamos 20 personas como núcleo de participantes en un proyecto siguiente.

Ventajas de la formación de entrenadores dominicanos:

- Alta sostenibilidad
- Ingresos para docentes nacionales
- Costos reducidos de cursos futuros
- Disponibilidad rápida

Contenidos:

Los contenidos de un curso ToT (Training of Trainers) serían:

- Curso metodología didáctica
- Curso SGA (Profundización)
- Curso sustancias y residuos peligrosos (Profundización)
- Curso técnica ambiental (Profundización)
- Coaching (apoyo en sus primeros cursos ejecutados por si mismo)
- Materiales didacticos y técnicos (Manuales para entrenadores, con ayuda didáctica)

Capacitación de fuera
(proyecto actual)



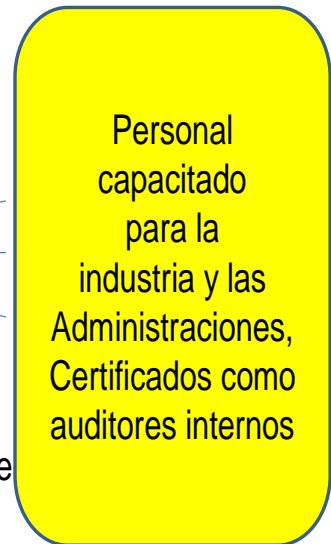
Proyecto
actual



Proyecto futuro



Diseminación de
conocimientos



Personas capacitadas
en la Rep. Dom.
(estado actual)

Recomendación:
Training of Trainers (ToT), Grafica



Anexos

Anexo 1

Evaluación de la fase 1

Evaluación A+C	++	+	0	-
Contenidos	10	6		
Metodología	10	5		


Grupo I 4.2.08

Gr. 2	++	+	o	-
Conten.				
Metadol. Did.				

NAVE I, METAKU

ICE AVG:

voz de
le la em
B. AC
la AV
ISO
ENC.
ac. Ele
DES
/i/ S/
do
da l
LURINA
REVER
RESPON
in; S/
S/
EUNION

EVAL. Gr. 3	++	+	0	-
Conten.				
Metod. didac.				

Evaluación de la fase 2

Evaluación de la actividad
Seminarios y Modulo E
Formacion Auditores

I

	XX	X	O	⊖
Contenidos	X X X X X X	• X Y		- -
Met./Didact.	X X X X X Y X	• X	X	
Beneficioso para la Carrera	• X X X X X X X X X	X X		
Atmosfera	• X X X X	X X X		

Final Grupo 2	Eval- uación	😊😊	😊	😐	😞
Contenidos	++xx ++x ++x ++x ++x ++x ++x +++	+	o	-	
Metod- Didact.	++x ++x ++x ++x ++x ++x	+			
Beneficios para su carrera	++x ++x ++x ++x ++x ++x ++x				
Atmosfera	++x ++x ++x ++x ++x ++x				

Anexo 2

Cronograma del Proyecto

