

Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

7



Dir. princip.





Notas del instructor - Volumen 7- Control ambiental y los indicadores de impacto ambiental

El volumen 7 incluye una serie de paquetes informativos sobre el control ambiental y los indicadores de éxito relacionados con la Producción Más Limpia. Introduce el uso de indicadores y el establecimiento de un programa de PML a largo plazo, explicando la teoría del control medioambiental e intenta, mediante ejemplos y hojas de cálculo, establecer un sistema de control medioambiental simple en una compañía. Como otros módulos se diseñó para entrenar a entrenadores, consultores y representantes de compañías. Estas notas del instructor proponen un programa para una unidad de entrenamiento en forma de un taller interactivo y da las pautas para el trabajo interno en una compañía.

La notas ofrecen comentarios para las unidades de entrenamiento (**talleres.**)

Los antecedentes pueden usarse como se describe abajo.

Uso del material de base "Control ambiental e indicadores de impacto ambiental"	
Material	Comentario
Libro de texto	El libro de texto ofrece la información básica sobre el tema. Debe ser la primera lectura para los instructores antes de empezar el entrenamiento a los consultores o representantes de compañías, ya que contiene la información necesaria sobre el concepto de control ambiental, la introducción de un sistema de control ambiental como una continuación de un programa de Producción más Limpia y el uso de indicadores medioambientales para establecer referencias, intercambio de información, selección de metas y seguimiento de los resultados de la aplicación de opciones de PML. El libro de texto puede distribuirse como material en los talleres.
Ejemplos	Estos cuatro ejemplos ilustran la idea de usar los indicadores. <ul style="list-style-type: none">- Indicadores para un corredor: este ejemplo se usa en una discusión para entender la idea básica de los indicadores. La tarea para los participantes es identificar los indicadores de la evaluación del estado físico de un atleta después de terminar una carrera de maratón de 42 Km. Esta idea se aplica entonces al uso de indicadores analizando el estado medioambiental de una compañía.- Indicadores en un auto: este ejemplo trabaja de forma similar al caso del atleta: Explica los instrumentos típicos que son utilizados en un auto para indicar velocidad, nivel de combustible, rpm, etc., y controlar el auto y su motor todo el tiempo. Estas ideas se aplican de nuevo en una discusión a la empresa de donde proceden los participantes.- Indicadores para una compañía de anodizado: este ejemplo muestra de qué manera se formulan los indicadores típicos de una compañía de anodizado, cómo son derivados a partir de los aspectos ambientalmente relevantes y cómo son utilizados e interpretados a fin de identificar opciones de mejora.- Eficiencia del pollo: este ejemplo muestra cómo los indicadores influyen en el comportamiento de las personas y qué considerar al respecto.
Ejercicios	Se incluye un ejercicio en los materiales. Este ejercicio está diseñado para el trabajo del grupo en una unidad de entrenamiento. La tarea es el desarrollo de un sistema de control básico para una compañía textil y la identificación de indicadores convenientes para ser usados en la mejora continua de esta planta. En este ejercicio se usan las hojas de cálculo incluidas en el paquete de entrenamiento (vea abajo).



Notas del instructor 7 –Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Uso de antecedentes “Control ambiental e indicadores”

Material	Comentarios
Láminas	Se pretende que este conjunto de láminas sea utilizado como una presentación introductoria sobre la idea del Control ambiental y el uso de indicadores de impacto ambiental. Brindan una apreciación global de la idea del control ambiental, los elementos esenciales, el propósito de usar los indicadores medioambientales, cómo definirlos y cómo usarlos durante el seguimiento a la aplicación de un programa de PML.
Hojas de trabajo	Estas dos hojas de cálculo se usan para la identificación y formación de indicadores, el análisis de desviación, el desarrollo de un programa de PML y como base para un informe medioambiental. Las hojas de cálculo incluyen: <ol style="list-style-type: none">1. Formación de indicadores (<i>hoja de cálculo 7-1</i>): Esta hoja de cálculo ayuda a identificar los indicadores hallando valores que los caracterizan, cómo se alcanzan las metas ambientales identificando valores de referencia, ej: en forma de volúmenes de producción, el cálculo de los valores reales y la definición de un valor meta para ese indicador2. Informe de control (<i>Hoja de cálculo 7-2</i>): La Hoja de cálculo 4 es un modelo para el análisis de las desviaciones de los valores reales de planta y la identificación con sus medidas correspondientes. Esta hoja de cálculo también puede ser la parte del informe medioambiental. Las hojas de cálculo también pueden ser abiertas archivo de texto.doc .
Preguntas	Las preguntas deben verificar si los participantes entienden lo básico del tema discutido. La mayoría de la información está incluida en el libro de texto, por consiguiente, se dan los eslabones correspondientes al libro de texto con las respuestas. Cómo se verifican y evalúan las respuestas a estas preguntas depende del conocimiento del instructor. Las preguntas también pueden usarse como una auto-evaluación rápida para el instructor.
Listas de comprobación	Elabore las listas de comprobación para la preparación del entrenamiento Estas listas de comprobación sirven como una herramienta simple para apoyar la preparación de la unidad de entrenamiento, el propio taller y la puesta en marcha del trabajo en la compañía. Listas de comprobación para la identificación de indicadores medioambientales

Cursos de entrenamiento/Talleres

El tema del control ambiental y los indicadores es un buen volumen de material para un taller de un día dentro de un entrenamiento en PML. Los participantes en un taller serían consultores, representantes de compañías, una mezcla de éstos y estudiantes. En la siguiente tabla se presenta un ejemplo de programa para un taller de un día de duración.

En la segunda tabla, se dan los objetivos de aprendizaje e indicadores de éxito para los diferentes temas del día, así como los materiales que se usan.



Notas del instructor 7 –Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Ejemplo conceptual de un curso/taller de entrenamiento “El control medioambiental y los indicadores”

Temas	Contenido	Tiempo	Min.	Método
Bienvenida		9.00	15	
	Bienvenida a los participantes, Programa de hoy, aspectos organizativos		15	Presentación corta usando pancartas
La introducción al concepto del control medioambiental		9.15	75	
	Los elementos de un sistema de control, Idea de la mejora continua		75	La presentación por un experto, usando un proyector (en parte las láminas), (en parte el libro de texto), (en parte los ejemplos)
Receso		10.30	15	
Introducción al uso de indicadores		10.45	105	
	¿Qué son las metas de los indicadores?. ¿Cómo desarrollar un conjunto de indicadores?. Ejemplos para el uso exitoso y no exitoso de indicadores. (ejemplos 7-3 y 7-4).		105	Empiece con dos ejercicios, (ejemplo 7-1 y 7-2), interactivamente en las pancartas, indicadores del automóvil e indicadores para el atleta, presentación con video beam o proyector; (láminas), (Libro de texto)
Almuerzo		12.30	60	
Ejercicio interactivo		13.30	120	
	Controles medioambientales e indicadores para una fábrica de tejidos (ejercicio 7-1)		120	Presentación de las tareas, trabajo en grupo, preparación de resultados,
Descanso		15.30	30	
Discusión de sus indicadores		16.00	30	
	Discusión de indicadores específicos de la compañía, qué indicadores tendrían sentido usar en la compañía		30	Introducción por el experto, discusión usando las pancartas, documentación de tres a cinco indicadores por la compañía en las pancartas
Discusión y continuación		16.30		
	Discusión de los temas de hoy. resumen de aspectos principales, continuación del trabajo, explicación de los materiales de entrenamiento y las hojas de cálculo (hojas de cálculo), tareas.		30	Discusión
Fin		17.00		



Notas del instructor 7 –Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Explicación de tópicos para el curso de entrenamiento

Tópicos	Materiales / Unidad de aprendizaje / Indicador de éxito
Introducción al control ambiental e indicadores de impacto ambiental	<p><i>Transparencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de antecedentes y quizás algunas láminas con ejemplos nacionales del uso exitoso de indicadores en las compañías - Libro de texto (libro de texto) de este módulo y también el libro de texto de los módulos anteriores como la introducción a la PML, el análisis de flujo de materiales, análisis de flujo de energía y equipo ambiental, como referencia. <p><i>Unidad de aprendizaje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - para familiarizar a los participantes con el concepto del control medioambiental - para familiarizar a los participantes con el concepto de indicadores medioambientales - proporcionar a los participantes una idea de cómo seleccionar los indicadores específicos de la compañía y cómo usarlos para la mejora continua <p><i>Indicadores de éxito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - los participantes tienen una apreciación global del concepto de control medioambiental y del propósito de usar indicadores así como un método para identificar los indicadores útiles
Ejercicio, trabajo en grupo de los participantes	<p><i>Materiales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - descripción de la tarea ejercicio 7-1 <p><i>Unidad de aprendizaje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - para visualizar la situación real en la compañía con respecto a la necesidad de un control eficaz - Aprender a analizar datos complejos, extraer información básica del análisis de entradas/salidas, construir y examinar hipótesis por las causas de problemas - identificación y evaluación de medidas - identificación y definición de indicadores, colección de datos para ellos, definición de programas e informes <p><i>Indicadores de éxito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - los participantes realizarán por si mismos un análisis de entradas/salidas - desarrollarán hipótesis y definirán las causas de los problemas - identificarán los indicadores útiles y describirán el proceso de control medioambiental y la mejora continua en presentaciones cortas
Trabajo dentro de la compañía	<p>Cuando se identifican los indicadores en la compañía, deben considerarse varios aspectos. Después de la primera información o taller de entrenamiento, comienza la identificación de indicadores significativos y la recolección de datos.</p> <p>Se introducen en un sistema de informes. Se hacen gráficos que muestran cómo se desarrollan los indicadores en el tiempo y usan estos gráficos como base para la discusión en el equipo medioambiental.</p> <p>Quizá nuestros colegas tienen explicaciones para las desviaciones específicas. Use también los gráficos para información de los operadores. Esta información puede ayudar a motivarlos para la aplicación de medidas de buenas prácticas en el futuro y mantener bajos los índices de consumo.</p>