



METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE CULTURA AMBIENTAL Y TECNOLÓGICA EN EMPRESAS MINERAS.

Jacobo Urbino Rodríguez¹ y Bertha Díaz Mertínez²

1. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos de Holguín, calle 18, S/N, esquina Maceo, Nuevo Llano, Holguín, Cuba, jacobo@cisat.cu
2. Centro de Ingeniería y Proyectos del Níquel, Km 1/2 carretera Moa – Sagua, Holguín, Cuba. bdiaz@ceproni.minem.cu

RESUMEN

Se presenta una propuesta de Modelo de Gestión Ambiental para la minería a cielo abierto en yacimientos mineros cubanos. El objetivo principal del actual trabajo es mostrar los pasos que debe realizar una organización minera cubana para lograr un desempeño ambiental de excelencia en función de la rehabilitación ambiental de áreas devastadas a cielo abierto. Para la obtención de este modelo se partió de cuatro premisas fundamentales; de la experiencia internacional aplicada por compañías mineras líderes en materia medioambiental, como las compañías de Australia, Inglaterra y Estados Unidos; de la experiencia de entidades cubanas de Educación Superior especializadas en minería, como el Instituto Minero Metalúrgico de Moa; de empresas de ingeniería y elaboración de proyectos mineros, como el CEPRONIQUEL de Moa; así como de la experiencia del autor principal que labora en el Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos de Holguín. El modelo se basa en un análisis holístico de todos los factores que intervienen en las operaciones mineras y ordena y describe en detalle todos los pasos que se deben dar en la Gestión Ambiental en las empresas mineras cubanas. Se expresan en el trabajo consideraciones de la gestión ambiental actual y se proponen nuevos términos y procedimientos para las diferentes actividades mineras. El modelo integra en un todo la propia tecnología y el actuar del hombre, tomando en cuenta lo expresado por Raúl Castro (1989), "la tecnología vale, lo que vale el hombre que la aplica".

ABSTRACT

A methodology is presented in the current work to develop a Program for Environmental and Technological Culture (PCAT) for application in Cuban mining industry, although its application can be extended to other activities related to other industrial sectors. The main objective of an PCAT is to ensure the favorable and enduring act on the environment of all workers involved in a given industrial activity, as has been shown many industries despite having the necessary financial resources, high technology and knowledge of its executives, technicians and workers, do not get an effective environmental performance, precisely because of the lack of a highly effective environmental and technical performance. The results are mainly targeted at executives, general managers, line managers, administrators and supervisors. It is also applicable to organizations of control, inspection and state or corporate environmental monitoring. The application of this methodology allows to avoid and / or minimize effectively negative impacts on the environment that cause the various mining operations (Exploration Mining, Mineral Extraction and Mining Environmental Restoration). This methodology was applied during a Geological Exploration by Geominera East at the site of Pinares de Mayari, where environmental performance excellence was obtained.

INTRODUCCIÓN

Para la mayor parte de los ciudadanos, los ecosistemas y la vida misma solo es importante cuando los problemas ambientales generados por causas antrópicas les afecta de forma tangible y directa. La Gestión Ambiental de una organización industrial o de servicios, "requiere ante todo, una



recuperación del espíritu ambiental de los trabajadores y la población en general ante los problemas ambientales, ante los ecosistemas y ante su propia vida plagada de alto consumismo, para no afectar o destruir o no permitir dañar o afectar lo que no se debe, para hacer un buen manejo de lo que es susceptible de ser afectado, o para restablecer lo que se ha degradado o devastado” (Barrera, J. I., 2010).

Muchas empresas tienen suficientes recursos financieros y materiales, así como su personal; ejecutivos, empleados y contratistas, mantienen altos niveles de conocimiento y preparación técnica y profesional, sin embargo, su desempeño ambiental final se comporta de forma deficiente. Al analizar este hecho se ha comprobado que en un alto porcentaje es debido precisamente a una deficiente actitud ambiental de su personal en general y en particular en el personal ejecutivo.

Para dar solución a esta problemática, muchas empresas han aplicado exitosamente programas de mejora de la Cultura Ambiental Empresarial, que tienen por objetivo general garantizar el comportamiento ambiental de todos sus miembros.

Es conocido que las empresas mineras líderes mundiales en materia de medio ambiente, “están muy interesadas en fomentar una cultura ambiental perdurable” mediante la elaboración e implementación de Programas de Formación de Conciencia Ambiental (Ward, 1997), el cual puede ser verificado mediante el propio Desempeño Ambiental. Sin embargo, metodológicamente, estos programas, además de “no ser una receta curalotodo” (Ward, 1997), al ser aplicados en empresas de países en vías de desarrollo o subdesarrollados, no funcionan con la efectividad esperada, siendo imprescindible la adaptación de dichas metodologías a las condiciones específicas de cada región o país, e inclusive de cada organización empresarial.

No es tan solo garantizar una Cultura Ambiental, hay que complementarla con una Cultura Tecnológica, pues en muchas ocasiones, al no poseerla o ser deficiente, es causa también de un inapropiado Desempeño Ambiental, por lo cual se emplea en este trabajo el término de Cultura Ambiental y Tecnológica.

MÉTODOS

Se parte del análisis de una bibliografía fundamental; “La Formación de Conciencia Ambiental (Ward, 1997) y de esta bibliografía se toman los principios fundamentales y los procedimientos del trabajo, más la experiencia del autor principal del trabajo y se elabora la actual metodología para su aplicación en la conformación de un Comportamiento Ambiental de excelencia y perdurable en ejecutivos, trabajadores y contratistas de una organización empresarial. Posteriormente se aplica de forma práctica esta metodología en los ejecutivos y contratistas de una Exploración Geológica realizada en Pinares de Mayarí, Holguín.

RESULTADOS

Comportamiento Ambiental

El Comportamiento Ambiental no es más que la expresión o actitud concreta manifestada por el hombre ante el Medio Ambiente. Este Comportamiento, que puede ser medido por el Desempeño Ambiental concreto de una actividad industrial o de servicio determinado, se manifiesta de forma desfavorable en muchas empresas o compañías. Por lo tanto, la recuperación de una actitud favorable y perdurable en favor del Medio Ambiente de ejecutivos, empleados y contratistas de una entidad productiva o de servicios es de vital importancia para el logro de un Desempeño Ambiental de Excelencia.



Para alcanzar un Desempeño Ambiental de Excelencia, primero hay que garantizar un Comportamiento Ambiental favorable y perdurable, hay que actuar al unísono sobre el conocimiento, la conducta y la conciencia (Gráfico # 1).

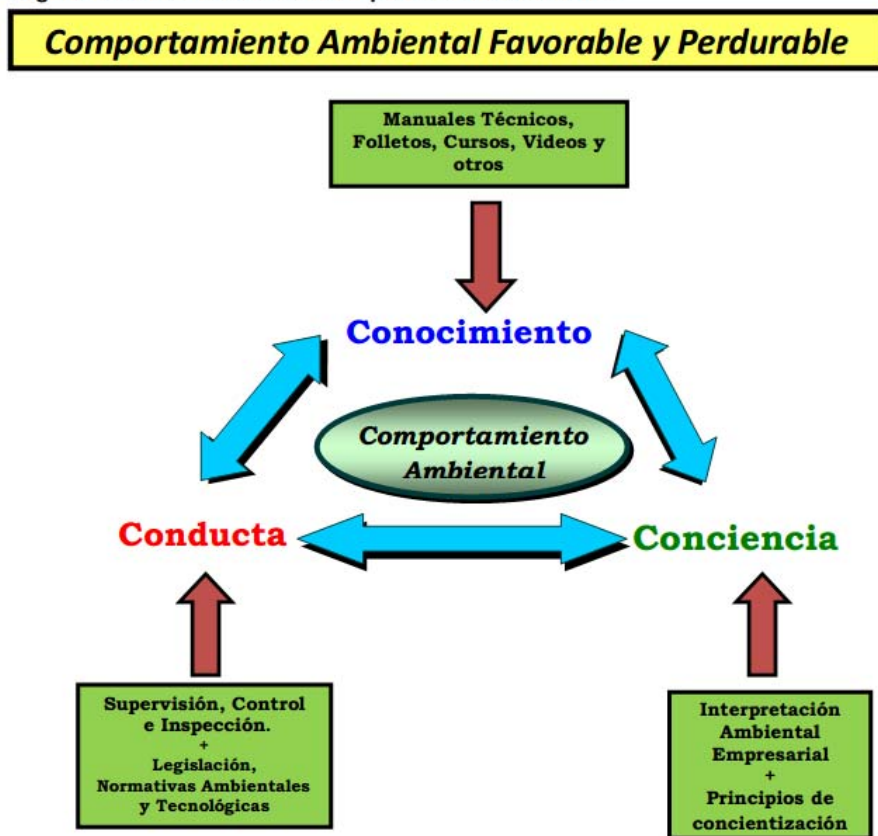
Un Comportamiento Ambiental de Excelencia, permite llegar a “*la mejor forma de hacer las cosas*” (Ward, 1997), con los mismos recursos y en ocasiones, con menos. Permite además, evitar incidentes y reducir riesgos ambientales. *La tecnología es eficaz, según vale el hombre que la utiliza* (Castro, R., 1990), por lo cual primero hay que garantizar el comportamiento del hombre y después aplicar las tecnologías requeridas como tal.

El Comportamiento de una persona está determinado por tres elementos fundamentales, el Conocimiento, la Conducta y la Conciencia (Figura 1), que al actuar al unísono producen una sinergia muy favorable para alcanzar el objetivo deseado, que en el caso es un Comportamiento Ambiental favorable y perdurable.

El Conocimiento es la acumulación de información que se efectúa en el cerebro y que se obtiene mediante cualquiera de los procesos de aprendizaje mediante el uso de los sentidos del ser humano para el caso. **La Conducta** está muy interrelacionada con el Conocimiento y no es más que la forma real de manifestarse un individuo determinado. Su actuar está determinado por agentes exteriores al individuo, que lo hacen conducirse de un modo predeterminado. En una empresa estos agentes están dados por las actividades de supervisión, de control, de inspección y de evaluación del desempeño del individuo. **La Conciencia** es el potencial de manifestarse un individuo determinado, para el caso, ante el Medio Ambiente. Su actuar está determinado por agentes internos al individuo, que lo hacen actuar conscientemente de un modo determinado.



Figura 1. Modelo teórico del Comportamiento Ambiental.





PROGRAMA DE CULTURA AMBIENTAL Y TECNOLÓGICA (PCAT)

¿Qué es un Programa de Cultura Ambiental y Tecnológica?

Es el instrumento operativo que nos dice cómo lograr un cambio de actitud favorable y perdurable en breve, a mediano y a largo plazo hacia el medio ambiente de ejecutivos, empleados y contratistas de una empresa determinada, lo cual se manifiesta tangiblemente por un Comportamiento Ambiental favorable y perdurable en el tiempo.

Objetivo de un PCAT

El principal objetivo de un PCAT es garantizar un Comportamiento Ambiental y Tecnológico de excelencia de todo el personal que de forma directa o indirecta participa en las operaciones de una organización empresarial.

Los Fines de PCAT

Los fines de un PCAT están dirigidos a lograr el cambio de actitud de quienes impactan negativamente los recursos de un área determinada, y a la vez para que este cambio sea favorable y perdurable hacia el Medio Ambiente.

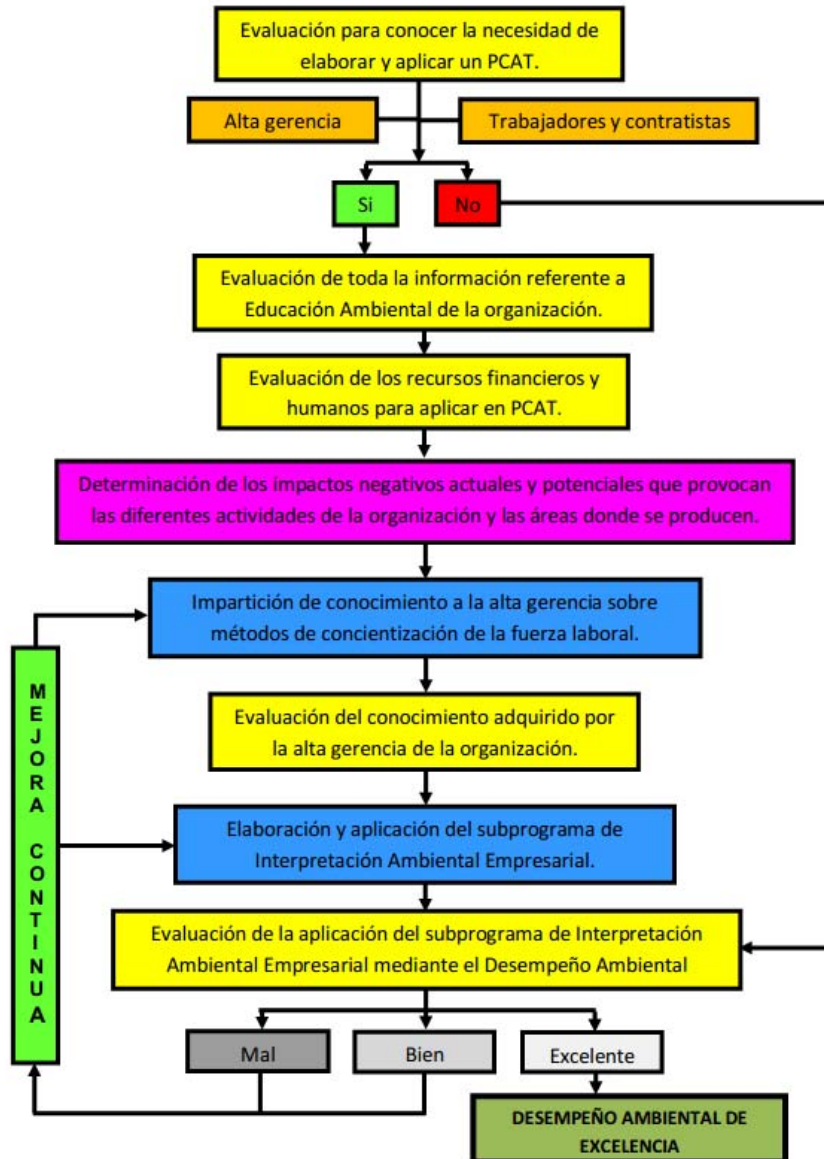
Direcciones estratégicas de un Programa de Cultura Ambiental y Tecnológica

Un PCAT consta de tres direcciones fundamentales: la primera dirigida a **¿qué se debe saber?**, o sea al **conocimiento** sobre un recurso o fenómeno ambiental determinado, una segunda en lo esencial a la **conducta** inmediata, o sea, al **¿cómo?** realizar las operaciones, lo cual es de obligatorio cumplimiento generalmente; y una tercera, a la **conciencia**, o sea, al **¿porqué es necesario?** realizar dichas operaciones, lo cual va dirigido al cambio perdurable a mediano y largo plazo.

Todas las direcciones funcionan como un todo, de tal forma que producen un mayor efecto sinérgico sobre el comportamiento ambiental y tecnológico del personal, lo cual es la garantía del mejor uso de los recursos y tecnologías de una empresa y conduce al **Comportamiento Ambiental favorable y perdurable** y a la vez **garantiza** un desempeño ambiental efectivo.



Figura 2. Etapas de un PCAT.



Planificación de un Programa de Cultura Ambiental y Tecnológica



Dirección 1. El Conocimiento

Según Ward (1997) se requieren determinados requisitos previos para llegar al conocimiento efectivo:

1. *“El conocimiento es la percepción del significado de una situación, o de cómo abordar dicha situación”.*
2. *“La formación o capacitación es el método clásico utilizado para mejorar los conocimientos y aprender nuevas técnicas y así lograr un conocimiento más amplio que permita abordar situaciones nuevas”.*
3. Es importante entender por los ejecutivos de una empresa que *“la capacitación o formación por si sola no es siempre suficiente; es necesario que la empresa demuestre que dicha capacitación es realmente eficaz”.*
4. Por otra parte es también importante entender que *“la formación correcta y eficaz depende del análisis de la brecha que existe entre el desempeño ambiental y tecnológico actual de una empresa y el desempeño que se procura lograr”.*
5. Las necesidades de conocimiento de una empresa pasan por las necesidades técnicas, por los factores de la cultura de la empresa y por las necesidades individuales del personal.
6. Por último, por la comprobada preferencia de los empleados, que prefieren recibir la capacitación por los supervisores, *“la formación deberá estar en manos de los gerentes o jefes, que contarán con el apoyo de expertos ambientales”.*

Por lo tanto, los especialistas ambientales capacitadores podrán ayudar a los gerentes mediante las siguientes actividades (Ward, 1997):

- *Análisis de las necesidades de capacitación.*
- *Establecimiento de los objetivos y estructura del programa de capacitación.*
- *Formulación de programas de capacitación de capacitadores.*
- *Determinación de asesoramientos especializados.*
- *Formas de evaluar la capacitación.*

La formulación y puesta en práctica de un programa de capacitación tomará muy en cuenta dos principios fundamentales (Ward, 1997):

1. *Cuanto más se participa activamente en el aprendizaje, mejor se aprende.*
2. *Cuanto más sentidos se utilicen, mejor se aprende.*

Según Ward (1997), se calcula que la gente retiene:

El 10 % de lo que escucha,
el 30 % de lo que lee,
el 50 % de lo que ve y
el 90 % de lo que hace.

Para un buen desempeño en la gestión del conocimiento, la administración debe evitar los siguientes problemas (Ward, 1997):



- *Capacitadores poco capacitados.*
- *Gerentes o jefes inverosímiles.*
- *Material didáctico inadecuado u obsoleto.*
- *Forma inadecuada de los materiales empleados, ej. folleto en idioma no nativo.*
- *No evaluar la comprensión del conocimiento impartido.*
- *No comprender por qué se resisten a la capacitación.*

El conocimiento se obtiene mediante la lectura de folletos, cursos, talleres, seminarios, videos y otros medios.

Entre otros, el conocimiento puede estar formado por los siguientes instrumentos:

1. Procedimientos

En el caso de los procedimientos tecnológicos ambientales de la RAM son presentados en el actual trabajo bajo los nombres de Investigación Científico - Técnica (ICT) y Proyecto Ejecutivo (PE), (Ver Capítulo 5).

También se pueden considerar los procedimientos tecnológicos que garantizan la producción minera.

2. Información Básica Ambiental

Esta dirigida al conocimiento de los problemas y recursos ambientales globales, regionales y locales, así como a incursionar en temas tecnológicos, científicos y divulgativos. Para ello se pueden emplear todos los medios posibles de aprendizaje e información. Es importante hacer énfasis en los conocimientos a nivel local, sin omitir los demás niveles. Es importante la confección de folletos realizados por la propia empresa bajo la supervisión de especialistas, donde se destaquen los recursos naturales locales y los impactos de las actividades de la empresa sobre ellos.

Medios a utilizar para obtención del conocimiento

1. Folletos confeccionados o no por la propia empresa.
2. Videos de las actividades de la propia empresa o elaborados sobre temáticas específicas.
3. Murales o pancartas con información ambiental.
4. Charlas y conferencias de poca duración para empleados o contratistas.
5. Charlas y conferencias de mediana duración para Ejecutivos.
6. Clases en temáticas ambientales y tecnológicas especializadas.

Nota: las charlas, conferencias y clases deben estar acompañadas de abundante material gráfico (fotos, esquemas, gráficos, videos y otros medios).

Es importante que cada empresa elabore su propio Programa de Capacitación el cual irá modificándose en el transcurso del tiempo según las brechas (dificultades) a resolver, según se reciban nuevas tecnologías o según se adquiera nuevo personal.

Evaluación del conocimiento (ver anexo 1)

Dirección 2. La Conducta

Sistema de Supervisión, Control e Inspección Medioambiental



La Conducta requiere de una constante asistencia de un personal capacitado y altamente responsable, el cual debe valerse de un sistema integral que garantice la actuación de todo el personal de la empresa. Este sistema contará con instrumentos de Supervisión, Control e Inspección Ambiental.

La Supervisión debe realizarla un personal altamente capacitado en las materias y tecnologías requeridas, debe tener alta habilidad en la aplicación de los conocimientos y debe tener facilidades de comunicación. El personal de supervisión debe pertenecer a la propia empresa. La supervisión debe servir para mejorar las habilidades operativas y de conocimiento del personal laboral.

A igual que la Supervisión, el Control debe realizarlo un personal con altos conocimientos ambientales y tecnológicos y con un agudo sentido para buscar y detectar las brechas (deficiencias) en la aplicación de los procedimientos. El Control puede realizarlo también el personal de Supervisión.

La Inspección Ambiental debe hacerse por un personal, que más que bien conocedor de la materia o área que va a inspeccionar, debe tener un alto sentido de la responsabilidad y de no compromiso con los que va a inspeccionar.

Para lograr una conducta ambiental de excelencia se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Es importante que los ejecutivos sean un ejemplo de disciplina ambiental y demostrar alto conocimiento de las actividades que realizan.
2. La conducta ambiental positiva se garantiza mediante la aplicación de instrumentos que son de obligatorio cumplimiento, así como con una correcta aplicación de instrumentos de “reconocimiento”, lo cual será analizado más adelante.
3. La conducta positiva se logra en breve tiempo, o sea, en menos de una semana se pueden observar los primeros cambios favorables de una persona hacia el medio ambiente.
4. Mantener una conducta positiva durante un tiempo prolongado, más de 6 meses, ayuda a la formación de la conciencia ambiental.
5. Para lograr una conducta eficaz, los gerentes generales y de líneas deben mantener un riguroso sistema de supervisión, control, inspección y disciplina ambiental y tecnológica.

Ejemplos de “Instrumentos” que garantizan la conducta en empresas cubanas

- Ley 81 de Medio Ambiente.
- Ley de Minas.
- Ley Forestal.
- Resolución del MINAGRI sobre Conservación del Suelo.

(Ver en Capítulo 3, Gestión y Normas Ambientales).

Normas Ambientales

Es la información precisa de cómo se deben hacer las cosas u operaciones ambientalmente seguras. Son de obligatorio cumplimiento siempre que se puedan aplicar.



- Sistema Nacional de Normas para la protección del Medio Ambiente.
- Normas ISO - 14 000
- Norma NC-ISO 14001: 1998. Sistema de Gestión Ambiental. Especificaciones y directrices.
- Norma NC-ISO 14032: 2001. Gestión Ambiental. Ejemplos y evaluación del desempeño ambiental.
- Normativas Ambientales para las diferentes actividades mineras (Urbino et Al, 2007).

Evaluación de la Conducta (ver anexo 1)

Dirección 3. La Conciencia

La concientización en una industria debe estar dirigida a los dos actores fundamentales de la empresa, o sea, (a) a los ejecutivos y (b) a los trabajadores y contratistas.

Los dos instrumentos fundamentales para logra una concientización efectiva en una empresa son:

- A. Principios de concientización para ejecutivos.
- B. Programa de Interpretación Ambiental y Tecnológica Empresarial para todo el personal de la empresa.

A. Principios de concientización para ejecutivos

Están dirigidos en lo fundamental a la formación de la conciencia ambiental de los Gerentes Generales, Gerentes de Línea y Supervisores, así como al personal de Control e Inspección Ambiental, aunque su resultado y accionar final están dirigidos a los trabajadores y contratistas.

Se toman en este trabajo los principios referidos en “Planificación de un programa de conciencia ambiental en la fuerza laboral” de Muir-Smith, (1997), perteneciente a la serie “La mejor práctica de Gestión Ambiental en la minería” de Environment Australia, que están dirigidos a la formación de la conciencia ambiental.

Estos principios textualmente, se han adaptado a las estructuras de las empresas de países en desarrollo. Estos principios son:

1. Liderazgo
2. Comunicación
3. Impulso
4. Trabajo en equipo
5. Habilidad o Delegación
6. Reconocimiento

Es importante recalcar que la aplicación de estos principios debe pasar por los procesos de identificación, definición, aplicación, evaluación y comparación.

Liderazgo

El liderazgo es la base de la propulsión de la cultura empresarial en una organización productiva. “*El liderazgo sirve para desarrollar, apoyar y mejorar el desempeño de un grupo de personas, a fin de que continúen logrando sus objetivos al avanzar el tiempo*”. (Ward, 1997).

El Liderazgo se mide por el propio desempeño ambiental de la compañía como entidad empresarial.



Este liderazgo debe tener un líder, que será *“la persona que da forma y maneja los valores de la compañía dentro de su radio de influencia”*.

Según Ward (1997), la demostración de este liderazgo viene dado por:

- *Una Política Ambiental realmente comprometida con los valores y la visión de la organización.*
- *Existencia y aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental.*
- *Los miembros del concejo de dirección de la organización comprenden los factores, conceptos, responsabilidades y prácticas ambientales.*
- *La organización debe demostrar la importancia prioritaria hacia el medio ambiente en los tres niveles de acción: local, regional y global.*
- *Los supervisores y en general el personal de capacitación realizan sesiones de formación de conducta y concientización ambiental a la fuerza laboral, tanto formalmente como en la práctica diaria.*
- *El desempeño ambiental forma parte intrínseca del desempeño productivo y comercial de la organización.*

Para un buen liderazgo ambiental la administración debe evitar los siguientes problemas:

- *Desconocimiento de los Valores y Política Ambiental.*
- *Desconocimiento de prioridades a los factores y problemas ambientales.*
- *Despertar expectativas ambientales y no cumplirlas.*
- *Medir el desempeño de la empresa solo en términos de producción, incluya el desempeño ambiental de forma prioritaria.*
- *Incomprensión y desconocimiento de las consecuencias ambientales de las actividades de la empresa.*
- *Mostrar desconocimiento de los factores ambientales generales, como el efecto invernadero, agotamiento de la capa de ozono, pérdida de biodiversidad y otros.*

Evaluación del liderazgo ambiental (ver anexo 1)

Comunicación

La comunicación en la empresa es el método más efectivo para hacer llegar una información deseada. Según Ward (1997):

1. *“La comunicación ambiental efectiva aumenta el conocimiento de la administración y del personal en general respecto al impacto ambiental de las actividades personales y colectivas de la empresa”.*
2. *“Mejora así mismo las capacidades y brinda información sobre el desempeño ambiental”.*
3. *Las principales formas de recibir información son la comunicación verbal, las publicaciones, los folletos o boletines y más recientemente los videos.*

Un estudio reciente descubrió que la forma más eficaz para dar a conocer información tanto técnica como ambiental son las publicaciones y los boletines de la propia industria.



Sin embargo, por la experiencia del autor principal del actual trabajo, se considera que un método efectivo es la comunicación directa, activa y participativa con el aspecto ambiental del que se pretenda obtener información, combinándola con el empleo de publicaciones especializadas y folletos elaborados por la propia empresa, previa consulta con las entidades autorizadas para su aprobación. En otras palabras emplear los mismos métodos de la Interpretación Ambiental, lo cual será tratado más adelante.

Otros medios (Ward, 1997) de comunicación que pueden ser empleados son:

- *Consejos técnicos.*
- *Reuniones al final de los turnos.*
- *Publicaciones periódicas y folletos o boletines de la empresa.*
- *Promociones y propaganda especiales de la empresa, por ejemplo plegables y almanaques.*
- *Murales o pizarras de noticias, carteleras con gráficos, que por ejemplo destaquen el desempeño, los problemas y logros ambientales y quienes son los responsables.*

La administración (Ward, 1997) debe evitar los siguientes problemas:

- *No explicar el razonamiento que justifica una directiva ni la manera en que esta se integra a la estrategia global de la empresa.*
- *La información se brinda de forma complicada y en exceso sin necesidad para ello.*
- *No se divulga la información pertinente.*
- *Se brinda información no fidedigna o engañosa.*

La administración debe emplear los métodos clásicos de comunicación, como:

Provocación, analogías, gráficos, actuaciones y otras.

Evaluación de la comunicación (ver anexo 1)

Impulso

Según Ward (1997) *“el impulso es la motivación ambiental expresada por la voluntad y deseo de hacer las cosas”*.

“El impulso ambiental es prácticamente intangible. Sin embargo, solo con el conocimiento y con el estímulo salarial la gente no hará por lo que se le paga. Es necesario la voluntad y el deseo o entusiasmo para hacer las cosas” (Ward, 1997).

La combinación del accionar sinérgico de todos los principios para la formación de conciencia ambiental son los que permiten la existencia del impulso ambiental en quienes gerencian o ejecutan las actividades.

Para lograr un impulso efectivo, es necesario, primero que todo, que el personal involucrado en alguna actividad minera vea y palpe los resultados positivos hacia el medio ambiente.

El reconocimiento adecuado influye decisivamente en el impulso.



Evaluación del Impulso ambiental (ver anexo 1)

Trabajo en equipo

El trabajo en equipo es el resultado de la interacción positiva y sinérgica de los miembros de un equipo, quienes utilizan una amplia gama de pericias y conocimientos para ejecutar una o varias actividades determinadas.

El trabajo en equipo conlleva al empleo espontáneo de la combinación de los demás principios del comportamiento ambiental.

Un equipo efectivo (Ward, 1997) obtiene buen desempeño ambiental porque puede lograr:

- *El aumento de la motivación y el compromiso de los empleados.*
- *El fortalecimiento del espíritu y actitud ante el trabajo.*
- *Incrementar el desempeño del trabajo.*
- *La creación de nuevas ideas para alcanzar mejores resultados.*
- *Puede tener un papel importante en la formación de los empleados.*
- *Crea hábitos de cooperación y mejora la comunicación.*
- *Identifica y previene con mayor claridad los riesgos ambientales y favorece su solución cuando ocurren catástrofes o accidentes.*

Para un favorable trabajo en equipo (Ward, 1997) la administración debe evitar los siguientes problemas:

- *Falta de apoyo a los equipos.*
- *Los jefes no deben sentirse amenazados por la aparente pérdida de poder de toma de decisiones.*
- *Se le brinda al equipo poca información sobre el desempeño.*
- *No se garantizan ni el tiempo necesario ni los recursos suficientes para una tarea dada.*
- *No se delimitan con claridad las responsabilidades.*
- *Los insumos ambientales solo se adjudican cuando ya existen los problemas.*
- *Planificación de objetivos y metas ambientales poco claras.*
- *Formación insuficiente del equipo.*
- *Los miembros del equipo no comprenden bien como obtener ventajas individuales y colectivas.*
- *Falta de respeto por la existencia de opiniones divergentes.*
- *No reconocer la importancia del equipo.*
- *La existencia de demasiados equipos.*

Evaluación del trabajo en equipo (ver anexo 1)

Habilitación

“La habilitación consiste en darle poder a otra persona”. Exige la delegación de responsabilidades a integrantes del equipo para que estos lleven a cabo una tarea (Ward, 1997).

La habilitación (Ward, 1997) en la mayoría de los casos aumenta la satisfacción personal del trabajador, lo que viene dado por:



- *Mejor espíritu de trabajo.*
- *Las iniciativas de la empresa y de los empleados la toman como propias.*
- *Los empleados proponen mayor número de iniciativas en beneficio de la organización y personal.*
- *Se mejora el desempeño ambiental.*

Otro aspecto importante en la habilitación es que la administración delegará responsabilidades solo cuando está segura que el equipo o la persona estén habilitados en conocimientos y aptitudes para ello.

Según Ward (1997) la administración evitará los siguientes problemas:

- *Delegación solamente de tareas desagradables.*
- *Delegación de exceso de tareas suplementarias a los empleados y falta de recursos y más tiempo.*
- *Falta de reconocimiento por las tareas suplementarias de habilitación.*
- *Renuencia a entregar o compartir el poder.*
- *Exceso de organización de la tarea.*

Tanto la administración como el personal presentan áreas de resistencia al cambio, tales como:

Por la administración.

- *Plantear que los empleados no tienen experiencia.*
- *Se justifica que lleva más tiempo capacitar que hacer las cosas.*
- *Presentan actitudes escépticas, como que “los errores cuestan caros”.*
- *Que puede ocurrir falta de control.*
- *Existe la mentalidad de que “es más fácil si lo hago yo”.*
- *Tomar actitudes de desconfianza.*

Por los empleados.

- *Falta de incentivo.*
- *No hay capacitación.*
- *No acostumbrados a la responsabilidad.*
- *Temor e incertidumbre respecto a las exigencias de la tarea.*
- *Considerar que “este no es mi trabajo”.*
- *Tienen desconfianza hacia la administración.*

Evaluación de la Habilitación (ver anexo 1)

Reconocimiento

El reconocimiento es uno de los aspectos integrantes de la cultura de la empresa, es un elemento crucial en la comunicación y en el impulso (Ward, 1997).



Es importante aceptar que el reconocimiento es la forma de destacar tanto el esfuerzo positivo como el negativo.

Peters y Waterman (1982) identifican cuatro sellos distintivos del reconocimiento; “el reconocimiento debe ser”:

- Específico para la tarea.
- Ser inmediato.
- Tomar en consideración la posibilidad real de realizar la tarea.
- Exigir la atención válida de la administración.

Otro aspecto importante del reconocimiento es que la administración haga evidente el reconocimiento, lo cual se logra mediante el apoyo material y espiritual para cumplir las iniciativas y exigencias ambientales que se impongan o apruebe, lo cual tiene que ser de forma viable, segura, eficiente y satisfactoria.

Métodos del reconocimiento.

Jacque y Clement (1991) reconocen los siguientes métodos del reconocimiento:

1. *Reconocimiento verbal cotidiano (incluye gestos y expresiones verbales).*
2. *Reconocimiento verbal registrado. Es cuando se ofrece la oportunidad de discutir con los jefes acuerdos, desavenencias o iniciativas y esto queda registrado en los archivos, examinándose anualmente.*
3. *Asignación de tareas más amplias o más restringidas; o sea, la complejidad de la tarea cambia y queda registrada en el expediente del empleado.*
4. *Reconocimiento de la tarea. Es importante este reconocimiento cuando una tarea necesaria puede limitar temporalmente las aspiraciones de ascenso o superación, o bien cuando favorezcan estas posibilidades.*
5. *Premio al mérito ambiental cuando los empleados reciben un estímulo en el salario anual.*
6. *Reconocimiento en forma de estimulación mensual que tome en cuenta el desempeño ambiental.*
7. *Recomendación por ascenso.*

Vale señalar que las estimulaciones financieras a corto plazo pueden transmitir el mensaje equivocado y no contribuyen a garantizar un Comportamiento Ambiental perdurable.

Es importante no crear el hábito en los trabajadores de que “hago esto para que me paguen más”. Para evitar lo anterior, es imprescindible “pasar a garantizar eficazmente las condiciones necesarias para que los jefes reconozcan el buen trabajo, lo alienten, lo remuneren en términos justos y brinden el liderazgo administrativo que permita que todos hagan bien su trabajo” (Jaques E y Clemen SD. , 1991)

Para que el reconocimiento no provoque el efecto negativo se deben evitar los siguientes problemas:

- *Enemistarse con los miembros de un equipo al reconocer y recompensar únicamente a un solo miembro del equipo.*
- *Dar un obsequio o reconocimiento que no tenga beneficio o valor perdurable.*
- *Crear una cultura de “en qué me beneficia eso”, al recompensar al trabajador por cumplir con las tareas de todos los días.*
- *Alentar la competencia que crea una cultura de “nosotros y ellos”.*
- *Brindar información inoportuna e inapropiada.*



- *Reconocimiento hipócrita.*

Evaluación del reconocimiento (ver anexo 1)

B. Interpretación Ambiental Empresarial

“El Comportamiento Ambiental favorable y perdurable, es la garantía del Desempeño Ambiental positivo”.

Un Comportamiento Ambiental Favorable y Perdurable, es más que la simple suma del conocimiento, la conducta y la conciencia; “es el efecto combinado y unísono de estos tres elementos para producir la sinergia necesaria, capaz de llevarnos a nuestro objetivo supremo, “la mejor forma de hacer las cosas”. Llegar al comportamiento deseado requiere de una técnica que “más que a la conciencia, llegue al corazón” (), 19--).

La Interpretación Ambiental (IA) es una modalidad no formal de la Educación Ambiental, que se realiza en el mismo sitio en que se encuentra el recurso, fenómeno o problema ambiental y posee una filosofía, metodología y técnicas muy propias. Se considera en este trabajo que la IA es la técnica especializada para llegar al Comportamiento Ambiental de Excelencia, en especial a la conciencia ambiental.

¿Qué es la Interpretación Ambiental?

La Interpretación Ambiental se define como: *“es un proceso de comunicación realizado en el lugar de los hechos, diseñado para revelar al público los valores, el significado y las interrelaciones de nuestro patrimonio natural e histórico-cultural en forma de mensaje medioambiental, que de forma inicial se presenta con un lenguaje técnico y a menudo complejo, para finalmente traducirlo a un lenguaje simple, ameno y sin tecnicismos, a fin de crear en las personas una sensibilidad, conciencia, entendimiento, entusiasmo, compromiso y actuar favorable hacia dicho patrimonio”* ().

Objetivo general de la Interpretación Ambiental

El objetivo general de la IA es lograr la conservación del patrimonio natural e histórico cultural de un sitio determinado mediante el respeto y la participación ciudadana directa, asegurando con ello que las futuras generaciones sean capaces de disfrutar dicha herencia natural y cultural.

De forma general, la Interpretación Ambiental se ha empleado para el manejo cognoscitivo-recreativo de áreas públicas, tales como áreas protegidas, museos, escenarios arquitectónicos, etc., y va dirigida a visitantes con diversidad de intereses y edades.

Por la demostrada efectividad de la IA en lograr un cambio de conciencia y de actitud hacia el patrimonio natural e histórico cultural, en el actual trabajo se aplica y adapta dicha técnica, también para un cambio de comportamiento hacia el medio ambiente, pero con la particularidad que los visitantes en esta ocasión están formados por ejecutivos, empleados y contratista de una empresa determinada, así como, el lugar de los hechos, además del patrimonio natural e histórico-cultural tradicional, son los impactos positivos y negativos al patrimonio, los equipos, las tecnologías y a la propia cultura y valores de la empresa. Para diferenciarla de la Interpretación Ambiental clásica, en el trabajo se emplea el término de “Interpretación Ambiental Empresarial”.

Interpretación Ambiental Empresarial (IAE)

Objetivo y finalidad



Su objetivo supremo es el mismo que el de la Interpretación Ambiental clásica, o sea, lograr la conservación del patrimonio natural e histórico cultural de un sitio determinado, pero con la finalidad de lograr que todos los miembros de una organización empresarial sepan y comprendan el porqué de las actividades que impactan sobre el medio ambiente en una industria determinada, lo cual viabiliza el cambio necesario hacia un Comportamiento Ambiental perdurable y favorable de un modo rápido y eficaz que garantiza el Desempeño Ambiental positivo de la organización.

IAE se debe realizar en el lugar de los hechos y se realiza de forma real, amena, simple, interactiva y por que no, hasta recreativa, pero sin restarle importancia al compromiso responsable de quienes provocan impactos negativos o positivos en las empresas y en el medio que las rodea.

Principios de la Interpretación

Tanto para la Interpretación Ambiental clásica como para la Interpretación Ambiental Empresarial funciona toda una serie de principios comunes, estos son según Tilden (1957):

1. *La interpretación debe relacionar los objetos de la divulgación o rasgos interpretativos con algo que se encuentre en la experiencia y personalidad de las personas a que va dirigida.*
2. *La información, como tal, no es interpretación; esta última es una forma de comunicación que, aunque se basa en la información, debe tratar además con significados, interrelaciones, implicaciones e interrogantes sobre ciertas cuestiones o materias.*
3. *La Interpretación es un arte que combina muchas artes para explicar los temas presentados, en el que se hace uso de todos los sentidos para construir conceptos y conseguir reacciones positivas en el individuo.*
4. *Es provocación; debe despertar la curiosidad, resaltando lo que en apariencia es insignificante.*
5. *Debe ser una presentación del todo y no de las partes aisladamente; los temas deben estar interrelacionados dentro de un marco conceptual común.*
6. *La Interpretación debe estar dirigida a un público determinado, en el caso, como dijimos anteriormente; ejecutivos, empleados y contratistas.*

Planificación de la Interpretación Ambiental Empresarial (PIAE)

La **PIAE** es un proceso que analiza la necesidad de programas por actividades de la empresa, así como planifica los servicios necesarios, los medios y el personal para comunicar la información - mensaje a los trabajadores según sus propias características (destinatarios).

Esta debe conducir a la elaboración del **Plan Oficial de Interpretación Ambiental Empresarial**, el cual le dice a la administración que debe gestionar, los recursos necesarios, establece las políticas de desarrollo de la actividad, su filosofía y operaciones de los diferentes programas. Este proceso de planificación será el que unifique los intereses productivos y comerciales de la empresa con el Desempeño Ambiental de la misma.

El PIAE puede verse como un Plan de Manejo para el uso racional de los recursos, así como para la mitigación de los impactos negativos provocados por la empresa.



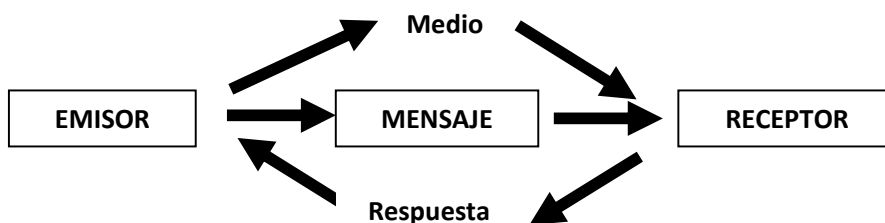
Modelo teórico de la IAE

La **IAE** como proceso de comunicación, tiene también un modelo teórico, el cual en lo esencial se basa en tres 3 elementos esenciales determinados por Barkley (1975):



EI EMISOR es quien elige y determina “el porqué” del mensaje; **EL MENSAJE**, es el valor, fenómeno o impacto ambiental que queremos transmitir de forma comprensible al receptor, o sea es “el qué” y se transmite por algún **medio**, preferiblemente un individuo; **EL RECEPTOR** es “quien” recibe el mensaje y emite una **respuesta** de lo que entendió del mensaje, o sea el efecto “después” del mensaje, lo cual debe y puede ser medido o evaluado.

En general se representa de la siguiente forma:



El proceso de comunicación solo funciona cuando el EMISOR esta seguro que el RECEPTOR captó, comprendió e emitió una respuesta al MENSAJE.

EI EMISOR

En general para una empresa, el emisor será un colectivo de especialistas o expertos, los que estarán encargados en dirigir y planificar la Interpretación Ambiental Empresarial, aunque siempre habrá un director o líder de la actividad como tal. De lo contrario, la empresa contratará personal especializado en Interpretación Ambiental, que hará la planificación en colaboración con especialistas de las distintas actividades de la propia empresa.

El equipo que integrará EL EMISOR, podrá estar formado por: Ecólogos, Biólogos, Geólogos, Mineros, Químicos, Sociólogos, Psicólogos, Historiadores, Fotógrafos, Ingenieros Civiles y otros.

Quién será el “interprete” del MENSAJE

En una empresa, la interpretación la realizará un personal que más que el conocimiento profundo que tenga sobre medio ambiente, tendrá cualidades de comunicación innata o adquirida, siendo muy importante sus aptitudes para aprender rápido mediante lecturas y la práctica autodidacta. Claro está, si existe un personal especializado en medio ambiente o profesión afín con cualidades de comunicador, esta será la mejor opción.

EL RECEPTOR

La IAE, es una forma de comunicación especializada dirigida a quienes necesitan adquirir conocimiento y habilidades, así como a comprender las causas de los impactos, los fenómenos y los valores ambientales relacionados con las diferentes actividades de su organización empresarial.



Luego entonces, el RECEPTOR son los destinatarios compuestos por ejecutivos, empleados y contratistas. No obstante, también se debe evitar la tendencia a crear un ambiente de aula o clases, debiéndose realizar como si se tratara de una visita a un área protegida o a un sitio recreativo y como si fueran “visitantes casuales”.

Para la recepción efectiva de un mensaje en el sector empresarial se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos a nivel de individuo o grupo laboral que recibe el mensaje:

El nivel educativo.

Su cultura.

Su conocimiento ambiental y técnico.

La función del personal en el trabajo (ejecutivo, empleado o contratista).

Expectativas de la dirección de la empresa.

Expectativas del receptor en específico.

Niveles de la Planificación de la Interpretación Ambiental Empresarial

En una empresa, los niveles de planificación deben tomar en cuenta dos criterios diferentes, (A) el personal a que va dirigido y (B) las áreas productivas.

A. En la práctica el personal determina dos subniveles:

- (1) La alta dirección y ejecutivos de línea y
- (2) quienes ejecutan directamente las operaciones, a sea, empleados y contratistas.

B. Las áreas productivas forman el otro criterio de planificación. Para una empresa deben coincidir con sus principales áreas o líneas de producción, creando programas de IAE específicos para cada una de ellas.

Por ejemplo, para la industria minera niquelífera del país, se deben planificar sus respectivos programas para al menos tres niveles:

- (a) Las actividades de la mina,
- (b) las de metalurgia y
- (c) de servicios y administración.

Para esta misma industria, puede pensarse a nivel de Unión del Níquel, de Empresa y Líneas o Áreas de Producción.

Fases de la planificación Interpretativa Ambiental Empresarial

Al igual que la Planificación Ambiental clásica, se deben considerar 8 fases:

1. Anticipación,
2. Formulación de objetivos.
3. Inventario y recopilación de la información.
4. Análisis.
5. Síntesis.
6. El plan.
7. Ejecución.
8. Control y Evaluación.



1. Anticipación

En esta etapa se realiza un reconocimiento general del área que se necesita interpretar, sus funciones, su extensión, tipo de espacio, problemas ambientales que afectan al medio circundante, sus valores o interés, su accesibilidad, etc., pero todo de forma general. En esta etapa también se debe conocer los recursos humanos y materiales con que contamos y algo muy importante, el apoyo de la administración. Se debe determinar el tiempo necesario aproximado para hacer el Proyecto o Programa.

2. Formulación de objetivos

Lo primero es estar consciente de las limitantes que tiene la empresa para ejecutar el Plan de IAE, de tal forma que las metas sean realmente realizables.

El primer paso es verificar la necesidad de mejorar o crear un Comportamiento Ambiental favorable y perdurable en todo el personal de la empresa, delimitar las áreas de actuación y posibilidades concretas de ejecución, para luego cotejar los objetivos con los puntos de vista de los profesionales de la Interpretación.

Es de suma importancia en esta etapa analizar el modelo teórico E-M-R adaptado a las necesidades y condiciones reales de la empresa.

Es incuestionable que los objetivos, tienen un valor importante a la hora de planificar y de medir el Desempeño Ambiental.

Los objetivos pueden ser de diversas índoles, pero en general se recomiendan los siguientes:

- Objetivos de Política.
- Objetivos de Conocimiento.
- Objetivos de Habilidades.
- Objetivos de Impactos.
- Objetivos de Desempeño.
- Objetivos Económicos.

Objetivos de política

Indican hacia donde deben orientarse los esfuerzos de la empresa en materia de Educación Ambiental. Este nivel esta muy ligado a la Política Ambiental de la empresa. Son las grandes metas.

Objetivos de conocimiento

Expresan hasta donde quiere llegar la empresa en materia de conocimiento e información sobre tecnología y medio ambiente.

Objetivos de habilidades

Garantizan “el como” resolver en la práctica los problemas ambientales de la empresa, una vez alcanzado el conocimiento necesario.

Objetivos de Impactos



Son en sí los objetivos temáticos, donde se destacan los impactos negativos y en algunos casos los positivos de las diferentes actividades de la empresa, expresan como resolver dichos impactos. Pueden incluirse dentro de diferentes temas, como: contaminación atmosférica; contaminación de las aguas; afectación a la biodiversidad; ahorro de energía, rehabilitación ecológica y otros.

Objetivos del Desempeño

Están dirigidos a conocer el resultado de la gestión del Programa de Cultura Ambiental y Tecnológico (PCAT) de la empresa, pudiéndose utilizar entre otros los criterios de medida empleados en los principios de la formación de conciencia ambiental descritos con anterioridad.

Objetivos económicos

Permiten conocer y planificar beneficios económicos al aplicar el PCAT, expresados en la actividad comercial, en la imagen y el ahorro en tiempo o dinero que produjo a la empresa.

3. Inventario y recopilación de la información

Como la palabra lo indica, es el momento de inventariar, recopilar, clasificar y ordenar la información. El inventario, si es necesario realizar, debe ser lo más detallado posible. Este lo pueden formar, mapas, fotos, informes de desempeño, procedimientos tecnológicos y ambientales, Auditorías Ambientales, Estudios de Impactos Ambientales, normas ambientales, nivel de escolaridad, superación, estructura laboral de la empresa, valores y cultura de la empresa, etc.

4. Análisis de la información

Se debe comenzar por seleccionar los sitios, sectores, equipos, actividades que provoquen impacto con potencial interpretativo.

En esta etapa se tendrán en cuenta:

- El recurso a interpretar.
- El personal receptor.
- Los impactos (temas).
- Los medios.
- Los Programas a considerar.

El recurso a interpretar.

Es realizar un análisis para determinar qué actividades y en qué lugares se produce el impacto negativo principalmente por la organización.

El personal receptor

Consiste en analizar quienes y que características tienen el personal que va a recibir el mensaje deseado, por ejemplo si son ejecutivos, trabajadores o contratistas, así como conocer su grado de escolaridad, su cultura, sus valores y habilidades, su edad, su sexo y sus problemas de salud entre otros. Esto permite seleccionar las mejores técnicas de comunicación.

Los impactos (temas)



Este aspecto es de suma importancia, pues es precisamente el objeto principal de un PCAT, considerando que el fin principal del mismo es eliminar o disminuir los impactos negativos. Hay que identificar y cuantificar los impactos que produce la organización, y a partir de ello podremos determinar los principales temas a tratar, por ejemplo impactos al aire, al agua, al suelo, a la biodiversidad, la producción de ruidos, cómo evitar, disminuir o mitigar los impactos negativos, y otros temas.

Los medios

Es importante determinar los medios que necesitamos para realizar la Interpretación Ambiental Empresarial, lo cual nos garantiza la calidad material de la actividad. Es el momento de determinar las necesidades materiales, por ejemplo; local especializado, folletos, murales, afiches, carteles, videos, revistas, libros, contratación de personal especializado, etc., así como su costo.

Los programas

Son en sí las principales unidades / actividades que necesitamos para realizar la IAE. Por ejemplo, la elaboración y preparación de un sendero interpretativo, que para el caso será un recorrido y explicación por los impactos negativos y positivos de una o varias actividades que realiza la organización. Otro ejemplo es la preparación de un "Centro del Visitante", que para el caso será la adaptación o construcción de un local el cual será preparado para brindar información previa de las actividades productivas de la organización y los impactos ambientales negativos que ella provoca. Ambas unidades, o sea, el recorrido (Sendero) y el local (Centro del Visitante) serán cada uno un Programa diferente pero interconectados e interrelacionados por los temas que abordarán los mismos.

5. Síntesis

Simplemente, a partir del análisis anterior, en esta etapa es donde se sintetizan los mensajes de interpretación, se definen los programas necesarios y se determinan con mayor precisión los recursos financieros y medios. Es importante destacar que los mensajes deben concatenarse y relacionarse unos con otros. Cada tema llevará uno o varios mensajes, los cuales deben confeccionarse sin la utilización de tecnicismos, deben ser claros, empleando palabras conocidas y de poca extensión.

6. Plan de Interpretación

Lo más importante de esta etapa es que en ella se coordina toda la actividad y necesidades de los diferentes programas. El Plan será un documento sintético, flexible y en constante revisión y cambios. En el plan se tomará en cuenta que todo es un sistema interrelacionado que funciona como un todo.

7. Ejecución

No es otra cosa que llevar a hechos el Plan de Interpretación.

8. Control y Evaluación

Para el personal ejecutivo, o sea, para saber el desempeño de la empresa, se podrá emplear los criterios de medida de los principios de la actividad de formación de conciencia ambiental. Para el resto de los trabajadores, se puede confeccionar un programa de evaluación de la IAE, para lo cual se prevé realizar exámenes y/o preguntas pero que sean utilizando medios no directos, por ejemplos conversaciones no formales, poniendo atención a criterios de los receptores antes y después de los



recorridos, escuchando opiniones de la actividad de IAE y en última instancia aplicando las formas clásicas de evaluación.

EVALUACIÓN EFECTIVA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La Evaluación del Desempeño Ambiental de la organización se debe realizar en los dos sectores de la organización, o sea a los altos ejecutivos y a los trabajadores y contratistas.

Para los altos ejecutivos la evaluación se debe realizar partiendo de los criterios de medida expresados en las planillas de evaluación para los principios de concientización (ver epígrafe_) o sea, Conocimiento, Conducta, Liderazgo, Comunicación, Impulso, Trabajo en Equipo, Habilitación y Reconocimiento, complementando con la evaluación del comportamiento ambiental de los trabajadores y contratistas, lo cual será realizado principalmente por el desempeño ambiental en una etapa determinada.

Consideraciones especiales

Áreas de aplicación de un Programa de Cultura Tecno-Ambiental (PCTA)

De forma general el trabajo está dirigido a ejecutivos, tanto de la dirección y administración general de las empresas del sector industrial, a los jefes generales y de línea, a los supervisores de tareas específicas y no tan solo a los a los relacionados directamente con el medio ambiente. Su fin principal es que el personal dirigente de una empresa sea capaz de implementar o elaborar e implementar un PCAT según sus necesidades.

Está dirigido además a los órganos estatales de supervisión, control e inspección ambiental.

Beneficios

Resumiendo, los beneficios Técnico-Económico y Social de la elaboración y puesta en práctica de un Programa de Cultura Ambiental y Tecnológica permitirán:

- El compromiso de toda la fuerza laboral con respecto a la gestión ambiental de la empresa.
- El mejoramiento sostenido y evaluable del Desempeño Ambiental a nivel de individual, colectivo y empresarial.
- El mejoramiento de la capacidad de gestión de factores ambientales futuros y la reducción del riesgo ambiental.
- El conocimiento de las razones de los impactos ambientales de las diferentes actividades de la administración y de los trabajadores.
- El desarrollo de la capacidad de la administración y de los trabajadores, lo que se puede medir tangiblemente por las soluciones ambientales eficaces en función de los costos.
- El aumento de la concentración de la atención por parte de la administración en actividades y áreas que representan mayor impacto y riesgo ambiental, así como su solución.
- Permite identificar con mayor precisión las áreas que podrán someterse a estrategias de ahorro de energía, materiales, equipos y otras cuestiones.
- Aumento de la imagen de responsabilidad de la empresa ante los trabajadores, los órganos de control e inspección ambiental y ante la población y comunidad circundante de la empresa.
- Mejora del beneficio comercial de la empresa.
- Reducción notable del potencial de incidentes ambientales.

Limitaciones



Las limitaciones para la puesta en práctica de un Programa de Cultura Ambiental y Tecnológica vienen dados por algunos obstáculos, entre ellos los más importantes son:

- El Medio Ambiente representa solo uno de los factores de cambios posibles de la empresa para lograr un mejor desempeño.
- La comunicación del compromiso máximo es difícil de lograr en la alta dirección de las empresas.
- La no existencia de una comunicación favorable y clara del propósito y planes ambientales para el cambio.
- La falta de una estrategia concertada por la máxima dirección de las empresas en materia de formación ambiental.

CONCLUSIONES

La aplicación del trabajo actual permitirá a las entidades productoras y de servicio:

1. Producir cambios culturales favorables y perdurables hacia el medio ambiente y demás valores de la empresa, tanto en los trabajadores en general como en los ejecutivos.
2. Mejora continua del Desempeño Ambiental y Comercial de la empresa.
3. Mejora la imagen general de la empresa ante los empleados, la población y el Estado.
4. Facilita que los empleados formen parte de la visión y la misión de la empresa.
5. Produce beneficios indudables al medio ambiente y sobre todo a la solución del reto ambiental de las empresas del níquel en nuestro país.



ANEXO 1. Evaluación del Desempeño Ambiental de los ejecutivos y de la organización

Tabla 1. Evaluación del desempeño del Conocimiento

ALTA GERENCIA					
Conocimiento					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	¿Hay participación activa en el aprendizaje?				
2	¿Cuántos sentidos se emplean en el aprendizaje?				
3	¿Los capacitadores están bien capacitados?				
4	¿Los gerentes están bien preparados?				
5	¿El material didáctico está actualizado o es obsoleto?				
6	Los materiales empleados están expresados en forma adecuada (p. j, idioma)				
7	¿Se emplean medios adecuados para el aprendizaje?				
8	¿Existe diagnóstico de los problemas ambientales y tecnológicos a resolver por capacitación?				
9	Ejecutivos y trabajadores reciben cursos necesarios de capacitación.				
10	Número de procedimientos confeccionados por empleados y contratistas.				
11	Número de medidas ambientales propuestas por empleados, contratistas y ejecutivos				
12	¿Es suficiente el conocimiento adquirido?				
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100		%
	Vmax.	204	= %		
		E 100 – 68 %	R 67 – 34 %		M 33 – 3 %

Tabla 2. Evaluación del desempeño de la Conducta

ALTA GERENCIA



Conducta					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	¿El personal de Supervisión, Control e Inspección está altamente capacitado?				
2	¿El personal de Supervisión, Control e Inspección es altamente responsable?				
3	¿Existen Instrumentos de Supervisión, Control e Inspección?				
4	¿El personal de Inspección tiene alto sentido de la responsabilidad y de no compromiso con los inspeccionados?				
5	¿Qué instrumentos de Conducta se han aplicado?				
6	¿Se realiza la Supervisión Ambiental constante de las labores a trabajadores?				
7	¿Existen reportes de los resultados de la Supervisión, Control e Inspección?				
8	¿Existen Planes de Supervisión, Control e Inspección				
9	¿Existen evaluaciones periódicas de la Conducta registradas periódicamente?				
10	¿Son registrados los resultados de las Auditorías Ambientales?				
11	¿Existe un Plan de Mejora Continua Ambiental de la empresa?				
12	¿Se evalúa y se registra periódicamente el Desempeño Ambiental de la empresa y trabajadores				
13	¿Existen y se aplican Leyes, Normas y Procedimientos Ambientales?				
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =		%
	Vmax.	221	%		

Tabla 3. Evaluación del desempeño del Liderazgo.

ALTA GERENCIA					
Liderazgo					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora



		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	¿El liderazgo se mide por el propio Desempeño Ambiental de la organización?				
2	¿Existe un líder ambientalista en la organización?				
3	¿Tiene la organización una Política Ambiental realmente comprometida con los valores y la visión de la organización?				
4	¿Existe y aplica la organización un Sistema de Gestión Ambiental?				
5	¿Los miembros del concejo de dirección comprenden los factores, conceptos, responsabilidades y prácticas ambientales?				
6	¿La organización demuestra la importancia prioritaria hacia el medio ambiente en los tres niveles de acción: local, regional y global?				
7	¿Los supervisores y en general el personal de capacitación realizan sesiones de formación de conducta y concientización ambiental a la fuerza laboral, tanto formalmente como en la práctica diaria?				
8	¿El desempeño ambiental forma parte intrínseca del desempeño productivo y comercial de la organización?				
9	¿El liderazgo se mide por el propio Desempeño Ambiental de la organización?				
10	¿Tiene la organización una Política Ambiental realmente comprometida con los valores y la visión de la organización?				
11	¿Existe y aplica la organización un Sistema de Gestión Ambiental?				
12	¿Los miembros del concejo de dirección comprenden los factores, conceptos, responsabilidades y prácticas ambientales?				
13	Presencia de sistemas para validar la responsabilidad.				
14	Los empleados perciben el compromiso de los jefes con el medio ambiente.				



15	Número de iniciativas ambientales apoyadas y ejecutadas por la administración				
16	La Política Ambiental de la empresa incluye el factor comercial				
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =		%
	Vmax.	289	%		
		E 100 – 68 %	R 67 – 34 %		M 33 – 3 %

Tabla 4. Evaluación del desempeño del Comunicación

ALTA GERENCIA					
Comunicación					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	¿Se emplean: consejillos técnicos, publicaciones periódicas, folletos o boletines de la empresa, plegables y almanaques de la empresa, murales o pizarras de noticias, carteleros con gráficos que destaquen el desempeño, los problemas y logros ambientales y quienes son los responsables?				
2	¿Se explica el razonamiento que justifica una directiva y la manera en que esta se integra a la estrategia global de la empresa?				
3	¿La información se brinda de forma sencilla?				
4	¿Se divulga la información pertinente?				
5	¿Se brinda información fidedigna?				
6	Frecuencia del uso de jerga y abreviaturas.				
7	Largo de las frases.				
8	Grado de participación del jefe directo de la actividad.				



9	Demostración de uso de técnicas de comunicación.				
10	Percepción y comprensión por el usuario.				
11	Uso de terminologías locales.				
12	Frecuencia y mezcla de temas ambientales e iniciativas.				
13	¿Existe un glosario de términos y conceptos ambientales?				
14	¿Los mensajes son coherentes y en armonía con la actividad comercial?				
15	Frecuencia de Comunicación de temas e iniciativas ambientales de fuentes internas y externas.				
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =		%
	Vmax.	255	%		
		E 100 – 68 %	R 67 – 34 %		M 33 – 3 %

Tabla 5. Evaluación del desempeño del Impulso.

ALTA GERENCIA					
Impulso					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	¿Se proponen iniciativas los empleados y gerentes?				
2	¿Se proponen nuevos procedimientos ambientales los gerentes y trabajadores?				
3	¿Hay un reconocimiento de los impactos por gerentes y trabajadores?				
4	¿Existe implantación de SGA?				
5	¿Más del 4% del presupuesto de gastos de la empresa se dedica a medioambiente?				
6	¿Influye el Desempeño Ambiental en el salario del gerente o director general de la empresa?				



7	Número de quejas por desempeño ambiental				
8	Encuestas y auditorías externas.				
9	¿Existe un Programa de Cultura Ambiental y Tecnológica?				
10	¿Qué porcentaje del presupuesto es dedicado a la formación de gerentes y trabajadores?				
11	¿Hay accionar sinérgico de todos los principios de formación de conciencia ambiental.				
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =		%
	Vmax.		%		
		E 100 – 68 %	R 67 – 34 %	M 33 – 3 %	

Tabla 6. Evaluación del desempeño del Trabajo en Equipo

ALTA GERENCIA					
Trabajo en Equipo					
No.	Criterio de medida	E 17 - 12	R 11 - 6	M 5	Medidas para la mejora
1	¿Hay apoyo material y espiritual a los equipos?				
2	¿Se le brinda al equipo suficiente información sobre el desempeño ambiental de la empresa?				
3	¿Se garantizan el tiempo necesario y los recursos suficientes para una tarea dada?				
4	¿Se delimitan con claridad las responsabilidades?				
5	Los insumos ambientales ¿solo se adjudican cuando ya existen los problemas?				
6	¿La planificación de objetivos y metas ambientales son claras?				



7	¿Hay formación suficiente del equipo?				
8	Los miembros del equipo ¿comprenden bien como obtener ventajas individuales y colectivas?				
9	¿Hay respeto por la existencia de opiniones divergentes?				
10	¿Hay reconocimiento por la importancia del equipo?				
11	¿Es adecuado el número de equipos en la empresa?				
12	¿Los Valores, Visión y Metas de la empresa están en concordancia con la Política Ambiental?				
13	¿Existen equipos multidisciplinarios y tienen ambientalistas especializados?				
		Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =	
		Vmax.	221	%	
		E		R	
		100 – 68		67 – 34 %	
		%		M	
				33 – 3 %	

Tabla 7. Evaluación del desempeño de la Habilitación

ALTA GERENCIA					
Habilitación o Delegación					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	Las decisiones de gestión toman en consideración y documentan las propuestas del equipo o persona habilitada.				
2	Existen evidencias de iniciativas de empleados y equipos.				
3	Número de iniciativas que reciben apoyo.				
4	¿Al equipo ambiental en papel de apoyo se le consulta cuando existe la posibilidad de impactos u otras tareas ambientales?				
5	¿Hay delegación de responsabilidades a los empleados.				
6	¿Se adjudican fondos, considerando costo beneficio e imagen de la empresa?				



	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =	%
	Vmax.	204	%	
	E	R	M	
	100 – 68	67 – 34 %	33 – 3 %	
	%			

Tabla 8. Evaluación del desempeño del Reconocimiento

ALTA GERENCIA					
No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	<i>¿El reconocimiento verbal es cotidiano?</i>				
2	<i>El reconocimiento verbal registrado?</i>				
3	<i>¿La complejidad de la tarea cambia y queda registrada en el expediente del empleado?</i>				
4	<i>¿Se otorga Premio al Mérito Ambiental y los empleados reciben un estímulo en el salario anual?</i>				
5	<i>¿Hay reconocimiento en forma de estimulación mensual que tome en cuenta el desempeño ambiental?</i>				
6	<i>¿Se hacen recomendaciones de ascenso por desempeño ambiental de excelencia?</i>				
7	<i>¿Las iniciativas ambientales racionales reciben el reconocimiento de la empresa?</i>				
8	<i>¿Se asignan fondos financieros para las iniciativas?</i>				
9	<i>¿Existe sistema para dar reconocimiento a las iniciativas de racionalización ambiental?</i>				
10	<i>¿Las recompensas se utilizan como instrumento para fomentar el cambio de la cultura de la empresa?</i>				
11	<i>¿Se da recompensa moral y remunerada de la dirección.</i>				
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =	%	
	Vmax.	204	%		
	E	R	M		
	100 – 68	67 – 34 %	33 – 3 %		
	%				



	%		

ANEXO 2. Evaluación del Comportamiento Ambiental de trabajadores y contratistas

No.	Criterio de medida	E	R	M	Medidas para la mejora
		17 - 12	11 - 6	5 - 1	
1	¿Conocen los problemas ambientales a nivel local, regional y global?				
2	¿Reconocen la flora y fauna que se debe proteger prioritariamente?				
	¿Conocen los tipos de vegetación que ellos van a impactar y su importancia ecológica?				
3	¿Conocen las Normativas Ambientales para la actividad que realizan?				
4	¿Conocen la consecuencia de los impactos que sus actividades provocan al medio ambiente?				
5	¿Conocen los procedimientos ambientales y tecnológicos propios de sus tareas?				
6	¿Tienen conocimientos generales de la Legislación Ambiental vigente aplicables a sus tareas?				
7					
	Σ Con.		(Con./Vmax.) x 100 =		%
	Vmax.	204	%		
		E 100 – 68 %	R 67 – 34 %		M 33 – 3 %

