

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE CULTURA AMBIENTAL EN ANDERCOL S.A

JUAN ESTEBAN PENAGOS VERGARA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
TECNOLOGÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES
MEDELLÍN
JUNIO 30 DE 2012**

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE CULTURA AMBIENTAL EN ANDERCOL S.A

JUAN ESTEBAN PENAGOS VERGARA

**Trabajo presentado para el componente de Proyecto Comunitario II del nivel
VI del programa tecnología en recursos naturales renovables**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
TECNOLOGÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES
MEDELLÍN
JUNIO 30 DE 2012**

CONTENIDO

LISTA DE GRÁFICOS.....	3
LISTA DE TABLAS	4
INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS	7
MARCO TEÓRICO	8
MARCO LEGAL.....	13
LOCALIZACIÓN Y COMUNIDAD INVOLUCRADA.....	16
METODOLOGÍA.....	21
TEMÁTICAS.....	24
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	26
PRESUPUESTO	27
RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	28
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES	42
FUENTES.....	43

LISTA DE GRÁFICOS

Ilustración 1: Mapa de Antioquia, con recuadro de ubicación en Colombia.....	16
Ilustración 2: Mapa del casco urbano de Medellín, señalando la ubicación de la instalación en la comuna 5.....	17
Ilustración 3: Instalación industrial Andercol Medellín	17
Ilustración 4: Instalación industrial Andercol Barbosa	18
Ilustración 5: Formato de encuesta de Medición de resultados, elaborada para establecer las comparaciones pertinentes al final del programa	31
Ilustración 6: Formato de encuesta para evaluar comportamientos y conocimientos sobre medio ambiente	32
Ilustración 7: Formato de encuesta de medición de resultados, elaborada para identificar los cambios en las necesidades y percepción del personal. Adicional presenta un pequeño recuadro para evaluar el desarrollo del programa.....	33
Ilustración 8: Tendencia en comportamientos ambientalmente amigables.....	34
Ilustración 9: Gráfica de asistencia discriminada por áreas y temas	34
Ilustración 10: Resultados de la encuesta inicial de percepción.....	36
Ilustración 11: Resultados de la encuesta final de percepción	36
Ilustración 12: Temas de interés percibidos por el público en la encuesta inicial	37
Ilustración 13: Temas de interés percibidos por el público en la encuesta final.....	37
Ilustración 14: Términos descritos para mejorar la calidad del programa.....	38

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Divisiones de productos en ANDERCOL S.A.....	18
Tabla 2: Cronograma tentativo de ejecución de actividades	26
Tabla 3: presupuesto del programa de formación de cultura ambiental	27
Tabla 4: Registro de actividades.....	30
Tabla 6: Acciones percibidas por el personal como prioritarias para combatir la contaminación	30
Tabla 7: Niveles de conocimiento de principales problemáticas ambientales.....	30
Tabla 5: Ítem de satisfacción con el programa de formación de cultura ambiental.....	30
Tabla 8: Matriz de marco lógico del programa de formación de cultura ambiental en ANDERCOL S.A.....	39

INTRODUCCIÓN

Dentro de la gestión ambiental empresarial y los requerimientos tanto por el decreto 1299 del 2008 como por la norma ISO 14000, se encuentra el componente de toma de conciencia en temas ambientales, es por este motivo que se decidió ejecutar un programa de formación de cultura ambiental en la empresa ANDERCOL S.A.

¿Qué tanto puede influir el factor de la cultura ambiental en la toma de decisiones y desempeño de una organización?, ¿Qué aspectos cualitativos y cuantitativos se estimulan con actividades formativas enfocadas en una filosofía más ambientalista? Son preguntas temas de investigación que motivan el programa de formación de cultura ambiental en ANDERCOL S.A.

Con temáticas de corte ambiental, un poco salidas del contexto tradicional que toman las empresas, se trabajó durante seis meses con el objetivo de iniciar cambios en los comportamientos del personal orientados a tener un enfoque holístico del medio ambiente, las problemáticas que le afectan como integrantes de ese medio ambiente.

En el presente documento, se muestra el marco teórico y lógico sobre el que se fundamenta el programa de formación, se plantea el problema a solucionar, se da un resumen sobre la actividad de la empresa ANDERCOL S.A, se expone el objetivo general y los objetivos específicos del programa, la comunidad involucrada, las metodologías empleadas, y las temáticas que se impartieron en el programa, la ejecución de las actividades, y las herramientas de control y seguimiento implementados, un presupuesto aproximado del proyecto, como muestra de resultados, la percepción que tuvo el personal interno sobre la gestión ambiental en ANDERCOL S.A y los indicadores cuantitativos de desempeño ambiental, estados antes y después del programa de formación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se presentan indicadores de desempeño ambiental poco favorables en la empresa respecto a la generación de residuos, principalmente por una mala separación en la fuente. Se percibe una gestión ambiental suficiente pero no proactiva en el tema, por lo tanto se requieren herramientas innovadoras para tratar un problema que más que de posibilidades técnicas, puede ser de orden cultural.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Impartir información básica al personal de la empresa ANDERCOL S.A en temas integrales de medio ambiente, mediante metodologías pedagógicas que generen como resultados comportamientos y actitudes ambientalmente amigables.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Sensibilizar al personal de la empresa para obtener una perspectiva sistémica de los elementos que constituyen el medio ambiente, haciendo uso de conceptos básicos sobre desarrollo sostenible, Buenas Prácticas Ambientales y MIRS.
- Identificar dentro de las problemáticas ambientales más notorias, el papel de la contaminación y sus diversas fuentes y agentes.
- Identificar impactos ambientales generados por cada uno de los procesos de la empresa para asociarle sus respectivas problemáticas.
- Conseguir mejoras en los indicadores de desempeño ambiental de la empresa en el área de residuos sólidos y consumo energético por medio de los cambios en la cultura ambiental.

MARCO TEÓRICO

La educación ambiental es un proceso que busca despertar en el público objetivo esa conciencia abierta y sistémica que permite identificar las problemáticas ambientales derivadas de cada acción en el medio, tanto a nivel global como regional y local; y otorga las herramientas y elementos de juicio para implementar acciones que propendan a conservar y armonizar las relaciones que se dan entre los diferentes actores que intervienen en el ambiente.

Constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad, que permite conocer y analizar la situación actual del ecosistema que le rodea y los problemas que impiden su desarrollo, de cara a aportarle nuevas soluciones. Es en verdad útil a la hora de implementar el concepto “desarrollo sostenible” en la vida de las personas.

Adicional, se busca que como resultado de un proceso de educación se tenga un conocimiento amplio sobre el entorno, y se forme una cultura conservacionista que busque como meta procesos de Producción Más Limpia. Para tener un proceso de educación ambiental integral y completo, se deben tener nociones acerca de las interacciones dentro de los ecosistemas, y más importante, las interacciones entre el ambiente y el hombre.

Según la carta de Belgrado de 1975, los principales Objetivos de la educación ambiental son:

- Toma de conciencia. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
- Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

- Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- Participación Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

La educación, y en concreto la Educación Ambiental, desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de una comunidad, máxime si ésta exige una gran demanda de servicios ambientales, pues la educación ambiental viene abordando de diferentes formas los aspectos esenciales relacionados con la construcción de sociedades y futuros más sostenibles; si bien, hay que reconocer que tienen diferentes significados según el contexto en que se utilicen. Ésta se debe entender como una nueva forma de educación transformadora orientada hacia la sostenibilidad.

El concepto de educación ambiental ha permanecido estrechamente ligado, durante su evolución, al concepto mismo de medio ambiente y a la manera en que éste es percibido. Se ha pasado de considerar al medio ambiente en sus aspectos biológicos, a hacerlo desde una perspectiva más amplia, considerando sus aspectos económicos y socioculturales, destacando las relaciones entre todos ellos, haciendo más urgente la necesidad de dar a conocer el concepto integrado de desarrollo sostenible.

En la educación ambiental, se deben enfrentar los problemas típicos de la educación convencional; desarrollar lo esencial de cada tema, y al mismo tiempo, determinar los medios que permitan exponerlo de la mejor manera posible, es

decir, que deben atender a los objetivos educativos correspondientes (“qué enseñar”) y a las estrategias educativas adecuadas (“cómo enseñar”).

El conocimiento por parte del público objetivo no puede limitarse a la suma de los conocimientos transmitidos. Ciertamente, la metodología pedagógica habitual es la mejor manera de transmitir el máximo de conocimientos por unidad de tiempo, a menudo de forma muy estructurada. Sin embargo, solamente las informaciones serán útiles si la persona está dispuesta a escucharlas, si corresponden a una necesidad, o porque se ha conseguido motivarla, lo que representa una dificultad al “profesor”, dada la competencia de los medios audiovisuales.

Para que se puedan formar individuos competentes en materia de medio ambiente, es preciso que las actividades pedagógicas no sirvan sólo para adquirir unos conocimientos, unas competencias cognitivas y unas actitudes concretas, sino que será preciso lograr también la transferencia de lo aprendido a las decisiones que tendrán que tomarse a lo largo de la vida.

Los criterios en cuanto a la Educación Ambiental, tal y como fueron formulados en la Conferencia de Tbilisi, reflejan claramente la necesidad de asignar a la educación ambiental un doble objetivo: la adquisición y la transferencia. Los criterios formulados en esta cumbre establecen, entre otros, que la Educación Ambiental deberá:

- Considerar el medio ambiente en su totalidad, tanto en sus aspectos naturales como en los creados por el hombre, tecnológicos y sociales (económicos, políticos, tecnológicos, históricos-culturales, morales, éticos).
- Ser un proceso continuo; debe iniciarse a nivel de preescolar y proseguir a nivel escolar y extraescolar.
- Adoptar un enfoque interdisciplinar haciendo uso de los recursos de cada disciplina para plantear los problemas ambientales desde una perspectiva global y equilibrada.
- Examinar las principales cuestiones ambientales desde una perspectiva local, nacional, regional e internacional, a fin de que los alumnos tengan una idea de las condiciones ambientales en otras áreas geográficas.
- Centrarse en situaciones presentes y futuras del entorno, teniendo en cuenta la perspectiva histórica.

- Ayudar a las personas a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.
- Hacer hincapié en la complejidad de los problemas ambientales y la necesidad de desarrollar el sentido crítico y las competencias necesarias para resolverlos.
- Utilizar los diferentes medios educativos y métodos pedagógicos al alcance para comunicar y adquirir conocimientos sobre el entorno, prestando la debida atención a las actividades prácticas y a las experiencias individuales.

Los objetivos del programa encuentran apoyo en las cumbres organizadas por la ONU que buscan la protección y conservación del medio ambiente mediante diversos compromisos que convergen en muchos puntos con la educación ambiental, desde la declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano celebrada en Estocolmo en 1972, pasando por la cumbre de Río de Janeiro de 1992, y la tercera cumbre mundial de las Naciones Unidas sobre ambiente y desarrollo efectuada en Johannesburgo, se encuentra permanentemente la idea de la educación como principal componente para el desarrollo humano, mencionándose textualmente en la conferencia sobre el medio humano de Estocolmo:

“Principio 19: Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.”

A pesar de que las cumbres sobre medio ambiente se enfocan principalmente en establecer compromisos entre los gobiernos y la industria para tratar problemáticas derivadas de la contaminación, y al fortalecimiento de las políticas ambientales, el componente de la educación no debe dejarse atrás, ya que se ha

demostrado que es un elemento que puede impactar significativamente en las comunidades para efectuar una gestión ambiental consciente y eficiente.

MARCO LEGAL

Desde el año de 1974 se inicia la preocupación por legislar para la protección del medio ambiente y es así como se crea el Decreto Ley 2811 de 1974 por medio del cual se crea el código nacional de recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente.

Luego en 1991 en la constitución política de Colombia, también se hace referencia a la protección del ambiente. Con la Ley 99 de 1993 se crea el SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA".

- Constitución Política Nacional (1991)
 - Artículo 67: Hace referencia a que la educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz, la democracia y la protección del ambiente.
 - Artículo 79: Ordena al Estado fomentar la educación para garantizar la participación comunitaria en las decisiones que puedan afectar al ambiente, así como hacer efectiva la obligación de proteger su diversidad e integridad y de conservar las áreas de especial importancia ambiental.
- Contexto Ambiental Nacional (Ley 99 /93): Funciones del Ministerio del Medio Ambiente. Artículo 5, numeral 9: "Adoptar conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional los planes y programas docentes y el pensum, que en los distintos niveles de la educación se adelantarán en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables; además, promover con dicho ministerio programas de divulgación y reglamentar la prestación del servicio ambiental".
- En el Artículo 5 de la ley 115 de 1994 conocida como la ley general de educación también se hace obligatoria la protección del medio ambiente.
- Decreto 1743 de 1994: Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los

mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

- Ley 1252 de 2008: Artículo 2º. Numeral 6. Ejercer una política de producción más limpia como estrategia empresarial, a fin de generar una conciencia y responsabilidad social que incluya el trabajo conjunto entre el Estado, la empresa, la Academia y la comunidad para su diseño y ejecución, que involucre la información pública como pilar de la gestión integral de los residuos peligrosos.
- Decreto 1299 de 2008: ARTÍCULO 8º. Todas las empresas a nivel industrial deben tener un departamento de gestión ambiental dentro de su organización, para velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República.

El decreto que trasciende la norma, habla de la obligación de las empresas de tener sistemas y proyectos que contribuyan al aumento de su sostenibilidad de manera continua, evaluando la implementación de proyectos que busquen disminuir el impacto ambiental de las actividades de la empresa y la creación de conciencia.

- Ley 1259 de 2008: Artículo 7º, numerales 1 y 2. DE LAS SANCIONES DEL COMPARENDO AMBIENTAL. Las sanciones a ser impuestas por medio del Comparendo Ambiental serán las contempladas en la normatividad existente, del orden nacional o local, acogidas o promulgadas por las administraciones municipales, y sus respectivos concejos municipales, las cuales son:
 1. Citación al infractor para que reciba educación ambiental, durante cuatro (4) horas por parte de funcionarios pertenecientes a la entidad relacionada con el tipo de infracción cometida, sean Secretarías de Gobierno u otras.
 2. En caso de reincidencia se obligará al infractor a prestar un día de servicio social, realizando tareas relacionadas con el buen manejo de la disposición final de los residuos sólidos.
- Directiva 007 del 2009, Procuraduría Gral. De la Nación: ejercicio de control preventivo en relación con el cumplimiento de la política Nacional de Educación Ambiental.

- Política Nacional de Educación Ambiental SINA: que busca proporcionar un marco conceptual y metodológico para incorporar la educación ambiental como eje transversal entre distintos sectores.

LOCALIZACIÓN Y COMUNIDAD INVOLUCRADA

ANDERCOL es una empresa química, fundada en 1965 inicialmente para producir materias primas para el sector de pinturas. Su planta de producción de Medellín está ubicada en la carrera 64C # 95-84 (autopista norte), su planta de Barbosa está ubicada en la vía Girardota – Hatillo, vereda San Diego 2, ambas ubicadas en el departamento de Antioquia, Colombia.

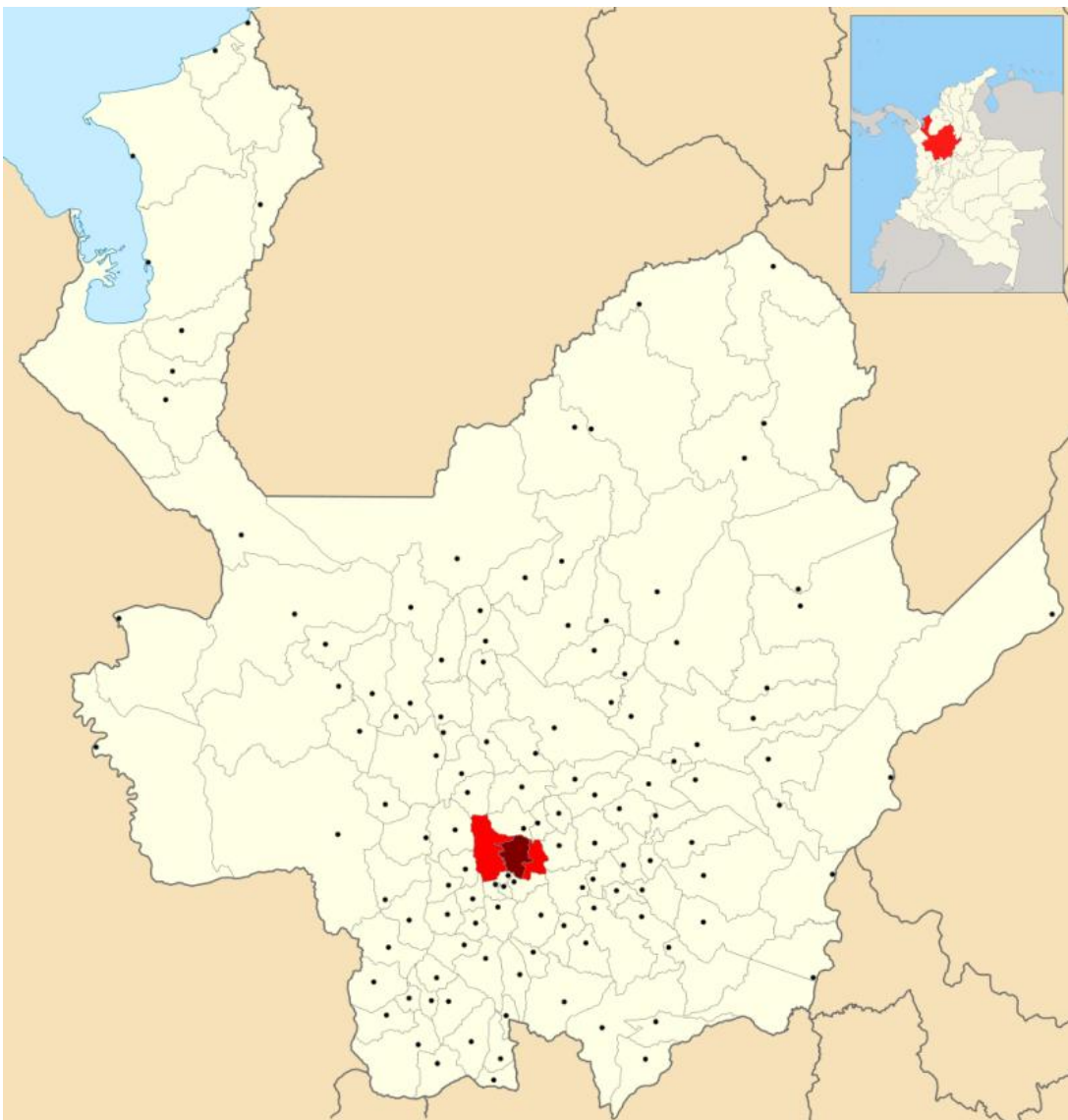


Ilustración 1: Mapa de Antioquia, con recuadro de ubicación en Colombia

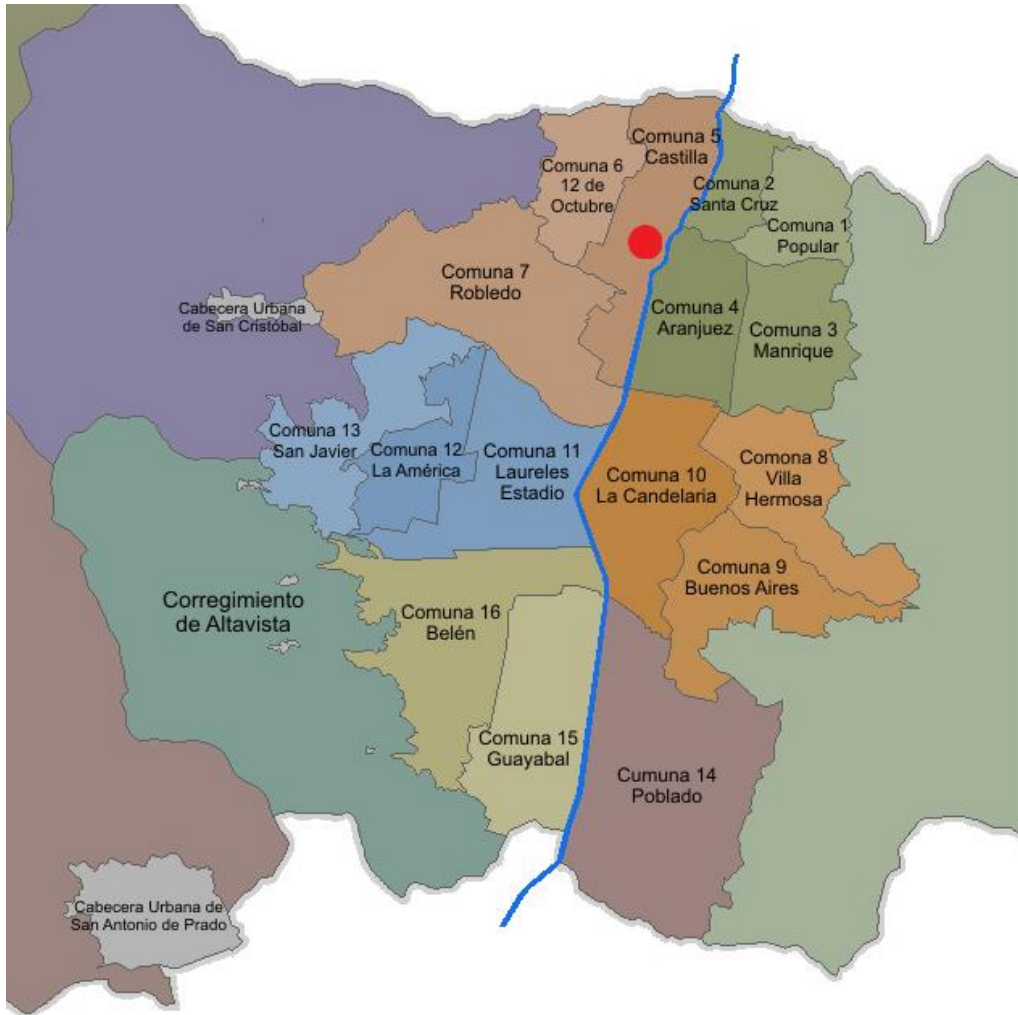


Ilustración 2: Mapa del casco urbano de Medellín, señalando la ubicación de la instalación en la comuna 5



Ilustración 3: Instalación industrial Andercol Medellín



Ilustración 4: Instalación industrial Andercol Barbosa

Durante más de 40 años ha venido aumentando su portafolio de productos y clientes hasta convertirse hoy en un holding del sector químico con plantas de producción en Colombia, Ecuador, Venezuela, Chile, México y Brasil. Actualmente produce más de 110.000 ton/año.

<p>RECUBRIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tintas • Pinturas 	<p>COMERCIALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribución • Productos manufacturados
<p>ALIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidulantes • Acido Fumárico, Grado Técnico – Grado Alimento • Carrageninas 	<p>POLÍMEROS FUNCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petróleo (Aditivos) • Adhesivos • Agentes dispersantes • Textiles
<p>PLÁSTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliéster insaturado 	

Tabla 1 Divisiones de productos en ANDERCOL S.A

ANDERCOL cuenta con aproximadamente 400 (cuatrocientos) empleados, entre personal vinculado, contratistas, temporales, de otras empresas del GRUPO MUNDIAL S.A.S, para mayor facilidad de la ejecución del programa, el personal fue dividido en las siguientes áreas, que también concuerdan con la distribución física en las instalaciones de la empresa.

Bloques 1, 2, 3 y 4: El bloque 1, ubicado cerca a la entrada por la autopista norte, alberga el personal administrativo, entre el que se cuenta: personal de ventas y gerencia. El bloque 2 se encuentra junto a la planta de ácido fumárico, en este bloque trabaja el personal de ingeniería de procesos. El bloque 3 tiene su espacio cerca a los parqueaderos, además de ser el bloque donde está el restaurante. Aquí trabaja el personal de gestión humana, servicios generales (alimentación y aseo), archivo, nómina y asistencia técnica. Cerca de la entrada por el barrio Tricentenario, está el bloque 4, donde labora el personal de seguridad industrial, medio ambiente, salud ocupacional e I+D, sumando el personal de todos los bloques, son en total 148 personas.

Área operativa: dividida en dos plantas, resinas y ácido fumárico-anhídrido ftálico, en el área operativa se encuentra todo el equipo industrial para elaborar a partir de materias primas, productos terminados. Además cuenta con áreas de mantenimiento, patio de logística y dentro de sus instalaciones se encuentra la planta 4, donde está la PTARI, planta 4 es el brazo técnico del departamento de gestión ambiental, donde se hacen muestreos de aguas, control y seguimientos de residuos sólidos, líquidos y gaseosos. Consta de operadores, analistas, líderes de proceso, personal de aseo, operadores de logística, en total trabajan 84 personas.

Almacenes: grandes bodegas donde se almacenan materias primas, productos terminado, y maquinaria industrial en reserva. Aquí trabajan el área de logística y mantenimiento, valiéndose de personal vinculado y contratista, en total trabajan 64 personas

Apoyos industriales: es personal temporal que trabaja en tareas varias, desde aseo, pasando por operaciones logísticas, tareas de mantenimiento y reparación, trabajan 24 personas aproximadamente

Planta Barbosa: aquí se producen adhesivos, emulsiones y agentes dispersantes, consta al igual que en la instalación industrial de Medellín, con oficinas administrativas, dos plantas de procesamiento (Unidad 1000 y Unidad 2000), una PTARI, almacenes, cafetería y zona de residuos. Tiene sus operadores de planta, su personal administrativo, y de logística y apoyos industriales, para un total de 70 personas.

Sus comunidades vecinas son la comunidad de la Unidad Residencial Tricentenario, la empresa PRODENVASES CROWN en Medellín, y la comunidad de la vereda Platanito, en Barbosa, y los mayores conflictos que presentan estas comunidades, están asociados a la generación de olores ofensivos bien sea por emisiones o vertimientos de Aguas Residuales Industriales. Es por esto que ANDERCOL S.A implementa un plan SAC (Social, Ambiental y Comunicativo) para concertar con las partes afectadas y elaborar planes de acción que lleven a una armonía entre comunidad interna y externa.

METODOLOGÍA

En la empresa ANDERCOL S.A el Departamento de Gestión Ambiental (DGA) trabaja de forma proactiva y sobre los requerimientos legales para la industria, buscando siempre tener el mejor desempeño en el sector químico. Es por este motivo que su programa de MIRS cuenta con suficiente apoyo en infraestructura y capacitación, el manejo de productos químicos se realiza de la forma más segura y eficiente, de acuerdo a las normativas internacionales pertinentes, y los proyectos de Uso Eficiente de Recursos, energético y aguas, cuenta con el apoyo financiero para implementar los cambios tecnológicos necesarios.

Sin embargo, a pesar de que las condiciones están dadas para un excelente desempeño, la mira de la empresa es sacarle el máximo provecho a todas las inversiones que ha hecho en materia ambiental; por lo tanto se busca la mejor estrategia para lograr este objetivo, y en concertaciones con el personal del Departamento de Gestión Ambiental se llega a la conclusión de que la alternativa adecuada es la implementación de un programa que aporte los medios culturales para complementar las inversiones en medios tecnológicos y logísticos que ha hecho el departamento; un programa de formación de cultura ambiental.

Durante seis meses, con diversas temáticas ambientales de importancia, y con cuatro metodologías pedagógicas, se busca formar una cultura ambiental sólida en el personal de la empresa ANDERCOL S.A, con un cronograma de actividades definido por temáticas. Para el proceso de formación se cuenta con las siguientes metodologías (cada una con una letra asignada como clave para una mayor facilidad durante la planeación y ejecución del programa):

Método A: Formación pedagógica básica.

En este método, se emplea el formato de educación convencional, con movimientos pedagógicos como la nueva escuela, y el aprendizaje significativo para dar a conocer conceptos de importancia ambiental, datos de interés, ofrecer nuevas perspectivas de las problemáticas ambientales, los conceptos y relaciones de las diferentes disciplinas dedicadas al medio ambiente. Este método busca llevar sus contenidos al personal por medio de reuniones informativas que se dan,

o en salas de reunión con la ayuda multimedia de presentaciones con diapositivas, o en el área operativa del personal con discursos puntuales sobre las temáticas que se abordan en cada reunión.

Las actividades de esta metodología, tienen una duración promedio de media hora, puede manejar dos formas, dependiendo de la ubicación y el tipo de personal:

- Sala de reuniones: esta metodología, en la sala de reuniones, se vale de presentaciones en powerpoint® de diez a quince diapositivas, donde se muestran conceptos puntuales, las principales ideas de la temática expuesta, noticias de casos prácticos, mapas conceptuales, imágenes y conclusiones.
- Área operativa: en área operativa, debido a la imposibilidad de llevar proyectores, se trabaja con tableros acrílicos para marcadores borrables; en el transcurso de la exposición se escriben los conceptos clave y se van enlazando, formando mapas conceptuales. Por lo general se reparten unas pocas hojas con textos y mapas conceptuales entre el personal, y se cuelga una memoria en la cartelera del área.

Método B: Jornada lúdica interactiva

Por medio de una jornada interactiva, se dan ideas prácticas tanto de problemáticas como de conceptos ambientales. Debido a la dificultad que supone separar un espacio adecuado para una jornada lúdica, en la práctica se pretende realizar esta actividad con un personal especial: los hijos de los colaboradores de la empresa, en una única jornada que involucre elementos de reconocimiento de la marca, Gestión Ambiental y Seguridad Industrial, una obra de teatro con un mensaje ambiental y un pequeño ejercicio de separación de residuos.

Método C: Ayuda audiovisual para fortalecimiento de conceptos

Con ayuda de pequeños cortos audiovisuales, se impacta desde diferentes frentes la conciencia del personal para denotar las problemáticas ambientales que enfrenta la sociedad, además de seguir afianzando los conceptos aprendidos en

las actividades del método A. documentales, programas especializados, películas, cortos de internet, carteles colgados en las carteleras de las áreas operativas, etc. Todo lo relacionado con audiovisuales que dé más peso a los conocimientos que se buscan dar a todo el personal son herramientas de las que se vale este método para incrementar la eficiencia del programa.

Los carteles se cuelgan y cambian periódicamente en una cartelera de cada área de la empresa (diez carteleras), en blanco y negro, un afiche a color de grandes dimensiones es puesto en las principales carteleras de la instalación industrial, sólo un cartel se imprime a color, y se ubica en la cartelera de restaurante, que es visto por todo el personal de la empresa. Se publican noticias, indicadores, datos informativos, definiciones de conceptos de interés general y balances e informes del programa de formación de cultura ambiental.

Debido a que las actividades con multimedia requieren el uso de tecnología y espacios especiales, sólo se pueden efectuar en las salas de reuniones. Se requiere para estas actividades, condiciones óptimas de iluminación, equipos proyectores o televisores de gran tamaño, equipos de sonido y computadores, y obviamente los archivos multimedia que se van a mostrar. Por lo general estas presentaciones duran de diez a veinte minutos, se aprovecha la mitad del tiempo asignado a esta actividad para recibir comentarios y elaborar las conclusiones pertinentes.

Método D: Retroalimentación por medio de conversatorios

En esta última etapa de formación, este método es el que se utiliza como indicador de desempeño, herramienta de seguimiento y verificación y también tiene un carácter interactivo.

Días antes de ejecutar las actividades de este método, en los carteles de áreas operativas se indican las temáticas a tratar en los conversatorios, cuestiones y problemáticas ambientales, para indagar al respecto. De esta manera se pueden definir: opiniones del personal respecto a problemáticas ambientales, sugerencias para nuevas actividades, nuevas temáticas de trabajo y necesidades del personal para fortalecer su accionar en el SGA.

TEMÁTICAS

Para un proceso de formación en cultura ambiental, es esencial abordar el tema desde cada parte integrante del concepto “medio ambiente” además de las actividades y ramas del conocimiento que se derivan de él. Es por esto que la línea de temáticas sobre las que se mueve este programa, siguen el orden de temas ejecutados en el curso virtual de educación ambiental del SENA.

1. EL AMBIENTE: UN SISTEMA POR NATURALEZA

Explicar las propiedades de sistema cerrado del medio ambiente

- Ambiente
- Recursos naturales
- Significado real del concepto: el hombre es parte del medio ambiente
- Ambiente construido: nuestra obra

2. ACTIVIDAD ANTRÓPICA

Se exponen las principales problemáticas derivadas de la actividad antrópica en el medio: problemas asociados al abuso de recursos naturales renovables y no renovables; y problemas asociados a explosión demográfica.

3. ÉNFASIS EN LA CONTAMINACIÓN URBANA / INDUSTRIAL

Se relacionan las actividades de Andercol en el marco de la contaminación urbana

- Contaminación atmosférica
- Contaminación hídrica
- Contaminación de suelos
- Efectos en las comunidades (en relación a contaminación cerca de sus regiones)

4. DESARROLLO SOSTENIBLE

Definición y aplicación práctica tanto en Andercol como en la sociedad en general, se les recuerda que es el objetivo de todo sistema, y que se fundamenta en los tres pilares.

- ambiental
- económico
- social

5. MEJORES PRÁCTICAS AMBIENTALES

Con los conocimientos adquiridos, se les refresca la memoria con temas que se les han mencionado anteriormente. Haciendo énfasis en cada área operativa de la empresa:

- BPA en almacenamiento
- BPA en proceso productivo
- BPA en mantenimiento
- BPA en limpieza de equipos
- Productividad y sostenibilidad

6. RESIDUOS SÓLIDOS

Definición y clasificación

- impacto ambiental en la generación
- acciones tomadas al respecto: MIRS Como estrategia y alternativa de generación de empleo, minimización de impacto ambiental, uso eficiente de recursos, cumplimiento de requerimientos legales

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dependiendo de la disponibilidad del personal, y las autorizaciones que se dieron para ejecutar las actividades, se realizaron cortas reuniones siempre con una metodología tipo A, integrando también un corto video de la metodología tipo C. estas actividades tuvieron una frecuencia semanal. En la semana que no se presentaron estas actividades, se realizaron actividades tipo D, que consisten en conversatorios en el área de trabajo o en sala.

Estas actividades se ejecutan en el transcurso de una semana (cada metodología), con el siguiente cronograma diario.

CRONOGRAMA POR METODOLOGÍAS A (BLANCO) Y D (GRIS)					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Fumárico-Ftálico	10:30,15:00			09:00-09:20	
Resinas	11:00,15:30			09:30-10:00	
Unidad 1000		10:00-10:20			10:00-10:20
Unidad 2000		11:00-11:20			11:00-11:20
Logística Barbosa		15:00-15:20			15:00-15:20
Logística	15:00-15:20			10:10-10:30	
Contratistas			15:30-15:50	10:40-11:00	
Almacenes			16:00-16:20	15:00-15:20	
Laboratorios			09:00-09:20	15:30-15:50	
Servicios Generales	09:00-09:20			16:00-16:20	
Manufactura			13:00-13:20	16:30-17:00	

Tabla 2: Cronograma tentativo de ejecución de actividades

Como precedente de este programa de formación, se puede contar la inducción de seguridad que se hace a todo nuevo colaborador de la empresa, en la que se ven contenidos de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente; además de la capacitación permanente del personal de aseo para ejecutar una gestión eficiente de residuos sólidos desde la recolección y separación.

PRESUPUESTO

Debido a que el programa de formación de cultura ambiental se realiza en una empresa, no se lleva cuenta exacta de materiales utilizados, ya que se dispone de equipos y personal necesario para ejecutar el proyecto, a continuación se relatan los materiales a utilizar en el transcurso del programa:

Cant.	Item	Valor Total
2	Resma de Papel Tamaño Carta	\$ 14,000.00
700	Impresiones a blanco y negro	\$ 70,000.00
30	Impresiones a color	\$ 30,000.00
45	Impresiones de gran formato a color	\$ 225,000.00
14	Pliego de cartulina	\$ 17,000.00
12	Marcador borrable	\$ 20,000.00
1	Tablero Acrílico	\$ 70,000.00
1	Video Beam	\$ 900,000.00
1	Televisor 32"	\$ 900,000.00
1	Computador	\$ 800,000.00
1	Contratación grupo de teatro	\$ 1,800,000.00
Total		\$ 4,846,000.00

Tabla 3: presupuesto del programa de formación de cultura ambiental

Se incluye la contratación del grupo de teatro, como componente de la metodología tipo B, desconociendo costos de otros tipos de actividades asociadas a esta metodología, pues ese asunto lo coordina el área de Gestión Humana.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Antes de mencionar los resultados pertinentes al programa de formación de cultura ambiental, cabe destacar algunas actividades realizadas fuera del cronograma del programa:

- Elaboración de dos formatos de captura de información sobre residuos sólidos y descargas de aguas residuales que optimizan los procesos de recolección de información, registro y visualización de resultados.
- Asistencia a talleres sobre PML, certificados a nombre de ANDERCOL S.A.

El programa de formación de cultura ambiental culminó casi en su totalidad, (no se expuso el tema de legislación ambiental, por asuntos de disponibilidad de personal, era tiempo pico de producción) dejando el siguiente panorama:

Después de cinco meses de iniciado el programa de formación de cultura ambiental, se lograron cubrir las líneas temáticas iniciales propuestas, exceptuando la línea sobre información en legislación ambiental, superando la expectativa de asistencia del personal.

Al inicio del programa, se hizo la respectiva socialización con todo el personal y se entregaron unas encuestas de percepción, y de medición del nivel de conocimientos, que muestran las diferentes problemáticas identificadas por el personal y también identifica los temas de los que quisieran saber más.

Igualmente, al final del programa se repartieron las mismas encuestas para identificar los cambios en el comportamiento y el impacto que el programa efectivamente generó.

Fecha	Jornada	Horas / Persona	Personal asistente	Horas Totales	Area
27/08/2011	09:30 - 11:30	2,5	12	30,0	Barbosa
30/08/2011	11:30 - 11:45	0,3	5	1,3	Anh-Fum
30/08/2011	15:30 - 15:50	0,3	9	3,0	Anh-Fum
30/08/2011	16:10 - 16:30	0,3	14	4,7	Resinas
30/08/2011	11:50 - 12:10	0,3	14	4,7	Resinas
31/08/2011	11:30 - 11:45	0,3	10	2,5	Manten.
31/08/2011	14:15 - 14:50	0,6	15	8,8	Contrat.
01/09/2011	08:00 - 09:30	1,5	20	30,0	S. Indust.
05/09/2011	15:30 - 16:00	0,5	13	6,5	Resinas
06/09/2011	09:30 - 10:00	0,5	12	6,0	S. Indust.
06/09/2011	14:00 - 14:30	0,5	25	12,5	Laborat.
08/09/2011	13:00 - 13:15	0,3	5	1,3	Manufac.
13/09/2011	11:15 - 11:40	0,3	5	1,7	Anh-Fum
14/09/2011	13:00 - 14:00	1,0	29	29,0	General
16/09/2011	10:30 - 10:50	0,3	16	5,3	Resinas
16/09/2011	15:10 - 15:30	0,3	8	2,7	Resinas
21/09/2011	13:20 - 13:40	0,3	7	2,3	Bloq. 1-3
21/09/2011	07:30 - 07:50	0,3	6	2,0	Contrat.
22/09/2011	11:00 - 11:20	0,3	3	1,0	Barbosa
22/09/2011	10:00 - 10:30	0,5	21	10,5	Barbosa
22/09/2011	13:00 - 13:30	0,7	16	10,7	Barbosa
27/09/2011	10:00 - 10:30	0,5	17	8,5	Anh-Fum
28/09/2011	13:00 - 13:30	0,5	10	5,0	Manufac.
06/10/2011	09:30 - 10:00	0,5	14	7,0	Barbosa
06/10/2011	10:00 - 10:30	0,5	7	3,5	Barbosa
13/10/2011	13:00 - 13:30	0,5	31	15,5	Contrat.
19/10/2011	10:00-10:30	0,5	24	12,0	Varios
19/10/2011	10:00 - 11:30	0,5	11	5,5	Varios
19/10/2011	15:30 - 16:00	0,5	28	14,0	Varios
19/10/2011	16:30 - 17:00	0,5	17	8,5	Varios
26/10/2011	16:30 - 17:00	0,5	8	4,0	Resinas
27/10/2011	10:00 - 10:30	0,5	24	12,0	Barbosa
27/10/2011	10:40 - 11:20	0,7	11	7,3	Barbosa

02/11/2011	11:00 - 11:30	0,5	12	6,0	Resinas
03/11/2011	10:00 - 10:30	0,5	23	11,5	Barbosa
03/11/2011	15:00 - 15:30	0,5	18	9,0	Barbosa
04/11/2011	09:00 - 09:30	0,5	30	15,0	Contrat.
04/11/2011	10:30 - 11:00	0,5	13	6,5	S. Indust.
10/11/2011	14:30 - 15:00	0,5	13	6,5	Barbosa
17/11/2011	15:45 - 16:15	0,5	4	2,0	Anh-Fum
23/11/2011	09:00 - 09:40	0,7	12	8,0	S. Indust.
25/11/2011	10:00 - 10:30	0,5	32	16,0	Resinas
29/11/2011	09:30 - 10:00	0,5	18	9,0	Barbosa
01/12/2011	15:00 - 15:40	0,7	18	12,0	Barbosa
02/12/2011	07:30 - 08:00	0,5	20	10,0	Contrat.
02/12/2011	12:00 - 12:30	0,5	16	8,0	Logistica

Tabla 4: Registro de actividades

Prioridad acciones para reducir contaminación	
Reciclaje	28.8%
Uso de transporte público	5.15%
Evitar ruido	3.74%
Uso de aerosoles	11.74%
Ahorro energía	11%
Reforestación	20.37%
Ahorro agua	19.2%

Tabla 5: Acciones percibidas por el personal como prioritarias para combatir la contaminación

Nivel de Satisfacción con las actividades. Escala 1-10	Cantidad	%
7	19	16%
8	43	36%
9	25	21%
10	33	28%

Tabla 7: Ítem de satisfacción con el programa de formación de cultura ambiental

Tabla 6: Niveles de conocimiento de principales problemáticas ambientales

	Conocimiento de problemáticas		
	Mucho	Poco	Nada
Contaminación	86,6%	12,7%	0,7%
Deforestación	80,3%	19,7%	0,0%
Desertización	40,1%	43,7%	16,2%
Animales en peligro	64,1%	33,1%	2,8%
Plantas en peligro	46,5%	44,4%	9,2%
Calentamiento global	71,8%	26,1%	2,1%
Sobreexplotación	53,5%	37,3%	9,2%
Cambio Climático	64,8%	33,1%	2,1%

ENCUESTA DE MEDICIÓN DE RESULTADOS: ENTRADA

FECHA: _____ PLANTA: _____ TURNO: _____

1. ¿Cómo considera el desempeño de ANDERCOL con su responsabilidad en el medio ambiente?

Excelente: ___ Muy bueno: ___ Bueno: ___ Regular: ___ Malo: ___

2. ¿En qué temas cree que se debería hacer énfasis en el programa de formación de cultura ambiental?

3. ¿Qué opina acerca de este programa? sugerencias, quejas, etc.

4. En una escala de uno a diez, marque su satisfacción general con esta actividad.

Nivel de satisfacción: _____

5. ¿Ha visto estos temas en capacitaciones anteriores?

SI: ___ NO: ___ ¿En qué tipo de capacitación?: _____

6. ¿Quisiera incluir más temas de aprendizaje? ¿Qué temas serían?

Ilustración 5: Formato de encuesta de Medición de resultados, elaborada para establecer las comparaciones pertinentes al final del programa

ENCUESTA: MEDIO AMBIENTE

Hemos realizado esta encuesta para conocer qué piensas y sabes sobre el medio ambiente, los problemas que te perjudican y qué haces para evitarlo.

1. ¿Crees que eres una persona a la que le importa el medio ambiente?

a) Sí: _____ b) No: _____

2. ¿En qué grado crees que eres un amante de la naturaleza?

a) Mucho: _____ b) Poco : _____ c) Nada: _____

3. ¿Qué contacto tienes con la naturaleza?

a) Mucho: _____ b) Poco: _____ c) Nada: _____

4. ¿Conoces en qué consisten, y cuales son las causas de los siguientes problemas del Medio Ambiente?

	Mucho	Poco	Nada
- La contaminación.			
- La deforestación.			
- La desertización.			
- Animales en peligro de extinción.			
- Plantas en peligro de extinción.			
- El calentamiento global.			
- La sobreexplotación.			
- El cambio climático.			

5. ¿Te parece bien que estén retirando las bolsas de plástico de los supermercados?

a) Sí: _____ b) No: _____

6. ¿De qué manera crees que puede reducirse en mayor medida la contaminación? (Elige tres respuestas)

- ___ Reciclando las basuras.
- ___ Utilizando transportes públicos.
- ___ Evitando el ruido cerca de los espacios naturales.
- ___ Evitando el uso de aerosoles.
- ___ Ahorrando energía eléctrica.
- ___ Reforestando los bosques.
- ___ Ahorrando agua

7. ¿Reciclas o separas los desechos desde tu casa?

a) Sí: _____ b) No: _____

8. ¿Eres racional en el uso de los recursos como agua y energía eléctrica en tu casa?

a) Sí: _____ b) No: _____

9. ¿Hablas con otras personas acerca del cuidado del medio ambiente? ¿Quiénes?

Ilustración 6: Formato de encuesta para evaluar comportamientos y conocimientos sobre medio ambiente

ENCUESTA DE MEDICIÓN DE RESULTADOS: SALIDA

1. ¿Cómo considera el desempeño de ANDERCOL con su responsabilidad en el medio ambiente?

Excelente: ____ Muy bueno: ____ Bueno: ____ Regular: ____ Malo: ____

2. ¿en qué problemáticas ambientales considera se debió haber hecho más énfasis?

3. ¿Qué opina a cerca de este programa de formación de cultura ambiental? Aspectos a mejorar, sugerencias, quejas, etc.

4. En una escala de uno a diez, marque su satisfacción general con las actividades realizadas durante el programa, siendo 1 ninguna y 10 la mejor.

Nivel de satisfacción: ____

5. ¿Quisiera incluir más temas de aprendizaje? ¿Qué temas serían?

6. Por favor asigne una calificación siendo 1 un concepto desfavorable y 5 el más favorable los siguientes puntos

	1	2	3	4	5
Importancia de las temáticas trabajadas					
Eficiencia en el proceso de aprendizaje					
Frecuencia de las actividades					
Satisfacción durante las actividades					
Desempeño del practicante					
Contenido de las temáticas					

Ilustración 7: Formato de encuesta de medición de resultados, elaborada para identificar los cambios en las necesidades y percepción del personal. Adicional presenta un pequeño recuadro para evaluar el desarrollo del programa

Debido a que terminó el periodo de práctica laboral en la empresa, no se puede tener acceso a los registros físicos de encuestas y de asistencia, al igual que a los indicadores de desempeño ambiental (residuos y consumo energético y de agua) por lo tanto sólo se puede mostrar la información que se recopiló en tablas de excel anexadas en el primer trabajo.

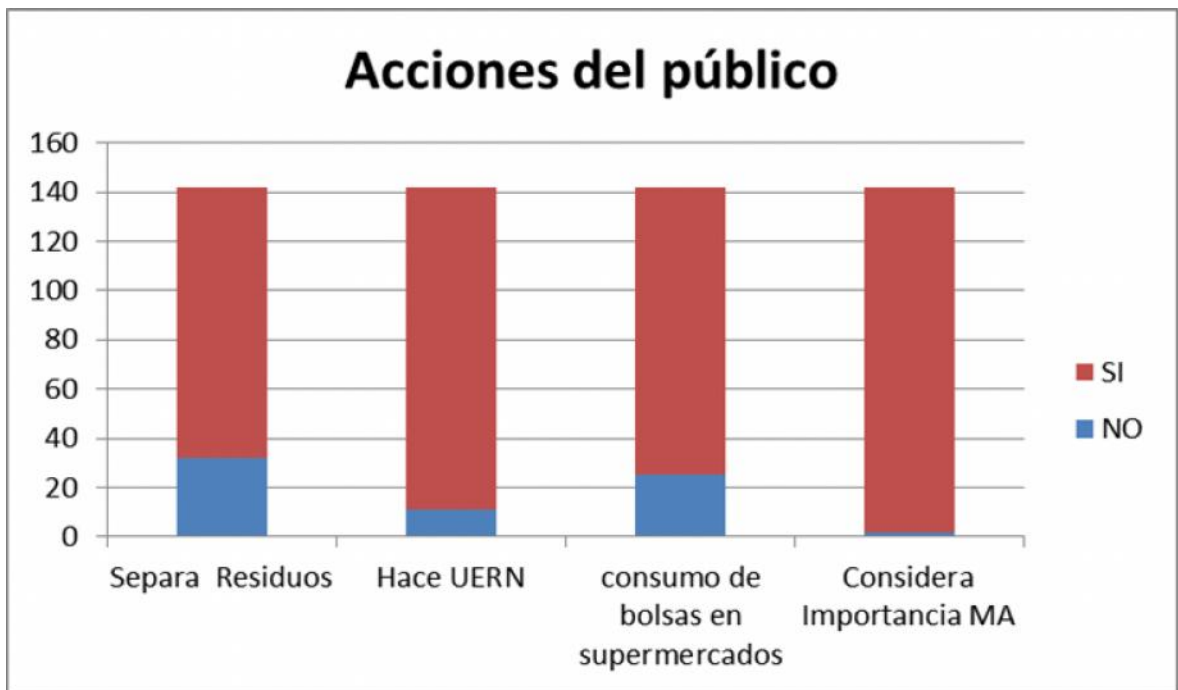


Ilustración 8: Tendencia en comportamientos ambientalmente amigables

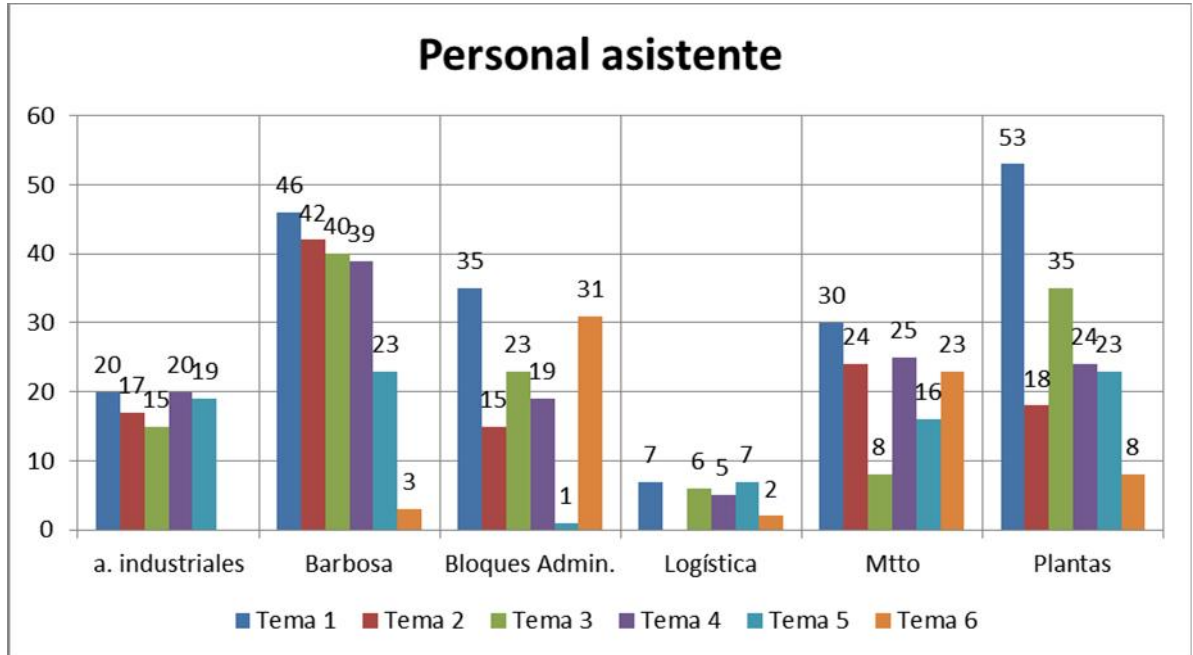


Ilustración 9: Gráfica de asistencia discriminada por áreas y temas

En el transcurso del programa, se hicieron diversas actividades sensibilizando a un total de 350 personas, entre los diferentes temas que contempló el programa de formación. En la gráfica anterior se observan patrones regulares de asistencia en las áreas de apoyos industriales, personal de mantenimiento, de logística. Mientras que en las demás áreas se puede ver que el programa tuvo su mayor impacto en la exposición de las primeras temáticas, la concepción sistémica de medio ambiente, el efecto antrópico sobre el mismo, y el papel que desempeña la contaminación.

46 reuniones de capacitación, una actividad lúdica con los hijos de los colaboradores de la compañía, actualización periódica de carteleras con notas ambientales (25 aprox.), y al fin del programa cortas conversaciones puesto a puesto con temáticas ambientales. (Todo este material disponible en el CD anexo).

Según la estadística, se ha logrado el objetivo de generar comportamientos ambientalmente más amigables, ahora es más la gente que separa los residuos en su casa y hace un uso más eficiente del agua y la energía (según las encuestas); Además, se ha logrado, sobre la expectativa, mejorar la imagen interna del desempeño ambiental de ANDERCOL.

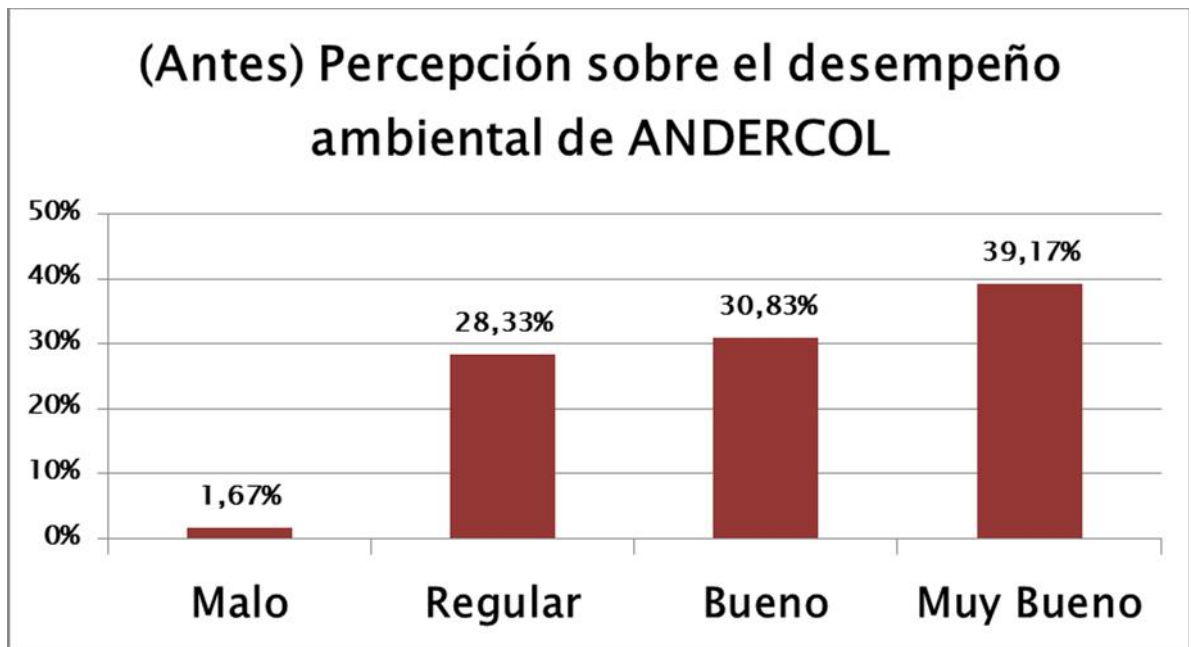


Ilustración 10: Resultados de la encuesta inicial de percepción

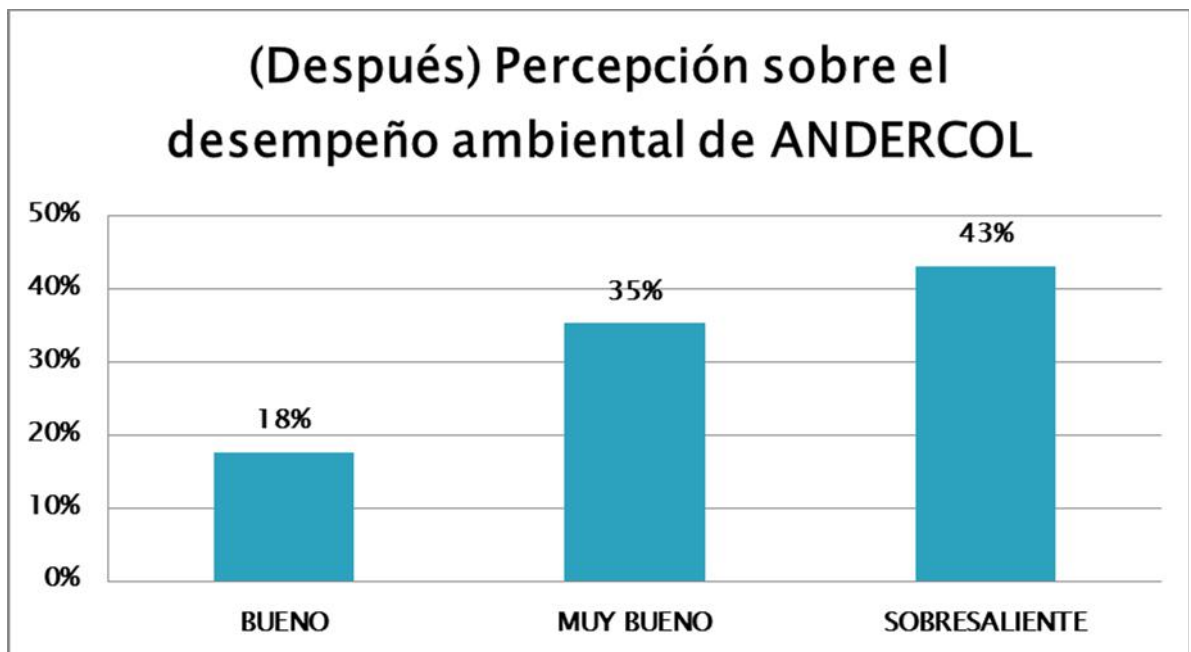


Ilustración 11: Resultados de la encuesta final de percepción

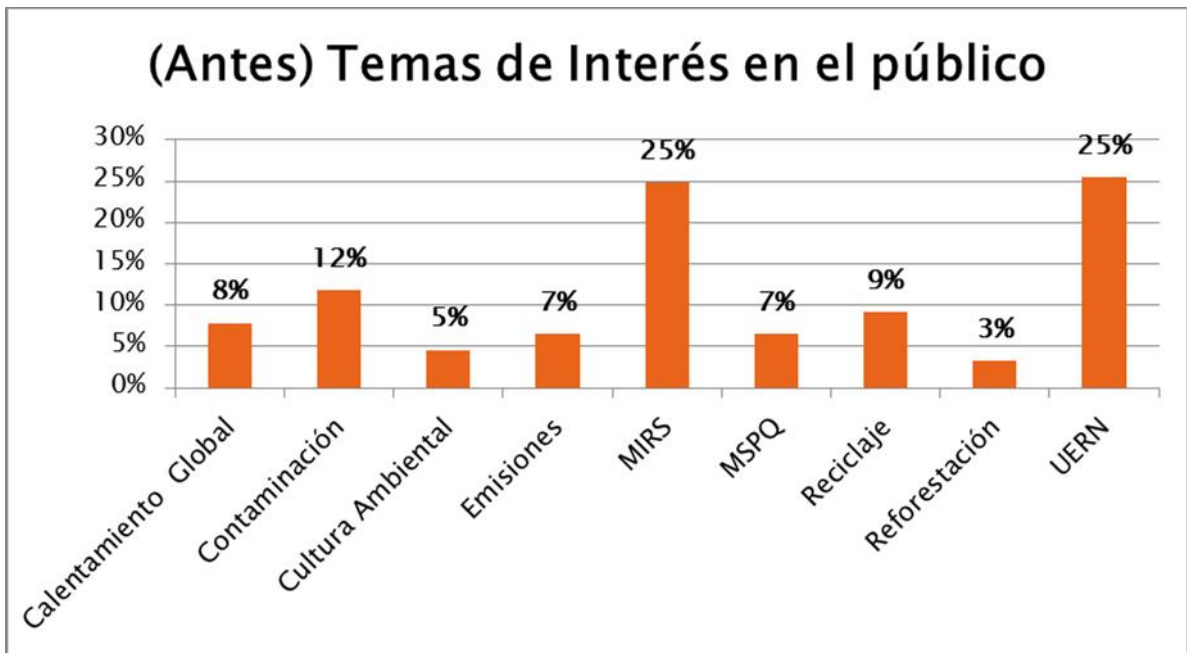


Ilustración 12: Temas de interés percibidos por el público en la encuesta inicial

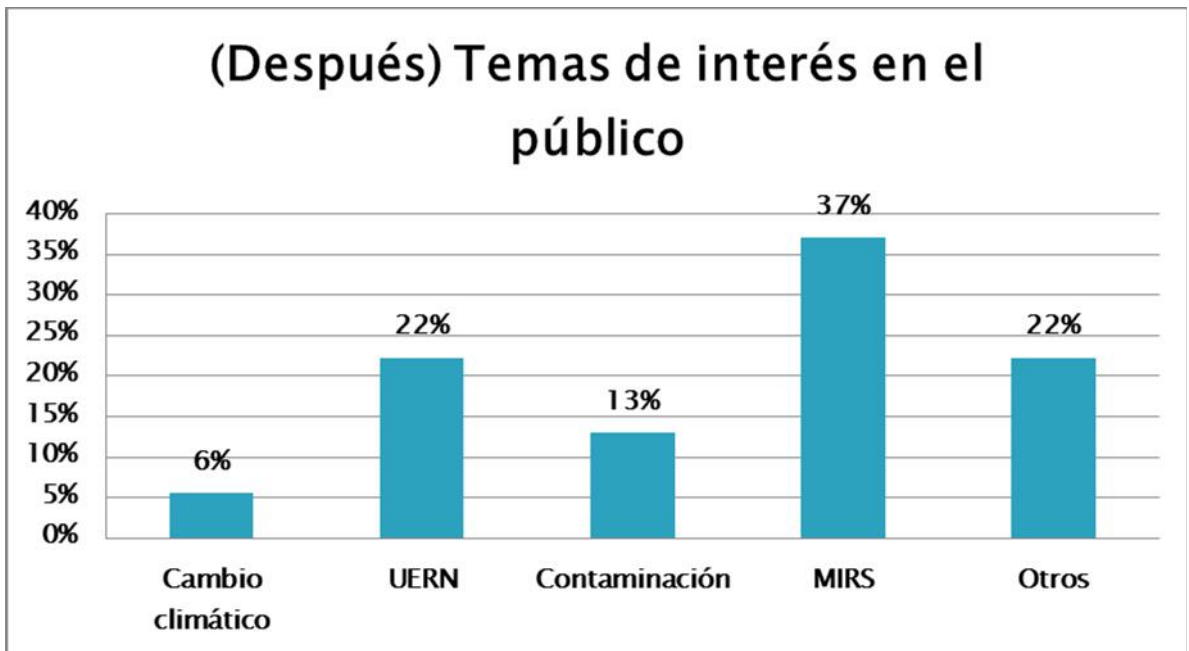


Ilustración 13: Temas de interés percibidos por el público en la encuesta final

El personal sigue la misma tendencia, esto es tal vez por que piden más información acerca del aspecto que mencionan, más información que la que el programa puede ofrecer.

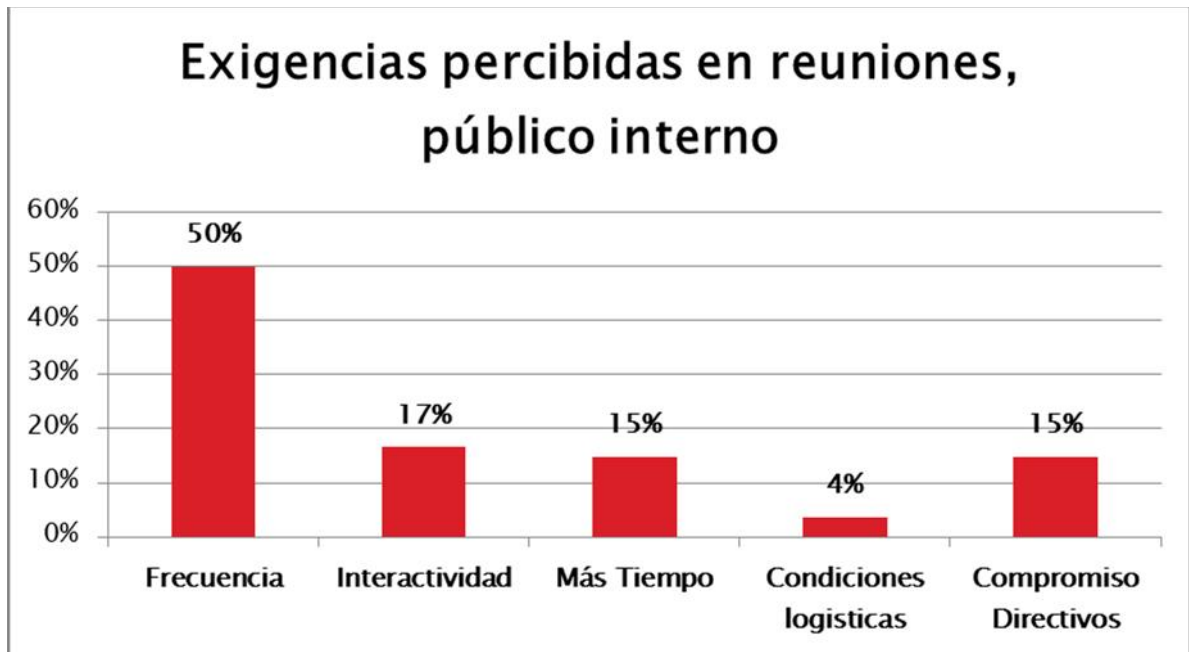


Ilustración 14: Términos descritos para mejorar la calidad del programa

En este tópico, hubo comentarios con una opinión positiva a cerca del programa de formación, pero destacó la importancia que el personal le da al MIRS desde la separación en la fuente, y al compromiso personal con el tema ambiental. Además, pidió mejorar la frecuencia con la que se dan actividades de capacitación, y la ayuda de audiovisuales en estas reuniones.

La respuesta en asistencia al programa en general fue positiva, cabe destacar el gran compromiso mostrado en la planta Barbosa, con el personal de producción, mantenimiento, apoyos industriales y logística. En planta Medellín, resaltar la asistencia a las actividades, al personal de producción, apoyos Industriales, contratistas, mantenimiento, personal de bloques administrativos y temporales. Cada grupo fue receptivo a estas actividades en cierta medida; la mayoría de convocatorias a estas actividades, fue de carácter voluntario.

Jerarquía de objetivos	Indicadores verificables	Medios de verificación	Supuestos
FIN: formar al personal interno en los conceptos básicos de medio ambiente	Cambio en percepción sobre el desempeño ambiental de la empresa, mejora en indicadores de residuos sólidos	Resultado de encuestas, personal capacitado, indicadores de residuos sólidos	Necesidad de cumplir con las normas en materia de educación ambiental, optimizar indicadores de residuos sólidos
PROPÓSITO: aplicación de conocimientos adquiridos con el programa de formación	Ejecución de las actividades y registro digital de ellas	Revisión a lugares de trabajo, consulta a líderes de proceso	Efectividad en la ejecución de las actividades
COMPONENTES: temas de discusión, encuestas, actividades en las diferentes metodologías usadas	Presentaciones en powerpoint, tarjetas, documentos de encuestas, registros de asistencia	Personal capacitado, Depto de Gestión Humana, Gestión Ambiental	Interés del personal en las temáticas a tratar, disponibilidad de tiempo
ACTIVIDADES: Reuniones, uso de afiches, actividad lúdica, exposiciones y labores de difusión	Registro de reserva de salas y asistencia, paro de actividades	Depto Gestión Ambiental, Gestión Humana, CD anexo	Disponibilidad del personal y espacio adecuado, autorizaciones de los líderes de proceso.

Tabla 8: Matriz de marco lógico del programa de formación de cultura ambiental en ANDERCOL S.A

CONCLUSIONES

Aunque se veía como una tarea sumamente difícil, y con objetivos muy lejanos, se superaron las expectativas sobre un programa de formación con un público relativamente difícil de manejar (hombres con una edad promedio de 40 años). Igualmente, en específico para este servidor que nunca había tenido experiencias como “docente” en los inicios del programa fue difícil contextualizarse a esa función e implementar un proyecto que nunca antes se había realizado en ese lugar; sin embargo, lo importante fue la experiencia adquirida, y obviamente el cumplimiento de los objetivos.

De acuerdo a los objetivos planteados en el programa, y teniendo en cuenta el tiempo dispuesto para la ejecución de éste, se consideró las más conveniente suprimir el último objetivo relacionado con la adquisición de conocimientos en materia de legislación ambiental, pues hubiera sido materia de interés más para el departamento de gestión ambiental que para todos los colaboradores de la empresa.

Es necesario recordar que la formación de una cultura ambiental, no es cuestión de días o meses, y más si se tiene en cuenta que los temas abordados en el programa son más complejos que lo que una exposición de veinte minutos pueda explicar, sin embargo, el personal se ha manifestado, y acoge las actividades de formación, y pide una mayor frecuencia en este tipo de actividades.

Amparados en el numeral 4.4.2 de la norma ISO 14001, que cito a continuación:

“La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.”

Y con el apoyo del área de Gestión Humana, se puede llegar a formar una cultura propia ANDERCOL, Este fue el paso pionero en el tema ambiental.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa ANDERCOL S.A facilitar en la medida de lo posible más espacios para la educación ambiental, recordando los compromisos adquiridos en la certificación ISO 14000, en el tema de Responsabilidad Integral, las obligaciones con el Estado y las necesidades de trabajar en un objetivo de la política de gestión integral, que es el mejoramiento continuo.

Como se sabía desde el inicio del programa, un proceso de formación de cultura no es algo que se pueda realizar en el corto plazo, por lo tanto es necesario esforzarse e invertir los recursos necesarios para generar cambios más notorios dentro de la empresa. En la actualidad hay una buena oferta de empresas que prestan servicios de capacitación, asesoría y cantidad de servicios ambientales a la industria. O se pueden generar elementos propios y acordes al a necesidad de cada organización.

Con el paso de practicantes del área ambiental por la empresa, se puede valer el Departamento de Gestión Ambiental de Andercol para ejecutar este tipo de programas, eso sí, con una base sólida, un programa establecido que no se derrumbe y se tenga que construir de nuevo con el paso de un nuevo practicante. Pues el personal, las obligaciones de la empresa y la legislación demandan este tipo de programas; algo que no se demanda es la calidad, frecuencia e impacto que estos programas deben tener.

Cerca de la planta de Medellín, en la comunidad vecina del barrio Tricentenario, se encuentra la Institución Educativa Tricentenario, establecimiento que puede ser clave para continuar con un trabajo de formación en cultura ambiental, articulando el componente de responsabilidad social con el PRAE de la institución, y como especie de contraprestación, aprovechando las ventajas pedagógicas que puede ofrecer la institución para llevar el tema más formalmente a la comunidad interna de la empresa.

FUENTES

- Animal Planet Channel. Los animales salvan el planeta. 2009
- ARTHUS-BERTRAND, Yann. HOME [Documental]. Europa Corp. 2009. 120 minutos
- Contenidos del curso virtual del SENA: GESTIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
- Educación Ambiental en la República Dominicana. Documentos. Recuperado el 18 de abril de 2013 <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>
- FOX, Louis. The story of stuff project: La historia de las cosas. [Documental web]. Estados Unidos de Norteamérica: Difusión online. 2007. 20 minutos
- Ministerio de Educación Nacional. Educación Ambiental Construir educación y país. Recuperado el 18 de abril de 2013: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90891.html>
- Secretaría de Ambiente y desarrollo sustentable de la Nación. Programa Estrategia Nacional de Educación Ambiental (s.f.). Infoteca Virtual de Educación Ambiental. Recuperado el 18 de Abril de 2013: <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/estocolmo01.pdf>
- Secretaría de Ambiente y desarrollo sustentable de la Nación. Programa Estrategia Nacional de Educación Ambiental (s.f.). Infoteca Virtual de Educación Ambiental. Recuperado el 18 de Abril de 2013: <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/johannesburgo02.pdf>
- Secretaría de Ambiente y desarrollo sustentable de la Nación. Programa Estrategia Nacional de Educación Ambiental (s.f.). Infoteca Virtual de Educación Ambiental. Recuperado el 18 de Abril de 2013: <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/tbilisi01.pdf>

- WATTS, Nick. Human Footprint: La huella ecológica del hombre [Documental]. Estados Unidos de Norteamérica: National Geographic Channel. 2007. 47 minutos