

## DOCUMENTO BORRADOR

### INTRODUCCION DE LA TEMATICA DE ENERGIA Y SU USO RACIONAL EN EL PROGRAMA EDUCATIVO MEDIO AMBIENTAL EN COLOMBIA

#### CONVENIO UPME – MEN

#### 1. ANTECEDENTES

##### 1.1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA EDUCATIVO MEDIOAMBIENTAL EN COLOMBIA

A partir de la expedición de la Constitución Nacional en 1991, se le reconoce a la educación ambiental la función que tiene en la formación de ciudadanos, conscientes de su papel en la construcción de una sociedad democrática en la que el desarrollo sostenible, la calidad de vida, el ambiente y la educación sean conceptos inseparables.

Así mismo, en la Ley General de Educación (115/94) se plantea que la educación ambiental haga parte de la enseñanza obligatoria y que se incorpore al currículo, para ser desarrollada a través de todo el plan de estudios. En desarrollo de esta Ley se expidió el Decreto 1743/94 por medio del cual se instituyen los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), en todas las instituciones de educación básica, en el marco de los diagnósticos ambientales locales, regionales y/o nacionales, con el fin de coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. Igualmente, este Decreto estipula la formación de educadores para que orienten no solo los PRAES, sino los procesos de educación ambiental en conjunto.

En este marco, el Ministerio de Educación Nacional, ha venido trabajando en un programa nacional, cuyo objetivo central ha sido el desarrollo de estrategias conceptuales, metodológicas y organizativas que tengan en cuenta las características sociales, culturales y naturales del país, las regiones y las localidades. El propósito de dicho programa, ha sido incidir directamente en la formación de los individuos y los colectivos, con el fin de promover una relación adecuada con el ambiente, en el marco de un desarrollo humano sostenible.

En el contexto de este programa, se ha impulsado el desarrollo del Proyecto ***“Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Básica, en Zonas Rurales y Pequeño Urbanas”*** en 14 departamentos del país. En estos departamentos, se ha trabajado por la consolidación de un equipo de apoyo del sector educativo. La función de estos equipos ha sido la de elaborar y coordinar la ejecución de planes ambientales factibles de insertar en los Planes de Desarrollo Regional.

La implementación del Proyecto ***“Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Básica, en Zonas Rurales y Pequeño Urbanas”*** ha sido de gran importancia para el país, puesto que apoya la consolidación del proceso de

institucionalización de la educación ambiental en el sector formal, permitiendo un trabajo de permanente concertación entre el sector ambiental y el sector educativo.

Adicionalmente, el Plan Decenal de Educación de 1996 es explícito en cuanto a la inclusión de la Dimensión ambiental en la educación básica. En sus objetivos y metas afirma que: **“Se deben formar ciudadanos que utilicen el conocimiento científico y tecnológico para contribuir desde su campo de acción, cualquiera que sea, al desarrollo sostenible del país y a la preservación del ambiente.”**

Siendo el Ministerio de Educación Nacional de Colombia el responsable de la construcción y consolidación de las políticas educativas ha desarrollado unos lineamientos particulares de educación ambiental, concertados con otros sectores del país, con competencias y responsabilidades en el campo de la educación ambiental para la sostenibilidad.

## **1.2. ANTECEDENTES EDUCATIVOS EN MATERIA DE USO RACIONAL DE ENERGIA.**

Son varios los esfuerzos y acciones que a nivel nacional se han desarrollado dirigidos a fortalecer el conocimiento en materia de eficiencia energética, la mayoría de los cuales han sido dirigidos hacia el sector productivo, PESENCA en la Costa Atlántica elaboró material sobre la utilización de fuentes alternas de energía en la región y las oportunidades de eficiencia energética en el sector arrocero, el Instituto Colombiano de Energía Eléctrica ICEL en asocio con las electrificadoras de Santander, Norte de Santander y Boyacá elaboraron el manual de ahorro de energía eléctrica en la industria, empresas comercializadoras de energía como EPM y EMCALI han desarrollado diferentes manuales para el ahorro de energía para el hogar y han desarrollado actividades de capacitación especialmente en el sector residencial, el CIDI de la UPB en Medellín también ha desarrollado material didáctico para el sector industrial y ha estimulado la formación de personal a alto nivel en materia de URE al implementar especializaciones en esta área, lo anterior también ha sido realizado por diferentes universidades del país como la FUAC, UNAB, y la EAN. La EEB apoyó una significativa reproducción del material didáctico desarrollado por el INEA “Por los caminos de la energía” dirigido a estudiantes de formación primaria.

Puede concluirse que a pesar de todos las acciones que al respecto se han desarrollado en el país, casi todas de tipo coyuntural, no existe una política integradora de estos esfuerzos ni una entidad central que los canalice, por tanto el impacto favorable ha sido mermado y la permanencia a través del tiempo no ha sido óptima.

Resulta importante destacar los bajos porcentajes de la población colombiana con conocimientos tanto básicos como especializados sobre el tema, de hecho esta área de acción entró a nuestro país no hace más de dos décadas y no en forma intensa, por tanto, es importante iniciar este programa educativo formando personal a alto nivel que posteriormente capacite al resto de la población.

El documento CONPES 2801 incluye dentro de sus lineamientos la necesidad de fortalecer el conocimiento en materia de URE en los ciudadanos colombianos mediante la inclusión de esta temática en los contenidos académicos que se desarrollan en los centros educativos nacionales, con la intención de forjar la cultura relativa al tema.

## **2. PRESENTACION Y JUSTIFICACION**

El gobierno colombiano ha identificado como uno de los problemas más serios que afronta el país en este fin de siglo, el de la degradación de su base natural. Debido a la implementación de las primeras etapas del programa nacional de educación ambiental, esta problemática ambiental forma parte integral de la educación básica.

La introducción de la educación ambiental en el sistema educativo colombiano, ha sido uno de los grandes retos y su institucionalización está en proceso, para lo cual se requiere continuar con la capacitación de docentes dinamizadores.

Se estima, que la dimensión ambiental en el proceso educativo debe ser concebida tanto cátedra separada como eje transversal del currículo y fundamentalmente una componente básica de los proyectos educativos institucionales (PEIS). En este contexto, es fundamental acompañar los procesos de consolidación tanto de los PRAES, PEIs y la organización de la educación ambiental en cada departamento, en el marco de la autonomía y la descentralización.

Teniendo en cuenta los avances que en materia de educación ambiental se lograron, a través de la ejecución del Proyecto: ***“Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Básica en Zonas Rurales y Pequeño Urbanas del País”*** es relevante incluir los conceptos de energía y eficiencia energética como una componente esencial de la problemática ambiental y ampliar la cobertura de este programa a áreas urbanas de todo el país, en el marco de la autonomía regional, planteada en las políticas nacionales educativas. Bajo estas consideraciones se hace necesario desarrollar un programa que responda a lo mencionado anteriormente y que permita consolidar los resultados de los procesos regionales.

#### **A. Cultura ciudadana y nueva sociedad**

Mucho se ha hablado en los últimos tiempos sobre la situación crítica por la que atraviesan las principales ciudades del país y que, de una u otra manera, afecta la calidad de vida de sus habitantes. Para hacerle frente a esta situación, muchas son, igualmente, las propuestas que se han discutido y tratado de implementar. Estas propuestas manejan diversos componentes técnicos, educativos y culturales. Sin embargo, las que han venido cobrando mayor importancia son aquellas que apuntan a lograr una cultura ciudadana que responda a las necesidades de la nueva sociedad en la que todos estamos empeñados.

Esta nueva sociedad, implica la construcción permanente de conceptos tales como la **participación** ciudadana, la **gestión** para la ciudad y la **concertación** en sus diferentes niveles. Conceptos como estos, son ejes importantes de los procesos democráticos ya que le permiten al ciudadano hacer parte integrante del análisis de una problemática, le dan seguridad y confianza en su propio razonamiento para la toma de decisiones y le ayudan a elaborar referentes éticos.

#### **B. Las estrategias**

El marco anterior invita a reflexionar sobre las estrategias necesarias para la construcción de estos conceptos. Hoy en día se pueden evidenciar, por lo menos, dos tipos de estrategias complementarias. Una de ellas se relaciona con actividades por medio de las cuales se

espera obtener resultados a corto plazo, tales como campañas, para moldear el comportamiento ciudadano con respecto a problemas concretos, como el caos del tránsito en la capital. El otro tipo de estrategia, tal vez menos impactante a primera vista, pero de mayor eficacia para la reconstrucción de una cultura ciudadana, tiene que ver con procesos permanentes de formación mucho más estables y secuenciales, de los cuales se esperan resultados a más largo plazo.

Este último tipo de estrategia se ha convertido en columna vertebral de la educación y se constituye en uno de los retos principales de los sectores educativo, energético y ambiental y, porqué no, de la sociedad civil en su conjunto.

Es importante destacar que el concepto de educación ambiental ha venido evolucionando al ritmo de la evolución del concepto de ambiente. Actualmente las preocupaciones de la educación ambiental van mucho más allá de la defensa *per-se* de los sistemas naturales, adentrándose en la búsqueda de la comprensión de las interacciones entre los sistemas sociales, naturales y culturales, con el objeto de mejorar la calidad de las relaciones de los individuos y los colectivos con el entorno.

Este es el marco referencial que orienta la propuesta que en materia de educación ambiental viene promoviendo el Ministerio de Educación Nacional. Dada la integralidad y el carácter sistémico del concepto, la educación ambiental se erige como un instrumento fundamental para los propósitos de formación ciudadana en las grandes ciudades de Colombia.

### **C. Construcción de ciudadanía en las grandes ciudades: el papel de la educación**

Los procesos de formación ciudadana deben trabajarse en la educación formal, así como en la educación no formal e informal. Para lo anterior se hace necesario recurrir a los diagnósticos ambientales y energéticos de la ciudad, priorizando necesidades para orientar los procesos educativos, ubicando problemas relevantes para las diferentes comunidades, con el ánimo de que la problemática entre a la escuela desde lo cotidiano y esta última pueda contribuir en la construcción de alternativas de solución desde sus competencias.

Es aquí donde cobra relevancia la concepción de una escuela que trabaje por proyectos (**Proyectos Educativos Institucionales**) y que base su labor en la **concertación**, con el fin de poner en práctica y promover, por medio de procesos, valores como la tolerancia y el respeto por la diferencia. Igualmente, la escuela en la ciudad debe preparar a los niños y a los jóvenes para la **gestión** a través de experiencias demostrativas en torno a la problemática energética de la ciudad, y buscar la formación de individuos que estén en capacidad de **participar** conscientemente, desde sus responsabilidades, en la resolución de conflictos ligados a dicha problemática.

Todo esto, no se puede desarrollar solamente en el aula de clase. Para estos procesos se hace indispensable, como ya se mencionó, el trabajo por **proyectos**. Estos proyectos deben propender por una formación en **actitudes y valores** que busque crear un sentido de pertenencia a la escuela, al barrio, a la localidad y a la ciudad y que permita hacer suyos tanto los problemas de la ciudad como sus potencialidades

Esta concepción significa reconocer la ciudad en todas sus dimensiones: ubicar espacios y temporalidades, explorar los imaginarios colectivos, estudiar la simbología, detectar lo pertinente a mentalidad ciudadana e indagar sobre la significación de todo lo anterior, en la cultura de todos aquellos que interactúan en la ciudad.

Los proyectos deben estar encaminados a la apropiación de la ciudad: ésta debe convertirse en el escenario por excelencia de la construcción del conocimiento de la misma, con miras a lograr un verdadero proceso de comprensión de su problemática que redunde en beneficio de la transformación de actitudes de todos los ciudadanos y la construcción de una escala de valores, que desde un marco de actualidad, responda a las necesidades de una dinámica social, cultural y natural específica. En últimas se trata de hacer de la ciudad el medio de convivencia para los ciudadanos de hoy con proyección para la ciudadanía del futuro en un marco sostenible.

Lo anterior abre vías para la reflexión permanente a propósito de la construcción del concepto de sostenibilidad para las grandes ciudades, en un contexto de pertenencia local y regional, es decir la construcción de una cultura ciudadana que tenga como ejes fundamentales la integración y la gestión del entorno. Esto por supuesto, orientado al desarrollo de procesos de formación para la tolerancia, el respeto por la diferencia, la búsqueda de consensos y la autonomía, entre otros, lo cual contribuiría a preparar para la toma de decisiones en marcos éticos y responsables, en aras de la convivencia pacífica y de la cualificación de las interacciones sociedad - naturaleza y cultura, desde la diversidad y la pluralidad.

En este marco, el Programa Nacional Educativo para el uso eficiente de la energía, es un instrumento importante para el diseño de estrategias educativas, que desde la realidad energética urbana, puede contribuir para el fortalecimiento de prácticas educativas, fundamentales en el manejo sostenible de las grandes ciudades. Entendiendo el manejo sostenible, como aquel que tiene en cuenta las interacciones cualificadas entre la sociedad, la naturaleza y la cultura y que le señala a los modelos de desarrollo, los elementos de sostenibilidad desde la satisfacción de las necesidades de los grupos humanos, para que sean incluidos en ellos como ejes centrales.

En el contexto anterior, este proyecto estará orientado a:

- Fortalecer la asistencia técnica en las grandes ciudades del país, desde el Programa Nacional Educativo para el uso eficiente de la energía.
- Asesorar en la problemática particular, a los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental de los 32 Departamentos (previstos en las políticas nacionales educativas y ambientales: Ley 99/93 y Decreto 1743/94), con el propósito de elaborar planes de educación ambiental que contemplen el Programa Nacional Educativo para el uso eficiente de la energía y que sean incluidos en los correspondientes planes de desarrollo. (Los Comités Técnicos Interinstitucionales son el instrumento fundamental para la descentralización de la educación ambiental en el país).
- Consolidar las redes de Proyectos Ambientales Escolares, en los niveles regionales y/o locales, con el fin de contribuir a la construcción de estrategias de capacitación,

que garanticen la adecuación y contextualización del Programa Nacional Educativo para el uso eficiente de la energía. Por tanto, es necesario profundizar en las temáticas desarrolladas (participación, gestión, interdisciplina, pedagogía y didáctica), pero con especificaciones con respecto a las particularidades regionales, en sus aspectos económicos, geográficos, socio – culturales, energéticos y ambientales y con aplicaciones concretas a la resolución de conflictos y al concepto de participación, presentes en el desarrollo cotidiano de los proyectos.

- Fortalecer la red nacional de docentes y dinamizadores del proyecto, a través de la realización de eventos de capacitación y actualización en temáticas relevantes con respecto al uso eficiente de la energía, en el ámbito nacional, con participación de pares internacionales. Esto, con el objeto de consolidar la conceptualización, metodología y estrategias de la educación ambiental para la problemática del uso de la energía, en los equipos locales, regionales y/o nacionales y de institucionalizar este tipo de eventos de formación.

Para afianzar esta red, es necesario desarrollar un trabajo a nivel regional, para el fortalecimiento conceptual de los dinamizadores del proyecto y de los Proyectos Ambientales Escolares. Igualmente se espera a través de esta red, integrar grupos académicos que ayuden a jalonar trabajos que beneficien el proyecto y que le den sostenibilidad en la investigación y la proyección académica, en las diferentes regiones en donde ésta se desarrolla.

### **3. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

#### **3.1. Objetivo General**

El objetivo general del Programa Nacional de Educación para el Uso Eficiente de la Energía es introducir la temática de la energía y su uso eficiente, en los procesos de educación ambiental que se vienen desarrollando en el país, a través de los PEIs y PRAES, en el área urbana del país. Lo anterior en el marco de las políticas nacionales educativas y energéticas.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Promover el uso eficiente de la energía a través de la inclusión de su problemática, en la dimensión ambiental de las propuestas educativas nacionales específicas para la educación ambiental, en las grandes ciudades del país.
- Formar maestros dinamizadores de educación ambiental y energética, en el marco de la problemática particular del Proyecto. Lo anterior a través de un proceso de capacitación - formación, en el campo del uso eficiente de la energía, en contextos pedagógicos y didácticos locales, regionales y/o nacionales.
- Propiciar espacios para la participación de la comunidad educativa (estudiantes, maestros, directivas escolares, instituciones y organizaciones) para la realización de

Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), en la problemática del uso eficiente de la energía.

- Fomentar la inclusión de la temática específica de la energía y su uso eficiente como una componente fundamental de los Proyectos Educativos Institucionales PEIs, en un contexto de desarrollo sostenible y como respuesta a la problemática particular de cada región.
- Producir materiales de apoyo pedagógico, didáctico, ambiental y energético, con base en investigaciones permanentes, que recojan y reflejen las dinámicas ambientales y energéticas de las grandes ciudades para el trabajo de educación ambiental, en la temática particular de uso eficiente de la energía.
- Promover el análisis y el manejo de diagnósticos, regionales y locales en la problemática particular del Proyecto, para detectar metodologías de trabajo factibles de ser desarrolladas en la escuela y la comunidad.
- Sistematizar permanentemente los procesos que van a desarrollarse en todas y cada una de las grandes ciudades, a través de Proyectos Ambientales Escolares, con el fin de validar componentes y proyecciones.
- Detectar los elementos y fundamentos de formación energética factibles de generalizar y ubicar contextualmente, y aquellos estrictamente particulares, con el fin de reformular permanentemente los lineamientos generales de la política nacional de educación ambiental y las propuestas educativas de la UPME frente a la temática particular de la energía y la eficiencia energética.
- Promover la formulación, ejecución y proyección de experiencias piloto para la educación ambiental, orientada al uso eficiente de la energía, con el fin de que sirvan como prototipo educativo para motivar a las instituciones y a las comunidades en la realización de proyectos educativos con adecuaciones contextuales particulares.
- Llegar con la propuesta a los 32 departamentos del país con el fin de tener cobertura nacional y consolidar a nivel nacional y regional estrategias educativas para el uso eficiente de la energía.
- Asesorar y acompañar los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental de los Departamentos (previstos en las políticas nacionales educativas y ambientales: Ley 99/93 y Decreto 1743/94), con el propósito de elaborar planes de educación ambiental que contemplen la problemática particular del uso eficiente de la energía y que sean incluidos en los correspondientes planes de desarrollo.

### **3.3. Población objetivo.**

El Programa Nacional de Educación para el Uso Eficiente de la Energía esta dirigido en primera instancia hacia la capacitación y formación de docentes y dinamizadores de las ciudades en las que se desarrollará el programa, posteriormente serán integrados tanto la

comunidad educativa como los comités técnicos interinstitucionales, para culminar con la concientización de la población colombiana en el tema. La selección de los docentes se hará teniendo en cuenta la vinculación de los mismos a los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, de las diferentes instituciones.

### **3.4. Organización del Proyecto**

La Unidad de Planeación Minero Energética UPME y el Ministerio de Educación Nacional MEN, conformarán un Comité Asesor Técnico Operativo del Proyecto, que será responsable de la orientación, asesoría y asistencia técnica permanente en lo concerniente a todas las actividades a las que haya lugar para el desarrollo de este programa, incluyendo las conceptualizaciones, metodologías y estrategias de educación con respecto a la temática específica de la eficiencia energética a nivel nacional. Este comité será responsable de evaluar los impactos y adecuar los ajustes necesarios para el buen funcionamiento del mismo. El comité técnico en mención estará en contacto permanente con los coordinadores regionales del proyecto y con los comités técnicos interinstitucionales.

El Ministerio de Educación Nacional será el beneficiario del Proyecto en coordinación con las Secretarías de Educación Departamentales, Municipales y Distritales y los establecimientos educativos, los cuales a su vez, coordinarán con otras entidades a nivel local.

Para este efecto el Proyecto a través del Programa de Educación Ambiental de la Dirección General de Investigación y Desarrollo Pedagógico, contará con un grupo de profesionales que servirá de apoyo a las grandes ciudades y prestará asistencia técnica a las diversas entidades involucradas en la ejecución de las distintas actividades del proyecto, en cada una de las regiones. Igualmente servirá de apoyo a la formulación de planes regionales de educación ambiental en la problemática particular del uso eficiente de la energía.

Este grupo trabajará en constante coordinación con el Comité Asesor Técnico Operativo del Proyecto y estará conformado por: un Coordinador que hará parte de la entidad beneficiaria (Ministerio de Educación Nacional – Programa de Educación Ambiental), una secretaria, un grupo de profesionales que tendrán el siguiente perfil: un experto en el área energética, una persona para el componente de desarrollo curricular de las ciencias naturales; una persona para el componente de desarrollo curricular de las ciencias sociales; una persona para el componente de proyección comunitaria; una persona para el componente de manejo de los recursos naturales renovables; un economista, preferiblemente que haya cursado estudios ambientales, el cual estará encargado del seguimiento y evaluación de Proyectos; un administrador de empresas o afines, el cual estará encargado del seguimiento al componente administrativo del proyecto, elaboración de presupuestos y evaluación financiera de proyectos.

Para la organización y garantía de la buena ejecución del Proyecto, cada Secretaría de Educación Departamental contará con un técnico en educación ambiental (contrapartida regional), responsable de la coordinación del Proyecto en el departamento. Estos técnicos serán los encargados de promover la concertación a nivel regional y de hacer

seguimiento y evaluación de los procesos, atendiendo a sus metas físicas y financieras. Así mismo, deberán estar en permanente contacto con el grupo de profesionales antes mencionado, para los ajustes pertinentes al programa y participarán en reuniones regionales, departamentales y/o nacionales, relacionadas con las actividades a seguir y la organización del trabajo en red.

Los técnicos de educación ambiental del proyecto, contarán con el apoyo de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación ambiental, en los departamentos donde éstos ya están constituidos.

Finalmente, el último eslabón de este proyecto está representado por la instancia final a la cual se espera llegar a través del proceso de formación de multiplicadores: la escuela. Los maestros, utilizando los criterios planteados en la capacitación ambiental y energética que han recibido, deberán incorporarla en las distintas áreas trabajadas por ellos en las escuelas, a través de los PEIs y los PRAES.

### **3.5. Duración**

La duración del proyecto es de tres 3 años y se aspira a que en este tiempo, los departamentos se apropien de los procesos a nivel conceptual, metodológico, estratégico y financiero para que sean ellos los actores principales de los lineamientos para una política nacional de educación ambiental, en la problemática particular del uso eficiente de la energía.

### **3.6. Metas**

Las metas que deben cumplirse a lo largo de los tres años que durará el proyecto son las siguientes:

- Implementación del proyecto en las ciudades capitales de los 32 departamentos del país. Estas ciudades son:

Leticia (Amazonas)	Medellín (Antioquia),
Arauca (Arauca)	Barranquilla (Atlántico),
Cartagena (Bolívar)	Tunja (Boyacá),
Manizáles (Caldas)	Popayán (Cauca),
Florencia (Caquetá)	Yopal (Casanare),
Valledupar (Cesar)	Montería (Córdoba),
Santafé de Bogotá (Cundinamarca)	Quibdó (Chocó),
Puerto Inírida (Guainía)	Riohacha (Guajira),
San José del Guaviare (Guaviare)	Neiva (Huila),
Santa Marta (Magdalena)	Villavicencio (Meta),
Pasto (Nariño)	Cúcuta (Norte de Santander),
Mocoa (Putumayo)	Armenia (Quindio),
Pereira (Risaralda)	San Andrés (San Andrés),
Bucaramanga (Santander)	Sincelejo (Sucre),
Ibagué (Tolima)	Cali (Valle del Cauca),
Mitu (Vaupés) y	Puerto Carreño (Vichada).

- Realización de aproximadamente 250 eventos presenciales de formación, dirigidos al fortalecimiento de maestros y maestras dinamizadores regionales y locales del proyecto. En estos eventos se formarán cerca de 10.000 dinamizadores en todo el país.
- Producción y divulgación de materiales impresos y audiovisuales en torno a la problemática ambiental y en particular a la problemática específica del proyecto, a las estrategias pedagógicas y didácticas para la educación ambiental, al intercambio de experiencias y a la construcción conceptual y metodológica en este campo. A lo largo de los tres años se producirán textos con un tiraje básico cercano a los 200.000 ejemplares.

En cuanto a los materiales audiovisuales, se producirán alrededor de dos videos por año, los cuales se copiarán en número suficiente para distribuir a las diferentes Secretarías de Educación Departamentales, con el fin de que se utilicen en los procesos de formación de dinamizadores. Estos videos girarán en torno a temas relativos a la problemática específica del proyecto.

- Realización de cerca de 32 talleres regionales, con el fin de que sirvan de apoyo a la evaluación permanente del proyecto y fortalezcan a los participantes en diferentes metodologías y estrategias de evaluación.
- Consolidar la red nacional de dinamizadores del proyecto, a través de la realización de un seminario internacional anual para la actualización en temáticas relevantes con respecto al uso eficiente de la energía. Esto, con el objeto de fortalecer la conceptualización, metodología y estrategias de la educación ambiental para la problemática específica, en los equipos locales, regionales y/o nacionales y de institucionalizar este tipo de eventos de formación.
- Apoyo y asistencia técnica y profesional a por lo menos 10 Proyectos Ambientales Escolares por año, que desarrollen la temática particular del proyecto, en cada región y/o localidad.

### **3.7. Componentes del Proyecto**

El proyecto contará con nueve componentes, los cuales se describen a continuación:

#### **3.7.1. Consolidación de la Educación Ambiental en el sistema educativo, a partir de la problemática: “Uso eficiente de la energía”**

Este proceso se enmarca en el propósito de la institucionalización de la educación ambiental que el Ministerio de Educación Nacional ha venido adelantando desde 1992. En este contexto, el Ministerio de Educación proporcionará apoyo técnico y logístico a las diferentes instituciones del sector educativo, ambiental y energético, tanto a nivel central como regional, involucrados en la realización de las actividades del proyecto. Esta consolidación se materializa en la conformación de equipos de trabajo permanentes en el Ministerio de Educación Nacional y en las Secretarías de Educación Departamentales.

Esta consolidación no solo asegura la continuidad del Proyecto, más allá del proyecto mismo, sino que se convierte en un instrumento fundamental en la multiplicación de esfuerzos y labores de los maestros y maestras al ofrecer las condiciones necesarias en todo el país, para que se dé una formación permanente de docentes.

### ***3.7.2. Proyecto Nacional Educativo para el uso eficiente de la energía en las grandes ciudades del país.***

La etapa inicial del Proyecto se desarrollará en algunas de las grandes ciudades del país. Estas ciudades son: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena, Santa Marta, Manizáles, Armenia y Popayán. Lo anterior a través de estrategias como: seminarios – talleres de sensibilización con docentes y algunos participantes de instituciones con competencias y responsabilidades en la temática, talleres de capacitación-formación que desarrollen temas específicos con respecto a la educación ambiental y al uso eficiente de la energía, teniendo en cuenta las exigencias de los contextos locales particulares, el montaje de experiencias piloto que a través de un proceso de consolidación adquieran una alta significación, en lo que a la temática de educación ambiental y uso eficiente de la energía se refiere, con claros diseños pedagógicos y didácticos y con un referente permanente de proyección comunitaria.

### ***3.7.3. Investigación:***

Las investigaciones se realizarán básicamente en tres campos:

- a. En el diseño de procesos y conceptualizaciones pedagógicas que identifiquen la manera más eficaz de construir el conocimiento ambiental, en la problemática particular del proyecto, en cada región del país
- b. En procesos de sistematización de experiencias significativas en educación ambiental, en la problemática particular del proyecto a lo largo del territorio nacional, esto servirá para identificar las necesidades y los vacíos que existen en este campo en cada región
- c. Las concepciones de ciclo energético que circulan en las diferentes regiones del país. Todas las investigaciones se harán con la participación de las comunidades respectivas.

### ***3.7.4. Realización de eventos presenciales de formación de dinamizadores del proyecto:***

Su objetivo es formar dinamizadores en todas las ciudades del país, por medio de diferentes eventos de sensibilización y formación. En ellos se trabajarán, entre otros, temas pertinentes al desarrollo, al uso eficiente de la energía y al ambiente, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), los diagnósticos ambientales y el intercambio de experiencias en educación ambiental en la problemática particular del proyecto, dentro y fuera de las escuelas. El propósito fundamental de los talleres será el de trabajar los Proyectos Ambientales Escolares: su diseño, implementación, financiación y evaluación. Los eventos de formación contarán con expertos en cada área y con la participación activa de los maestros y maestras que acudan a los eventos. Habrá material impreso y audiovisual relacionado con los temas que se traten en los eventos, específicamente en el tema del uso eficiente de la energía. Estos materiales estarán orientados a la formulación

y desarrollo de los PRAES. Los contenidos de los módulos serán preparados por el grupo de profesionales del proyecto.

Se realizará un Seminario Internacional cada año, para la actualización en temáticas relevantes con respecto al uso eficiente de la energía. Esto, con el objeto de fortalecer la conceptualización, metodología y estrategias de la educación ambiental para la problemática específica, en los equipos locales, regionales y/o nacionales y de institucionalizar este tipo de eventos de formación.

- *Realización de actividades de información y sensibilización:*

Estas actividades estarán dirigidas a directivos del sistema educativo y energético de los niveles regional y local. Su objetivo es promover el proyecto a nivel departamental y urbano y discutir los aspectos administrativos del mismo, en el contexto de la consolidación de la educación ambiental (en la problemática particular del proyecto) en las regiones y/o localidades. Incorporar a estos directivos desde el primer momento al proyecto, es fundamental para la realización eficaz de los demás componentes del mismo.

### **3.7.5. Producción de materiales impresos y audiovisuales para apoyar a los docentes y dinamizadores del proyecto a nivel regional y local:**

El propósito de producir estos materiales, es proporcionarles a los docentes y a los dinamizadores del proyecto, insumos que les permitan fortalecerse no solo en cuanto a contenidos, sino también en lo que tiene que ver con metodologías y estrategias para la problemática específica del proyecto. Los materiales ofrecerán la posibilidad de ser adaptados a los programas y proyectos específicos que se estén adelantando en cada ciudad. La realización de estos materiales se sustentará en investigaciones participativas y permanentes en los campos pedagógico, didáctico, ambiental y energético y deberá reflejarse en los contenidos de los textos y materiales que actualmente les llegan a los estudiantes.

#### ***Tipo de materiales:***

- a. De carácter general, con temáticas globales con respecto al ambiente y a la energía. Estos materiales serán fundamentales en la primera fase de capacitación de docentes para la ubicación conceptual, metodológica y estratégica de la propuesta.
- b. De carácter específico, que desarrolle la temática de la energía, adecuándola a los contextos particulares de las grandes ciudades y específicamente de las ciudades en las cuales se va a introducir el proyecto. Estos textos serán orientados a los docentes y a otros actores educativos.
- c. De aplicación: Textos orientados al trabajo con alumnos y alumnas de los centros educativos de las zonas urbanas.
- d. Elaboración de materiales audiovisuales, con el fin de que sirvan de apoyo no solo a la capacitación, sino también a la formación directa de alumnos y alumnas de las diferentes instituciones de las áreas urbanas. Se deben preparar teniendo en cuenta los espacios de radio y televisión, a través de los cuales se puedan difundir.

### **3.7.6. Apoyo a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) en la temática particular del proyecto, con participación de la comunidad educativa y en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI):**

Una de las estrategias centrales de los lineamientos para una política nacional de educación ambiental y de las leyes vigentes en el campo educativo, es la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de la educación básica. En este sentido, es de fundamental importancia que en las escuelas y colegios de todo el país se implementen Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) que tengan en cuenta las dinámicas naturales, sociales y culturales de las regiones y localidades (tomando como problemática fundamental el uso eficiente de la energía) y que cuenten con la participación de estudiantes, docentes, padres y madres de familia y organizaciones interesadas en la educación ambiental, para la problemática específica del proyecto.

En desarrollo de este proyecto, la UPME y el Ministerio de Educación Nacional apoyarán técnica, logística y financieramente la implementación de PRAES, en la problemática particular del uso eficiente de la energía, en las zonas urbanas del país. En efecto, uno de los objetivos fundamentales de los eventos de formación, además de los ya enunciados, es fortalecer el liderazgo de los maestros en sus localidades y garantizar el aprendizaje teórico – práctico en la temática por parte de los alumnos, por medio de proyectos concretos de incorporación de la gestión ambiental, en la problemática particular del proyecto, a la vida de las escuelas. Estos proyectos deben responder a los contextos ambientales, energéticos y educativos particulares.

Esta línea de acción refleja el interés de la UPME y del MEN de acercar la escuela a la comunidad a través de la extensión en desarrollo social que los estudiantes y docentes pueden hacer hacia sus comunidades. El comité técnico operativo del proyecto, recibirá propuestas de los docentes que participen en los eventos de formación para apoyarlas técnica y financieramente. La escogencia se basará en diferentes factores, entre los cuales está la posible replicabilidad del proyecto en otros lugares, la sostenibilidad financiera y ambiental y el grado de participación comunitaria en el proyecto.

### **3.7.7. Seguimiento y sistematización**

Con el fin de asegurar el logro de los objetivos y las metas del proyecto, se hará un seguimiento continuo por parte del Comité Técnico - Operativo a cada uno de los componentes y se realizarán evaluaciones periódicas a lo largo de la vida del proyecto. Estas evaluaciones tendrán como fin desarrollar ajustes e información permanente de los componentes y de las estrategias del proyecto. Además del contacto continuo con las organizaciones y las personas que participen en el proyecto, se realizarán eventos nacionales anuales, con el objetivo de realizar una evaluación conjunta de logros del proyecto. En estos eventos participarán los docentes que hayan asistido a los eventos de formación y el personal vinculado al sector educativo y energético tanto de las regiones como del Ministerio de Educación Nacional y la UPME.

### **3.7.8. Asesoría a los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental de los Departamentos, en la temática particular del Proyecto.**

Estos comités fueron previstos en las políticas nacionales educativas y ambientales: Ley 99/93 y Decreto 1743/94. El apoyo a la conformación y consolidación de dichos comités tiene el propósito de elaborar planes de educación ambiental que contemplen el proyecto y que sean incluidos en los correspondientes planes de desarrollo. (Los Comités Técnicos Interinstitucionales son el instrumento fundamental para la descentralización de la educación ambiental en el país).

### ***3.7.9. Montaje, seguimiento y registro de tres experiencias piloto en educación ambiental para el uso eficiente de la energía.***

El montaje de estas experiencias estará relacionado directamente con el diseño curricular de las instituciones seleccionadas para tal fin, alrededor de la problemática del uso eficiente de la energía. Este diseño curricular deberá estar acompañado por los componentes de proyección comunitaria y de gestión interinstitucional. Es deseable que estas experiencias piloto funcionen como observatorios educativos, para su difusión nacional.

## **4. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

El presupuesto del proyecto se presenta a continuación, discriminado por año y por categoría de inversión (ver tablas en las páginas siguientes).

- **Contrapartida del Ministerio de Educación Nacional**

La Contrapartida del Ministerio de Educación Nacional para la ejecución del Proyecto está representada en: Dos profesionales de tiempo completo: La Coordinación del Proyecto y una profesional para el componente de proyección comunitaria; 32 coordinadores regionales del proyecto en las Secretarías de Educación Departamentales; la infraestructura física en los 32 departamentos del país (una oficina destinada a la ejecución del proyecto y que servirá de espacio de encuentro regional) y una oficina en el Ministerio de Educación Nacional, que servirá para la coordinación y ejecución central del proyecto. El valor de esta contrapartida está estimado en \$700.000.000= anuales.