



Empresa Industrial y Comercial del Estado

CORMAGDALENA

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL RIO GRANDE DE LA MAGDALENA

e n e r g í a

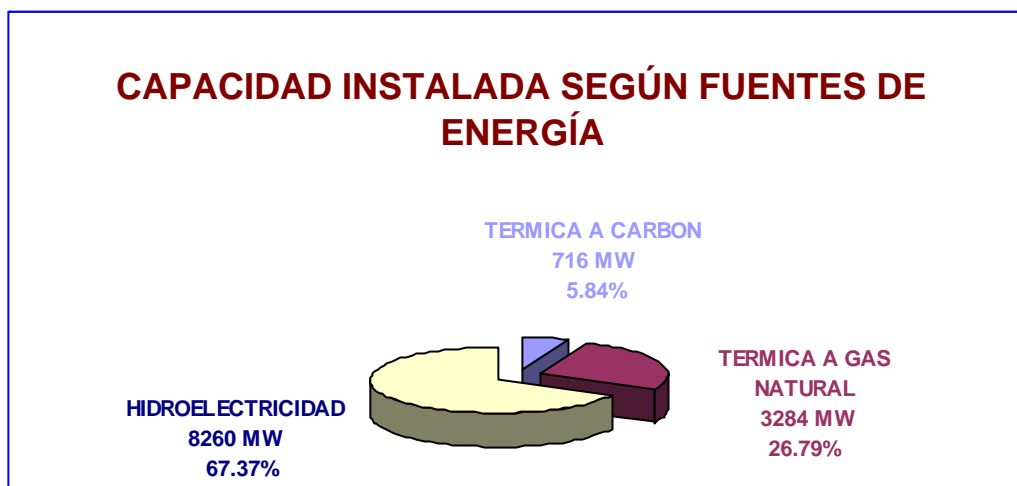
**DESARROLLO
HIDROELÉCTRICO
DE LA GRAN CUENCA MAGDALENA - CAUCA**

DESARROLLO HIDROELECTRICO DE LA GRAN CUENCA MAGDALENA CAUCA

Al consolidar la estadística sobre producción y movilización en unidades físicas y energéticas llevadas a 1997 como año base, según el Informe Ejecutivo presentado por el IDEAM, se estableció que en ese año se produjeron en Colombia 86 millones de toneladas de productos energéticos representados en petróleo, carbón, leña y bagazo; 16 millones de toneladas de minerales diferentes a carbón y petróleo y 76 millones de toneladas de productos manufacturados.

El sector manufacturero consume 108.398 kilotoneladas de materias primas y 70.304 Tcal de energía, y genera 13.824 Gg de gases de efecto de invernadero y 656.612 toneladas de residuos sólidos, para producir 104.378 kilotoneladas de productos terminados. El combustible más utilizado en la industria para la generación primaria de energía es el carbón mineral, seguido del bagazo y del gas natural. La energía secundaria proviene principalmente de electricidad, diesel, fuel oil y kerosene. El principal consumo absoluto de energía se da en la producción de alimentos y bebidas, seguida por cemento y sustancias químicas.

La capacidad instalada del sistema eléctrico interconectado nacional para el año 2000 se estimó de acuerdo con la Unidad de Planeamiento Minero Energético -UPME- del Ministerio de Minas y Energía, en 12.259.9 MW, representadas según fuentes de energía de la siguiente manera:



De este total, el 38.16% de la composición de la capacidad instalada fue proporcionada por las centrales hidroeléctricas y termoeléctricas que utilizan agua del río Magdalena y/o de sus afluentes.

Varios de sus afluentes, surten con sus aguas a los embalses que dan vida a un total de 20 Centrales, de las cuales surtidas directamente por el Río Magdalena tenemos La Represa de Betania.

En la participación pública y privada tanto en la generación como en la distribución, cabe señalar que las Centrales ubicadas en la Cuenca Magdalena, el 34% pertenecen al sector privado, mientras el 40.9% son públicas, no obstante estar en oferta el 61% de estas últimas, es decir, 11 Centrales de las 18 públicas existentes en la actualidad, la mayoría de ellas ubicadas en el departamento de Antioquía, en jurisdicción de la cuenca del río en el Magdalena Medio.

Estas Centrales ubicadas en la Cuenca del Río Magdalena tienen una cobertura de energía eléctrica por debajo del promedio departamental, preocupando la situación de algunos municipios que apenas promedian el 50% de la cobertura de energía para el año 1993.

No obstante, la generación eléctrica a base de hidroelectricidad ha venido perdiendo peso en la capacidad de generación efectiva de energía en Colombia, ya que en 1994 las Centrales hidroeléctricas aportaban un significativo 78%, hoy registran un 67.37%, mientras la generación térmica a base de gas, se ha incrementado al pasar de un 15% de suministro de energía en 1994, a un 26.79% para el año 2000. Para romper esta dependencia del Régimen Hidrológico, el Estado puso en marcha un Plan de Expansión del Sector Eléctrico, el cual en sus inicios buscaba darle mayor protagonismo al carbón, cuyas reservas alcanzan para abastecer la demanda nacional hasta por varios siglos, pero este intento ha venido perdiendo importancia debido a restricciones ambientales en el uso de este combustible.

La generación térmica a base de gas presenta varios elementos favorables como es el hecho de permitir reducciones en pérdidas y menores requerimientos de inversión, así como la utilización más eficiente del gas, mediante ciclos combinados de generación, su aporte al deterioro ambiental es bajo, pero dentro de sus más sentidas debilidades se debe señalar el hecho de que dependen de un recurso no renovable como es el gas, y sobre cuya disponibilidad aún subsisten dudas, pese a las reservas asociadas por la actividad exploratoria de hidrocarburos, los cuales estarán limitados en razón de que se requiere inyectar la mayor parte del gas extraído con el fin de garantizar la máxima recuperación de petróleo crudo en el yacimiento.

En cuanto a las hidroeléctricas, se debe señalar entre sus fortalezas que estas utilizan un recurso renovable, como es el agua, formando parte de un desarrollo integrado de cuencas, no presentando altos riesgos técnicos y ofreciendo una vida útil larga. Su cuantioso requerimiento de inversión y lenta recuperación de la misma, hace indispensable el respaldo crediticio de los organismos financieros multilaterales y requieren para su elaboración del sector público.

ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Según el estudio realizado por el IDEAM sobre la utilización de energías alternativas limpias, el análisis climatológico realizado para caracterización de la Cuenca mostró que el recurso clima ofrece, un potencial energético poco explorado y explotado que podría ser alternativa sostenible y económicamente viable para generación de energía limpia en proyectos de pequeña escala, aspecto que podría fortalecer el afianzamiento de acciones orientadas hacia un desarrollo sostenible en la Cuenca.

Según las estimaciones realizadas, en el territorio de la Cuenca es posible encontrar zonas con valores de energía solar relativamente altos. Así por ejemplo se puede encontrar valores superiores a 2.117 KW/m² en un año (500 calorías/cm²*día) en los sectores adyacentes al Río Magdalena de los departamentos de Huila, Tolima, Cundinamarca, Santander, Antioquía, así como en el departamento de Magdalena. También es posible encontrar sectores entre los departamentos de Cesar, Magdalena y Bolivar, con valores de velocidad del viento que presenta un importante potencial (mayor de 1.000 KW/m² – año) para generación de energía.

En general se considera que con valores superiores a 400KW/m² al año se puede generar energía en proyectos de pequeña escala. Las zonas mencionadas están en ese rango.

PLAN DE ACCION

Con base en este diagnóstico se presenta un Plan de Acción para la Generación de Energía en la Cuenca en un corto, mediano y largo plazo

LINEAMIENTO DE POLITICA

Desarrollar proyectos de GENERACION Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA que contribuyan a la Navegación y al Control de Inundaciones en el Río Magdalena

ACCIONES DE CORTO PLAZO

- Realizar inventario que identifique potencialidades eléctricas que ofrece el Río Magdalena y sus afluentes dentro de la jurisdicción definiendo criterios de priorización para la Generación y Distribución de Energía
- Identificar, Jerarquizar y Priorizar los estudios radicados ante los entes competitivos a la fecha que toman como eje el Río Magdalena y sus afluentes de acuerdo a las áreas de acción. (navegación).
- Realizar estudios de factibilidad y diseño al proyecto seleccionado para el aprovechamiento múltiple del Río Magdalena.

- Establecer alianzas estratégicas con el Sector Eléctrico Nacional que permita evaluar el potencial hidroeléctrico que ofrece el Río Magdalena.
- Generar mapas con el potencial energético georeferenciado de la cuenca Magdalena-Cauca con los recursos de cada región para sus etapas de construcción e implementación de proyectos y mantener actualizada la información que muestren.
- Solicitar Cooperación Internacional para aplicar experiencias obtenidas en el desarrollo de este potencial
- Realizar estudios de Mercado Energético para orientar inversiones que redunden en beneficios económicos de la Corporación.

ACCIONES DE MEDIANO PLAZO

- Ejecutar el proyecto seleccionado acorde a los resultados de los estudios realizados
- Mantener actualizada la base de datos del potencial hidroeléctrico de la cuenca.

ACCIONES DE LARGO PLAZO

- Control y seguimiento a proyectos en proceso
- Seguimiento a la evolución de nuevas tecnologías de usos energéticos y realizar estudios aplicables a la cuenca.
- Actuar sobre la demanda de energía en la cuenca. - Nuevos proyectos.