

Órgano de Información del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables



Vinculación

con la colectividad

Número 1

Publicación de Enero 2011

Año 1



Universidad Nacional de Piura - Universidad Nacional de Loja - Gestión del AEIRNNR para el doctorado PhD en ciencias ambientales.



Contenido



Opinión



Información



Divulgación



Cultural

Créditos:

AUTORIDADES DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Dr. Gustavo Villacís Rivas Mg. Sc.
RECTOR

Dr. Ernesto González Pesantes Mg. Sc.
VICERRECTOR.

Ing. José Ochoa Alfaro Mg. Sc.
Director del Área de la Energía, las Industrias y
los Recursos Naturales No Renovables.

Diseño Diagramación:
Fernando Patricio Castillo
Opciones Digitales
Teléfono: 07 2 589614
Celular: 087738010 movistar
090638131 porta
email: dsunil@yahoo.es

Imagen de Portada:
Acuarela, Estuardo Figueroa Castillo

Loja, enero 2011

- 07 **Área de la Energía y su Vinculación con la Colectividad**
Aurita Gonzaga Figueroa
- 12 **Las Carreras de pregrado y la Vinculación.**
Ing. Carlomagno Chamba T. Mg.Sc.
Coordinador de Pregrado
- 21 **gPXE en el mundo real**
Ing. Milrón Labanda
Docente de la Carrera de Sistemas del Área.
- 25 **Proceso constructivo y control de calidad...**
Ing. Mec. Patricio Valarezo García
- 28 **En busca del Sol**
Ing. Thuesman Monraño Peralta
- 35 **El hombre de ciencia
al servicio de la humanidad**



Presentación

**EL ÁREA DE LA ENERGÍA,
LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS
NATURALES NO RENOVABLES Y LA
VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD**



Aurita Gonzaga Figueroa
COORDINADORA DE VINCULACIÓN
CON LA COLECTIVIDAD A.E.I.R.N.N.R.

Con abnegado respeto para la Comunidad Universitaria y Sociedad Lojana, queremos en esta oportunidad quienes laboramos en el AREA DE LA ENERGIA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES y en calidad de responsable de la Vinculación con la Colectividad; poner a vuestra consideración esta publicación de las actividades académicas orientadas a vincular nuestro trabajo con la sociedad de la Región Sur del Ecuador, sus empresas de producción y desarrollo económico, su requerimiento en los servicios y la producción.

Damos cumplimiento a lo señalado por la LOES, el Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja, y los fundamentos teóricos metodológicos del Sistema Académico Modular por Objetos de transformación (SAMOT), como modelo educativo vigente, que exige interactuar con todos los actores sociales involucrados

en el desarrollo de la RSE y del país y con los aspectos generales del Reglamento de Vinculación con la Colectividad de la UNL, que la define como la intervención encaminada a : producir bienes y ofertar servicios especializados, asesorías y consultorías, capacitación, educación continua.

En este sentido con la presente entrega a la vez que informamos de nuestras tareas de vinculación y relación con los ejes centrales, también encontrará artículos científicos de interés formulados por los docentes especialistas en las ramas de las carreras afines; actividades deportivas y culturales desarrolladas por los docentes y estudiantes del Área.

Finalmente hemos de señalar nuestro interés en desarrollar el pensamiento crítico y el pensamiento universitario para el debate, el fomento, la difusión de los resultados de nuestra vinculación con la colectividad.

LA NUEVA MATRIZ ENERGÉTICA DEL ECUADOR AL 2020 Y SU RELACIÓN CON LA ING. ELECTROMECAÁNICA

INTRODUCCIÓN

POLÍTICA DEL MINISTERIO DE ELECTRIFICACIÓN Y ENERGÍA RENOVABLE MEER; La mayor utilización de los diferentes tipos de energía: electricidad y combustibles: gasolinas y gas se han vuelto indispensables en nuestra vida cotidiana; El crecimiento de la población y la economía; El desarrollo tecnológico e industrial; La evolución continua de los estilos de vida de los ciudadanos.

Planificación del sector energético

- Asegurar el abastecimiento de energía a corto, mediano y largo plazo
- Energía en cantidad y calidad
- Perspectivas: económica, social y ambiental
- Realidad de sistemas energéticos: evolución histórica y tendencias futuras: estadísticas de energía, balances y la matriz energética.

LA MATRIZ ENERGÉTICA

- Estado situacional energético del país.
- Resultado de las acciones o inacciones de la política energética de las autoridades del sector.
- Establece la demanda, transformación, oferta e inventario de recursos energéticos.
- Describe la evolución histórica y proyecta la situación futura.
- Herramienta útil para la toma de decisiones oportunas.

BALANCE ENERGÉTICO

- Determina el flujo de energía entre las diferentes etapas de la cadena energética.
- Establece los mecanismos por medio de los cuales la energía se transforma.
- Relaciona el equilibrio entre la oferta y la demanda.

IMPORTANCIA DEL BALANCE ENERGÉTICO

- Permite evaluar la dinámica del sector energético, en concordancia con la situación económica del país.
- Cuantifica el potencial exportador y los requerimientos de importación del país.
- Revela el grado de dependencia del país respecto a los diferentes energéticos. Ej. Importación de energía eléctrica de Colombia e importación de derivados del petróleo.
- Sirve de base para el análisis del impacto ambiental del desarrollo de las actividades energéticas.

NECESIDADES DE CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA Principales problemas energéticos

- Ineficiencia en el uso de la energía, falta del manejo de la demanda.
- Sector eléctrico con constantes riesgos de desabastecimiento.
- Caída de la producción petrolera.
- Desequilibrio entre la demanda y producción de refinados.
- Disminución de la prospección.
- Inadecuado marco legal institucional.
- Ausencia de planificación.
- Retiro del estado como rector y actor fundamental del sector.

PARA CAMBIAR LA MATRIZ ENERGÉTICA ES NECESARIO:

- Establecer un sistema permanente de planificación energética integral, basada en información confiable, sistemática y actualizada.
- Desarrollar ese sistema durante una transición en la cual se realicen los estudios necesarios y se genere la capacidad institucional requerida.

POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN DEL MEER

- Aumento de la eficiencia energética.

- Aumento de consumo de energía renovable: biodiesel y etanol.
- Introducción de vehículos híbridos.
- Coordinación con las estrategias sectoriales para mejorar la eficiencia del transporte.
- Adecuados precios y tarifas.

VARIABLE DE CONTROL: LA DEMANDA DE ENERGÍA Actitud proactiva y no pasiva

- La demanda de energía se la consideraba determinada por factores externos fuera de control.
- El tema energético se lo consideraba por el lado de la oferta (Este concepto es errado)
- PLANIFICAR, no es adivinar o predecir el futuro, es construirlo.
- LA DEMANDA ES UNA VARIABLE CONTROLABLE: por la planificación energética y los incentivos a la demanda.

ACTIVIDADES DE CONSUMO DE ENERGÉTICOS

- Transporte: fuerza motriz
- Industrial manufacturero: fuerza electromotriz, iluminación, termo procesos.
- Residencial: cocción, electrodomésticos
- Comercial y servicios: fuerza motriz, iluminación
- Agro, avicultura y pesca: fuerza electromotriz
- Construcción: fuerza motriz
- Minas y canteras: fuerza motriz
- Pérdidas

MEDIDAS APLICABLES A LA DEMANDA: TRANSPORTE (mayor consumidor y elevada ineficiencia)

- Mejorar la eficiencia en el transporte particular: automóviles híbridos
- Introducir el uso de biocombustibles en vehículos particulares: etanol
- Introducción de la utilización del GNC en los taxis.

- Introducción del uso de biodiesel en camiones y buses.

MEDIDAS APPLICABLES A LA DEMANDA: SECTOR RESIDENCIAL (Segundo consumidor mayor de energía y mayor consumidor de GLP y electricidad)

- Aumentar la eficiencia energética tanto en usos térmicos como eléctricos: focos ahorradores (ojo con la contaminación), certificación y etiquetado
- Introducción de energías renovables: paneles solares para calentamiento de agua
- Mantener el uso controlado de electricidad para cocción (aumento de la demanda a la hora pico) cuidando el precio relativo del GLP con la tarifa eléctrica.

MEDIDAS APPLICABLES A LA DEMANDA: SECTOR INDUSTRIAL

- Mejora sustancial en la eficacia energética en los usos térmicos y eléctricos
- Mayor uso de combustibles pesados, sustitución del GLP y mantener la utilización del bagazo
- Promover la eficiencia energética como una ventaja competitiva para las empresas

MEDIDAS APPLICABLES A LA DEMANDA: SECTOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS PÚBLICOS

- Mejora sustancial de la eficiencia energética para usos térmicos y eléctricos
- Utilización de paneles solares para calentamiento de agua.

OFERTA DE LA ENERGÍA: DESARROLLO DE LOS RECURSOS NACIONALES: Energía eléctrica

Seguridad de abastecimiento y reducción de costos

- Desarrollo intensivo de recurso hidroeléctricos: Toachi Pilatón, Coca Codo Sinclair, Sopladora, Mazar, Palanda, Chinchipe
- Otras fuentes de generación:

gas natural, geotérmica, nuclear

- Mercado eléctrico regional andino y Chile.

OFERTA DE LA ENERGÍA: DESARROLLO DE LOS RECURSOS NACIONALES: Hidrocarburos

- Aumento de producción de Petroecuador
- Evaluación del gas natural en la matriz energética
- Exploración y desarrollo de nuevas reservas
- Integración regional
- Ampliación de la capacidad de refinación (Refinería del Pacífico): mejora del balance comercial de productos petroleros

CONCLUSIONES

- En el sector eléctrico la matriz energética muestra que la incorporación de nuevos proyectos hidroeléctricos tienen alto impacto en la sostenibilidad energética del país (Se duplica la producción de hidroelectricidad de 13,3 a 26,4 miles de GWh
- La incorporación de nuevas tecnologías permitirá diversificar la matriz energética. La participación del petróleo en oferta energética se reduce en 10 puntos porcentuales (de 92% a 82%) a favor de energías renovables.
- En el sector del transporte estas nuevas tecnologías permitirán reducir en cerca del 12% el uso de combustibles líquidos, muchos de los cuales son importados (de 177 mil a 155 mil barriles por día).
- Si el estado no asigna recursos suficientes para la exploración y explotación de hidrocarburos, el Ecuador en el año 2015 pasará a ser un país importador de petróleo (123 mil barriles por día para el 2020).

Es necesario aumentar, diversi-

ficar y hacer mas eficiente la oferta energética:

- Priorizar el desarrollo de proyectos hidroeléctricos y otras energías renovables: solar, eólica
- Intensificar la prospección hidrocarbúfera.
- Mejoramiento tecnológico en la producción y transformación de la energía.
- La producción, transformación y consumo de la energía deben ser ambientalmente sostenibles
- La Ing. Electromecánica esta fuertemente ligada a este proceso de cambio de la matriz energética ya que esta involucrada en las diferentes etapas de la producción, transformación y uso de la energía.
- Los futuros profesionales de la IEM podrán aportar en forma efectiva en la transformación de la matriz energética en la que se encuentra empeñado el gobierno nacional a través del MEER

RECOMENDACIONES

- Promocionar el uso de transporte híbrido y eléctrico para el transporte publico.
- Se debe ejecutar la construcción de proyectos hidroeléctricos.
- Garantizar a Petroecuador los recursos para la prospección y explotación de petróleo
- Llevar a efecto la política del MEER de eficiencia energética.
- Establecer un sistema de planificación energética integral.
- Introducir el concepto de manejo de la demanda.
- El aumento de la eficiencia en el uso de la energía debe ser una política prioritaria del estado.
- Se recomienda a las Universidades que tienen las carreras afines al propósito del cambio de la matriz energética desarrollar en forma intensiva proyectos de investigación en las diferentes áreas que involucran a este propósito.

FUENTE:

Ministerio de electrificación y energía renovable