

# PROGRAMA DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA

## DOCUMENTO PRELIMINAR

REPUBLICA DE COLOMBIA



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA**

**IPSE**



**GEWSA**  
GESTION ENERGETICA S.A. E.S.P.

**Bogotá Octubre de 2005**



## CONTENIDO

### **1. Antecedentes.**

- 1.1 Recopilación de estudios pertinentes
- 1.2 Fundamentos Jurídicos, Normativos y de Política

### **2. Definición legal PROURE.**

### **3. Identificación Objetivos de Ley**

### **4. Diagnóstico del URE y el uso de Fuentes de Energías no Convencionales.**

Matriz objetivos legales – barreras país.

### **5. Precisión de roles y funciones institucionales.**

### **6. Metas Estrategias y Líneas de Acción.**

### **7. Definición de Alcance y Recursos para su elaboración.**



## **1. Antecedentes.**

### **1.1 Recopilación de estudios pertinentes**

### **1.2 Fundamentos Jurídicos, Normativos y de Política**

El marco constitucional, legal y reglamentario que fundamenta el desarrollo de las acciones tendientes al fomento y la promoción del Uso Racional y Eficiente de Energía y demás Formas de Energía No Convencionales se encuentran así contextualizado:

#### **Fundamento Constitucional:**

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución...

Artículo 334. La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá por mandato de la ley en la explotación de los recursos naturales...

#### **Fundamento Legal:**

##### **Ley 29 de 1990 Ciencia y Tecnología:**

**Artículo 2.** La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnologías nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico...

**Ley 99 de 1993:** Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.

**Artículo 5º.** Funciones del Ministerio. "Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente: 32) ...Promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas...;33) Promover, en coordinación con las entidades competentes y afines, la realización de programas de sustitución de los recursos naturales no



renovables, para el desarrollo de tecnologías de generación de energías no contaminantes ni degradantes”;

**Ley 115 de 1994 Ley General de la Educación:**

**Artículo 5.** Los fines de la educación: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales...

**Ley 142 de 1994: Servicios Públicos Domiciliarios:**

**Artículo 11.** Función social de la propiedad en las entidades prestadoras de servicios públicos: 11.4. Informar a los usuarios acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad el servicio público respectivo.

**Artículo 74.** Funciones especiales de las comisiones de regulación. 74.1. De la Comisión de Regulación de Energía y Gas Combustible. a) Regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente...

**Ley 143 de 1994:** Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.

**Artículo 66.** El ahorro de la energía, así como su conservación y uso eficiente, es uno de los objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico.

**Ley 223 de 1995 Modificación Estatuto Tributario.**

**Ley 383 de 1997:**

**Art. 57 Ciencia y Tecnología:** Estatuto Tributario Libro I, Título I: Renta Capítulo V: Deducciones.126-4. Adicionado por el Art. 57, Ley 383 de 1997. Deducción por inversiones o donaciones para proyectos de investigación o desarrollo científico o tecnológico.

**Ley 629 de 2000:** Por medio de la cual se adopta en Colombia el **Protocolo de Kyoto** según el cual, las partes aplicarán y/o seguirán elaborando políticas y medidas de conformidad con sus circunstancias nacionales, por ejemplo las siguientes: i) fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional; iv) investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales;

**Ley 633 de 2000 Zonas No Interconectadas:**

**Artículo 83.** Todos los recursos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas se utilizarán para financiar planes, programas y proyectos de inversión destinados a la construcción e



instalación de la infraestructura eléctrica que permitan la ampliación de la cobertura y satisfacción de la demanda de energía en las zonas no interconectadas.

**Ley 697 de 2001:** Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía y se promueve la utilización de energías no convencionales.

**Decreto 3683 de 2003:** Reglamentario de la Ley 697 de 2001 por medio del cual se establece una estructura institucional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía con el apoyo de una comisión Intrasectorial creada por el mismo decreto, creando un mecanismo institucional de promoción y financiación.

**Decreto 2532 de 2001 Minhacienda (producción limpia):**

**Artículo 6º.** Elementos, equipos o maquinaria que no son objeto de certificación para la exclusión de IVA. En el marco de lo dispuesto en los artículos 424-5 numeral 4 y artículo 428 literal f) del Estatuto Tributario, el Ministerio del Medio Ambiente no acreditará la exclusión de IVA respecto de: j) Equipos, elementos y maquinaria destinados a proyectos, programas o actividades de reducción en el consumo de energía y/o eficiencia energética, a menos que estos últimos correspondan a la implementación de metas ambientales concertadas con el Ministerio del Medio Ambiente, para el desarrollo de las estrategias, planes y programas nacionales de producción más limpia, ahorro y eficiencia energética establecidos por el Ministerio de Minas y Energía;

**Fundamentos y Antecedentes de Política:**

**Plan Energético Nacional, Estrategia Energética Visión 2003-2020:** que en materia gestión eficiente de la demanda y uso racional de energía propone una estrategia que pretende la superación de las barreras a la eficiencia energética, mediante la combinación de mecanismos de orientación del mercado e incentivos a la innovación tecnológica. Líneas de acción: Política de precios y subsidios de energéticos, Sustitución de energéticos, Gestión de la demanda de energía y Acciones de apoyo.

**Política Nacional para la Productividad y Competitividad 1999 – 2009:** Ministerio de Industria y Comercio.

**Conpes 3108 de 2001 Programa de Energización para Zonas No Interconectadas:** La gestión para que se provea energía a las ZNI debe incluir los siguientes pasos: Caracterización de los Centros Poblados en las ZNI, Esquema Institucional, Requerimientos y Fuentes de Financiación y Esquema Empresarial

**Conpes 3190 de 2002 Balance y Estrategias a seguir para impulsar el Plan de Masificación de Gas**



El Ministerio de Minas y Energía y el DNP recomiendan al CONPES: Solicitar al Ministerio de Minas y Energía y a la Comisión de Regulación de Energía y Gas: 1. Adoptar una política estable e integral de precios de los energéticos, especialmente para los combustibles líquidos, de tal forma que los agentes del sector puedan diseñar estrategias sostenibles para la penetración del gas natural en los sectores Industrial y de Transporte. 2. Asegurar la disponibilidad del gas natural en el corto y largo plazo.

## **2. Definición legal PROURE.**

El Artículo 5 de la Ley 697 de 2001 creó el programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y de más formas de energía no convencionales PROURE que diseñara el Ministerio de Minas y Energía, con el objeto de aplicar gradualmente programas para que toda la cadena energética, este cumpliendo con permanentemente con los niveles mínimos de eficiencia energética y sin perjuicio de lo dispuesto en la normatividad vigente sobre el medio ambiente y los recursos renovables.

En concepto del grupo interinstitucional de trabajo esta definición es limitativa y contradictoria con los objetivos de la ley, lo que hizo necesario que la CIURE avalara una metodología de construcción del PROURE.

## **3. Identificación Objetivos de Ley.**

La Ley 697 de 2001 que en su Artículo Primero declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para:

1. Asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno.
2. Asegurar la competitividad de la economía colombiana
3. Asegurar la protección al consumidor.
4. Promover el uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

## **4. Diagnóstico del URE y el uso de Fuentes de Energías no Convencionales.**

Identificados los objetivos de Ley, se elaboró una matriz que relacionara los objetivos legales contra las barreras presentes en el país para el desarrollo de los programas URE



## **Objetivo 1: Asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno.**

### **Barreras Políticas / Regulatorias**

- Existen señales en constitución de 1991 y leyes 142/143 pero no son suficientes

El Uso Racional de Energía se encuentra plasmado en la constitución y legislación colombiana. Los temas de sostenibilidad y medio ambientales se observan como una motivación principal del Estado, y dentro de ellos se encuadran tanto el uso racional de energía como la utilización de fuentes no convencionales.

En lo que respecta al abastecimiento pleno y oportuno de fuentes energéticas que garanticen el satisfacer con las exigencias de demanda generadas por el crecimiento y desarrollo del país, la constitución y las leyes dan el marco general y necesario para su cumplimiento. La aproximación adoptada a partir de la primera mitad de la década de los 90 apuntó a la implantación de mecanismos de mercado, especialmente en lo que respecta al sector eléctrico. Sin embargo, la especificidad del sistema colombiano ha llevado a generar señales de mercado en el sector eléctrico que no están reflejando los costos marginales de largo plazo, lo cual podría llevar a una situación de desabastecimiento en un mediano plazo, pues los inversionistas potenciales no ven remunerada su inversión en forma adecuada.

En el sector de hidrocarburos se ha venido registrando un descenso en las reservas, el cual ha sido manejado mediante la modificación de los esquemas contractuales, con el fin de aumentar la competitividad del país y lograr atraer inversión extranjera en exploración. Los últimos desarrollos institucionales han apuntado a la separación de los roles corporativos y estatales, mediante la escisión de ECOPETROL en la ANH. Esta última empresa ha tomado los roles netamente estatales dejándole a la primera los roles netamente empresariales. Se espera que en el corto a mediano plazo esta reestructuración resulte en un mejoramiento de la competitividad de ECOPETROL, al actuar con objetivos corporativos propios de una empresa privada.

- Seguimiento a la implantación de políticas

La institucionalidad estatal ha estado centrada en la definición de políticas y en su instrumentación, pero no se ha dado un énfasis adecuado al seguimiento en la implantación de las mismas. Esto ha resultado en medidas más nominales que reales, especialmente en aquellos sectores que involucran un gran número de actores con diferentes niveles, nacionales, regionales, públicos y privados.

- No hay políticas de largo plazo



Teniendo en cuenta los niveles de inversión comúnmente requeridos para la expansión de la infraestructura energética, los posibles promotores de proyectos buscan para la estructuración de los mismos señales regulatorias y políticas de largo plazo, que les permitan realizar sus análisis de factibilidad con niveles razonables de incertidumbre. La política energética del país está orientada principalmente a través del Plan Energético Nacional PEN, el cual es un documento de referencia, que se actualiza en forma periódica. Estas políticas planteadas en el PEN se implementan a través de las actuaciones gubernamentales y ministeriales, las cuales a su vez se plasman como programa de Gobierno en la ley del Plan de Desarrollo respectivo. En lo que respecta a fuentes no convencionales y el uso eficiente de la energía, no ha existido una clara definición de la política de largo plazo, lo cual no permite que las inversiones se orienten en forma adecuada. El PROURE es un instrumento que apunta a levantar en parte esta barrera.

- Desarticulación entre las diferentes instancias

Las amplias implicaciones del URE y el uso de las fuentes no convencionales hacen que su coordinación institucional sea una labor complicada. Los proyectos de URE generalmente tienen repercusiones en la parte ambiental, teniendo en cuenta que la realización de los mismos generalmente modifica los valores de emisiones de contaminantes, ocasionados ya sea por modificaciones en el proceso o por cambios en el perfil de uso de los portadores energéticos. Es necesario coordinar los objetivos no siempre coincidentes entre los sectores ambiental y energético.

Así mismo, teniendo en cuenta el sector de demanda sobre el cual se aplique el proyecto, este impactará al respectivo sector de la actividad económica. Son de especial complejidad los proyectos de eficiencia energética o fuentes alternas en el sector de transporte, debido al número de actores involucrados y al nivel de su institucionalidad (local, regional, nacional, pública, privada). En la definición de políticas, estrategias y medidas específicas intervienen desde entidades del orden local, como alcaldías, secretarías de tránsito y organismos de planeación urbana, agremiaciones de transportadores, concesionarios del servicio, organismos ambientales locales o regionales, hasta entidades del orden nacional como el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Transporte, y el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

De especial importancia es el impacto de las políticas de URE en el sector eléctrico, teniendo en cuenta la complejidad regulatoria existente en el mismo. Se presentan conflictos de coordinación también entre las ramas legislativa y ejecutiva, al elaborarse proyectos en forma independiente, (se cita como ejemplo la dispersión de la legislación entre la ley 697 de URE, presentada por el ejecutivo, la ley 693 sobre etanol (bio-combustibles), presentada por el legislativo)– y la



reciente expedición de la Ley 939 de biodiesel . La conformación de la CIURE como instancia de coordinación intersectorial apunta a levantar esta barrera.

### **Barreras Institucionales**

- Falta de compromiso en cumplimiento de funciones

Los diferentes documentos de política, tales como documentos CONPES, el PEN, el plan de energización de zonas no interconectadas, adolecen en algunos casos de falta de cumplimiento por parte de las entidades involucradas.

- Proyectos desarticulados y no sostenibles

El Gobierno ha procurado garantizar el aumento de la cobertura del servicio de electricidad y de gas natural, para lo cual ha creado varios fondos con destino a subsidiar las inversiones requeridas para la construcción de nueva infraestructura así como para ampliación de las redes domiciliarias requeridas. Sin embargo, los mecanismos previstos no comprenden un análisis integral de las opciones presentadas por los formuladores de proyectos en forma tal que se establezcan prioridades desde una óptica nacional. En un ambiente de recursos escasos es de importancia el contar con mecanismos adecuados que permitan maximizar los beneficios posibles de la realización de proyectos energéticos. En el pasado se han dado casos en que se formulan e implementan soluciones que resultan en proyectos no sostenibles, en algunos casos por falta de apropiación del mismo por parte de la comunidad, o en otros por un diseño poco adecuado a las especificidades de la región.

- Seguimiento y coherencia gestión

Esta barrera es complementaria a la antes mencionada “falta de compromiso en funciones”. Se refiere a la inexistencia de mecanismos formales de seguimiento a la gestión de los proyectos (evaluación ex-post), lo cual se convierte en una barrera que afecta la efectividad y replicabilidad de los mismos. Asimismo, no existen mecanismos de seguimiento que permitan verificar a posteriori la adecuada utilización de los recursos provenientes de los diferentes fondos. Tampoco existen mecanismos que permitan realimentar la formulación y diseño de proyectos de acuerdo a los resultados de implantación de proyectos anteriores.

### **Barreras de: Mercado / Financiación / Incentivos**

- Precio se aleja del valor de eficiencia

El esquema de precios es fundamental en la búsqueda de la eficiencia. La teoría económica es clara al afirmar que, en ausencia de distorsiones de mercado, un esquema de precios que refleje los costos marginales de largo plazo lleva a una



eficiencia asignativa entre los varios recursos disponibles. Una situación en la que se utilicen mecanismos de mercado y los precios sean inferiores a los CMPLP lleva a una expansión por debajo de los requerimientos, generándose una elevación de los costos de los energéticos secundarios (electricidad, gas natural) en el mediano plazo y un desabastecimiento de la oferta en el largo plazo.

- Líneas de crédito

El acceso a crédito preferencial para proyectos de eficiencia energética ha sido limitado. La línea Bancodex/URE no ha tenido ninguna utilización. La estructuración de mecanismos de financiación que faciliten la ejecución de proyectos de eficiencia energética es un instrumento que apunta a mejorar las condiciones financieras de los proyectos y volverlos atractivos, teniendo en cuenta la percepción del industrial frente a los mismos, en el sentido de considerarlos poco prioritarios frente a proyectos de inversión o mejoramiento de infraestructura productiva.

- No hay mercado real de bienes y servicios
- No se involucran en el precio los costos de agotamiento y los costos ambientales (externalidades)

Esta barrera está estrechamente relacionada con la de “Precios no eficientes”. En la medida en que los esquemas de formación de precios no contemplen los costos para la sociedad debidos al agotamiento del recurso y al impacto que causa su utilización, no se favorece la implantación de procesos eficientes, el uso de energéticos de menor impacto, o el uso de fuentes renovables no convencionales.

### **Barreras Culturales / Educativas / de Información**

- Cultura de no pago

Con posterioridad a la privatización de las electrificadoras se observó en los usuarios de algunas de ellas un patrón de evasión en los pagos de la energía consumida, producto tanto de una escasa capacidad de pago en los estratos bajos de la población, como de costumbres arraigadas en la concepción de que el suministro del servicio de electricidad era un deber del estado, sin importar si el mismo recuperaba o no los costos de prestación a través del recaudo por facturación. Esta situación, trasladada a un sistema en el que son empresas privadas las prestadoras del servicio, quienes se apoyan en niveles de recaudo normales, pone en riesgo la prestación del servicio a largo plazo.

- Escasa prospectiva (hidrocarburos)

Los niveles de prospectiva en el sector de hidrocarburos registrados en los últimos años han estado por debajo de los requeridos para lograr un aumento importante



en las reservas probadas. Esta situación se ha mantenido a pesar de los esfuerzos realizados por ECOPETROL y ahora la ANH en mejorar la competitividad del país mediante la modificación de los esquemas de asociación.

- Sub-valoración subjetiva del recurso - Poca apreciación del valor de la energía

El sector de consumo no genera prácticas de eficiencia en el uso de la energía pues no es plenamente conciente del costo de agotamiento del recurso, o del costo para la economía que se desprende de su uso. Esta falla en la percepción hace que se generen niveles de desperdicio o de consumo suntuario superiores a los que se tendrían en un escenario en el que se presente una “conciencia conservacionista”, o predomine una visión sostenible de largo plazo frente a la obtención de beneficios a corto plazo.

- Visión de corto plazo

En las barreras institucionales se mencionó la falta de una visión de largo plazo por parte de las entidades gubernamentales. En este aparte se considera la barrera representada por la visión del usuario del servicio de energía, el cual no cuenta con información suficiente que le permita valorar en forma adecuada el recurso energético, centrándose en consecuencia en los impactos de corto plazo, que son los más visibles: el impacto en su canasta de bienes, ya sea personal o empresarial, el impacto de corto plazo sobre el medio ambiente, etc.

## **Objetivo 2: Competitividad la competitividad de la economía colombiana**

### **Barreras Políticas / Regulatorias**

- Incentivos dirigidos

Los incentivos desarrollados en el país no guardan un concepto de integralidad sino que apuntan a favorecer equipos, maquinarias y formas específicas de generación no convencional y no a todo el universo de posibilidades.

La expedición de leyes y actos administrativos en forma separada y que apuntan a la sustitución de combustibles tradicionales por bio-combustibles, gas natural o GLP, sin que medie una posición clara del gobierno en esta materia, causa indecisión en los actores, al no ver en forma clara el derrotero de largo plazo en esta materia. Este hecho dificulta la toma de decisiones de inversión que mejoren la competitividad o la eficiencia productiva. (V.g. Proyecto de Ley 048 de 2005).

- Poca claridad en política de sustitución combustibles



Los procedimientos usados en el establecimiento de precios de los energéticos están en algunos casos ligados a precios internacionales, que a su vez son objeto de variaciones estacionales, ocasionadas principalmente por los picos de consumo de los países del hemisferio norte, sujetos a inviernos y veranos que generan variaciones fuertes en la demanda. El efecto sobre el mercado local es una volatilidad en los precios internos de los combustibles (teniendo en cuenta que los precios internos están “atados” a las tendencias de los precios externos), lo cual genera incertidumbre en la toma de decisiones en lo que respecta a cambio a combustibles alternos o la escogencia del energético a utilizar en los procesos industriales. Los vaivenes en los precios generan en consecuencia vaivenes en los costos de producción afectando la competitividad de las empresas.

- Transporte no mira URE (competitividad país vs. infraestructura)

El sector transporte es una pieza clave en la productividad de las empresas colombianas sobre todo en lo que respecta al comercio internacional. Los costos de transporte pueden ser considerables, como es el caso del carbón, afectando la posición competitiva del país en el ámbito internacional. El sector transporte en si mismo no ha generado procesos de manejo de demanda que busquen un aumento en la eficiencia, en el uso de combustibles, o en el impacto ambiental generado por esta actividad. También se observa un atraso en la construcción de la infraestructura vial y portuaria. Las últimas décadas han visto un giro hacia un único modo de transporte de carga, el carretero, abandonándose modos clásicos como el fluvial o el férreo.

- Inestabilidad normativa

Una excesiva reglamentación y regulación, unida de cambios en las reglas del juego, genera un aumento en la percepción del riesgo regulatorio que tiene el inversionista, afectando así la capacidad de atraer capital privado al negocio. Esto termina reduciendo la competitividad del mismo, al preferirse invertir en otros sectores de menor nivel de riesgo.

- No hay sanción efectiva al robo

Existe una percepción en el usuario de que el robo de energía, así cause sanciones punitivas, monetarias y penales, no es perseguido en la práctica. Esto perpetúa la actitud de buscar evadir el pago a través del fraude o del robo del energético. La disminución en los niveles de recaudo por esta razón es un factor adicional que afecta la competitividad de las empresas. En los últimos años se ha observado un aumento en el control al robo a la gasolina, gracias a la creación de unidades policivas especiales. Sin embargo esta aproximación no se ha extendido a otros energéticos, como la electricidad o el GLP.



### **Barreras Institucionales**

- Operadores ZNI no se les incentiva eficiencia en la prestación del servicio (IPSE)

En las Zonas No Interconectadas, caracterizadas en general por usuarios ubicados en localidades remotas, dispersas, de bajos consumos, de ingresos familiares mínimos, con problemas de orden público, sin vías de transporte terrestres, y sin medios de comunicación confiables, el Estado ha facilitado la prestación del servicio de electricidad por medio de construcción de infraestructura como grupos generadores y redes locales, con “costos hundidos” (subsidiada). Sin embargo, las labores de administración, operación y mantenimiento de esta infraestructura son llevadas a cabo por prestadores del servicio locales (empresas locales o alcaldías) sin un esquema de remuneración de la actividad que incentive eficiencia, y con un nivel de subsidios que no es suficiente para reconocer costos de prestación de un servicio eficiente. Tal actividad de prestación, por tanto, facilita el deterioro acelerado de la infraestructura y el aumento de los costos de producción que se revierte en un mal servicio a los usuarios.

- No hay “dolientes” en competitividad (promotores) - Diversidad, desarticulación, dispersión de roles y funciones

En el sector industrial es cada vez más importante los temas de competitividad. Bajo este tema caben proyectos de reconversión industrial, de uso racional de la energía, de reingeniería de procesos, y de aumento de eficiencia en general. No existe una entidad que promueva la competitividad en el sector, desde un punto de vista de eficiencia energética. Últimamente el Ministerio de Comercio ha diseñado programas que apuntan al mejoramiento de la competitividad de pequeñas y medianas empresas. Colciencias ha desarrollado algunos proyectos de investigación encaminados a la mejora de procesos y aumento de eficiencias productivas. El IFI fue también un actor que posibilitaba la canalización de recursos hacia proyectos de este tipo, lo mismo que FONADE. Todos estos esfuerzos dispersos podían generar un impacto mayor de contarse con un actor que centralice los recursos, oriente al formulador de proyectos, asesore en la consecución de tecnología, y en fin actúe como promotor de la competitividad.

- Inadecuado y/o inefectivo control de perdidas, robo, contrabando

Esta labor, si bien puede considerarse como de ámbito de las autoridades policivas y/o judiciales, afecta la competitividad de las diferentes empresas, tanto del sector eléctrico como la del de hidrocarburos. Está ligada a la mencionada anteriormente como “sanción efectiva al robo”



### **Barreras de Mercado / Financiación /Incentivos**

- ZNI: no hay mercado competitivo

Tal como se explicó anteriormente, los costos de prestación de un servicio eficiente de electricidad no están siendo reconocidos actualmente por el regulador, principalmente por la dificultad de caracterizar costos eficientes en unas zonas tan remotas. Unido a lo anterior, y debido a las características de los usuarios de las Zonas No Interconectadas, en especial su bajo nivel de ingresos, la tarifa final eficiente se volvería inalcanzable para el usuario de estas zonas, por cuanto el porcentaje de subsidios permitido por la Ley es insuficiente para compensar el alto costo que se alcanza en el desarrollo de las actividades de generación, distribución y comercialización. Ante este panorama, se torna imposible generar un esquema de mercado competitivo, que facilitaría la disminución de costos, como ha sucedido en el propio SIN y en otros países con regulaciones de mercado libre.

- Escasez de mecanismos de financiación para competitividad

No existen mecanismos de financiación específicamente diseñados para los proyectos que contemplen mejoras en los procesos industriales que impliquen un aumento de competitividad.

- Dispersión de incentivos
- No hay industria local de equipos y partes URE/FNCE

En general los equipos asociados a tecnologías eficientes vienen del exterior, y tampoco se cuenta con fábricas de partes para los mismos. Los equipos son suministrados por el dueño de la tecnología, que en la mayoría de los casos es cerrada por contener un alto componente de investigación y desarrollo. Los procesos de I&D en el país no han generado la tecnología en forma local. No existe una industria fuerte de repuestos que atienda el equipamiento existente.

- Dificultad de volver operativos los incentivos por MDL

Los trámites y procesos asociados a los mecanismos de desarrollo limpio son complejos y dispendiosos. Existen casos en los que el beneficio proyectado difícilmente se materializa (caso Jepirachi). Esta complejidad termina volviendo poco atractivo un beneficio que de otra forma podría mejorar la competitividad de proyectos de URE, que generalmente implican reducción de emisiones.

### **Barreras Culturales / Educativas / Información**

- Eficiencia energética no se ve como factor de competitividad
-



El industrial tiende a valorar más los proyectos asociados a nuevas líneas de producción, nuevos mercados, mejoramiento de su infraestructura productiva, etc, y los proyectos asociados con la mejora en la eficiencia en el uso de sus insumos energéticos se les asigna una baja prioridad. En muchos casos ni siquiera se contemplan como formas posibles de mejorar el nivel de competitividad.

- Usuario final no tiene elementos de juicio

La información con que cuenta el usuario en lo que respecta a equipamiento de uso final, tanto residencial como industrial, no contempla aspectos de eficiencia energética, o de impacto ambiental. El usuario se guía mas por el sentido común, comentarios generalizados, o su propia intuición al hacer sus decisiones de compra. La creación de estándares mínimos y etiquetas de eficiencia apunta a levantar esta barrera.

- Poca promoción de tecnologías eficientes

No existen organismos que promocionen o vigilen el mercadeo de equipos de uso final, cumpliendo estándares de eficiencia. La información al respecto, de darse, proviene del mismo fabricante o distribuidor.

- “Cultura del robo”

Barrera ya anotada en párrafos anteriores

### **Barreras Tecnológicas**

- Tecnologías de baja calidad y desempeño, disfrazadas como eficientes

En el pasado, amparados en la inexistencia de normatividad y/o mecanismos de vigilancia se ha presentado la comercialización de productos de baja calidad o de pobres niveles de eficiencia, pero promovidas como “ambientalmente amigables” o eficientes. Este hecho a generado una prevención por parte de los consumidores potenciales de nuevas tecnologías, limitando así su penetración en el mercado.  
**RESALTAR IMPORTANCIA CONTROL CALIDAD**

- Incertidumbre tecnológica

Los nuevos desarrollos en energías renovables y no convencionales, así como aquellos que están llegando a las fases de difusión, hacen que sea difícil de prever cuales de ellas penetraran el mercado, en que proporción y con que velocidad. Esto arroja un manto de incertidumbre sobre todo en países como el nuestro que tradicionalmente van a la zaga en cuanto a innovación tecnológica se refiere.



- No hay programa estructurado y efectivo de I&D, no se llega a demostración y difusión - No hay recursos suficientes para I&D, ni estatales, ni generados como excedente de la actividad productiva

Los proyectos de I&D en el país han estado mas orientados por el sector investigativo (academia, centros y grupos de investigación), que por las necesidades tecnológicas del sector productivo. En consecuencia, no existe un programa estructurado que permita asignar prioridades y/o maximizar los beneficios obtenibles de la actividad de I&D. Mas aún, la escasez de recursos ha impedido que los proyectos lleguen a la fase de demostración, y menos aún a la de difusión, con la cual se completa el ciclo de innovación.

### **Objetivo 3: Asegurar la protección al consumidor**

#### **Barreras Políticas / Regulatorias**

- No hay reglamentos técnicos aprobados que permitan exigir los niveles mínimos de eficiencia ya establecidos para equipos de uso final

Si bien las actividades en materia de normalización se iniciaron desde comienzos de la década de los 90, hasta el momento no se cuenta con un reglamento que establezca la obligatoriedad de etiquetar los equipos de uso final desde el aspecto de eficiencia energética.

#### **Barreras Institucionales**

- No hay Organismos de Certificación Aprobados (OCA)

Los laboratorios de prueba existen en el país, pero su acreditación no se ha dado debido a la falta de reglamento que establezca la obligatoriedad del procedimiento a seguir en el proceso de certificación y etiquetado. Mas allá, algunos fabricantes han optado por incluir alguna señal de eficiencia energética en sus equipos, sin seguir los estándares ya diseñados, lo cual sirve sólo para aumentar la confusión en el usuario final.

- No se esta ejecutando la función de supervisión y control

Barrera descrita anteriormente. Esta barrera está asociada también a la de "falta de reglamentos técnicos" ya que, al no existir obligatoriedad, la labor de supervisión y control no puede ejercerse en forma adecuada.



### **Barreras de Mercado / Financiación / Incentivos: Por precisar**

#### **Barreras Culturales / Educativas / Información**

- Usuarios no tienen información suficiente en URE y en equipamiento

Barrera descrita anteriormente

#### **Barreras Tecnológicas: Por precisar**

### **Objetivo 4: Promover el uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales**

#### **Barreras Políticas / Regulatorias**

- Estancamiento en el desarrollo del marco normativo y de política
- Desarticulación con los desarrollos normativos en bio-combustibles

Esta barrera, así como la anterior, se origina por una falta de normatividad coherente en lo que respecta a energías no convencionales. La normatividad es parcial, y dispersa. Diferentes sectores emiten normas de acuerdo a sus objetivos específicos (Ministerio de Ambiente, CARs, Ministerio de Minas, el legislativo, la CREG, los entes territoriales, etc) sin existir una adecuada coordinación, aunque existen objetivos marco o de país claramente definidos falta coordinación intersectorial en que permita orientar las acciones de las diferentes entidades.

- Falta de Coherencia entre Ambiente y URE

Los objetivos perseguidos desde el punto de vista del medio ambiente no son siempre coincidentes con los buscados para URE y el fomento de las fuentes no convencionales de energéticos en el país.

- Transporte vs FNCE (carga interurbana)

El sector transporte no ha mostrado una tendencia al cambio y a la evolución. Las iniciativas de utilización de combustibles alternos como el etanol y el biodiesel, han provenido de sectores externos a este. Igualmente, el transporte, en lugar de diversificarse, se ha volcado sobre un único modo: el carretero. Esta situación de resistencia a la innovación puede volverse un talón de Aquiles para el país si el sistema energético mundial abandona el uso de combustibles fósiles, favoreciendo combustibles alternos como el hidrógeno, en busca de una disminución del riesgo ante el agotamiento de los hidrocarburos.



### **Barreras Institucionales**

- No hay seguimiento a posteriori (evaluación ex-post)

No existen procedimientos estándar que apunten hacia la evaluación a de los proyectos desarrollados en el país que utilicen fuentes no convencionales de energía. De esta forma se pierde la oportunidad de promocionar y/o replicar proyectos exitosos, o aprender de las fallas registradas en proyectos no exitosos. Igual pasa con el seguimiento dado a los recursos que provienen de los fondos de apoyo, así como los fondos dedicados a investigación y desarrollo. La falta de seguimiento también impide la creación de “memoria” que permita aprovechar experiencias anteriores y evite la duplicación de esfuerzos.

### **Barreras de Mercado / Financiación / Incentivos (descrita anteriormente)**

- Dificultad de volver operativos los mecanismos de desarrollo limpio
- No hay un mercado maduro
- Desarticulación de fondos - No hay directrices macro para los fondos

### **Barreras Culturales / Educativas / Información**

- Promoción de proyectos piloto

Los proyectos piloto que involucran aumento en eficiencia energética u un uso de fuentes no convencionales no reciben una adecuada difusión lo cual sirve para generar cultura de eficiencia así como cambio de actitud en los usuarios. Las experiencias realizadas en el país pasan generalmente desapercibidas.

- Sesgo hacia la electricidad como solución universal o generador de desarrollo

Las soluciones que se llevan a las zonas no interconectadas tienden a mirar el problema como un de instalación de redes y capacidad de generación de electricidad, ya sea con micro o mini centrales, grupos electrógenos diesel, o celdas fotovoltaicas. No se ha mirado el problema desde el enfoque de energización, buscando satisfacer las necesidades de la región con formas de energía diferentes a la electricidad. La electricidad es la forma más cara de energía.

### **Barreras Tecnológicas**

- No hay programa estructurado y efectivo de I&D, no se llega a demostración y difusión - No hay recursos suficientes para I&D, ni estatales, ni generados como excedente de la actividad productiva



Barrera ya descrita

- Tecnologías de baja calidad

Barrera ya descrita

- Investigación incipiente

Barrera ya descrita

## 5. Precisión de roles y funciones institucionales.

ESQUEMA INSTITUCIONAL

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

MINISTERIO DE AMBIENTE VDT

Funciones Específicas

MINISTERIO DE COMERCIO

Funciones Específicas

COLCIENCIAS

Funciones Específicas Decreto 3683 de 2003

CREG

Funciones Específicas

### ***MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA***

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<u>Ley 697 de 2001</u>		
Articulo 4	Entidad responsable de promover, organizar, asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de URE y el uso de energías no convencionales de acuerdo con los PROURE estudiando la viabilidad económica, financiera, tecnológica y ambiental	
Articulo 5	Diseñar los PROURE, cuyo objeto es aplicar gradualmente programas para que toda la cadena energética cumpla permanentemente los niveles mínimos de eficiencia energética.	
Articulo 7 Numeral 3	Hacer amplio despliegue a los galardonados en URE en los medios de comunicación más importantes del país	
Articulo 8	Diseñara estrategias para la educación y fomento del URE dentro de la ciudadanía, con base en campañas de información utilizando medios masivos de comunicación y otros canales idóneos	



Artículo 9º.	Formulará los lineamientos de las políticas, estrategias e instrumentos para el fomento y la promoción de las fuentes no convencionales de energía, con prelación en las ZNI	
<u>Decreto 3683</u> <u>DE 2003</u>		
Artículo 4	Formular los lineamientos de las políticas y diseñará los instrumentos para el fomento y la promoción de las fuentes no convencionales de energía, con prelación en las ZNI; así como la ejecución de proyectos en Eficiencia Energética en Colombia, debe realizar gestiones con otras entidades de la Rama Ejecutiva para organizar y fortalecer el esquema institucional mas adecuado.	
Artículo Parágrafo	5 La CIURE será presidida por el Ministerio de Minas y Energía	
Artículo 9	<p><i>Desarrollo de las siguientes funciones::</i> Coordinar las políticas del URE y fuentes no convencionales de energía que diseñen cada una de las entidades en su ámbito de competencia, Impartir orientación superior a las entidades de la rama ejecutiva del poder público que desarrollen funciones relacionadas con el URE y las Fuentes No Convencionales de Energía; Impulsar los programas y proyectos sobre URE, Cogeneración y Fuentes No Convencionales de Energía; Impartir lineamientos específicos para el diseño, implementación y seguimiento del PROURE; Efectuar el seguimiento de las metas, y variables energéticas y económicas que permitan medir el avance en la implementación del PROURE; Coordinar la consecución de recursos nacionales o internacionales para desarrollar los programas y proyectos sobre URE y Fuentes No Convencionales de Energía, así como definir las estrategias que permitan la identificación de nuevas fuentes y/o la consolidación de las existentes; Estudiar, recomendar, hacer seguimiento y coordinar con las entidades competentes el otorgamiento de estímulos relacionados con el URE y Fuentes No Convencionales de Energía; Apoyar el desarrollo de programas de eficiencia energética para el transporte de pasajeros en los centros urbanos y para el transporte de carga; Seleccionar a las personas naturales o jurídicas que deban ser galardonadas con la Orden al Mérito URE.</p> <p><i>Conformar grupos de trabajo para el estudio y análisis previo de aspectos específicos de la temática, según los requerimientos que se establezcan.</i></p> <p><i>Analizar y evaluar periódicamente las situaciones estructurales y coyunturales relacionadas con el Uso Racional y Eficiente de Energía y Fuentes No Convencionales de Energía y asesorará al gobierno para la toma de decisiones estratégicas en el contexto de los objetivos de la ley y en condiciones de crisis del sector energético.</i></p> <p><b>Parágrafo.</b> De acuerdo con el artículo 45 inciso 2 de la ley 489 de 1998, las entidades que hacen parte de la Comisión coordinarán las políticas que en forma individual deban tomar las entidades en relación con el Uso Racional y Eficiente de Energía y Fuentes No Convencionales de Energía.</p>	
Artículo 11	<p><i>Lineamientos generales del PROURE:</i> Para el diseño del PROURE, el Ministerio de Minas y Energía tendrá en cuenta aspectos sociales, ambientales, culturales, informativos, financieros y técnicos, a fin de crear las condiciones del Uso Racional y Eficiente de Energía y Fuentes No Convencionales de Energía, según los siguientes criterios:</p> <p>*Fomentar la utilización de fuentes energéticas convencionales y no convencionales con criterios de uso racional y eficiente, incluso a través de sistemas de cogeneración;*Tener en cuenta que el Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y demás Formas</p>	



	<p>de Energía No Convencionales, PROURE, es un elemento contributivo a la competitividad de la economía colombiana; *Fomentar una cultura nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía y Uso de Fuentes No Convencionales de Energía; *Generar beneficios reales y una adecuada protección a los consumidores y usuarios; *Fomentar la modernización e incorporación de tecnologías y procesos eficientes en la cadena de suministro y uso de los energéticos; *Fomentar el uso de energéticos eficientes, económicos y de bajo impacto ambiental.</p> <p>Parágrafo. Para el diseño del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, el Ministerio de Minas y Energía podrá contar con la participación de los distintos agentes, públicos y privados de cada una de las cadenas energéticas.</p>	
Artículo 12	<p>El alcance de la promoción del PROURE, se orientará al desarrollo de las siguientes actividades: *Celebrar convenios administrativos con otras entidades que se relacionen con el tema; *Convocar a los gremios, universidades, organismos no gubernamentales, y centros de desarrollo tecnológico con el fin de lograr acuerdos para la ejecución de programas del PROURE; *Crear las condiciones para que se desarrollen los convenios y programas PROURE y en general el mercado URE en Colombia; *Propender por la utilización del gas natural en el sector residencial, industrial, comercial y vehicular, de manera que se dé cumplimiento a unas metas de demanda, que establecerá el PROURE, para ser logradas en forma gradual; *Impulsar estrategias que permitan la prestación de servicios energéticos por parte de las empresas de servicios públicos y el surgimiento de empresas de servicios energéticos; *Promover esquemas sostenibles que permitan el surgimiento y fortalecimiento de entidades ejecutoras de proyectos de Uso Racional y Eficiente de Energía; *Promover la constitución de fondos voluntarios y celebrar acuerdos de la misma naturaleza con la industria, las empresas de servicios públicos, los gremios, las entidades de cooperación internacional y otras para el desarrollo de programas y actividades de apoyo al cumplimiento de los objetivos de la ley;</p> <p>*Las demás necesarias para el logro de la promoción del PROURE. Parágrafo 1º. El Ministerio de Minas y Energía diseñará un programa acompañado de proyectos piloto para la promoción de fuentes renovables en las ZNI, para ser presentado ante el FAZNI. Dichos programas serán prioridad de acuerdo con lo establecido en la Ley 697 de 2001 y harán parte del PROURE.</p>	
Artículo 15	<p>créase la Orden al Mérito URE para distinguir y estimular a quienes se destaquen por el uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales. El otorgamiento de esta condecoración, se hará mediante Decreto ejecutivo, a propuesta del Ministerio de Minas y Energía. *Categoría de Industria y Comercio: Modalidad que se concederá a las personas jurídicas que se destaquen en el ámbito nacional en la aplicación del URE; *Categoría de Investigación: Modalidad que se concederá a las personas naturales y jurídicas que se dediquen a la investigación sobre uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales de energía; *Categoría de Enseñanza Especializada: Modalidad que se concederá a las instituciones de educación formal desde la educación primaria, secundaria, pregrado, posgrado, a nivel de especialización o maestría en las que se incluyan asignaturas dedicadas a la enseñanza y divulgación del uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales de energía.</p>	Decreto ejecutivo
Artículo 17 literal	<p><i>Procedimiento.</i> *En el mes de julio de cada año la CIURE enviará</p>	



c y d	el resultado al MME, a fin de que esta Cartera proponga al Presidente de la República el otorgamiento de la condecoración; *El Ministerio de Minas y Energía dará amplio despliegue a los galardonados en los medios de comunicación más importantes del país.	
Artículo 18	<i>Financiamiento del PROURE</i> El MME, CREG y UPME, en coordinación con las entidades públicas pertinentes, identificarán e implementarán los modelos y fuentes de financiación para la gestión y ejecución del PROURE, y los aplicables a los proyectos de Uso Racional y Eficiente de Energía, URE, y de promoción de energías no convencionales, de conformidad con los lineamientos establecidos en el Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE.	
Artículo 22.	<i>Con fundamento en el decreto 070 de 2001, el MME en coordinación con las demás autoridades competentes, expedirá los reglamentos técnicos de eficiencia energética que, entre otros aspectos, establecerán las condiciones para el porte de la etiqueta URE de los equipos de uso final de energía, la creación del sello de excelencia energética y las condiciones de comercialización de dichos equipos en lo relacionado con eficiencia energética, con el propósito de proteger los derechos de información de los consumidores.</i>	
Artículo 23	A partir del primero de febrero de 2004 y con criterios de autoabastecimiento energético y de uso racional y eficiente de la energía, el petróleo crudo y/o sus mezclas que se explote en el territorio nacional y que se destine para consumo interno, solamente podrá ser utilizado para refinación, Parágrafo 1°. Los refinadores comprarán el petróleo crudo y/o sus mezclas que se explote en el territorio nacional y que se destine para consumo interno, a precios de referencia internacional acordados entre las partes. Parágrafo 2°. La restricción señalada en el presente artículo no aplica para crudos y/o mezclas de crudos con calidad igual o inferior a 14 grados API, excepto en lo relacionado con el contenido de azufre de que trata el artículo 1° del Decreto 2107 del 30 de noviembre de 1995, o la norma que lo aclare, modifique o derogue. No obstante lo anterior, los interesados previo a la comercialización de dichos productos, presentarán para aprobación y registro ante el MME, Dirección de Hidrocarburos, la solicitud respectiva, la cual deberá indicar detalladamente la logística asociada al referido proceso de comercialización y los consumidores finales de dichos crudos y/o mezclas de crudos. En este sentido, las personas naturales o jurídicas que almacenen, manejen o distribuyan crudo o las mezclas que lo contengan, deberán cumplir como mínimo con lo dispuesto en los Capítulos X, XI, XII del Decreto 1895 del 15 de septiembre de 1973 y lo establecido en los Decretos 283 de 1990 y 353 de 1991 o las normas que los aclaren, adicionen, modifiquen o deroguen. Parágrafo 3°. Las personas naturales o jurídicas que transporten crudo o mezclas que lo contengan deberán portar una guía única, cuyo formato deberá comprender como mínimo lo descrito en el artículo 2° del Decreto 300 del 15 de febrero de 1993 o las normas que lo aclaren, adicionen, modifiquen o deroguen. En el mismo sentido es obligación de las compañías encargadas de explotar el crudo, diligenciar la guía única de transporte de que trata el presente parágrafo.	

**UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 7	La Comisión Intersectorial contará con una Secretaría Técnica que será ejercida por la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME – y tendrá a su cargo la coordinación de las sesiones y los grupos de trabajo, la preparación de documentos y la elaboración de las actas respectivas	
Artículo 17	Para el otorgamiento del título honorífico, adóptase el siguiente procedimiento: *Las personas que aspiren a obtener el título honorífico se inscribirán ante la UPME, especificando la categoría en la que desean participar y anexando los documentos que demuestren el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente decreto. Las inscripciones se realizarán en el mes de enero de cada año; *La UPME realizará una evaluación previa de los aspirantes con apoyo en el concepto del Consejo del Programa Nacional de Energía y Minería de Colciencias para su posterior remisión a la Comisión Intersectorial, CIURE	
Artículo 18	El MME, CREG y UPME, en coordinación con las entidades públicas pertinentes, identificarán e implementarán los modelos y fuentes de financiación para la gestión y ejecución del PROURE, y los aplicables a los proyectos de Uso Racional y Eficiente de Energía, URE, y de promoción de energías no convencionales, de conformidad con los lineamientos establecidos en el PROURE.	
Artículo 19	Las empresas de servicios públicos que generen, suministren y comercialicen energía eléctrica y gas y realicen programas URE, deberán presentar cada tres (3) años información de los aspectos técnicos y financieros de sus programas URE a la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, para su seguimiento, análisis e incorporación en la Planeación Energética Nacional.	
Artículo 24.	La UPME hará un inventario de fuentes de energía convencionales y no convencionales que será tomado como referencia para la formulación y estructuración de planes, programas y proyectos a consideración del Comité de Administración del FAZNI, en todo caso priorizando aquellos que utilicen fuentes no convencionales de energía.	

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Que según el Artículo 16 de la Ley 143 de 1994	la Unidad de Planeación Minero – Energética tiene entre otras funciones la de establecer prioritariamente un programa de ahorro y optimización de energía, lo cual es uno de los objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico	
Que la Resolución UPME 142 de 2002	por la cual se actualiza la lista de equipos de uso final de energía que serán objeto del Programa CONOCE y se dictan otras disposiciones, suspendió la vigencia del Artículo 4 de la Resolución 0312 del 2001, relativa al Programa de etiquetado URE, hasta tanto el Ministerio de Minas y Energía reglamente la ley 697 del 2001.	

**CREG**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 6	Miembro permanente de La CIURE	
Artículo 18	El MME, CREG y UPME, en coordinación con las entidades públicas pertinentes, identificarán e implementarán los modelos y fuentes de financiación para la gestión y ejecución del PROURE, y los aplicables a los proyectos de Uso Racional y Eficiente de Energía, URE, y de promoción de energías no convencionales, de conformidad con los lineamientos establecidos en el PROURE.	

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 142 de 1994 en su Artículo 74.1	Refiere como función especial de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente.	

**IPSE**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Ley 697 de 2001</b>		
<i>Artículo 9</i>	El Ministerio de Minas y Energía formulará los lineamientos de las políticas, estrategias e instrumentos para el fomento y la promoción de las fuentes no convencionales de energía, con prelación en las zonas no interconectadas.	
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 24.	La UPME hará un inventario de fuentes de energía convencionales y no convencionales que será tomado como referencia para la formulación y estructuración de planes, programas y proyectos a consideración del Comité de Administración del FAZNI, en todo caso priorizando aquellos que utilicen fuentes no convencionales de energía.	

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 633 de 2000 Artículo 83	Es del tenor que todos los recursos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las ZNI se utilizarán para financiar planes, programas y proyectos de inversión destinados a la construcción e instalación de la infraestructura eléctrica que permitan la ampliación de la cobertura y satisfacción de la demanda de energía en las zonas no interconectadas.	

**COLCIENCIAS**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Ley 697 de 2001</b>		
Artículo 7 numeral 1	Estímulos y sanciones: Para la investigación: El Gobierno Nacional propenderá por la creación de programas de investigación en el Uso Racional y Eficiente de la Energía a través de Colciencias, según lo establecido en la Ley 29 de 1990 y el Decreto 393 de 1991.	
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 6	Miembro permanente de la CIURE	
Artículo 12 párrafo 2	Conciencias presentará al FAZNI, planes programas y proyectos para la investigación y desarrollo tecnológico de fuentes renovables en las ZNI. Dichos programas serán prioridad de acuerdo con lo establecido en la Ley 697 de 2001 y harán parte del PROURE.	
Artículo 13	Conciencias, a través de los Programas Nacionales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que sean pertinentes, desarrollará estrategias y acciones en conjunto con otras entidades, para crear líneas de investigación y desarrollo tecnológico en el uso racional y eficiente de la energía y/o fuentes no convencionales de energía, en un término no mayor a seis (6) meses contados a partir de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.	
<b>Artículo 17</b>	<i>Procedimiento.</i> Para el otorgamiento del título honorífico, adoptase el siguiente procedimiento: *La UPME realizará una evaluación previa de los aspirantes con apoyo en el concepto del Consejo del Programa Nacional de Energía y Minería de Colciencias para su posterior remisión a la Comisión Intersectorial, CIURE	

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Ley 29 de 1990</b>	Que la Ley de Ciencia y Tecnología, 29 de 1990, Artículo 2, fija la acción del Estado en crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnologías nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico.	

**ICETEX**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Ley 697 de 2001</b>		
Artículo 7 numeral 2	Estímulos y sanciones: Para la educación: El Icetex beneficiará con el otorgamiento de préstamos a los estudiantes que quieran estudiar carreras o especializaciones orientados en forma específica a aplicación en el campo URE.	
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 14	El Icetex implementará el otorgamiento de préstamos a	



	estudiantes de carreras o especializaciones relacionadas con el tema de uso racional y eficiente de la energía y/o fuentes no convencionales de energía en un término de seis (6) meses contados a partir de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial. Así mismo, organizará un sistema de información que contenga la oferta de programas de posgrados nacionales e internacionales en relación con el uso eficiente y racional de la energía y/o fuentes no convencionales de energía.	
--	--	--

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 115 de 1994 en su Artículo 5	Que la, establece como un fin de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales	

### **MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 6	Miembro permanente de la CIURE	

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 99 de 1993 artículo 5 Numerales 32 y 33	Asigna al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la función de promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas, así como también promover, en coordinación con las entidades competentes y afines, la realización de programas de sustitución de los recursos naturales no renovables, para el desarrollo de tecnologías de generación de energías no contaminantes ni degradantes.	
Ley 164 de 1994	Ratificó la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático, la cual tiene por objeto estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Que dentro de los mecanismos que prevé la Convención se encuentran herramientas para los países que buscan promover y apoyar la cooperación para el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero en los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos. Que los proyectos a los que hace mención directa e indirectamente el presente decreto pueden ser elegibles a los mercados de reducciones de emisiones verificadas de gases de efecto invernadero;	
Cumbre mundial sobre desarrollo sostenible Johannesburgo 2002	Establece que el acceso a la energía facilita la erradicación de la pobreza y que para esto se deben incluir medidas relacionadas con el uso eficiente de energía, fuentes renovables de energía, diversificación de fuentes energéticas, investigación y desarrollo de tecnologías de uso eficiente de energía y políticas que	



	reduzcan distorsiones en el mercado energético entre otras.	
Ley 115 de 1994 en su artículo 5	Establece como un fin de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida del uso racional de los recursos naturales.	
Ley 629 de 2000 Protocolo de Kyoto	Que es textual en el que las partes aplicarán y/o seguirán elaborando políticas y medidas de conformidad con sus circunstancias nacionales, por ejemplo las siguientes: i) fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional; iv) investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales.	

*MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO*

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 6	Miembro permanente de la CIURE	

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 155 de 1959 y el decreto 3466 de 1982	introduce mecanismos de protección de los consumidores, en especial, respecto a la fijación de normas sobre la calidad de los productos.	

*EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS*

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Ley 697 de 2001</b>		
Artículo 6	Las empresas de servicios públicos que generen, suministren y comercialicen energía eléctrica y gas y realicen programas de URE tendrán obligación especial dentro del contexto de esta ley, realizar programas URE para los usuarios considerando el aspecto técnico y financiero y asesorar a los usuarios para la implementación de programas URE.	
Artículo 8	Las empresas de servicios públicos que presten servicios de energía eléctrica y gas deberán imprimir en la carátula de recibo de factura o cobro, mensajes motivando URE y sus beneficios con la preservación del medio ambiente.	
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Artículo 19	Las empresas de servicios públicos que generen, suministren y comercialicen energía eléctrica y gas y realicen programas URE, deberán presentar cada (3) años información de los aspectos técnicos y financieros de sus programas URE a la UPME, para su seguimiento, análisis e incorporación en la Planeación Energética Nacional.	
Artículo 20	Las empresas de servicios públicos que presten servicios de energía eléctrica y gas deberán imprimir en la carátula de recibo de factura o cobro, mensajes motivando el Uso Racional y Eficiente de la Energía y sus beneficios con la preservación del medio ambiente	



<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 142 de 1994, Artículo 11.4	Establece la obligación de informar a los usuarios acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad el servicio público respectivo, como función social de la propiedad en las entidades prestadoras de servicios públicos.	
Ley 142 de 1994 Inciso 7 artículo 146	Las empresas de energía y gas podrán incluir el cobro de otros servicios como los servicios energéticos en la factura del servicio público domiciliario respectivo sin que se altere la fórmula tarifaria.	

### *EL TEMA EN LA CONSTITUCIÓN*

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
Constitución Política de 1991 artículo 80	El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.	
Constitución Política de 1991 artículo 334	Prevé que la dirección general de la economía estará a cargo del estado y este intervendrá por mandato de la ley en la explotación de los recursos naturales.	

### *EL TEMA EN LA LEY 697 de 2001*

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Artículo 1	Declaró URE asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, para asegurar el abastecimiento pleno y oportuno, competitividad en la economía, protección al consumidor, promoción de fuentes no convencionales.	
Artículo 4	objetivo de la ley: -Promover y asesorar los proyectos URE, presentados por personas naturales o jurídicas de derecho público o privado, de acuerdo con los lineamientos del PROURE, estudiando la viabilidad económica, financiera, tecnológica y ambiental y promover el uso de energías no convencionales dentro del PROURE, estudiando la viabilidad tecnológica, ambiental y económica.	
Artículo 11	La presente ley rige a partir de la fecha de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.	

### *ESTADO*

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 697 de 2001 artículo 2	El estado debe establecer las normas e infraestructura necesarias para el cabal cumplimiento de la presente ley, creando la estructura legal, técnica, económica y financiera de proyectos concretos URE	

**GOBIERNO NACIONAL**

<b>NORMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>DESARROLLO</b>
Ley 697 de 2001 articulo 7 numeral 4	El Gobierno Nacional establecerá los incentivos e impondrá las sanciones de acuerdo con el programa de URE y demás formas de energía no convencionales y de acuerdo con las normas legales vigentes.	
Ley 697 de 2001 articulo 10	El Gobierno Nacional a través de los programas que se diseñen, incentivará y promoverá a las empresas que importen o produzcan piezas, calentadores, paneles solares, generadores de biogás, motores eólicos, y/o cualquier otra tecnología o producto que use como fuente total o parcial las energías no convencionales, ya sea con destino a la venta directa al público o a la producción de otros implementos, orientados en forma específica a proyectos en el campo URE, de acuerdo a las normas legales vigentes.	

**CIURE**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Articulo 5	Créase la Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y fuentes no convencionales de energía para asesorar y apoyar al MME la coordinación de políticas	
Articulo 9	Objeto. La CIURE se constituye como una instancia de asesoría, consulta y apoyo del MME	
Que la Ley 489 de 1998	otorga al Gobierno Nacional la facultad de crear comisiones intersectoriales para que las entidades que desarrollen al mismo tiempo funciones afines o complementarias, coordinen adecuadamente sus actividades.	
Ley 489	Que de igual forma esta ley permite delegar funciones entre entidades administrativas del orden nacional.	

**ENTIDADES INVITADAS**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Articulo 8	La Comisión podrá citar a las sesiones en calidad de invitados, a los representantes de los gremios, empresas, ONG's, centros tecnológicos, universidades o consumidores que tengan relación directa o indirecta con la temática del uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales de energía.	

**ENTIDADES DE LA RAMA EJECUTIVA DEL ORDEN NACIONAL**

<b>NORMA</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	<b>DESARROLLO</b>
<b>Decreto 3683 de 2003</b>		
Articulo 4	El Ministerio de Minas y Energía debe realizar gestiones con las	



		entidades de la Rama Ejecutiva que desarrollen funciones relacionadas con el tema de URE deben organizar y fortalecer el esquema institucional adecuado para el cumplimiento de dicha función.	
Artículo Parágrafo	6	La CIURE podrá apoyarse de otras entidades públicas de la Rama Ejecutiva que tengan competencia en el tema. En calidad de invitados.	
Artículo 21		Las entidades de la rama ejecutiva del orden nacional del sector central y descentralizadas por servicios a que hace referencia la ley 489 de 1998, deberán asumir el desarrollo de programas de Uso Racional y Eficiente de la Energía.	

## **8. Estrategias y Líneas de Acción.**

1. Elaborar documento definitivo PROURE en conformidad con la Resolución MME No. XXX de 21 de Octubre de 2005. Consolidar la política URE y Energías Alternativas
2. Celebrar alianzas estratégicas y los convenios interinstitucionales a que hubiere lugar para desarrollar el Artículo Décimo Tercero de la Resolución MME No. XXX de 21 de Octubre de 2005