



**20 de agosto de 2009**

GG-UA-87-2008

Señor.  
Ing. Allen Arias Angulo.  
Gerente General  
RECOPE S.A.  
Su Oficina

**Ref. Informe final de labores como Director de la Dirección de Estudios de Demanda Energética.**

Estimado señor:

En ocasión de haber concluido mis funciones como Director de la Dirección de Estudios de Demanda Energética, procedo a remitirle el informe de fin de gestión, en concordancia de con lo dispuesto en la Ley General de Control Interno.

Adjunto sírvase encontrar un archivo electrónico del mismo, para lo que corresponda.

Quedo a su disposición para cualquier aclaración o ampliación sobre el mismo.

**Atentamente**

**Giovanni Castillo Pacheco**

GCP

Anexo: Informe de Fin de Gestión

FC. Lic. Pilar Flores, Directora de Recursos Humanos.

## **Informe de Fin de Gestión**

La Junta Directiva de RECOPE acordó una nueva estructura para la Empresa, mediante la cual eliminó la Dirección de Estudios de Demanda Energética (DED) y se crea la Unidad Administrativa dependiente de la Gerencia General y que entró en vigencia a partir de enero del 2008.

Al ostentar el puesto de Director de esa instancia administrativa, mis responsabilidades concluyeron en esa fecha, pero no así mis responsabilidades del recurso humano y activos asignados a la misma, hasta tanto los mismos no fueran asignados de acuerdo a la nueva estructura, y que en la actualidad faltan algunos detalles de orden operativo que deben ser resueltos por la Administración, de manera que este informe se divide en dos fases una sobre las tareas efectuadas durante el último año de gestión de la DED y la otra sobre las tareas, la custodia de activos y el desempeño del personal asignado a la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial del Subsector Energía (SEPSE), como parte del aporte de RECOPE al esquema de planificación sectorial que esta destacado en el MINAET

### **A. GESTIÓN DE DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE DEMANDA ENERGÉTICA (DED)**

Durante el último año de ejercicio de la Dirección de Estudios de Demanda Energética en el 2007 se establecieron metas dentro del Plan Anual Operativo, mismas que se consigna en la tabla No.1, así como el nivel de cumplimiento de las mismas.

En resumen se plantearon 15 metas de las cuales sólo una no fue atendida toda vez que otra instancia de la Empresa realizó una actividad similar, por lo que se valoró que no era conveniente realizarla, toda vez que se incurriría en un gasto que no agregaría un valor adicional. Otra meta denominada "Diseñar un boletín informativo y confeccionar dos folletos sobre el tema ahorro energético e impresión de dicho material", se cumplió parcialmente ya que el diseño del boletín se hizo, sin embargo su confección no logró toda vez que no se contó con presupuesto suficiente.

Las restantes metas fueron realizadas con un nivel de ejecución del 100% o cercana a ese porcentaje, de modo que el nivel de cumplimiento fue satisfactorio.

En la tabla No.1 se consignan las metas planteadas para ese período presupuestario, correspondiente al PAO 2007.

**TABLA No. 1**  
**Objetivos y metas de la Dirección de Estudios de Demanda Energética**  
**del PAO 2007**

OBJETIVO ESPECIFICO		METAS ESPECIFICAS				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
				PROGRAMADA	ALCANZADA	% CUMPLIMIENTO (e/d)*100
(b)		(c)		(d)	(e)	(f)
2.1.7	Dar seguimiento anual de precios de los hidrocarburos y benchmarking para evaluar el desempeño competitivo de la Empresa.	2.1.7.1	Realizar una investigación y dar seguimiento a la competitividad de los productos y servicios existentes, comparados con los mercados de los países centroamericanos.	100,00%	100%	100%
2.1.8	Elaborar el Balance Nacional de Energía para conocer la participación de los hidrocarburos en el mercado energético nacional.	2.1.8.1	Realizar un informe del Balance del año 2006.	100,00%	100%	100%
2.1.9	Desarrollar instrumentos para la planificación energética para la elaboración de pronósticos mediante modelos.	2.1.9.1	Contar con una base de datos y un modelo que permita una planificación energética integral y la derivación de escenarios de demanda.	100,00%	100%	100%
2.1.10	Realizar un foro de discusión a escala nacional sobre biocombustibles para lograr un mayor conocimiento de las oportunidades que ofrece el mercado nacional. *	2.1.10.1	Realizar al menos un foro anual sobre energía a escala nacional para dar cumplimiento a una meta establecida en el IV PNE (Plan Nacional de Energía).	No se ejecutó, toda vez que se realizaron actividades similares por parte de la Gerencia de Distribución		

<b>2.1.11</b>	Proporcionar al sector comercial de Costa Rica, de un instrumento de consulta para incorporar acciones en cuanto a la administración, selección, maquinaria y mantenimiento de equipos.	<b>2.1.11.1</b>	Realizar la impresión y distribución de 600 manuales entre las empresas del sector comercial.	100,00%	50%	50%
<b>2.1.12</b>	Concienciar a la ciudadanía costarricense sobre la necesidad de implementar prácticas de selección, manejo y mantenimiento vehicular para que permita una mayor reducción en el consumo de hidrocarburos.	<b>2.1.12.1</b>	Elaborar 4 mensajes educativos en versión flash, 2 diseños de folletos impresos y 4 afiches.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.13</b>	Realizar formulaciones y avance de los proyectos que ejecutan las instancias en materia energética para mantener informados a las instituciones y empresas de dicho sector.	<b>2.1.13.1</b>	Realizar el diseño de 3 ediciones de la Revista Energía y la impresión de 1050 ejemplares.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.14</b>	Dar a conocer a la población estudiantil de primaria, la importancia de hacer un uso eficiente y racional de los hidrocarburos para crear conciencia de que optimizar los recursos minimiza el impacto en el consumo.	<b>2.1.14.1</b>	Diseñar dos historietas e impresión de 1000 ejemplares.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.15</b>	Capacitar en el tema de conducción eficiente y mantenimiento vehicular a los operadores de equipo móvil de la empresa para que logren reducir el consumo de gasolina o diesel en los vehículos del RECOPE.	<b>2.1.15.1</b>	Realizar tres cursos y elaborar dos módulos informativos con su respectiva impresión.	100,00%	45%	45%
<b>2.1.16</b>	Proporcionar información periódica sobre el Programa Interno de Conservación de Energía a los funcionarios de RECOPE para que conozcan sobre los logros en el ahorro energético de la empresa, con base en los programas que se ejecutan.	<b>2.1.16.1</b>	Diseñar un boletín informativo y confeccionar dos folletos sobre el tema ahorro energético e impresión de dicho material.	48,32%	15%	31%
<b>2.1.17</b>	Mejorar el proceso de almacenamiento de información sobre formulación y evaluación de proyectos para contar con información oportuna y ordenada.	<b>2.1.17.1</b>	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del SIEN con base a los requerimientos de los usuarios.	100,00%	100%	100%

		<b>2.1.17.2</b>	Desarrollar una aplicación que le permita al usuario la generación de reportes específicos.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.18</b>	Consolidar el PORTAL en INTERNET de la Dirección de Demanda Energética-Dirección Sectorial de Energía, mediante la actualización y mejoramiento para proporcionar al cliente nacional e internacional de la información oportuna.	<b>2.1.18.1</b>	Mantener actualizado al 99% el portal de la Dirección de Demanda Energética-Dirección Sectorial de Energía.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.19</b>	Cumplir con la Ley de Planificación Nacional, mediante el Convenio MINAE-RECOPE-ICE, con el aporte de servicios y materiales necesarios para el cumplimiento de la Planificación Sectorial.	<b>2.1.19.1</b>	Contar con los servicios y materiales requeridos por el convenio a diciembre. Ley de Planificación Nacional.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.20</b>	Proveer a la Dirección de Estudios de Demanda Energética de los servicios y materiales necesarios mediante las gestiones administrativas necesarias para el cumplimiento de sus objetivos y funciones.	<b>2.1.20.1</b>	Contar con todos los servicios y materiales necesarios a diciembre.	100,00%	100%	100%
<b>2.1.27</b>	Adaptar los mecanismos necesarios para dar cumplimiento a la Ley de Control Interno.	<b>2.1.27.1</b>	Evaluar cuatro normas del componente del sistema administrativo, usado en la Dirección de Demanda Energética.	100,00%	100%	100%



Durante el año 2008, las metas y objetivos que se plantearon para el grupo de funcionarios de la Unidad Administrativa de RECOPE, destacados en la SEPSE, fueron establecidas en el plan de trabajo de esta instancia administrativa, atendiendo sus objetivos, mismos que se consignan a continuación señalando los logros alcanzados:

## **B. INFORME DE LOGROS DE LA SECRETARÍA EJECUTIVA DE PLANIFICACIÓN DEL SUBSECTOR ENERGÍA (SEPSE) 2008.**

### **ANTECEDENTES**

La Secretaría Ejecutiva de Planificación del Subsector Energía (SEPSE), asumida por la Dirección Sectorial de Energía (DSE), fue creada por el Decreto Ejecutivo No. 14434-MIEM-PLAN, publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 77 de 25 de abril de 1983, con base en el Decreto Ejecutivo No. 14184-PLAN que crea el Subsistema de Dirección y Planificación Sectorial, siendo que el primero de ellos, fue sustituido por el Decreto Ejecutivo No. 21351MIRENEM-PLAN que se encuentra vigente y convive armoniosamente con el Decreto Ejecutivo No. 34582-MP-PLAN, Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo, publicado en La Gaceta No.126 de 1° de Julio de 2008. La SEPSE funge la Secretaría Técnica del Consejo Subsectorial de Energía y desde entonces ha venido desarrollando tareas en el campo de la planificación integral del Subsector Energía.

### **VISIÓN**

“La Dirección Sectorial de Energía es la organización líder en la planificación integral del campo energético, que formula y da seguimiento a las directrices, políticas y estrategias sectoriales, que orientan la actividad de las instituciones y empresas del sector; y es la fuente de consulta primaria, a nivel nacional e internacional, para la toma de decisiones del sector energía de Costa Rica”.

### **MISIÓN**

“Promover e impulsar el desarrollo armonioso, eficiente y eficaz del sector energía nacional mediante la formulación, seguimiento y divulgación de políticas, estrategias, planes y proyectos que impliquen la coordinación institucional, el uso racional e investigación de fuentes de energía, buscando mejorar la calidad de vida de la población y la protección del medio ambiente.”

### **OBJETIVOS**

1- Elaborar el Plan Nacional de Energía, considerando los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, las directrices emanadas del MINAE y las iniciativas y aportes de las instituciones del sector.

- 2- Realizar y coordinar estudios y diagnósticos energéticos integrales para la toma de decisiones en relación con la planificación y desarrollo del sector.
- 3- Elaborar la política de precios de la energía para su incorporación en el Plan Nacional de Desarrollo, a través del Plan Nacional de Energía.
- 4- Promover la investigación y desarrollo de las diferentes fuentes energéticas y la tecnología asociada.
- 5- Desarrollar y mantener un sistema de información que apoye la planificación y el desarrollo energético del sector.
- 6- Evaluar y procurar el cumplimiento de las políticas y metas contenidas en el Plan Nacional de Energía.
- 7- Promover el uso racional de la energía estableciendo los mecanismos necesarios para la ejecución de acciones en este campo.

## **ACTIVIDADES Y RESULTADOS MÁS IMPORTANTES**

En el marco de las funciones que le han sido asignadas como Secretaría Técnica del Consejo Subsectorial de Energía, a la Dirección Sectorial de Energía (DSE) dedicó sus esfuerzos en actividades orientadas a la planificación y desarrollo del sector, así como a la coordinación interinstitucional y la búsqueda y suministro continuo de información básica para la toma de decisiones. Igualmente, se brindó permanente apoyo a las instituciones del sector en diferentes áreas, con el fin de coordinar una serie de acciones y buscar soluciones a la problemática de diferentes campos que enfrentó el sector durante el 2008.

Los principales logros que se pueden destacar son los siguientes:

### **INTEGRACIÓN REGIONAL**

#### **1.- Matriz de Acciones para la Integración y Desarrollo Energético de América Central**

El objetivo de este proyecto es promover el desarrollo del programa de integración regional, en campos relacionados con la eficiencia energética, promoción de fuentes renovables, biocombustibles, entre otros. Durante el 2008 se realizaron las siguientes acciones:

- a) Por designación de la Reunión de Ministros de Centroamérica, corresponde a la DSE, la coordinación en conjunto con el Jefe de la Unidad de Energía de CEPAL y el Director de Asuntos Económicos de la SICA, dar seguimiento y coordinar el desarrollo de las actividades de la Matriz
- b) Coordinar acciones con los Directores de Energía de la región y la Unidad de Coordinación Energética de la SICA



c) Elaborar términos de referencia y coordinar la elaboración de estudios de carácter regional y cooperar en la búsqueda de recursos financieros para el desarrollo de las acciones priorizadas por los directores de energía e hidrocarburos de la región

## **2.- Comité de Cooperación de Hidrocarburos de América Central, CCHAC**

El Comité de Cooperación de Hidrocarburos de América Central, tiene como objetivo promover el proceso de integración del subsector hidrocarburos en el ámbito centroamericano y para tales efectos Costa Rica tuvo a su cargo, a través de la DSE, la Secretaría Protémpore del CCHAC hasta mayo de 2008, fecha en que la responsabilidad fue transferida a Nicaragua, siguiendo el orden de rotación establecido. Durante ese periodo del año, se trabajó en la elaboración de los términos de referencia y contratación de los consultores necesarios para llevar adelante los proyectos aprobados por los Directores de Hidrocarburos de la región.

## **3.- Programa de Integración Energética Mesoamericana, PIEM**

Dentro de este programa regional que incluye 10 países de Mesoamérica a saber: México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y República Dominicana, se generan una serie de iniciativas que han requerido de la participación de la DSE.

### **a) Refinadora Mesoamericana**

Con el propósito de buscar alternativas para reducir los impactos del alto precio de los hidrocarburos, planteó la iniciativa de promover una refinería regional en el área, de manera que permitiera el abastecimiento de los mercados de esta región.

Para tales efectos se planteó la construcción de una refinería mesoamericana de alta conversión, en un país de Centroamérica, con la participación activa de PEMEX. Durante el 2008, la DSE, en conjunto con funcionarios de RECOPE, dedicaron esfuerzos importantes para:

- La elaboración de los términos de referencia para la licitación pública que se promovió para seleccionar la empresa que construiría la refinería
- Atender las diferentes reuniones del Comité Técnico del PIEM, en representación del país
- Preparar la propuesta país y aclarar las dudas de los inversionistas sobre ella
- Atender las consultas de los inversionistas y organizar las visitas a las instalaciones de RECOPE
- Evaluar las propuestas de los inversionistas
- Dar seguimiento al proceso licitatorio

En setiembre del 2008, concluyó el proceso de licitación y dado que no se recibió ofertas de ninguno de los 4 precalificados, la misma se declaró desierta. El proyecto se dio por concluido en el Comité Técnico del PIEM.

#### **b) Introducción de Gas Natural a Centroamérica**

Este proyecto tiene como objetivo efectuar “un estudio de alternativas de suministro de gas natural”. Se concluyó el estudio de prefactibilidad, concluyéndose que las mejores opciones son: a) la instalación de dos regasificadoras, una en Puerto Moín y la otra en Puerto Cutuco en El Salvador y b) una combinación de un gasoducto desde Venezuela y Colombia hasta Costa Rica y una Regasificadora en El Salvador. Dado que Colombia no cuenta con suficiente gas natural para exportar y que Venezuela es el país de la región que tiene las mayores reservas, se Consultó a Venezuela su interés en participar del proyecto, sin que hasta la fecha se haya recibido respuesta. Por esta razón, el Comité Técnico del PIEM dio por concluida esta fase del trabajo.

#### **c) Eficiencia Energética**

Con el apoyo del Gobierno de México y la participación de todos los países que conforman la iniciativa, se promovió el desarrollo de un programa de eficiencia energética, mismo que consiste en programar las pasantías necesarias y coordinar su realización con México. Como resultado de este trabajo que por delegación de los países ha coordinado Costa Rica, a través de la DSE, se llevaron a cabo 14 pasantías en el año 2008, en las cuales han participado funcionarios del MINAET, ICE, CNFL, Consejo de Transporte Público y del sector privado, además de los representantes de los demás países.

### **4.- PETROCARIBE**

Por iniciativa del Poder Ejecutivo se ha promovido la incorporación de Costa Rica a Petrocaribe, organización internacional promocionada por el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela y que ofrece condiciones financieras favorables a sus países miembros, en especial cuando los precios internacionales de petróleo están altos.

Con este propósito se procedió a:

- a) Coordinar las actividades para el ingreso de Costa Rica a PETROCARIBE
- b) Preparación de la propuesta de Acuerdo Bilateral, la cual fue remitida por la Cancillería al Gobierno de Venezuela
- c) Preparación de Proyecto de Ley para la ratificación de la adhesión de Costa Rica a Petrocaribe
- d) Coordinación y participación en reuniones técnicas bilaterales de negociación y de la comisión interinstitucional que preparó las propuestas de Acuerdo Bilateral y Proyecto de Ley de ratificación de la adhesión.

## **5.- Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica**

El objetivo de este programa regional, es lograr que las energías renovables tengan una mayor participación en la satisfacción de las necesidades energéticas de los países de Centroamérica, contribuyendo al desarrollo sostenible, la reducción de emisiones de gases efecto invernadero y a la mitigación de efectos adversos del cambio climático mundial. Este es un proyecto de cooperación internacional promovido y auspiciado por el Gobierno de Finlandia para Centroamérica, iniciativa a la cual recientemente, se ha adherido el Gobierno de Austria.

Costa Rica ha presentado ante esta iniciativa, varios proyectos concretos, los cuales han sido propuestos por ONG's, Instituciones Públicas y empresas privadas, los cuales se han ajustado a las reglas establecidas por la Alianza. Durante el 2008, se presentaron 6 proyectos de los cuales alcanzaron financiamiento 3:

- a) Proyecto: Cultivo de 40 hectáreas de tempate en la zona de Puriscal, Costa Rica con el fin de producir Biocombustibles, determinar su capacidad productiva y valorar una producción a mayor escala. Desarrollador: COOPEPURISCAL, R. L. Costo Total: € 75,920, se solicitó: € 56,960, se aprobó: € 40.000.
- b) Proyecto: Generación de electricidad y abono orgánico a partir de la digestión anaeróbica de las excretas en una lechería de la HACIENDA ABIGAIL. Desarrolladores: Hacienda Abigail, Instituto Costarricense de Electricidad, Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos, R. L., Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S. A. Costo Total: € 141.000, se solicitó: € 56.960, se aprobó: € 57.000.
- c) Proyecto: Promoción de la eficiencia energética en los sectores industria y servicios a través de capacitación, asistencia técnica y divulgación de casos exitosos en cuatro sectores productivos. Desarrollador: Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR) - Instituto de Excelencia Empresarial (IEE) y 24 empresas asociadas. Costo Total: € 88,058,75, se solicitó: € 26,161.50 y se aprobó € 25.000.

## **6.- Organización Latinoamericana de Energía, OLADE**

Costa Rica forma parte de la OLADE desde su creación en 1973. Durante el 2008, se cumplió con todos los compromisos adquiridos con esta Organización y se participó en proyectos como el Sistema de Información Económico Energético, SIEE, Prospectiva Energética, Balances de Energía, Sistema de Información Energético Legal, entre otros. Igualmente se coordinó todo lo necesario para que el país pudiera aprovechar las oportunidades de capacitación que brinda este organismo mediante cursos virtuales, talleres, conferencias y seminarios relacionados con la materia energética. En esta capacitación han participado funcionarios de las distintas empresas e instituciones del Sector Energía.

A partir del 14 de noviembre de 2008, y por un periodo de un año, el Ministro del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones ejerce Presidencia de la Organización y la Directora Sectorial de Energía, en su calidad de Coordinadora de OLADE en Costa Rica, la Presidencia de la

Junta de Expertos, además de ser representante del área centroamericana en el Comité de Coordinación de OLADE, conformado por 9 Países Miembros.

## **POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

### **7.- Diagnóstico del Sector Energía**

Para la formulación del V PNE se elaboró previamente un documento Diagnóstico del Sector Energía en el que se plasma la situación histórica y actual del sector, sentando las bases para la definición de políticas necesarias para cambiar aquellas tendencias no convenientes para el país.

Este documento fue sometido a consulta del Comité Técnico del Sector Energía y del Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones y Viceministro de Energía. Se recibieron comentarios de las empresas mismos que se han incorporado al documento.

El documento terminado se incluyó en sitio web de la DSE y se distribuyó en su versión digital en paralelo con el PNE.

### **8.- V Plan Nacional de Energía**

Este Plan define los lineamientos de política a aplicar en el Sector Energía, a fin de lograr una planificación energética integral de largo plazo, acorde a nuestra realidad y las necesidades futuras del país.

Se reactivó el funcionamiento del Comité Técnico del Sector Energía integrado por los responsables de la planificación de las principales empresas del Sector Energía del país. Está pendiente la decisión de las autoridades del MINAE para la reactivación del Consejo Subsectorial de Energía.

Durante el año 2008 se oficializó el V PNE una vez que fue sometido a consulta del Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, como Rector del Sector y Viceministro de Energía para su aprobación. Este documento también se sometió a consulta del Comité Técnico, quienes enviaron comentarios para mejorarlo.

El documento terminado se incluye en el sitio web de la DSE y ha sido difundido en su versión digital en las diferentes actividades y reuniones con las Juntas o Consejos Directivos de las empresas e instituciones del Sector, así como en el Sector privado.

## **9.- Seguimiento del V Plan Nacional de Energía, Plan Nacional de Desarrollo (Energía) y Acuerdos de reuniones con Jerarcas del Sector**

Para estos efectos se evalúa y da seguimiento al cumplimiento de las políticas y metas contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Nacional de Energía, mediante reuniones con el Comité Técnico de Planificación Sectorial, constituido por los Directores de Planificación de las Instituciones que conforman el Sector, donde se analiza la problemática que se le presentan, a fin de identificar las posibles opciones que permitan el cumplimiento de las metas establecidas en los Planes y los compromisos de los Jerarcas.

## **10.- Plan de Acción del Sector Combustibles**

En adición al punto anterior, se elaboró, presentó y divulgó, el Plan de Acción del Sector Combustibles, que contiene una serie de directrices orientadas a poner en marcha acciones de uso racional y ahorro de combustibles por parte de las entidades públicas del sector energía, y otros actores de la economía nacional.

## **11.- Plan de Acción del Sector Eléctrico Nacional**

El plan tiene como objetivo Proponer acciones de ahorro de energía eléctrica, a fin de evitar los problemas de racionamiento del año anterior. Para su cumplimiento se realizaron las siguientes tareas:

- a) Sesiones de trabajo para la preparación de propuesta de proyectos y acciones de energía eléctrica.
- b) Recopilación y procesamiento información para presentación de ahorro eléctrico.

Se procedió a la publicación del documento a fin de que todas las instituciones del sector así como del sector financiero y las cooperativas de electrificación rural acojan las directrices y recomendaciones y sugerencia que en este plan se hacen. Además, se coordinó con el ICE para la ejecución de los programas de ahorro de electricidad, promovida por esa institución.

## **12.- Estrategia Nacional de Cambio Climático**

Se apoyó la elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático del Sector Energía, donde las empresas e instituciones del Sector, hicieron sus planes institucionales de manera que sus compromisos para alcanzar la “C Neutralidad”, fueran incluidos en la estrategia.

Además en este proceso se realizaron las estimaciones de largo plazo de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al Sector Energía y Transporte y se generaron escenarios para valorar el impacto en las emisiones de la aplicación de distintas medidas de mitigación.

### **13.- Balance de Energía Nacional 2006 y 2007**

Se elaboró el documento correspondiente al Balance Nacional de Energía de Costa Rica 2006, mismo que fue distribuido entre las autoridades e instancias del Sector.

Con respecto al Balance de Energía Nacional para el 2007, se procedió a la recolección, análisis y elaboración del balance de este año, teniéndose disponible la respectiva matriz y el informe detallado del mismo.

### **14.- Encuesta de Oferta y Consumo de Biomasa**

El informe de los resultados de esta encuesta se publicó y distribuyó a diferentes representantes del sector energía y se encuentra disponible en la página Web de la DSE. Este trabajo ha permitido contar con una primera evaluación del potencial de uso de la biomasa con fines energéticos, en especial para la generación de electricidad.

### **15.- Encuesta de consumo energético por fuente y sectores. Encuesta de Consumos y Usos de la Electricidad**

Esta encuesta tiene como propósito la actualización y la identificación los principales sectores consumidores de electricidad y cuantificar sus principales usos. Para estos efectos se prepararon los términos de referencia para la contratación de los servicios para la realización del trabajo de campo de esta encuesta así como el procesamiento análisis de la información recolectada y la elaboración de un informe sobre los principales resultados obtenidas de la misma.

### **16.- Instrumentos de Planificación Energética Integral (Oferta y Demanda con MESSAGE y MAED)**

Esta actividad tiene como objetivo determinar los flujos de oferta y demanda de la energía en forma interactiva, para el largo plazo y generar escenarios de demanda y oferta, utilizando herramientas de planificación denominados MESSAGE Y MAED, mediante el auspicio del Organismo Internacional de Energía Atómica. Se ha elaborado un escenario base (“business as usual”) para el caso del MAED, donde se determina las demandas sectoriales y por fuente energética, teniendo como año base el 2005 y año horizonte 2030.

Para el caso del MESSAGE, que analiza la oferta, se ha modelado los diversos proyectos de generación eléctrica, quedando pendiente la modelación de proyectos de oferta para las otras fuentes. Este modelo permite la evaluación de los impactos ambientales de las tecnologías seleccionadas para el abastecimiento de las demandas, así como la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las mismas.

## **17.- Benchmarking de elasticidades e índices**

Elaboración de un estudio sobre la elasticidad precio de los combustibles y la electricidad, para determinar las posibles modificaciones en las cantidades demandadas de los productos ante las variaciones en el precio de los mismos y otros determinantes de la demanda.

Este trabajo sirvió de elemento de juicio técnico para la Comisión de la Asamblea Legislativa que estudió el proyecto sobre la modificación de los impuestos a las gasolinas y el diesel.

## **18.- Análisis comparativo de los precios de la energía y aplicación de la política de precios**

Con el propósito de dar seguimiento al Plan Nacional de Energía, se procedió a realizar un análisis a fin de determinar hasta dónde se ha aplicado la política de precios de la energía, si requiere una actualización o bien si se requiere de la creación de condiciones para que se aplique en los sectores que todavía no se ha hecho.

Con este objetivo se ha procedido a la recolección de información, así como la realización de consultas a expertos, a fin de contar con los insumos necesarios para la elaboración del respectivo informe. Sin embargo esta tarea presenta algunos atrasos debido a la atención de imprevistos que se han presentado y se espera terminarlo en el mes de febrero del 2009.

# **AHORRO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA**

## **19.- Programa Eficiencia Energética del Sector Infraestructura y Transporte**

Esta es una meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo. Para atender este compromiso se procedió a elaborar una propuesta de programa de eficiencia energética en el sector Infraestructura y transporte, conjuntamente con representantes del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

El documento respectivo fue remitido al Despacho del Sr. Viceministro de Energía, para su conocimiento y de considerarlo pertinente remitirlo al MOPT, a fin de que el mismo fuera oficializado.

## **20.- Plan de Medidas Mandatorias para reducir el consumo de energía**

Con el fin de reducir el consumo de combustibles y el impacto en la economía de los altos precios de los hidrocarburos, se elaboró un Plan que incluye medidas en las siguientes áreas:

- a) Fortalecimiento de la participación de las fuentes autóctonas tanto en el sector combustibles como en la generación de electricidad,
- b) Ahorro y uso eficiente de la energía,
- c) Modernización y renovación del parque vehicular,
- d) Modernización y renovación del parque de equipos estacionarios
- e) Medidas para impulsar el descongestionamiento vial
- f) Medidas de orden administrativo para el ahorro de energía
- g) Medidas tributarias
- h) Reforma y fortalecimiento del Sector Energía

Durante el año se ha coordinado con el MOPT el desarrollo de las distintas actividades previstas así como dado seguimiento al impacto de la aplicación de dichas medidas. Para ello se debió preparar informes periódicos sobre el comportamiento de las ventas, elaborar proyectos de decretos y directrices para promover la introducción de tecnologías limpias en el parque automotor, efectuar estudios sobre el impacto de los precios del petróleo en la economía nacional y brindar apoyo y participar en el proyecto de creación de un fideicomiso para la introducción de vehículos de tecnologías limpias.

Los Decretos preparados se consultaron con el Ministerio de Hacienda y aún no han sido publicados.

## **21.- Plan de Ahorro de Electricidad en el Sector Público**

Dentro de este plan se dio seguimiento a al Directriz No. 017 MP-MINAE para el ahorro de energía en el sector público, por lo que se requirió de:

- a) Preparación de instructivos para el seguimiento del Programa.
- b) Seguimiento y retroalimentación de los informes recibidos
- c) Reuniones con funcionarios del sector público para informarles del plan de seguimiento.
- d) Informes preparados donde se indica el bajo cumplimiento de las instituciones y de la información recibida.
- e) Gestión con los grandes consumidores para impulsar programas de ahorro con apoyo de la CNFL



Como producto de este proceso y con el fin de lograr mayor efectividad se realizaron retroalimentaciones a todos los informes recibidos, se realizaron 5 reuniones con los responsables institucionales, además en coordinación con funcionarios de la CNFL se hicieron talleres de capacitación dirigidos a los funcionarios responsables de los programas institucionales.

## **22.- Elaboración de Normas de Eficiencia Energética**

Este proyecto tiene como propósito proponer normas de eficiencia energética de equipos eléctricos para lo cual se requirió de las siguientes tareas:

- a) Coordinación con Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica para establecer normas de eficiencia energética.
- b) Presidir el Comité Nacional de Normalización de Eficiencia Energética
- c) En el subcomité de refrigeración comercial y doméstico preparación de las normas de consumo energético, medición de consumo y etiquetado.
- d) Comité de certificación de la eficiencia energética

Se elaboraron 9 normas de eficiencia energética para iluminación, motores y acondicionadores de aire, así como el protocolo de certificación de la eficiencia energética de refrigeradores domésticos.

## **23.- Reforma de la Ley y reglamentación del Uso Racional de la Energía**

Con este proyecto lo que se busca es realizar reformas legales al reglamento a la Ley No. 7447, con este propósito se:

- a) Se coordinó con el Ministerio de Hacienda la firma del Proyecto de Reforma del Reglamento
- b) Se consideró la conveniencia de incluir algunas reformas a la Ley No. 7447 en los procesos modernización del Sector Energía.

Con este propósito se aportaron observaciones al Proyecto de Ley General de Electricidad sobre eficiencia energética.

## **24.- Aplicación de la Ley No. 7447 y su reglamentación cumpliendo los requisitos legales**

Con el propósito de brindar apoyo a las instituciones del Sector y en particular al MINAET, se procedió dar apoyo en la aplicación parcial de esta ley, concretamente en el trámite de exoneraciones, recibo de declaraciones juradas de consumo, permisos para la importación de refrigeradores, permisos de operación de sistemas de combustión.

Se otorgó únicamente una recomendación de exoneración de equipo, se recibieron alrededor de 100 declaraciones juradas en el 2008, pertenecientes al período 2007, se otorgó una excepción para refrigeradores y 19 permisos de combustión fija.

## 25.- Capacitación en Técnicas de Conducción Eficiente y Mantenimiento Vehicular a los operadores de equipo móvil de las empresas del Sector

Se logró negociar con los representantes del INA la participación en los cursos. No obstante después de contarse con la anuencia en los primeros meses del año y tramitar el procedimiento que conlleva este tipo de colaboraciones (matrices), posteriormente indicaron la imposibilidad por falta de personal. Se buscó otras fuentes de capacitación con las cuales se pudo hacer el taller a nivel nacional.

A nivel internacional se logró la participación de al menos 4 funcionarios del sector energético nacional, en cursos de técnicas de conducción eficiente. Adicionalmente se realizó un taller con representantes de la CONAE de México y se gestionó ante la Embajada de México la reprogramación del segundo taller para el primer semestre del 2009. Se ha logrado concretar un programa de cooperación en esta temática, mismo que será ejecutado a partir del 2009.

## 26.- Información sobre el uso eficiente y racional de la energía

Se mantuvo un suministro constante de material educativo e informativo a las diferentes instituciones que así lo solicitaron, entre ellas, Poder Judicial, Contraloría General de la República, Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT), Ministerio de Educación Pública, Correos de Costa Rica.



Además, se elaboró un desplegable con información sobre los biocombustibles, con el fin de que sea de conocimiento de la opinión pública en general.

Con esta información se pretende apoyar el proceso de incorporación de los biocombustibles en el mercado nacional y proveer al consumidor con información básica sobre las mezclas de biocombustibles con combustibles fósiles. La impresión fue de 6.000 ejemplares que serán distribuidos en las estaciones de servicio del país, una vez que entre en operación el proyecto de los biocombustibles.

Igualmente se gestionó la impresión de 3.000 ejemplares de un libro de colorear, con dos mil pliegos de pegatinas, dirigido a estudiantes de escuelas del primer ciclo de enseñanza general básica y el diseño de una historieta sobre el mismo tema. Con este esfuerzo se pretende apoyar la educación en el tema de la eficiencia energética y el uso de los combustibles. Una parte de los libritos serán entregados a las Oficinas de Prensa del Sector para los programas de visitas a escuelas que llevan a cabo anualmente.



## 27.- Apoyo al Programa institucional de Conservación de Energía de RECOPE

Durante el 2008, se continuó dando apoyo directo al programa interno de Conservación de Energía de RECOPE. Como se ha venido haciendo en años anteriores, en el 2008 se elaboraron nuevas producciones en el tema del ahorro de combustible y en lo que respecta a la introducción de otras alternativas energéticas.



producto se editó en versión impresa.

Además, se elaboraron dos módulos animados en formato flash con consejos específicos de ahorro energético y biocombustibles. Dicho material está siendo transferido a la Dirección de Tecnología de Informática para ser difundidos en la Intranet de RECOPE.



### **28.- Programa Nacional de Biocombustibles**

Se apoyó al Despacho del Viceministro de Energía para la elaboración del Programa Nacional de Biocombustibles, dándole soporte técnico en la Comisión Nacional de Biocombustibles y en la preparación de los documentos respectivos: un Resumen Ejecutivo y el Documento Completo. Ambos documentos han sido debidamente entregados tanto en su versión electrónica como impresa y se han distribuido entre las instituciones y empresas interesadas. Igualmente se participó en la elaboración de las distintas propuestas de reglamentos que finalmente sirvieron de base para la elaboración del Decreto respectivo, actividad que fue coordinada por el despacho del Sr. Viceministro de Energía. Esta actividad requirió de muchas horas hombre de trabajo, en sus distintas etapas: participación en la Comisión, elaboración de informes de base, elaboración de los documentos finales, elaboración y revisión de las propuestas de Decreto.

### **29.- Programa de Electrificación Rural con fuentes nuevas de energía en áreas no cubiertas por la red (Proyecto PNUD-GEF)**

Dentro de este proyecto coordinado por el ICE, la DSE tenía como compromiso el seguimiento y coordinación de los trabajos contratados a una consultaría con el fin de que se elaborara una propuesta de proyecto de Ley sobre Energías Renovables, objetivo que se logró en tiempo y forma.

Otro de los proyectos que se desarrolló con esta iniciativa, fue la construcción de un modulo sobre fuentes nuevas y renovables de energía, que se ha incorporado al Sistema de Información Energética Nacional, SIEN. En este proceso, y dado que se pretende que la experiencia pueda ser replicable en los demás países de la región y que se pueda compartir la información disponible, se efectuaron las reuniones y consultas con los técnicos del sector energía centroamericano, con el fin de recabar sus opiniones y sugerencias.

Además se ha participado en el Comité Tripartito del proyecto a fin de dar seguimiento a las otras tareas contempladas dentro de este programa, de manera conjunta con representantes del ICE y el PNUD.

### **30.- Proyecto FAO - Biodiesel**

Este proyecto tiene como propósito, evaluar las opciones de introducción de biodiesel en el país. La DSE formó parte del Grupo Técnico para la coordinación del mismo. En este proyecto participó SEPSA y RECOPE. La tarea fundamental consistió en dar seguimiento y analizar los estudios efectuados por los consultores contratados para ello. El estudio permitió contar con un mapa de ubicación del potencial de Palma africana para la

producción de biodiesel y una evaluación de los costos y opciones para su incorporación al mercado.

## PROGRAMA DE INFORMACIÓN

### 31.- Centro de Información Energía y Ambiente, CIENA

Una de las tareas asignadas a la DSE en el Decreto de su creación, es la conformación y mantenimiento de un centro de información. Durante el 2008, el CIENA brindó el servicio permanente de atención a usuarios tanto internos como externos, a nivel nacional. Este centro hace un aporte de mucha importancia tanto a la sociedad costarricense, como fuera de nuestras fronteras, mediante el acceso a información y estadísticas energéticas de nuestro país. Dentro del esfuerzo por mejorar este centro y su capacidad de atención a las consultas de estudiantes, investigadores, funcionarios del sector público y privado, se inició el proceso de gestión del conocimiento con el objetivo de documentar procesos técnicos de la DSE.



### 32.- Sistema de Información Energético Nacional, SIEN

El Sistema de Información Energético Nacional, SIEN, es una herramienta tecnológica disponible las 24 horas del día, para consultas sobre temas relacionados con el sector



energía de Costa Rica. Consta adicionalmente de un módulo de información centroamericana. Este año se desarrolló un subsistema que permite controlar el estado de la información automáticamente lo que facilita el mantenimiento, así como el seguimiento de las opciones más utilizadas. Ello permite conocer la verdadera demanda de información de los usuarios. Se amplió la cantidad de éstos en un 40% con

respecto al año 2007. Desde el punto de vista técnico, se renovó la plataforma de software sobre el cual fue desarrollado originalmente y se realizó una migración total de los programas y códigos fuente. En la actualidad se dispone de una nueva versión 2008.

### 33.- Sitio web: [www.dse.go.cr](http://www.dse.go.cr)

Se desarrolló el sitio en idioma inglés logrando de esa manera poner a disposición de un mayor número de usuarios, la información estadística y documental del sector energía de Costa Rica. Esto permite a aquellos usuarios que comprenden esa lengua conocer a la DSE en su propio idioma. Este sitio se mantiene continuamente actualizado y





a través de él se puede acceder también al SIEN, ampliando así la capacidad de respuesta y de difusión de la información, en beneficio de todos sus usuarios.

### 34.- Sistema de Información Energético Económica (SIEE) y Sistema de Información Energético Legal (SIEL) de OLADE.



El SIEE y el SIEL de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), es una opción muy importante para los países de Latinoamérica y el Caribe, así como para los países asociados. Igual que en años anteriores, se logró remitir un 100% de la información disponible y más de un 90% de la información requerida por dicha organización, lo que coloca a nuestro país en un sitio de alto cumplimiento en los compromisos adquiridos. Este Sistema nos permite intercambiar y

acceder información de los otros 26 Países Miembros de la Organización, además de permitir enlaces con otros sistemas de carácter internacional especializados en energía.

### 35.- Sistema de Información de Fuentes Renovables, SIFER

Se desarrolló el Sistema de Información de Fuentes Renovables para el área de Centroamérica. Este proyecto inició en 2007 con el financiamiento de PNUD/GEF. Su objetivo es compartir la información más actualizada posible sobre el tema de las fuentes renovables de energía. Se coordinó con OLADE para realizar la capacitación de los administradores del sistema en cada país para que puedan administren su información y la hagan disponible al resto de los países.



### 36.- Plataforma informática

Igualmente, con financiamiento del PNUD y con el apoyo de la persona que fungió como enlace entre esa entidad y la DSE, se adquirió equipo informático para desarrollar un nuevo "Data Center" en la DSE que cuenta ahora con 4 servidores de alta tecnología, con prestaciones de vanguardia y que son los que facilitan el respaldo y la calidad suficientes de la información y los servicios requeridos por el personal técnico y profesional. Se adquirió un "Antispam" para eliminar los mensajes no deseados y ataques de virus vía correo electrónico.

Asimismo, se renovaron los servicios de antivirus, correo electrónico, firewall y se adquirió otro controlador de dominio y un dispositivo antispam para evitar correos no deseados.

Se realizó la migración de sistemas hacia el nuevo equipo. En estrecha coordinación y contando con el valioso aporte del área administrativa, se adquirieron 4 impresoras, 5 estaciones de trabajo y una computadora portátil con sus respectivas licencias, para renovar el equipo obsoleto de la DSE de manera de permitir y mejorar su capacidad de respuesta.



### 37.- Programa de Capacitación virtual, CAPEV

Uno de los proyectos que se ha venido desarrollando en el marco de la OLADE es el de capacitación que busca ampliar las posibilidades de capacitación de los funcionarios del sector energía de los Países Miembros de la OLADE y compartir información de manera ágil y eficiente. El Programa brinda el servicio de capacitación virtual sobre temas energéticos, tanto a nivel nacional como internacional, a través de la plataforma tecnológica proporcionada por OLADE a esta Dirección. En el 2008 se realizaron 6 cursos en los que participaron personeros de entidades gubernamentales e instituciones públicas y privadas y se trataron temas como la elaboración de los balances de energía, análisis de modelos de planificación, eficiencia energética, entre otros.



### 38.- Revista Energía

La Revista Energía se viene editando desde hace muchos años.

Se elaboraron durante el 2008, las tres ediciones de la Revista Energía que se habían programado y se imprimieron 1.200 ejemplares, los cuales se circularon entre cuatrocientos suscriptores. En las diferentes ediciones se abordaron temas de interés para el sector energético nacional, incluyendo artículos de funcionarios del sector energía, de otros sectores públicos y del sector privado y académico en los que se tratan temas de interés para el Sector y los usuarios de la energía.



### 39.- Actualización de la Memoria Estadística

Con este proyecto se propone:

- a) Actualizar las cifras estadísticas del sector energía de mayor uso en el país.
- b) Documentar el comportamiento histórico de las principales variables.
- c) Introducir nuevas variables y cuadros importantes para el sector.

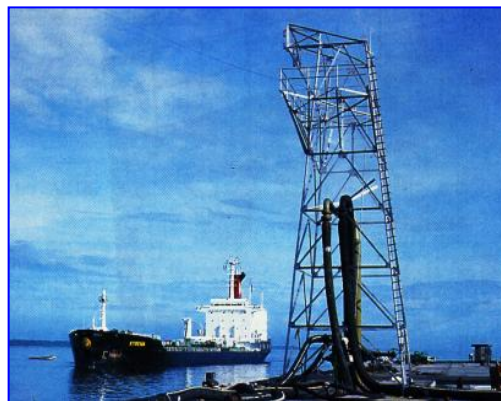
Se procedió a realizar una revisión al borrador con que se contaba, así como una valoración de la calidad de la información contenida, una vez concluida esta etapa se procedió a elaborar un libro en Excel con la información correspondiente, denominada “Memoria Estadística” que ha sido distribuido a lo interno, quedando pendiente armar una publicación, lo cual se contará para el mes de diciembre y su publicación se hará en febrero del 2009.

## OTRAS ACTIVIDADES ESPECIALES

### 40.- Estudios y diagnósticos varios en el ámbito de energía

Este apartado se refiere a actividades realizadas y que no estaban debidamente contempladas en el Plan de Trabajo y que son:

- a) Análisis sobre el impacto de los precios internacionales del petróleo en la economía nacional y el eventual impacto sobre la inflación, cuyo propósito es contar con un instrumento que permita a las autoridades tomar medidas de contingencia a nivel local, con criterio técnico.
- b) Elaboración de un informe técnico sobre el mercado local del GLP, mismo que sirvió de información para la comisión que trabaja en el la elaboración de un reglamento sobre este particular.



Como puede apreciarse en el presente informe, el personal de la DSE mantuvo durante el 2008 una carga de trabajo muy fuerte, que implicó laborar muchas horas extra, tanto al personal profesional (12 funcionarios) como técnico (2 funcionarios) y administrativo (5 funcionarios).

Sin el esfuerzo personal de cada uno de sus funcionarios, no habría sido posible alcanzar los resultados que aquí se muestran.

Que a su disposición para cualquier consulta o ampliación sobre el mismo.

**Atentamente**

**Giovanni Castillo Pacheco.**