

CLAVE: INS-04

**IMPULSAR LA CREACION DE LA “AGENCIA DE
USO EFICIENTE DE ENERGIAS DE NL”**

1.- JUSTIFICACIÓN

Conforme se avanza en la competencia global por los mercados, y la economía mundial se expande (particularmente con el fuerte y sostenido crecimiento de la región de Asia, muy en especial China e India), y con la fuerte problemática del encarecimiento del petróleo, el gas y muchos recursos naturales no renovables; el costo energético se convierte en un importante factor de competitividad y que en ciertos sectores puede convertirse (los costos y eficiencias con que se maneje esta variable) en la diferencia entre ganar o perder mercados, entre sobrevivir o no a la competencia global.

La CAINTRA, principal cámara industrial del Estado de Nuevo León, ha venido manejando como uno de los asuntos prioritarios de su agenda de trabajo, la búsqueda de precios, esquemas y disponibilidad de energéticos competitivos para sus representados¹; pero se considera muy conveniente complementar a esa labor que por muchos años ha desarrollado, la de intensificar y fortalecer sus resultados a través de la búsqueda y promoción de tecnologías de eficiencia en el uso de energía de los principales usuarios en el Estado.

Un ejemplo para el sector industrial, por sus niveles de consumo y alto crecimiento en la demanda de la energía eléctrica, es su uso racional a través de la aplicación de tarifas horarias a un número cada vez mayor de usuarios industriales, el mejoramiento obligatorio de la eficiencia energética que utilizan equipos y sistemas, el aprovechamiento de apoyos e incentivos para el financiamiento en la adopción de tecnologías o el obtener los servicios de consultoría para lograr los ahorros esperados, son algunos de los ejemplos de las oportunidades para generar los cambios necesarios que se requiere para enfrentar los crecientes costos del valor de los energéticos y de contribuir a reducir las emisiones de Co2 a favor del cuidado del medio ambiente. Enrique Espino, Director del Centro de Competitividad de Monterrey (CCM), señaló que un claro ejemplo es el desconocimiento que padece alrededor de un 50 por ciento de las pequeñas empresas industriales en interpretar y leer su recibo de energía eléctrica que les está propiciando mayores costos a sus negocios y exhortó a los industriales a acercarse al centro y recibir una asesoría en la que con sólo invertir tiempo

podrán conocer las áreas de oportunidad que les dicta su recibo de electricidad para hacerlo disminuir. “En una primera etapa los industriales de la pequeña empresa podrían aprender a interpretar su recibo de energía e implementar medidas como cambios de horarios, apagar motores en diferentes horas y no prender todos al mismo tiempo, entre otras medidas que no implican ningún costo adicional a su empresa” añadió².

Con datos de la Secretaría de Energía (SENER) Nuevo León representa 34% de las ventas internas de energía eléctrica, donde para la región Noreste se registraron las mayores ventas internas de energía eléctrica con 42,843 GWh. Cabe señalar que su tasa media de crecimiento anual fue de 3.8% para el periodo 1996-2006, tasa superior a la observada en el periodo 1995-2005. De esta región, Nuevo León impulsó el crecimiento en 2006, al aumentar las ventas de electricidad en 6.1% es decir, 833 GWh. La entidad federativa con mayor dinámica en aumentos de la demanda bruta fue Nuevo León con 4.7% para la demanda punta, 4.6% para la demanda media y 4.3% para la demanda base³.

En el documento titulado “El Costo de la energía final en México” de José Antonio Rojas de Observatorio Ciudadano de la Energía A.C; el autor nos señala con respecto a la relevancia en los sectores de quien consume más energía y en qué proporción, siendo el transporte el primer lugar con 43 por ciento; en segundo la industria con 29 por ciento; luego viviendas, comercios y edificios públicos, alumbrado y bombeo de aguas potables y negras con 19 por ciento; los no energéticos (básicamente petroquímica) significan 7 por ciento, y el 3 por ciento restante la agricultura. Pero se puede decir que poco más de la mitad de esa energía final no es tan final, porque sirve en proceso de transformación industrial y agrícola y en el transporte de bienes; más aún si consideramos la que es usada en oficinas y comercios relacionados⁴.

Es por ello que a nivel mundial ha existido en los últimos años una creciente preocupación de cómo enfrentar un mayor crecimiento en la demanda de energía con la alta volatilidad en los precios de los energéticos actuales siendo sin duda además de las políticas de precios las que pudieran adoptar los países, aquellas orientadas a lograr una mayor eficiencia en la utilización de la energía, lo que supone no necesariamente consumir menos energía sino también menos por unidad de producto que se logra en ambos casos con cambios técnicos y adopción de tecnologías; además de las que se implementan para lograr cambios de hábitos y prácticas sociales a favor del ahorro de la energía⁵. Es por ello que en los últimos años ha existido una gran conciencia que ha llevado a los países y regiones a la necesidad de firmar compromisos internacionales o

augmentar las regulaciones para la lograr una disminución de los gases (CO₂) que producen el efecto invernadero, el fomento de las energías renovables y o bien para implementar esquemas de ahorro y eficiencia energética; como lo ha sido los suscritos a nivel mundial con el Protocolo de Kioto; El Libro Blanco y Libro Verde en la Unión Europea; los Planes, Programas Nacionales y la conformación de agencias público y privadas para el ahorro, uso eficiente y fomento de las energías renovables.

Algunos casos exitosos a nivel mundial son: The Energy Efficiency Agency (Gouvernement Bulgaria, Sofia). National Energy Efficiency Agency (Minister Of Minerals And Energy, Johannesburg, Gouvernement South Africa). Republic Of Serbia Energy Efficiency Agency (Government Of The Republic Of Serbia). Leicester Energy Efficiency Advice Centre (Consultor Privado, Leicester, Reino Unido). IDAE - Instituto Para La Diversificación Y Ahorro De La Energía (Gobierno De España, Madrid). French Network Of Regional Energy And Environment Agencies (Gobierno De Francia, Toulouse). AUKEA - Association Of UK Energy Agencies (Gobierno De Reino Unido, Milton Keynes). SEI - Sustainable Energy Ireland (Gobierno De Irlanda, Silgo). Orkustofnun - National Energy Authority Of Iceland (Gobierno De Irlanda, Dublín). Enova SF (Consultor Privado, Trondheim). Association Of Swedish Regional Energy Agencies (Gobierno De Suecia, Luleå). Finnish Funding Agency For Technology And Innovation (Gobierno De Finlandia, Helsinki). Motiva Oy (Consultor Privado, Helsinki). ENEA - Ente Per Le Nuove Tecnologie, L'Energia E L'Ambiente (Gobierno De Italia, Santa Maria Di Galeria). AEE - Agence Des Énergies Renouvelables Et De L'efficacité Énergétique (Gobierno De Suiza, Lausanne). Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency (Gobierno De Austria, Wien). CEA - Česká Energetická Agentura - The Czech Energy Agency (Gobierno De La República Checa, Prague). SAPE - Polska Ogólnokrajowe Stowarzyszenie Poszanowanie Energii I Środowiska (Gobierno De Polonia, Warszawa). Podkarpacka Agencja Energetyczna (Consultor Privado, Polonia). SIEA - Slovak Innovation And Energy Agency (Gobierno De La República De Eslovaquia, Bratislava). REAK - Regionális Energia- És Anyagtakarékossági Központ - Regional Energy And Material Saving Centre (Consultor Privado, Eger). AKBN - Albanian National Agency Of Natural Resources (Gobierno De Albania, Tirana). CRES - Centre For Renewable Energy Sources (Gobierno De Grecia, Pikermi Attiki). ARCE - Agentia Romana Pentru Conservarea Energiei - Romanian Agency For Energy Conservation (Gobierno De Rumania, Bucarest). Agency For Rational Energy Use And Ecology Of Ukraine (ARENA-ECO) (Consultor Privado, Kiev). KREA - Kaunas Regional Energy Agency (Gobierno De Lituania, Kaunas). Riga Energy Agency (Consultor Privado, Riga). International Energy Agency (Organization For Economic Co-Operation And Development, Paris, Beijing, Washington And Nueva Deli). Energy For Natural

Resources And Energy (Gobierno De Japón, Tokio). US Department Of Energy (Gobierno De Los Estados Unidos, Washington). Environmental Protection Agency (Gobierno De Los Estados Unidos, Washington)⁶.

De el estudio realizado a Ciudades de Conocimiento destaca que estas tienen programas para el uso eficiente de la energía, una de estas es **en Montreal, Canadá, con la institución del gobierno de Quebec, L'Agence de l'efficacité énergétique. El objetivo de esta agencia es promover el uso eficiente de todas las formas de energía y desarrollar nuevas tecnologías en todos los sectores de la industria, que beneficien a toda la población.** Esta agencia pone a disponibilidad de sus clientes productos y servicios que ayudan a hacer más eficiente el uso de la energía

7

En Montreal también existe la ONG llamada **Équiterre**, que desarrollo proyectos para promover acciones de la ciudadanía que lleven a un cambio positivo, estos programas están respaldados por expertos y construidos en base a los nuevos desarrollos en áreas relacionadas. Uno de estos programas es el uso eficiente de la energía, que fue desarrollado para reducir los problemas ambientales relacionados con el uso excesivo de energía.

Los consejeros de **Équiterre** está acreditados por l'Agence de l'efficacité énergétique, y hacen visitas a domicilio para evaluar el uso de energía de los hogares y darles a los residentes consejos que les ayude a desarrollar hábitos de uso eficiente de la energía que son benéfico tanto para el medio ambiente como para la economía del hogar

8

Singapur por su lado tiene la **Oficina del Programa de Energía Eficiente (E²PO)** , que es manejada por la Agencia Ambiental Nacional, esta oficina integra esfuerzos de los sectores públicos y privados, así como de la ciudadanía en general para hacer el uso de energía más eficiente. Como economía abierta sin muchos recursos naturales, el gobierno de Singapur está consciente que es vulnerable a la alza de costos energéticos, lo cual puede afectar su competitividad económica. Por lo que se busca inspirar a la ciudadanía para que sean innovativos y eficientes con el uso de energía. **La E²PO ha identificado las siguientes áreas en las que se debe tomar acción y desarrollar una estrategia holística para el uso eficiente de la energía y un Plan Maestro para**

9

- **Promover la adopción de tecnologías para el uso eficiente de la energía.**
- **Construir la capacidad para promover y dar apoyo a los esfuerzos del uso eficiente de la energía y desarrollar el tanto el una expertise en administración local de energía basada en el conocimiento-**
- **Elevar el nivel de consciencia que estimule tanto al público en general como a los negocios para que tengan tanto comportamiento como prácticas de uso eficiente de la energía.**
- **Apoyar la investigación y desarrollo para mejorar la capacidad de Singapur en cuanto a tecnologías para el uso eficiente de la energía.**

En Melbourne, Australia se llevó a cabo en el 2002 una reunión del Consejo Ministerial de Energía en donde se establecieron grupos de trabajos en que se formó el grupo de *Energy Efficiency and Greenhouse Working Group*, este grupo se enfoca principalmente en proveer consejos estratégico sobre la dirección de la política que mejorará el uso eficiente de la energía, así como la información que se les da a los usuarios. También es el responsable de optimizar los procesos de toma de decisión para mejorar la participación de los usuarios, identificar barreras y monitorear la generación distribuida, incluyendo renovables y otros asuntos del mercado energético relacionados con los requisitos de los usuarios como: acceso a la información y expertise

El Consejo de la Ciudad de Manchester en Inglaterra tiene el Grupo de Energía, el cual se formó en 1995 cuando el gobierno de Inglaterra dijo que los consejos de todas las ciudades debían reducir el uso de energía en un 30% para 2010, buscando disminuir la contaminación, combatir el calentamiento global y ahorrar tanto económicamente como en energía lo suficiente para la calefacción. Este Grupo recolecta información detallada sobre todas la casas en Manchester, la información viene de muchas fuentes desde datos que ya se tenían hasta recolección de nuevos datos por los empleados del Grupo. **Con el objetivo de demostrar las acciones a seguir para eficientizar el uso de energía se creo la Casa Manchester eco para ser visitada por la gente de la ciudad, ahí se dan consejos totalmente imparciales sobre como hacer uso eficiente de la energía en el hogar, para ayudar a la economía y reducir el impacto negativo en el medio ambiente.** La casa está equipada con ejemplos simples de cómo reducir el uso de energía,

desde focos que ahorran energía hasta agua calentada por energía solar. Adicionalmente, el gobierno a través del “Energy Saving Trust” creó el “Greater Manchester South Energy Efficiency Advice Centre”, el “Energy Saving Trust” revisa la calidad y desempeño del centro. El centro ofrece

11

:

- Consejos telefónicos gratuitos
- Revisión gratuita de la vivienda y de los recibos de electricidad.
- Información sobre incentivos por el ahorro de energía.
- Capacitación
- Promueven eventos
- Información sobre actividades en las escuelas.

El Ayuntamiento de Barcelona en España busca utilizar energía limpia y eficientizar el uso de la misma, para esto tiene como objetivo utilizar cada vez más fuentes de energía limpia y renovable, y seguir avanzando en la mejora de la eficiencia energética, que supone usar menos para obtener el mismo rendimiento. En Barcelona actualmente se consume la mitad de la energía que hubiese sido necesaria tiempo atrás para los mismos rendimientos. Aunque aún se considera que es el triple de lo que se consumiría con tecnologías de uso final más avanzadas. Esto se retoma en el Plan Director de Ahorro Energético Municipal, este proyecto cuenta con el cofinanciamiento de la Unión Europea, a través del programa Thermie, que aporta el 40% del financiamiento

12

2.- OBJETIVO GENERAL

Impulsar la creación de una agencia local que ayude a las empresas y los consumidores institucionales y residenciales a disminuir el impacto que tradicionalmente ha tenido el alto costo de los energéticos en Nuevo León a través de la adopción de tecnologías de uso eficiente. Se pretende que esta agencia tenga un fuerte vínculo y alianza con el Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE) y el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE) y los diferentes programas que puedan apoyar su trabajo, así como con organismos internacionales que apoyen y promuevan el uso eficiente de energía, por sus enormes beneficios en la competitividad y en el medio ambiente.

3.- DESCRIPCION GENERAL

El Estado de Nuevo León, por el perfil de su industria de alto consumo

energético y los elevados precios respecto a parámetros internacionales, es necesario plantear al igual que las demás ciudades internacionales del conocimiento una agencia para el uso eficiente de las energías en NL siendo además un asunto de alta prioridad y estratégico para el desarrollo y la competitividad del sector productivo de Nuevo León una oportunidad para que la población en general adopte las adecuaciones que le permita conocer nuevas tecnologías, así como una mayor conciencia del aprovechamiento eficiente de la energía.

Es bien conocido que los sistemas energéticos requieren un equilibrio entre la oferta y la demanda. La mayoría de los esfuerzos actuales y retos políticos, están enfocados a la discusión sobre los precios, la calidad, la disponibilidad y la seguridad de las fuentes de energía. Sin embargo, existen oportunidades importantes para el Estado de Nuevo León, para que ligado al programa MCIC fase 2, se busque ahorrar recursos energéticos implementando mejores prácticas de consumo, así como para mejorar nuestra competitividad por el lado de la demanda.

Puede llegar a obtenerse ahorros sustanciales aplicando las tecnologías apropiadas para mejorar la intensidad de la energía de una variación en un proceso industrial, en el cambio de ciertas materias primas, o sustituyendo el equipo obsoleto que consume gran cantidad de energía por otros más eficientes con nuevas tecnologías de bajo consumo en los sectores industrial, comercial, de servicios, o residencial, sustituyendo el combustible por uno más eficiente o de menor costo o el cambiar el consumo eléctrico por energía renovable de pequeña o mediana escala, o evitando el consumo innecesario por manejo inapropiado o ineficiente.

4.-PRINCIPALES COMPONENTES DE LA PROPUESTA

Se propone que esta agencia de eficiencia energética, según lo observado en casos exitosos, cubra las principales necesidades regionales con acciones específicas citadas a continuación:

- Investigar las mejores prácticas y tecnologías existentes a nivel mundial para cada tipo de usuario y acercarlas a los sectores productivos, institucionales y privados estatales.
- Promover los adecuados proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que permitan generar equipos, materiales, procesos (o sus mejoras) que promuevan el uso eficiente de la energía (eléctrica, térmica,

- hidráulica, etc.) y al impulso de fuentes alternas de energía promoviendo colaboraciones con centros de investigación y expertos nacionales e internacionales.
- Impulsar la creación de empresas en el sector de servicios de consultoría en eficiencia energética, o de producción, distribución de materiales, equipos y sistemas que apoyen el uso eficiente de la energía en los sectores productivo, institucional y privado.
 - Esta agencia investigaría, evaluaría, negociaría, difundiría y promovería las mejores tecnologías disponibles a nivel internacional y susceptible de ser utilizadas por los principales usuarios de energía en Nuevo León (Industria, comercio, transporte, servicios públicos, edificios públicos y sector domestico).
 - También apoyaría la realización de propuestas a los gobiernos federal y estatal, y empresas del sector financiero, para contar con programas necesarios y adecuados de incentivos y financiamiento que permitan a los usuarios de los diferentes sectores el hacer las inversiones necesarias para mejorar su uso eficiente de energía.
 - Esta agencia necesita apoyarse de un grupo de expertos en captación de fondos internacionales que promuevan la eficiencia energética (bonos de carbono, BID, OCDE, Banco Mundial, etc.). Mantener una interacción con organismos internacionales y nacionales que permitan fortalecer su operación.

Se considera que la mejor forma de estructurar una agencia que promueva la eficiencia energética es a través de un organismo privado, operado por los principales organismos empresariales del estado de Nuevo León interesados en el tema, y apoyado por el Gobierno del Estado y el Gobierno Federal. Será importante considerar su instalación a través de una aportación inicial (“semilla”) gubernamental y privada y que busque la autosuficiencia a través de un costo razonable por sus servicios, y posibles donaciones de organismos internacionales que apoyan estos temas.

Esquemas internacionales de financiamiento a este tipo de necesidades operan ya de forma exitosa, un ejemplo a recomendar es considerar una adecuada segmentación y alcance de los apoyos a otorgar; como los que se dan dentro de España por la Agencia Catalana de Inversiones en la cual se apoyan a los proyectos con recursos y/o financiamiento en los

siguientes rubros: A) Recursos para apoyar inversiones en tecnología de mejora de eficiencia energética en instalaciones de proceso industrial o en adopción de tecnologías aplicables al sector, pudiendo ser desde el 20% hasta el 40% del costo del proyecto (topado a un límite determinado por tamaño de empresa y monto total del proyecto); **B) Proyectos de ahorro y eficiencias energética**, del 10% hasta un 50%, incluyendo la aplicación de auditorías energéticas y proyectos de cogeneración de energía; **C) Proyectos de instalación y uso de energías renovables**, del 10% hasta el 40% en función del tipo de proyecto (topado a límite por tamaño de empresa y monto total de inversión); **D) Proyectos tendientes a la reducción o eliminación de residuos**; incluyendo la investigación y desarrollo, programas de promoción y formación para la reducción y eliminación de residuos; de recursos de un 10% hasta el 40% (topado a tamaño de empresa y monto total requerido)¹³.

Será importante también, según lo estudiado de muchas agencias alrededor del mundo dedicadas a la promoción y capacitación en asuntos de ahorro energético, el adoptar los estatutos que las rigen bajo el siguiente decálogo: independencia, transparencia, rendición de cuentas, efectividad y eficiencia, consistencia, previsibilidad, flexibilidad, comunicación y consulta, mismos que serán necesarios de tomar en cuenta al momento del diseño del organismo propuesto.

Se recomienda también que para la conformación del capital semilla necesario para impulsar los apoyos a brindar por parte esta agencia; del incremento de las participaciones estatales que recibirá el Estado de Nuevo León por los excedentes petroleros (Ver modificaciones al régimen fiscal de PEMEX aprobadas por la H. Cámara de Senadores del 17 de julio del 2008) se pueda destinar una parte para este fin; con lo cual se daría un impulso sin precedente para enfrentar los altos costos de energéticos a favor de la competitividad de la planta productiva actual y al fomento del empleo; así como la de lograr a su vez el potenciar y fortalecer los convenios suscritos con la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de Ahorro de Energía¹⁴.

Un ejemplo de lo anterior, es que se podría arrancar en una primera etapa con un fondo de 40 millones de pesos con aportación federal, estatal y privada, para potencializar de manera significativa el impulso al financiamiento que el FIDE tiene disponible, el cual está orientado a la sustitución de equipos ineficientes por otros de alta eficiencia energética, así como a la realización de proyectos de automatización, control de la demanda, monitoreo remoto, implementación de equipos o máquinas de alta eficiencia energética y la optimización de procesos. Los apoyos a estos proyectos son aplicables a industrias, comercios, servicios, y municipios¹⁵.

En este sentido, los programas de eficiencia energética y ahorro de energía son cruciales. A lo largo de los últimos doce años la Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (CONAE), el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), CFE, LFC y PEMEX, apoyados en Institutos Nacionales de Investigación, y con una amplia participación del sector privado y social, han instrumentado y llevado adelante programas y acciones para el ahorro y uso eficiente de la energía que muestran efectos significativos. La cantidad de acciones realizadas ha sido significativa, especialmente en el sector eléctrico; de estas acciones sobresalen, por su impacto o cobertura nacional las siguientes¹⁶:

- Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) de eficiencia energética;
- El Programa para el Ahorro de Energía en Iluminación Doméstica (ILUMEX);
- La aplicación del Programa “Horario de Verano”.
- Los programas regionales de aislamiento térmico de vivienda y sustitución de equipos de aire acondicionado, entre otros;
- El programa de incentivos para la adquisición de equipos eléctricos;
- El conjunto de proyectos demostrativos y de asistencia técnica a los sectores productivos;
- El Programa de Ahorro de energía en Inmuebles de la Administración Pública Federal y Estatal ;
- El Programa de Ahorro y uso Eficiente de Energía de Petróleos Mexicanos.
- El Programa de eficientización de sistemas y equipos de bombeo de agua, y
- El Programa Sello FIDE en instalaciones y aparatos electrodomésticos.

5.- INDICADORES RECOMENDADOS PARA LA DE MEDICIÓN DE ÉXITO

Los principales indicadores que permitirán medir el desempeño de la agencia serán:

1. Lograr una cantidad suficiente de aportación de “capital semilla” de parte de los gobiernos federal, estatal y del sector privado, que le de

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Instituciones Fuertes

- suficiencia al arranque adecuado de sus operaciones (con una estructura esbelta, pero muy profesional y conocedora del tema).
2. Mejoras e impactos positivos reportados por los usuarios de sus servicios en la mejora del uso y costos de energías en su operación (considerando proporcionalidad por supuesto).
 3. La propia autosuficiencia en la operación de la agencia (que se esperaría en un mediano plazo, de 3 a 5 años), permitirá ver que sus servicios están siendo suficientemente demandados y retribuidos por sus usuarios empresariales, institucionales y particulares.
 4. La amplitud de las alianzas nacionales e internacionales que vaya negociando e implementando, y los resultados concretos de las mismas.
 5. Resultados en las empresas industriales, comerciales y de servicios que vaya apoyando a través de sus actividades de vínculo y promoción.
 6. Los impactos en clientes que tengan las mismas, así como los empleos e ingresos que generen estas empresas. También puede ser factor de éxito el que gracias a su trabajo pueda lograr una transparencia en la determinación de las tarifas de transmisión, distribución y venta de electricidad para sus asociados, Influir de forma importante en la aprobación de términos y condiciones para la prestación del servicio público de energía eléctrica.
 7. Una respuesta favorable de los socios por los servicios prestados de regulación de la calidad del servicio, suministro y de la energía, Intervenir de forma decisiva en la aprobación de las reglas del despacho.
 8. Adecuar las condiciones de flujo de inversiones mediante un monitoreo del mercado energético.
 9. El ser autónomo mediante el establecimiento de cuentas de consultoría para apoyar las actividades de generación, servicios y mejores prácticas de energía para los socios.
 10. El nivel de impacto en cuanto a la solución de controversias con sus asociados.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

- ¹ El Porvenir (2008, abril). Solicita CAINTRA por Decreto Precio del Gas
- ² El Norte (2008, abril 7). Pagan PyMES Más por Electricidad por Ignorancia. Disponible en: www.laredpyme.org/index.php/Noticias/PyMES-en-Mexico/Pagan-Pymes-mas-electricidad-por-ignorancia.html
- ³ Sector de Energía (2006). Prospectivos. Disponible en: <http://www.sener.gob.mx>
- ⁴ Rojas, J. (2007). El costo de la Energía Final en México. Portal El Observatorio Ciudadano de la Energía A.C. Disponible en: http://www.energia.org.mx/ibasicaint.php?id_article=125&id_rubrique=57
- ⁵ Ídem.
- ⁶ Red OTRI Universidades (2008). Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación. Disponible en: <http://www.redotriuniversidades.net/>
- ⁷ Agence de l'efficacité énergétique (2007). Disponible en: <http://www.aee.gouv.qc.ca/english/mission/mission.jsp>
- ⁸ Équiterre (2008). Disponible en: <http://www.equiterre.org/en/organisme/index.php>
- ⁹ Energy Efficiency Programme Office (2008). Disponible en: <http://www.e2singapore.gov.sg/index.html>
- ¹⁰ Ministerial Council on Energy Communiqué (2002). Disponible en: http://www.mce.gov.au/assets/documents/mceinternet/MCECommunique2_15mar0220041115170121.pdf
- ¹¹ Manchester City Council (2008). Energy Group. Disponible en: http://www.manchester.gov.uk/site/scripts/documents_info.php?categoryID=100007&documentID=658&pageNumber=1
- ¹² Ayuntamiento de Barcelona: Medio Ambiente (2008). Energías limpias y eficiencia energética. Disponible en: http://www.mediambient.bcn.es/cas/print/cont_bcn_energia_net.es.htm
- ¹³ Agencia Catalana de Inversiones (2007). Disponible en: <http://www.cidem.com/cidem/es/elcidem/departamentos/aci/index.jsp>
- ¹⁴ Osorio, S. (2008). Observatorio Mexicano de Energía. La Nueva Reforma Fiscal para PEMEX". Disponible en: <http://www.energia.org.mx>
- ¹⁵ Fideicomiso para el Ahorro en Energía Eléctrica (2008). Disponible en: <http://www.fide.org.mx/>
- ¹⁶ Secretaría de Energía y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2002). Energía y Medio Ambiente Hacia el Desarrollo Sustentable. Disponible en: www.sener.gob.mx/webSener/res/PE_y_DT/pe/programaenergiaymedioambiente2.pdf