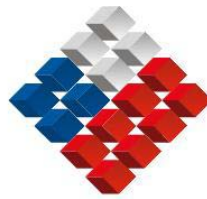




EFICIENCIA ENERGETICA



GOBIERNO DE CHILE
Presidencia de la República

CPC
CONFEDERACIÓN
DE LA PRODUCCIÓN
Y DEL COMERCIO

CHILE
SUSTENTABLE


SOFOFA



Asociación
Chilena de
Municipalidades



Programa País de Eficiencia Energética

Ciudad de Mexico 07 Septiembre 2005

Contenido

I.-Antecedentes

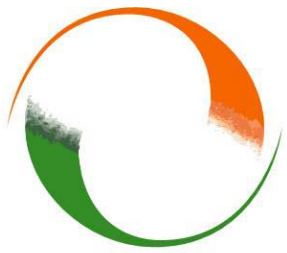
II.-Presentación Técnica del Programa

Descripción General del Programa:

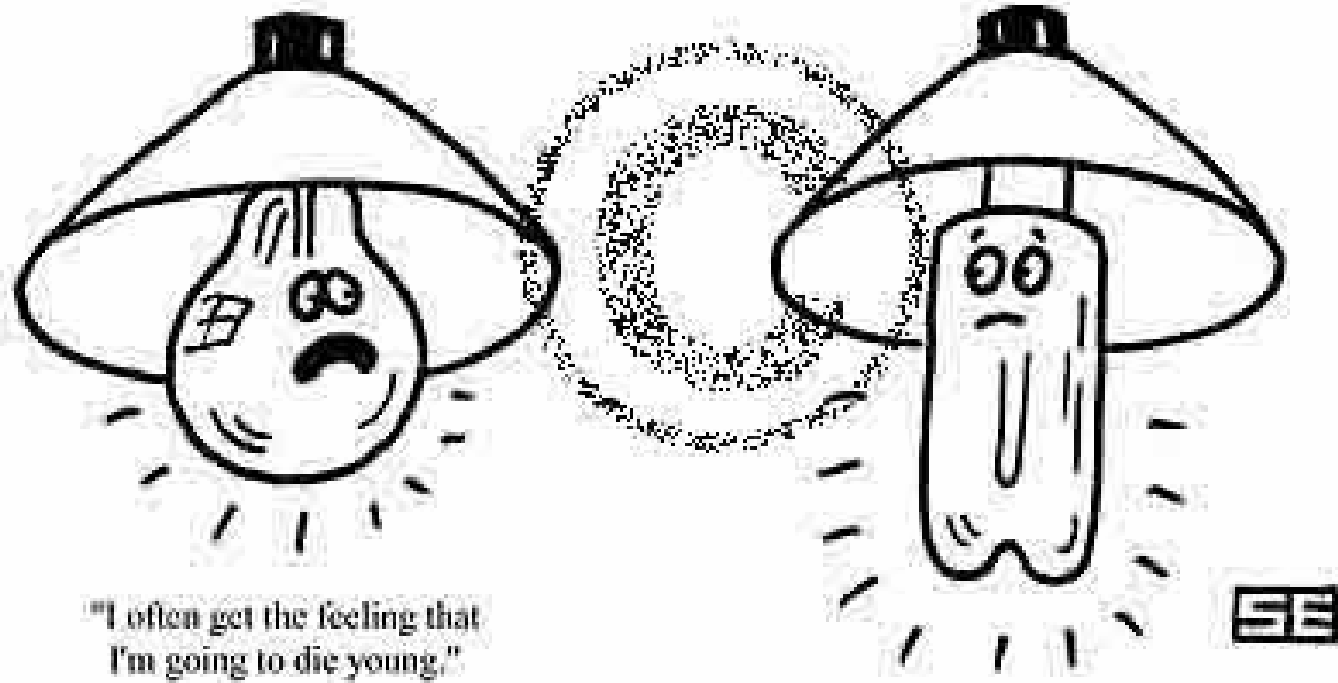
1. Estructura administrativa
2. Participación

III. Líneas de Acción y Medidas Concretas.

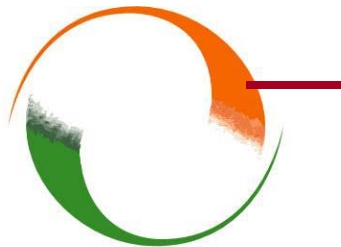
IV.- Conclusiones.



EFICIENCIA ENERGETICA



No sé por qué tengo este presentimiento de que voy a morir joven

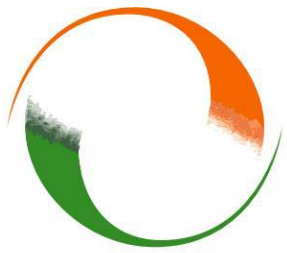


EFICIENCIA ENERGETICA

I. Antecedentes

Eficiencia Energética:

- **Definición.**
- **Es un tema relevante desde hace 30 años en el mundo.**
- **Gran significado económico, ambiental, cultural, social y de menor dependencia y seguridad de suministro. La “fuente invisible”**

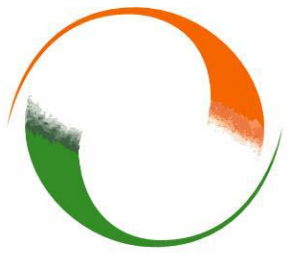


EFICIENCIA ENERGETICA

I. Antecedentes

En países más desarrollados. ¿Qué se ve, masivamente?:

- **Viviendas y edificios que no pierden calor ni frío y personas que prefieren dichas viviendas y edificios (menos gastos comunes).**
- **Artefactos domésticos eficientes.**
- **Vehículos que consumen poco combustible.**
- **Procesos productivos limpios.**
- **Ciudades con buen diseño urbano**
- **Prioridad al transporte público.**
- **Educación e información permanente.**
- **Desarrollo de una Industria de la EE.**



EFICIENCIA ENERGETICA

I. Antecedentes

¿Cómo se ha logrado la eficiencia energética?:

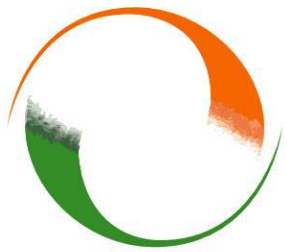
- **Ha sido un buen negocio: Ahorrar una unidad de energía es más barato que generarla.**

- **Requirió de muchos actores y muchas tareas.**

Ha quedado instalada en la cultura: Un europeo ya no concibe comprar una casa que no sea eficiente

- **No se logró automáticamente (hay “falla de mercado” en lenguaje económico, basado en “asimetrías de información”)**

- **Sólo se logra con una política integral y activa.**

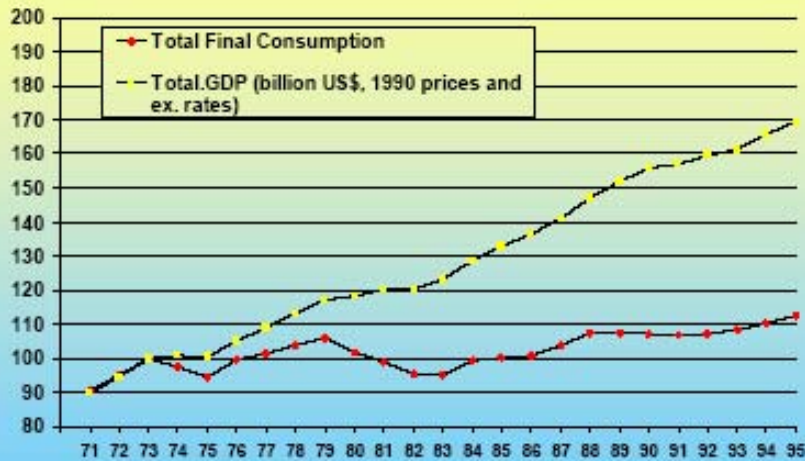


EFICIENCIA ENERGÉTICA

I. Antecedentes

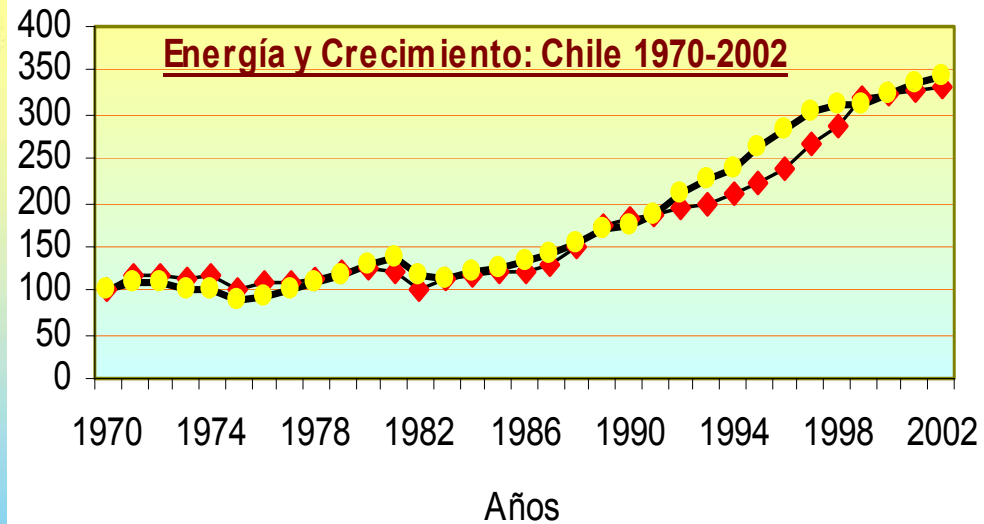
1. Chile no ha logrado un desacoplamiento entre crecimiento económico y demanda energética

Energía y Crecimiento: Países de la OECD (1971 - 95)

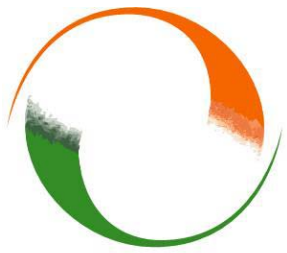


Fuente: Cifras proporcionadas via internet por International Energy Agency, Energy Statistics Division, París, enero 1998. (Nota: se ha excluido a México.)

Energía y Crecimiento: Chile 1970-2002



Consumo energético PIB



EFICIENCIA ENERGETICA

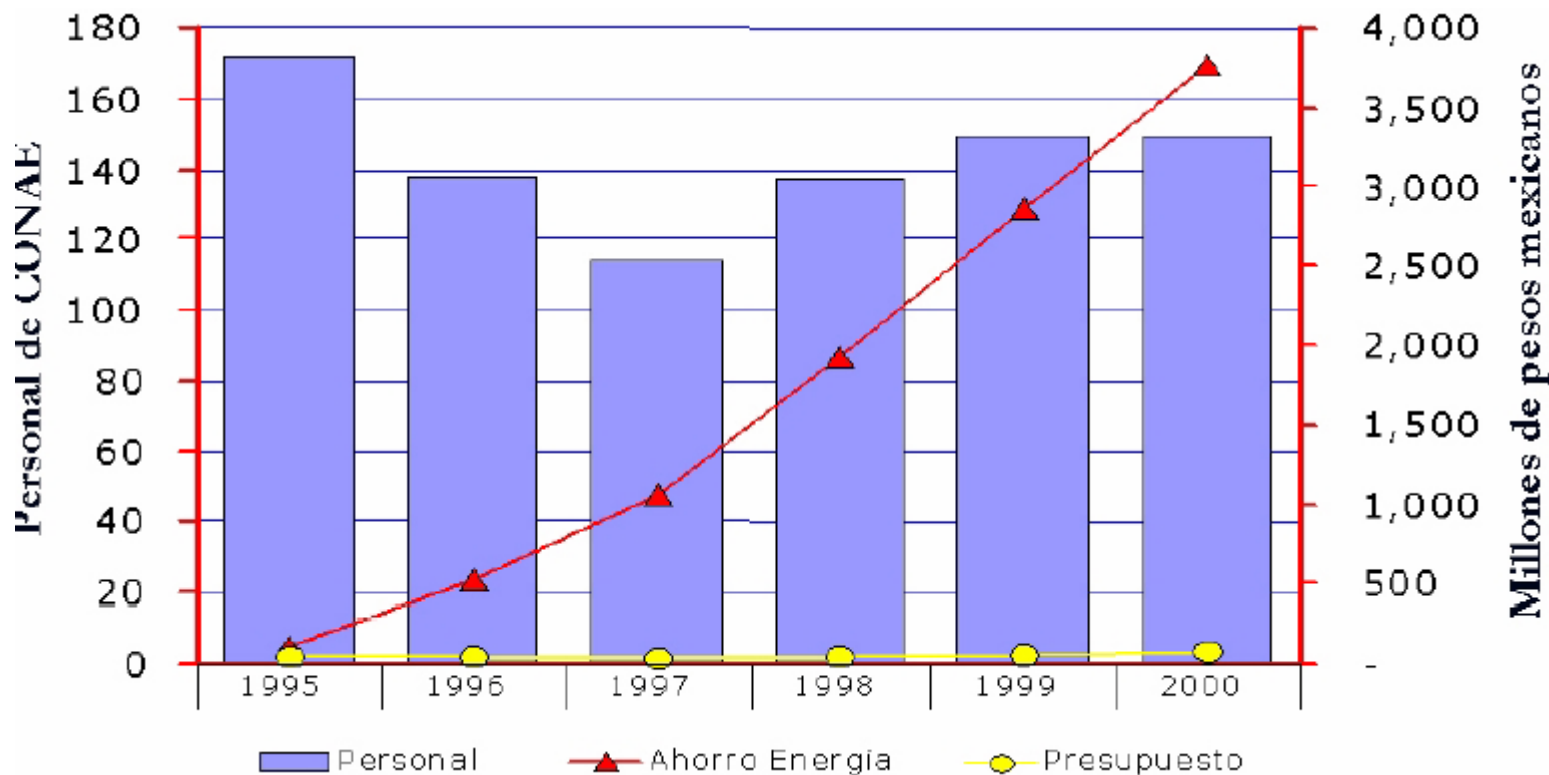
I. Antecedentes

2. Crecimiento sustantivo en la demanda energética (89% entre 1990 y 2000) ha significado un incremento en dependencia energética (1982 un 18% energía importada, 2002 un 66%)
3. Impactos ambientales locales y globales (CO₂) del uso de combustibles fósiles.
4. Ha habido complicaciones en el abastecimiento de gas natural, aumento en precios de otros combustibles como el petróleo y el carbón



EFICIENCIA ENERGETICA

El Caso Mexicano (Pemex y edificios)

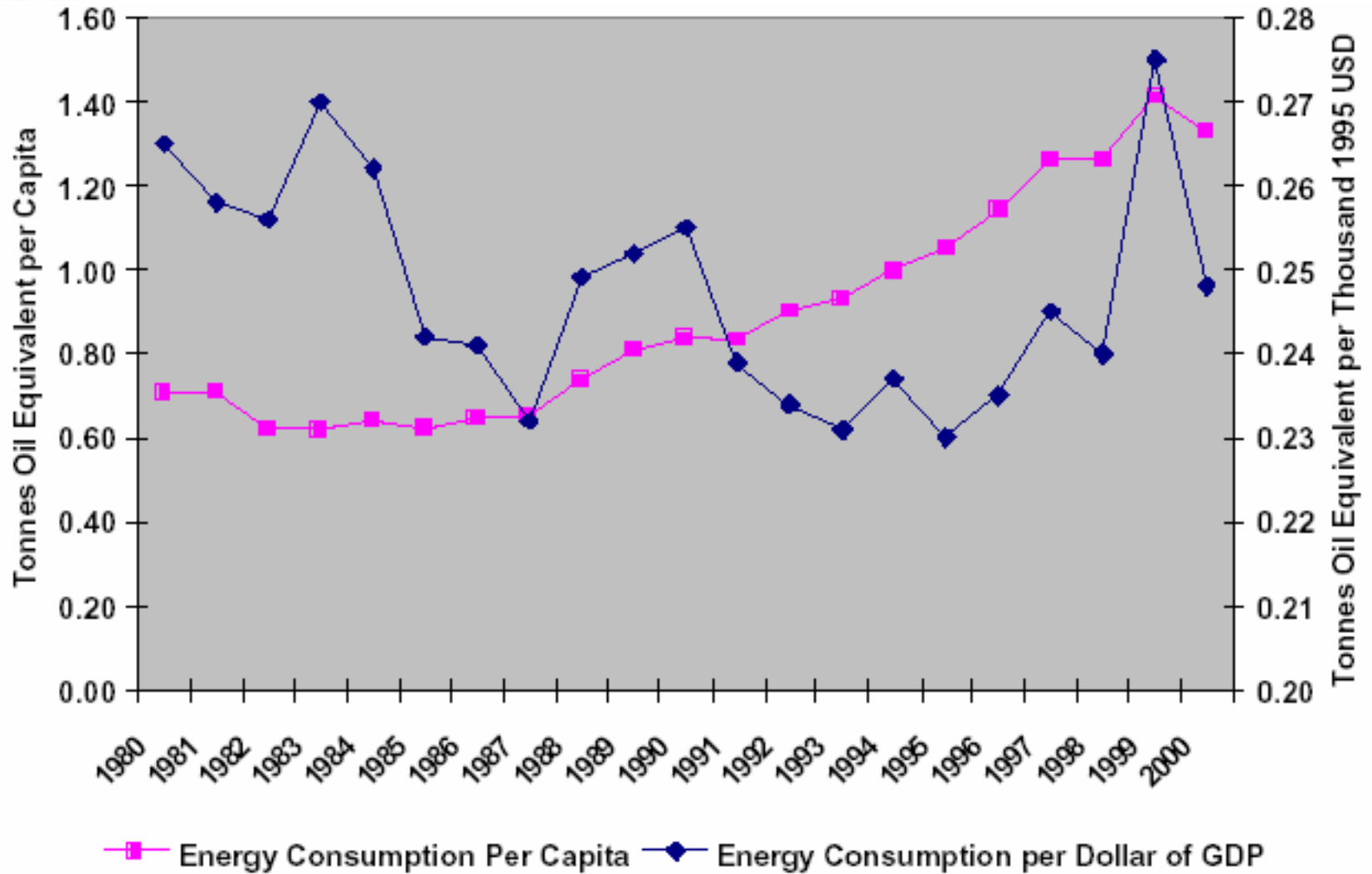


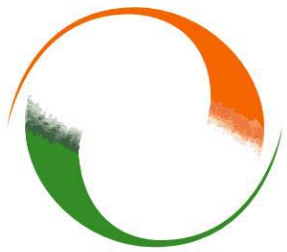


EFICIENCIA ENERGETICA

I. ANTECEDENTES EN CHILE

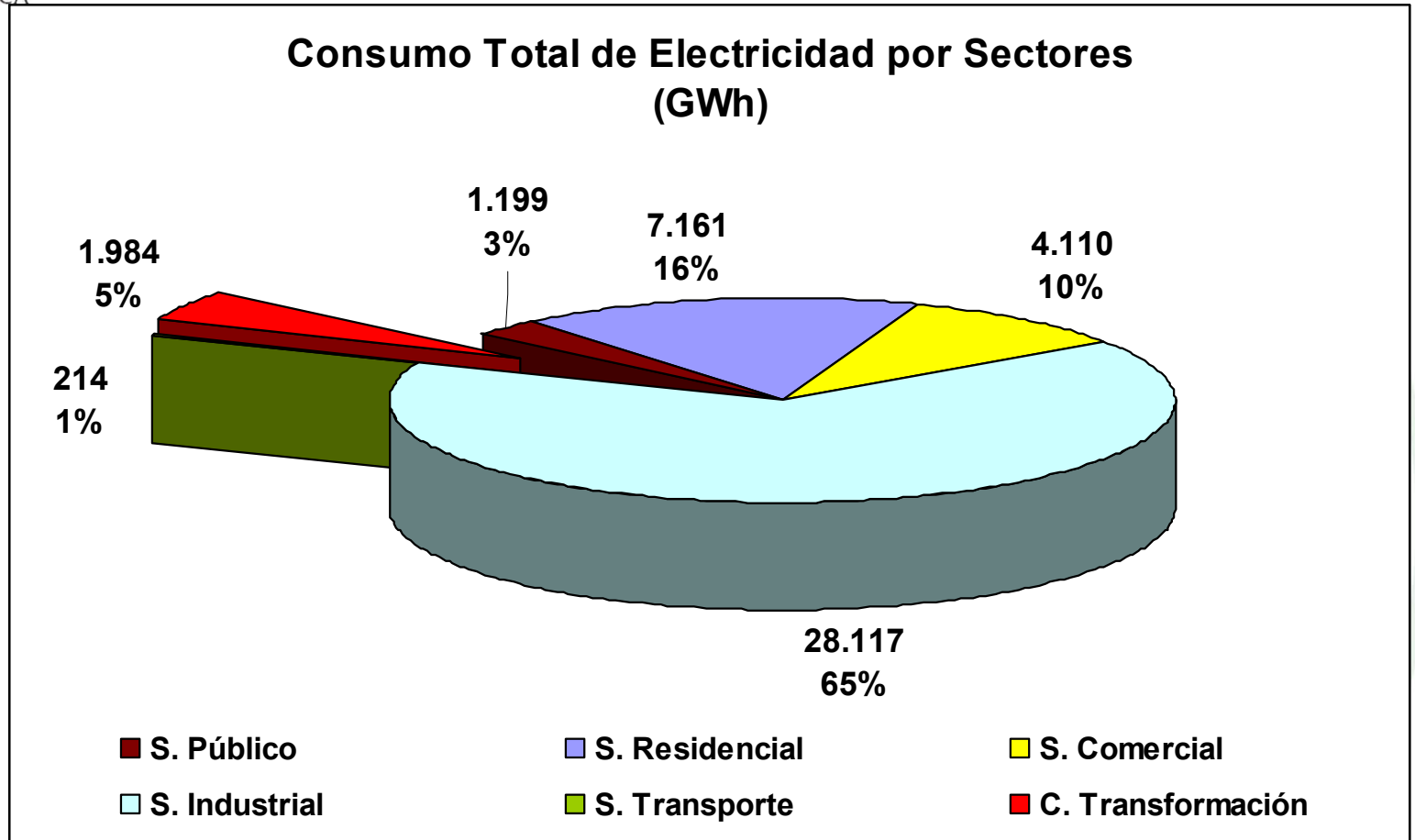
Energy Efficiency Indicators for Chile, 1980-2000



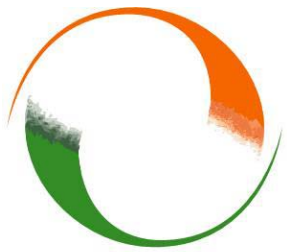


EFICIENCIA ENERGÉTICA

I. ANTECEDENTES EN CHILE

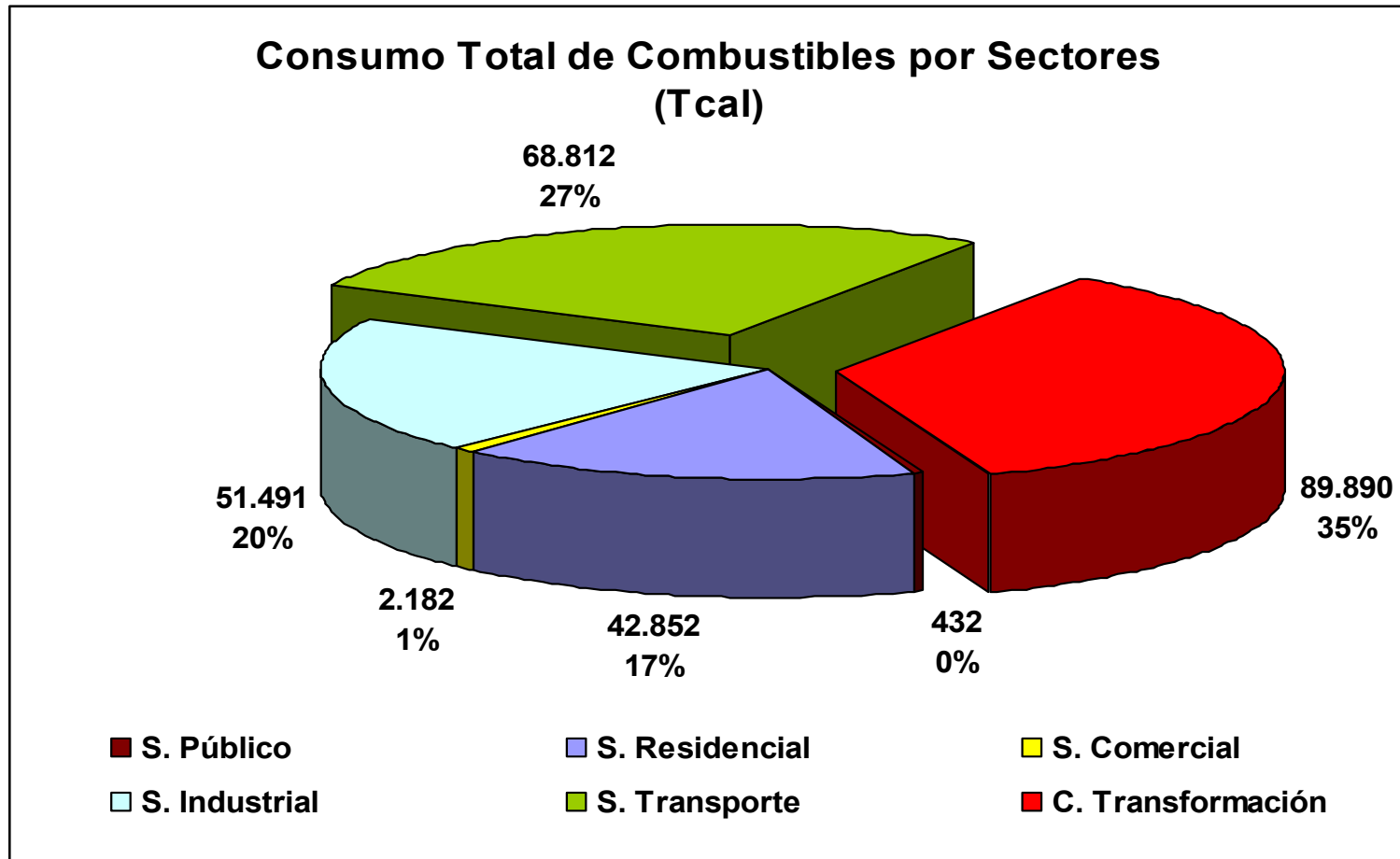


Fuente: Informe Instrumentos para la EE, por Santiago Consultores para CNE, 2005



EFICIENCIA ENERGÉTICA

I. ANTECEDENTES EN CHILE



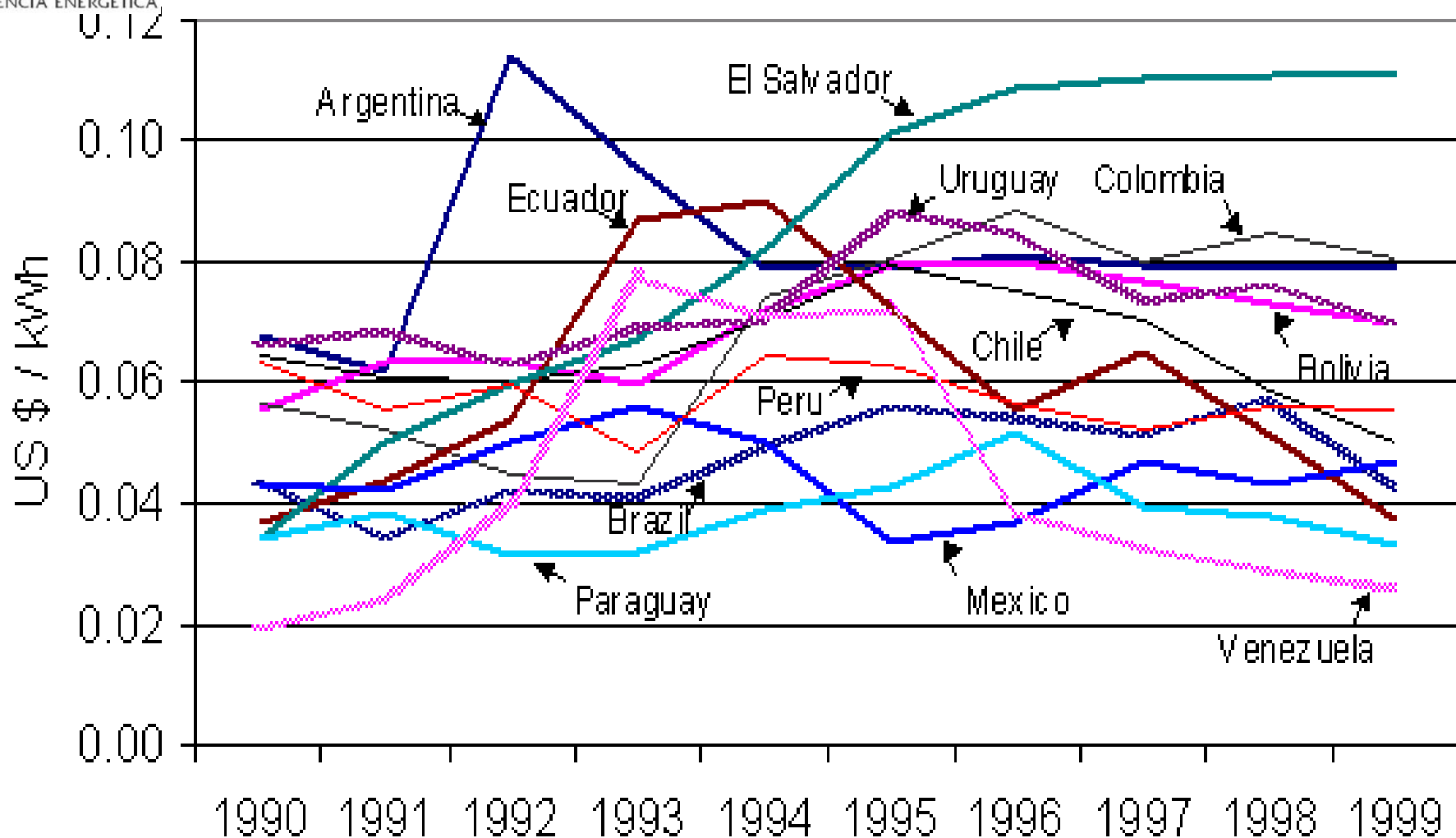
Fuente: Informe Instrumentos para la EE, por Santiago Consultores para CNE, 2005



EFICIENCIA ENERGÉTICA

I. ANTECEDENTES EN CHILE

costes energéticos industriales

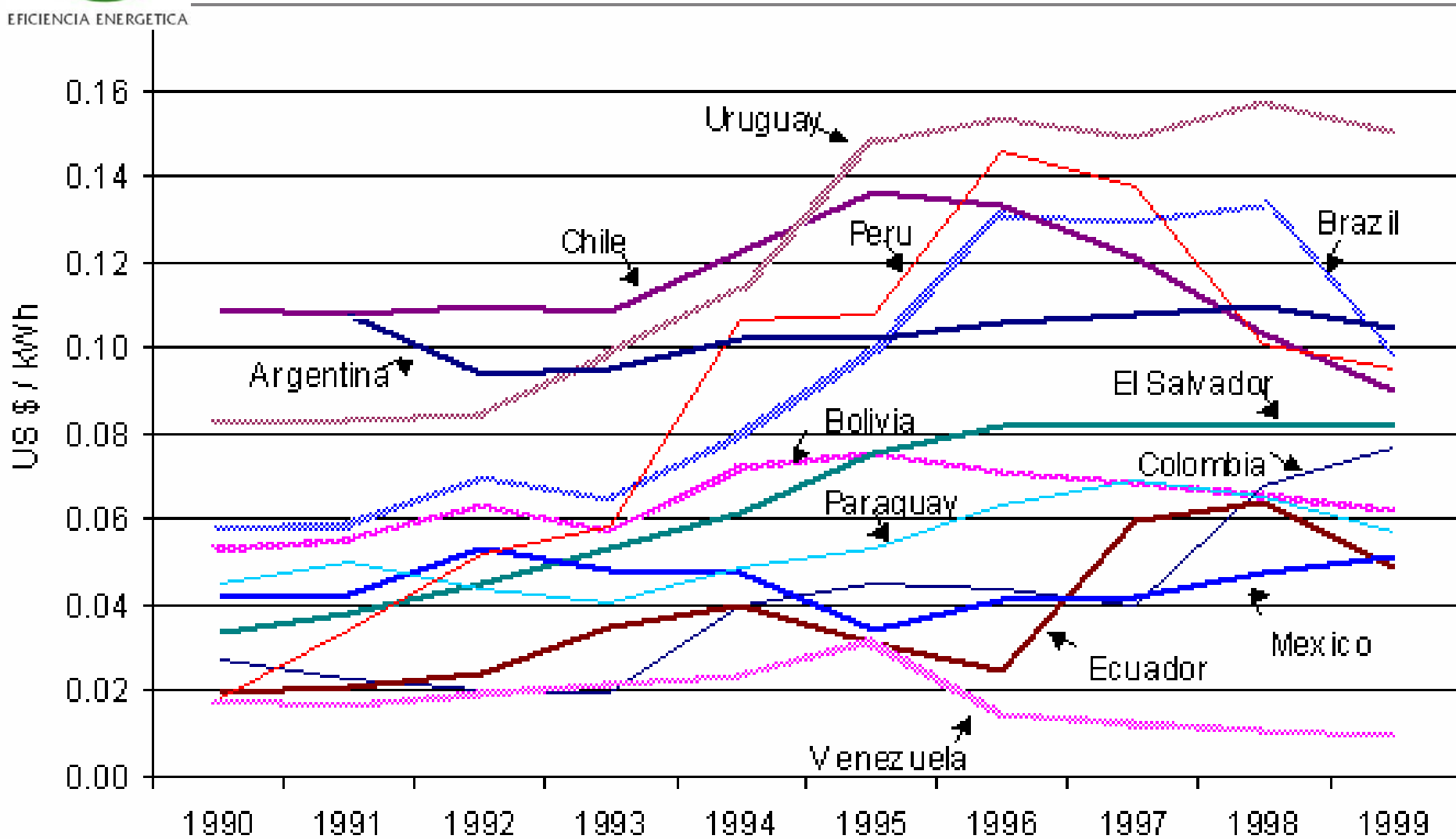


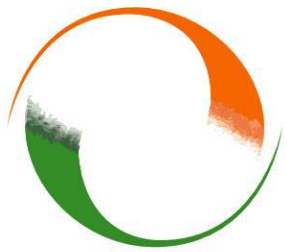


EFICIENCIA ENERGÉTICA

I. ANTECEDENTES EN CHILE

Costes Energéticos Residenciales





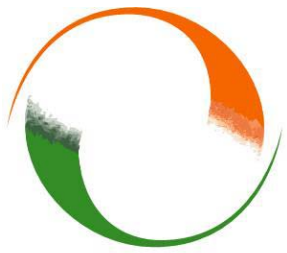
EFICIENCIA ENERGETICA

I. Antecedentes

NUESTRAS CONCLUSIONES

- ➡ Una de las fuentes energéticas menos costosas (a nivel privado así como a nivel social) es la eficiencia energética.
- ➡ Programas, Planes, Políticas de Eficiencia Energética existen en todos los países industrializados y en muchos países en vías de desarrollo
- ➡ Se implementa el Programa Público-Privado de Eficiencia Energética en Enero 2005

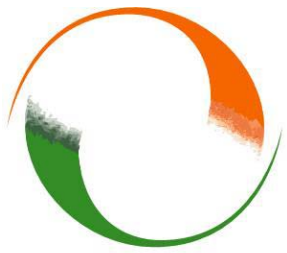
- **Importante: se basa en acciones previas en un gran número de instituciones y empresas.**
- **Objetivo del Programa es dar un ímpetu al tema, facilitar la interacción entre actores, implementar algunas medidas concretas durante el 2005 y constituir el primer paso hacia un Sistema nacional y/o una Política Nacional de mediano y largo plazo**



EFICIENCIA ENERGETICA

II.1. Estructura Administrativa

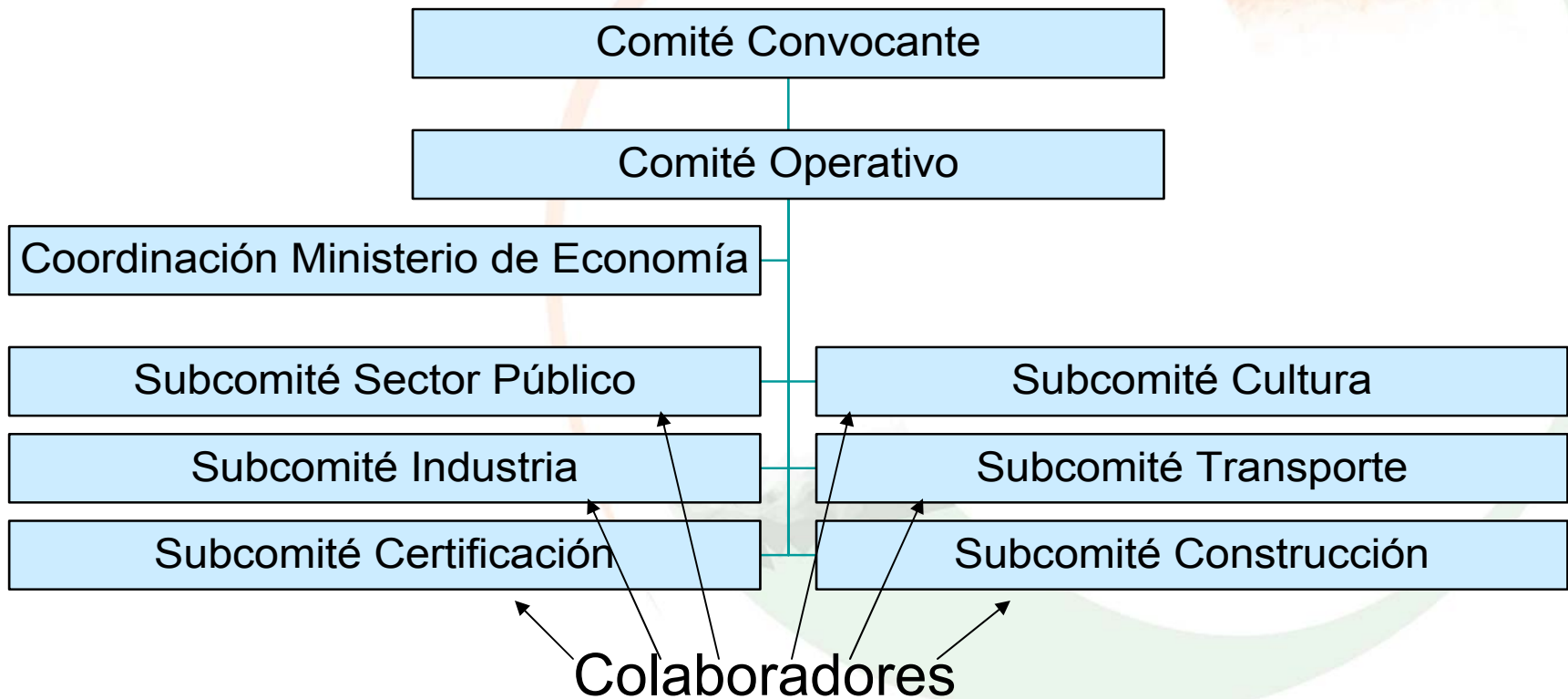
1. Es una iniciativa Presidencial.
2. El Programa es coordinado por el Ministerio de Economía.
3. Convoca y supervisa la implementación del Programa un Comité de Convocantes.
4. Ejecutividad asegurada por un Comité Operativo que compromete medidas concretas.
5. Instituciones Colaboradoras que aportan iniciativas adicionales.

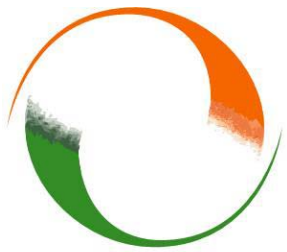


EFICIENCIA ENERGETICA

II.1. Estructura Administrativa

ORGANIGRAMA PROGRAMA PAIS DE EFICIENCIA ENERGETICA



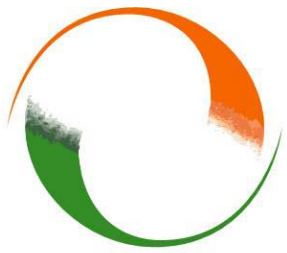


EFICIENCIA ENERGETICA

II.1. Estructura Administrativa

Comité de Instituciones Convocantes

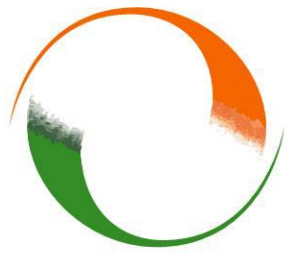
- **MINSEGPRES SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO**
- **MINISTERIO DE MINERIA**
- **MINISTERIO DE SALUD**
- **SOFOFA**
- **CPC**
- **MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN DE PRESUPUESTO**
- **MINISTERIO DEL INTERIOR**
- **CHILE SUSTENTABLE**
- **ASOCIACIÓN CHILENA DE MUNICIPALIDADES**
- **CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN**
- **CONAMA**
- **MINSTERIO DE EDUCACION**
- **MINVU**
- **MINISTERIO DE SALUD**
- **MINECON: SERNAC, SEC, CNE, CORFO, CPL**
- **MOPTT**



EFICIENCIA ENERGETICA

II.2. Participación

1. Taller de visión con 35 representantes de la sociedad civil, el gobierno y el sector productivo nacional. 07 de Enero del 2005. Su producto es el Mapa de Acción. (se muestra más adelante)
2. Seminario Nacional con convocatoria amplia a celebrarse el 08 de Abril del 2005 en la ciudad de Santiago. Es de difusión (en la mañana) y participativo (en la tarde).
3. Talleres temáticos (6 talleres entre mayo-julio).
4. Talleres regionales (5 durante el año).



EFICIENCIA ENERGETICA

II.3. Líneas de Acción y Medidas Concretas

1. Mapa de Acción (contiene 13 líneas de acción en todos los ámbitos públicos y privados, se dirige a establecer un Sistema Nacional de Eficiencia Energética a mediano-largo plazo).
2. Plan núcleo de medidas comprometidas para el 2005 (contiene unas 30 medidas de los distintos sectores, compromete a unas 6 líneas de acción del mapa de acción, son medidas de las instituciones del Comité Operativo).
3. Iniciativas adicionales de instituciones colaboradoras y de las mismas instituciones del Comité Operativo



II.3. Líneas de Acción y Medidas Concretas

Mapa de Acción: Sistema Nacional de Eficiencia Energética

MAYÚSCULAS: Línea de acción establecida (con actores, actividades e impacto) **Minúsculas:** Línea de acción no establecida

v-1 7 enero 2005

EFICIENCIA ENERGÉTICA

<p>A. Generación de cultura de eficiencia energética</p> <p>A-1 Información pública en EE</p> <p>A-2 Campaña de sensibilización en medios de comunicación masivos</p> <p>A-3 Difusión de las ventajas individuales de la EE para el consumidor</p> <p>A-4 Mecanismos de asesoría al consumidor para evaluar opciones de ahorro energético</p> <p>A-5 Programa de educación para el uso de la EE</p> <p>A-6 Posicionamiento de la EE en la oferta de servicios exigible</p> <p>A-7 Instrumentos de reconocimiento público</p> <p>A-8 Educación energética</p> <p>A-9 Difusión de casos emblemáticos para educación</p> <p>A-10 INCORPORACIÓN DE EE EN MALLAS CURRICULARES DE CARRERAS UNIVERSITARIAS CLAVES</p> <p>A-11 Incorporación de EE en mallas curriculares de formación técnica</p> <p>A-12 Incorporación de EE en el currículo escolar</p> <p>A-13 Énfasis de la EE en el sistema nacional de certificación ambiental escolar</p>	<p>D. Marco económico</p> <p>D-1 Política de precios y cambios libres y transparentes</p> <p>D-2 Libertad de comercio energético</p> <p>D-3 POLÍTICA DE ARANCELES PAREJOS</p> <p>D-4 Eliminación de aranceles discriminatoria</p> <p>D-5 Eliminación de aranceles importados que reflejen paridad</p>	<p>J. Política y programa sectorial de EE en vivienda, edificios y construcción</p> <p>J-1 ESTÁNDARES DE EE PARA VIVIENDA</p> <p>J-2 NORMAS DE EE ACORDES CON LA CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR DE LA VIVIENDA</p> <p>J-3 Programa de reconversión y mejoramiento energético en construcciones e instalaciones existentes</p> <p>J-4 Fomento a la gestión energética en edificios</p> <p>J-5 Promoción de deconstrucción en lugar de demolición de edificios</p>
<p>B. Formulación de una política nacional de EE</p> <p>B-1 Promoción de una visión integrada de la EE que considera calidad, confiabilidad y seguridad</p> <p>B-2 EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE EE DEL PAÍS</p> <p>B-3 Identificar y remover obstáculos de política pública a la EE</p> <p>B-4 Sistema de metas país de EE</p> <p>B-5 Programa indicativo nacional de metas y acciones de EE</p> <p>B-6 Política de normas mínimas de EE</p> <p>B-7 Incorporación de EE como fuente en planes de abastecimiento energético</p> <p>B-8 Política de fomento a la generación distribuida</p> <p>B-9 Políticas de cogeneración y aprovechamiento de energías residuales</p> <p>B-10 Incentivar la diversidad de la exploración y explotación de hidrocarburos y otras fuentes nacionales de energía primaria</p> <p>B-11 Consideración de la EE en la evaluación de proyectos de inversión pública</p> <p>B-12 Política de desarrollo urbano con EE</p> <p>B-13 Fomento de RRR (reducir, reemplazar, reutilizar)</p> <p>B-14 Institucionalidad para la EE</p> <p>B-15 Mecanismos de monitoreo y evaluación</p>	<p>E. Marco regulatorio de la eficiencia energética</p> <p>E-4 Ajuste a la EE del marco regulatorio del sector eléctrico</p> <p>E-5 Remoción de las barreras de EE en el comercio de hidrocarburos</p> <p>E-6 Incorporar EE en el comercio de electricidad de alta tensión</p> <p>E-7 Cogeneración y uso de residuos</p> <p>E-8 Regulación del uso de transformadores</p> <p>E-9 Normas mínimas de EE en el alumbrado público</p> <p>E-10 Regulación de importación de equipos de segunda mano</p> <p>E-11 Normas de consumo de energía de equipos en stand-by</p>	<p>K. Política y programa sectorial de EE en transporte</p> <p>K-1 Revisión de impuestos específicos al combustible</p> <p>K-2 POLÍTICAS DE FOMENTO AL TRANSPORTE PÚBLICO</p> <p>K-3 Promoción de medios no motorizados de transporte</p> <p>K-4 Normas y estaciones de intercambio modal</p> <p>K-5 POLÍTICA DE GESTIÓN DE TRÁNSITO</p> <p>K-6 Promoción en gestión de flotas de transporte</p> <p>K-7 Conducción eficiente de vehículos</p>
<p>C. Sistema de monitoreo y evaluación</p> <p>C-1 Transparentar las contribuciones y externalidades</p> <p>C-2 Sistema de indicadores</p> <p>C-3 Sistema de auditoría de EE</p> <p>C-4 Fiscalización de regulaciones</p> <p>C-5 Difusión de resultados e impactos de programas de EE</p>	<p>F. Sistema de certificación de EE</p> <p>F-1 Etiquetado y sellos de EE</p> <p>F-2 Información sobre energía en el ciclo de vida de los productos finales</p> <p>F-3 Información sobre energía contenida en insumos y materias primas</p>	<p>L. Política y programa sectorial de EE en uso industrial (minería, agricultura y comercio)</p> <p>[Falta completar, con apoyo del Dr. Alejandro Sáez]</p>
	<p>G. Instrumentos e incentivos económicos, tributarios y financieros para la EE</p> <p>G-1 Consideración de la EE en el financiamiento público de proyectos de inversión privada</p> <p>G-2 Desarrollo de instrumentos financieros</p> <p>G-3 Desarrollo de incentivos</p> <p>G-4 Fondo para la inversión en EE</p> <p>G-5 Incentivo a las empresas de servicios</p>	<p>M. Política y programa sectorial de EE en la transformación de energía</p> <p>M-1 Normas de emisión</p> <p>M-2 Fiscalización</p> <p>[Falta completar, con apoyo del Dr. Alejandro Sáez]</p>
	<p>H. Fomento de la EE en la empresa</p> <p>H-1 Incorporación de la EE en la Responsabilidad Social Empresarial</p> <p>H-2 Programas voluntarios de EE</p> <p>H-3 Incorporación de criterios de EE en Acuerdos de Producción Limpia</p> <p>H-4 Difusión voluntaria del desempeño energético de las empresas</p>	<p>N. Política y programa sectorial de EE en edificios públicos</p> <p>N-1 Remoción de obstáculos al ahorro energético en edificios públicos existentes</p> <p>N-2 Promoción de la EE en el sector municipal</p>
	<p>I. Incorporación a mecanismos internacionales de EE</p> <p>I-1 APROVECHAMIENTO DEL PROTOCOLO DE KIOTO Y SIMILARES</p> <p>I-2 Preparación para la incorporación de EE como requisito de competitividad internacional</p> <p>I-3 Incorporación y difusión de experiencias internacionales</p>	<p>O. Política y programa sectorial de EE en tecnología para la EE</p> <p>O-1 Promoción de la investigación y desarrollo en EE</p> <p>O-2 Desarrollo tecnológico para EE</p> <p>O-3 Transferencia tecnológica</p> <p>O-4 DESARROLLO DE CASOS EMBLEMÁTICOS PARA TRANSFERENCIA</p> <p>O-5 Capacitación en empresas de alta intensidad energética</p> <p>O-6 Capacitación en otras empresas y pymes</p> <p>O-7 Sistemas de benchmarking de EE entre empresas</p> <p>O-8 Sistemas de climatización distrital</p> <p>O-9 PARTICIPACIÓN EN REDES INTERNACIONALES DE CONOCIMIENTO</p>

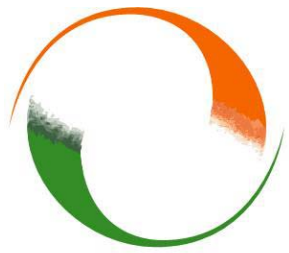
Incorporación de EE en mallas curriculares universitarias

Regulación de importación de equipos de segunda mano

EE en edificios públicos

Sistema de indicadores

Incorporación de EE en APL



EFICIENCIA ENERGÉTICA

II.3. Líneas de Acción y Medidas

13 Líneas de Acción

- Generación de cultura de eficiencia energética.
- Política nacional de institucionalidad para la EE.
- Marco normativo y regulatorio para la EE.
- Sistema de monitoreo y fiscalización de EE nacional.
- Sistema de certificación de EE.
- Instrumentos de fomento e incentivos económicos, tributarios y financieros para la EE.
- Incorporación a mecanismos internacionales de EE.
- Política y programa sectorial de EE en vivienda, edificios y construcción.
- Política y programa sectorial de EE en transporte.
- Política y programa sectorial de EE en uso industrial (minería, agricultura y comercio).
- Política y programa sectorial de EE en la transformación de energía.
- Política y programa sectorial de EE en el sector público.
- Innovación tecnológica para la EE.



II.3. Líneas de Acción y Medidas

INSTRUMENTOS DE FOMENTO E INCENTIVOS ECONÓMICOS, TRIBUTARIOS Y FINANCIEROS PARA LA EE

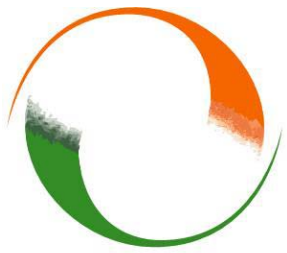
- Eficiencia energética en los Acuerdos de Producción Limpia.
- Promoción de acuerdos voluntarios de eficiencia energética.
- Instrumento de fomento a la eficiencia energética en las empresas.
 - Instrumento CORFO para cofinanciar las auditorías/ diagnósticos energéticos
 - Elaboración de línea financiera
 - Registro CORFO de consultores / ESCOs



II.3. Líneas de Acción y Medidas

Política y programa sectorial de EE en uso industrial (minería, agricultura y comercio)

- Seminario sobre Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y eficiencia energética para el sector minero.
- Talleres de asociaciones gremiales sobre mecanismos de acción práctica para la eficiencia energética industrial.
- Intercambio técnico y empresarial con Alemania en eficiencia energética.
- Premio a la Eficiencia Energética.
- Promoción de calefactores solares en base a cobre en ámbitos residencial e industrial.
- Casos buenas prácticas, guía industrial.
- Directorio eficiencia energética .
- Elaboración de un programa de capacitación.

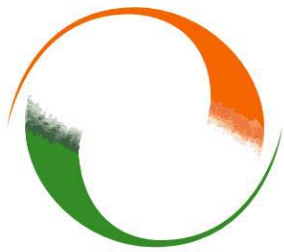


EFICIENCIA ENERGETICA

II.3. Líneas de Acción y Medidas

Lista de Instituciones Colaboradoras

- CODELCO
- CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
- CAMARA CHILENO-ALEMANA DE COMERCIO.
- INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION
- PROCOBRE
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)
- INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN
- ASOCIACIÓN NACIONAL AUTOMOTRIZ DE CHILE (ANAC)
- ORGANIZACIÓN DE CONSUMIDORES Y USUARIOS DE CHILE (ODECU)
- OFICINA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOSCIELOS DEL NORTE DE CHILE (OPCC)
- UNIVERSIDAD DE CHILE (PRIEN) (IDIEM)
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA
- UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO
- UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
- UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
- UNIVERSIDAD AUSTRAL
- UNIVERSIDAD DE SANTIAGO
- UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
- UNIVERSIDAD DE MAGALLANES
- FUNDACIÓN CHILE
- EJERCITO DE CHILE
- COMPAÑIAS: METROGAS, CHILECTRA,ENAP, GENERAL ELECTRIC, PHILIPS, OSRAM ,FAELEC, WESTINGHOUSE, ASTROSOLAR, VTR, ECOMOTORES,HYDROTRAP, VHC ECOPROCESS,ALVIN TROTTER,ACHS, ECOTRUST,ASIMET,EDITEC,SICOM, IMATESA,CTI, ASEXMA, EMLA DIGITAL, OPTICON,TBE CHILE, PREVENT,INDALUM
- COLEGIO DE INGENIEROS
- EMBAJADA DE FRANCIA.
- EMBAJADA DE CANADA

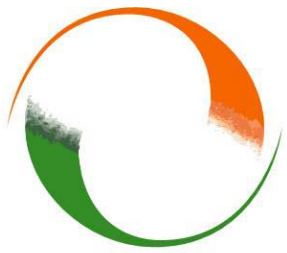


EFICIENCIA ENERGETICA

Curso a distancia Mejoramiento de la calidad térmica de la construcción
Proyecto Concurso Banco Mundial:La Luz Solar como alternativa energética
Capacitación monitores empresa
Proyecto de energía rel
Proyecto de apoyo metodológico
Proyecto FDI SEC-FCH
Proyecto 67 Normas de EE
Proyecto EE Climatización
Proyecto de Difusión Ampolletas
Proyecto Laboratorio Fotométrico
Proyecto de EE Diesel
Proyecto Esco en sector público
Proyecto de Difusión Ampolletas
Proyecto de Construcción S.
Proyecto de Difusión Ampolletas
Simposio Sidener 2005
EE en Industrias.EE en centro cívico
Auditorías EE.
Proyecto Motores Eficientes
Proyecto Mercado Capitales

EE en transporte
Transferencia tecnológica
Directorio de EE
Auditoría en EE
Capacitación en CS
Proyecto Contratos Electricos Mun
Etiquetado EE
EE en transporte
Certificación EE Viviendas
Programa contratos municipales.Programa de Cambio de Luminarias Públicas.Programa de Oferta Especial Potencia de Invierno.Programa difusión Cruz Roja.
Campus EE
Intercambio empresarial
Proyecto de Difusión Ampolletas
EE empresarial
EE Alumbrado Publico
EE motores

EE motores
Cultura EE
Cultura EE
Capacitación EE
EE Alumbrado Publico
Centro de Difusión de Energía
EE Bonos de Carbono
EE equipamiento urbano
EE Bonos de Carbono
delegación internacional
Directorio EE
Diploma en Arquitectura Sustentable”,
Promoción de motores eficientes



EFICIENCIA ENERGETICA

III. CONCLUSIONES

5 ELEMENTOS BASICOS:

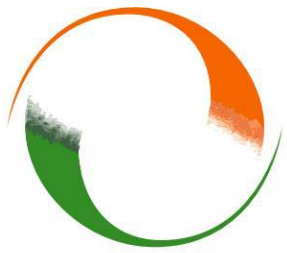
1. Se trata de un proceso de mejoramiento continuo inserto en proyecto país de largo plazo.
2. El Estado no puede renunciar a liderar dicho proceso.
3. La energía es un proceso complejo que requiere integrar capacidades de los distintos actores.
4. Debe crearse un mercado real de EE.
5. Requiere de inversiones para lograr resultados de elevada rentabilidad nacional y privada.

III. CONCLUSIONES

La eficiencia energética es un fuente más de la matriz energética, la más barata y aunque no tan visible como otras la más accequible a corto plazo para nuestro país.



EFICIENCIA ENERGETICA



EFICIENCIA ENERGETICA

Les invitamos a participar.

Contacto: Ivan Couso (icouso@economia.cl)

Pagina Web:

www.programapaiseficienciaenergetica.cl

GRACIAS!