



Programa Energía de la Intendencia de Montevideo

III Cumbre Mundial de Regiones sobre
Cambio Climático

Montevideo, 22 de abril de 2010



Montevideo

Población: 1.300.000 habitantes

Superficie: 522 kilómetros cuadrados

70 kilómetros de costa

Capital del MERCOSUR



Energía

Seguridad de abastecimiento

Accesibilidad a la energía

Responsabilidad con el ambiente



- Algunos datos significativos:
 - 40% del Departamento de Montevideo es urbano
 - Montevideo cuenta con 441.118 viviendas, aprox. un 40% del total del país
 - El INE estima su población actual (2009) en 1.338.408 habitantes pero, considerando su área metropolitana, alcanza (para ese año) 1.968.324 habitantes, lo que corresponde al 58,8% del total nacional.
 - Permisos de construcción aprox. 1700 en el año 2008, un 25% del total del país (fuente INE)
- Dada la alta concentración de habitantes, actividades y de edificaciones en Montevideo en referencia al país, se reconocen como claves los sectores:
 - edificaciones,
 - transporte e
 - industrial.

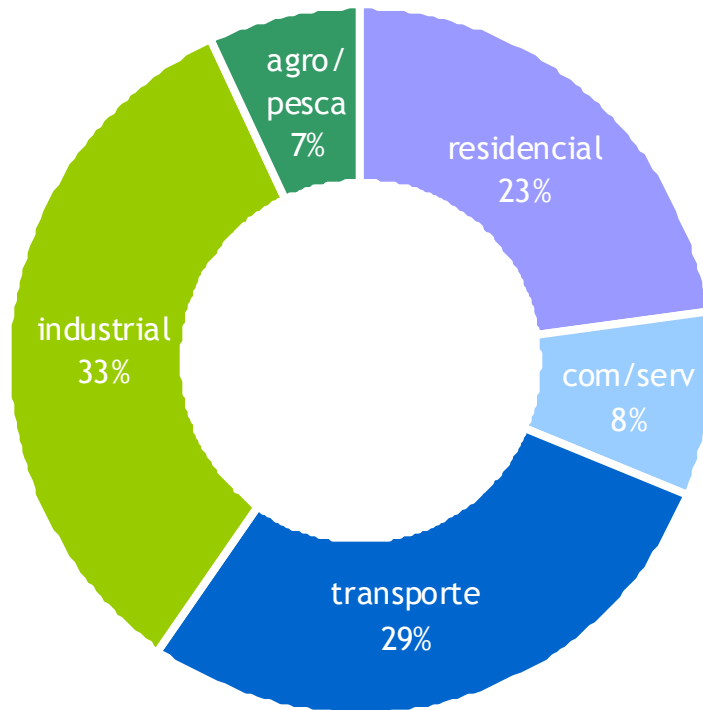


Consumo de energía en el país:

- se incrementó aproximadamente un **60% en los últimos 20 años**
- en el 2008
 - el total de la **energía importada** correspondió al **65% de la oferta** total del país
 - representó importaciones de petróleo y derivados del orden:
 - del 27% del total de las importaciones y
 - el 40% del total de las exportaciones que se realizaron ese año.

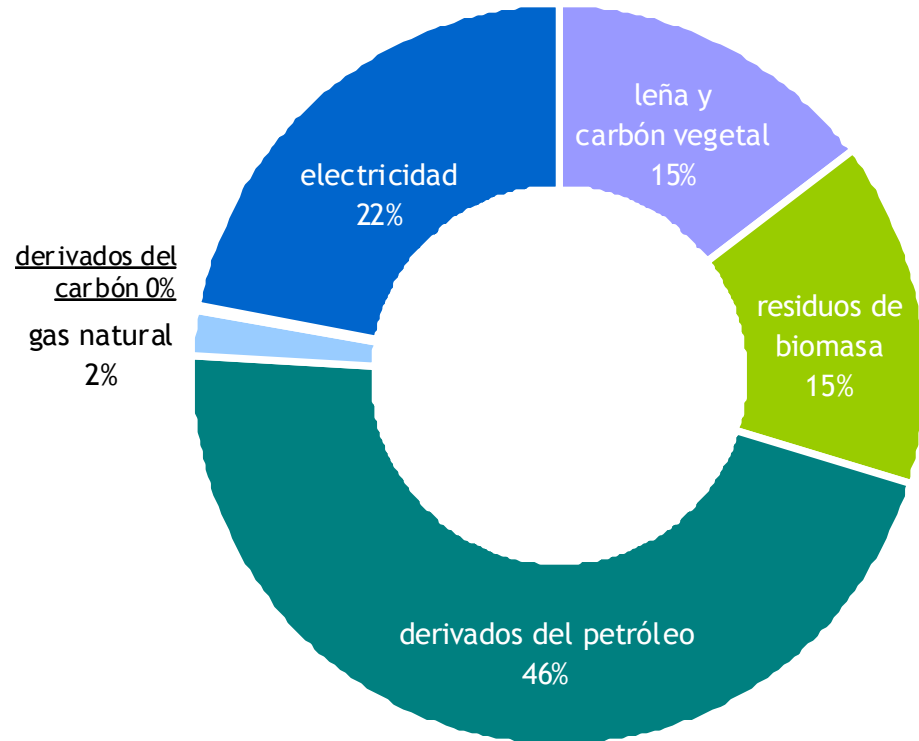
Estructura del Consumo por Sector

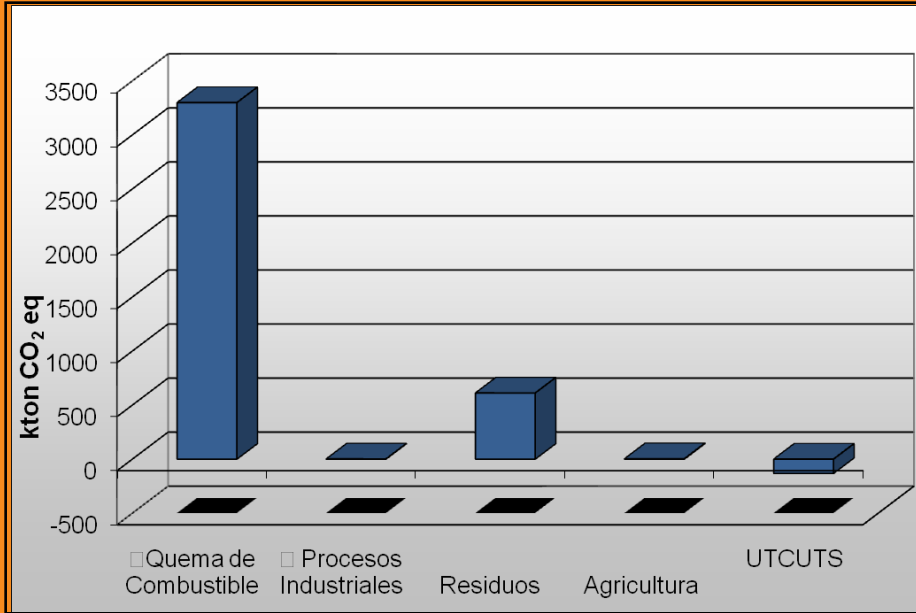
2008



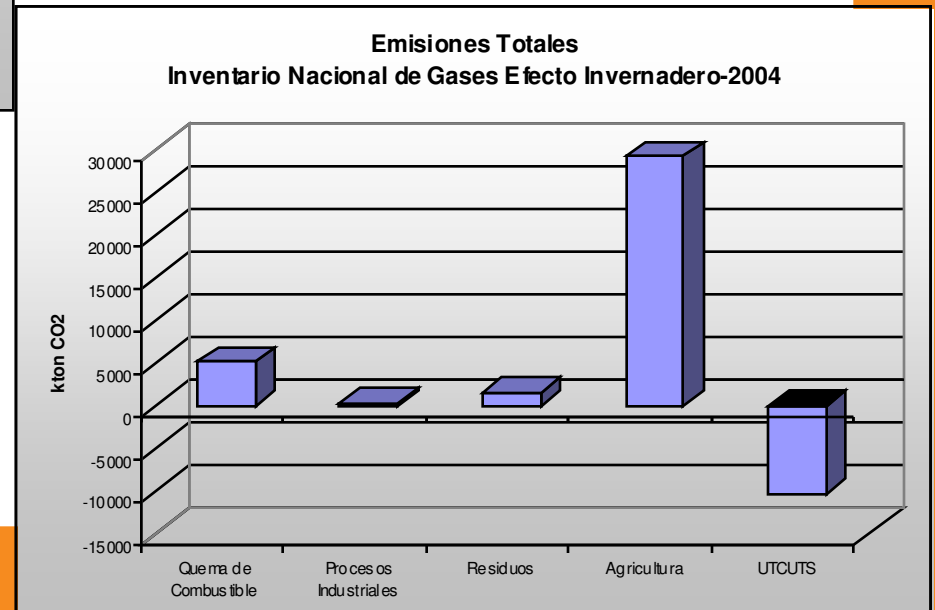
Estructura del Consumo por Fuente

2008

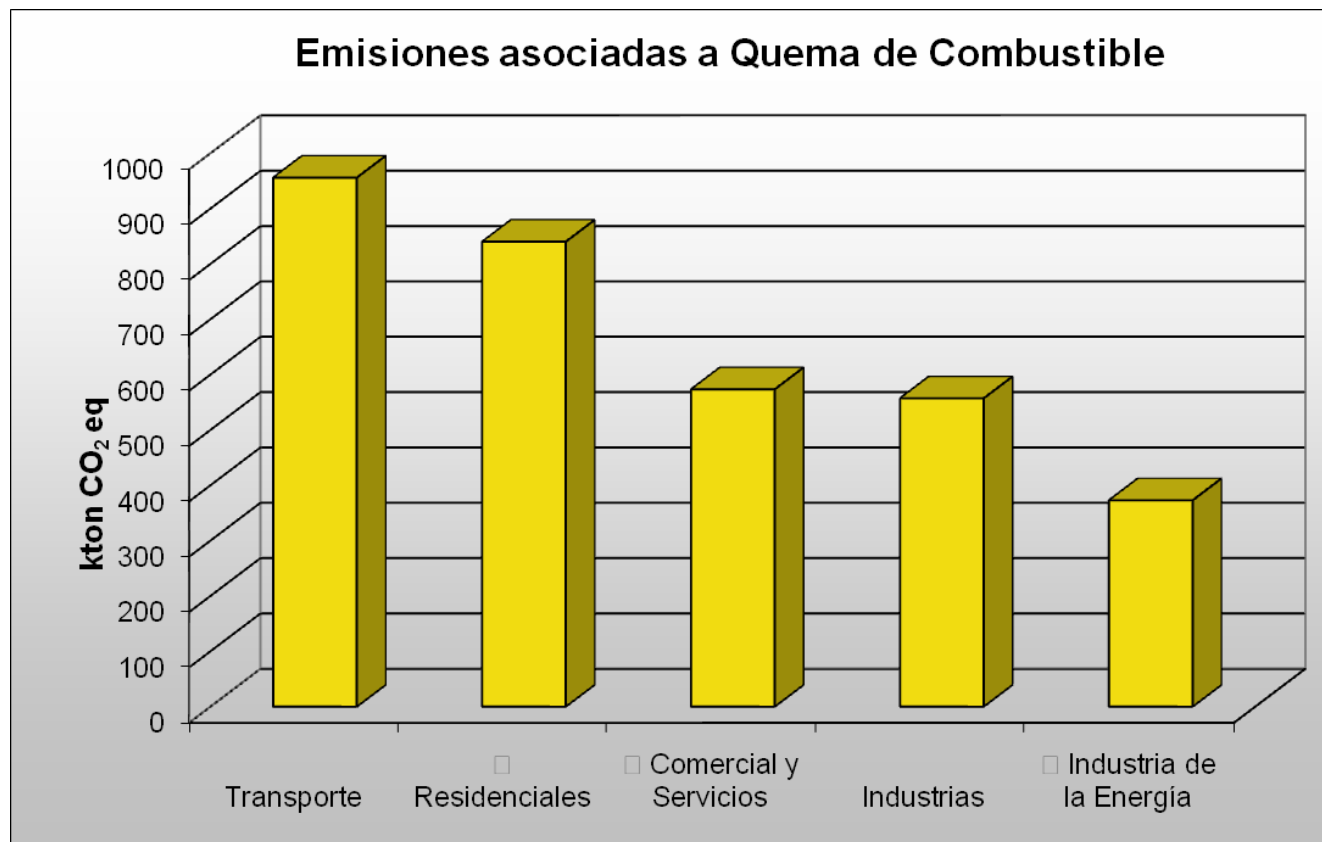




RESULTADOS PRELIMINARES INVENTARIO DE GASES EFECTO INVERNADERO AÑO 2006 - MONTEVIDEO



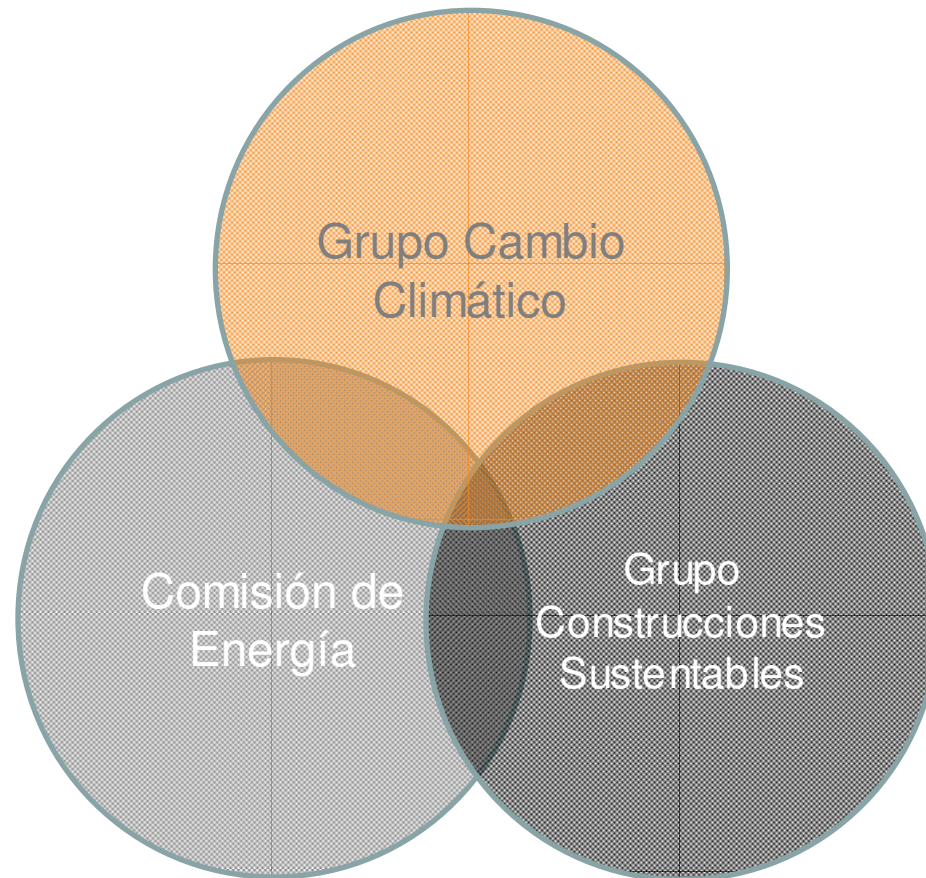
RESULTADOS PRELIMINARES INVENTARIO DE GASES EFECTO INVERNADERO AÑO 2006 - MONTEVIDEO



Fuente: Intendencia de Montevideo

Laboratorio de Calidad Ambiental. Departamento de Desarrollo Ambiental.

GRUPOS DE TRABAJO EN LA INTENDENCIA DE MONTEVIDEO





RESPONSABILIDADES DEPARTAMENTALES

DEBE HACER UN **USO RESPONSABLE DE LA ENERGÍA** COMO CONSUMIDOR

La IM **consume** gran cantidad de energía (90GWh/año) en:
alumbrado público, saneamiento, señalizaciones, semáforos, edificio central, teatros, museos,
bibliotecas, polidécimas

LE COMPETE **ORDENAR Y REGULAR** EL TERRITORIO

La IM **planifica y ordena el territorio**
Plan de Ordenamiento Territorial y
Reglamentación sobre la vivienda, los servicios, la industria y el tránsito.

FACILITA LA CONSTRUCCIÓN DEL **PLAN ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO**

La IM facilita la construcción del PEM a través de la participación de todos los actores y articulando políticas con el Gobierno Nacional.

COMETIDOS DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA

Comienzo: año 2006

Cometidos:

- a) elaborar el **PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA DE MONTEVIDEO**;
- b) asesorar, promover y evaluar **PROYECTOS ENERGÉTICOS CON TECNOLOGÍAS RENOVABLES** en las dependencias municipales;
- c) presentar pautas para la elaboración **PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA** en las dependencias municipales;
- d) coordinar el funcionamiento del **TALLER DE ENERGÍA** (en el ámbito del Grupo Ambiental Montevideo) como ámbito de participación ciudadana a fin de retroalimentar las propuestas realizadas por la Comisión.
- e) analizar e informar sobre las acciones que se desarrollen en las dependencias municipales, sobre eficiencia energética y energías renovables dentro del marco de la Resolución 1441/06.



INTEGRACIÓN DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA

Miembros permanentes (10):

UNIDAD TÉCNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL
DIVISIÓN PLANIFICACION ESTRATÉGICA
GERENCIA EJECUTIVA DE SERVICIOS DE APOYO
DIVISION PLANIFICACION ESTRATÉGICA
DEPARTAMENTO DE DESCENTRALIZACIÓN
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO AMBIENTAL
DIVISIÓN PLANIFICACION TERRITORIAL
DIVISIÓN TRÁNSITO Y TRANSPORTE

Otros sectores de relevancia (referentes):

DIVISIÓN LIMPIEZA
SERVICIO DE OPERACION Y DISPOSICIÓN FINAL
DEPARTAMENTO DE CULTURA
PARQUE TECNOLÓGICO DEL CERRO
UNIDAD MONTEVIDEO RURAL
EQUIPO TÉCNICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
DIVISIÓN COMUNICACIÓN



LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACTUACIÓN

- Contribuir al desarrollo de energías alternativas.
- Eficiencia energética en el Departamento de Montevideo y en la Institución.
- Contribuir al aumento de la conciencia del valor de la energía.



OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar planes de eficiencia energética en la Institución**
- Crear planes para mejorar la eficiencia energética en Montevideo**
- Adecuar la reglamentación departamental**
- Promover el uso de fuentes de energía renovable**
- Conocer el potencial de las energías renovables en Montevideo**
- Generar proyectos de explotación de fuentes de energía renovable**
- Crear y utilizar ámbitos de participación ciudadana**
- Desarrollar capacidad técnica dentro de la Institución**
- Difundir el Programa Energía**



ACTUACIONES REALIZADAS A LA FECHA

Desarrollar planes de eficiencia energética en la Institución

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PALACIO MUNICIPAL

- Proyecto de Eficiencia Energética para los **pisos 23, 24 y 25** (Convenio con UTE)
- Proyecto de Eficiencia Energética para el **Centro de Cómputos** (Convenio con UTE)



Desarrollar planes de eficiencia energética en la Institución

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PÚBLICO

- ❑ **40.000 luminarias y lámparas más eficientes** (Ahorro de 16 GWh/año)
- ❑ Uso de **Leds para AP** (convenio con la UDELAR)
- ❑ **Proyecto Luminaria:** Cooperativa Profuncoop e IM fabricando luminarias eficientes para Montevideo.



Crear planes para mejorar la eficiencia energética en Montevideo

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE

Plan de Movilidad de Montevideo

Se proyecta una **ciclovia en la Av. Gral. Flores**

Bicicletarios. En todos los proyectos de Terminales e Intercambiadores para posibilitar la sustitución voluntaria de recorridos de líneas alimentadoras por bicicletas dentro de los barrios.



Adecuar la reglamentación departamental

AISLACIÓN TÉRMICA EN EDIFICACIONES

En el año 2009 se aprobó la propuesta para **Aislación Térmica en Edificios.**

Eficiencia energética desde el diseño y la construcción de las edificaciones.

Garantiza a los ciudadanos condiciones de confort térmico a nivel residencial, disminuye emisiones de GEI.



Promover el uso de fuentes de energía renovable

PARTICIPACIÓN EN LA MESA SOLAR

Promoción de la Energía Solar Térmica en el Uruguay

Espacio multisectorial

para viabilizar la creación de instrumentos que impulsen el desarrollo de la energía solar térmica, coordinando acciones entre los actores vinculados a la temática.



Promover el uso de fuentes de energía renovable

COLECTORES SOLARES TÉRMICOS EN DUCHAS

Instalación de 40 m² de colectores solares térmicos en los vestuarios de la Unidad Técnica de Alumbrado Público.

Prueba piloto para su monitoreo y evaluación de resultados.

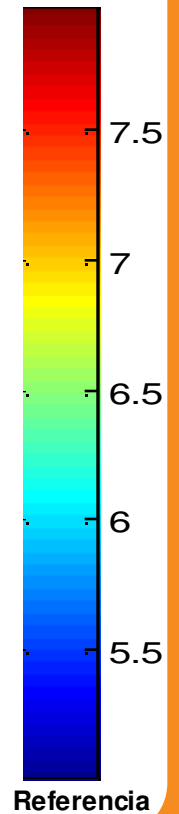
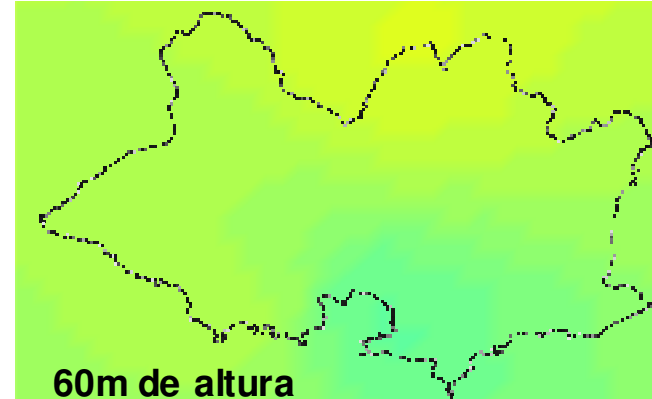
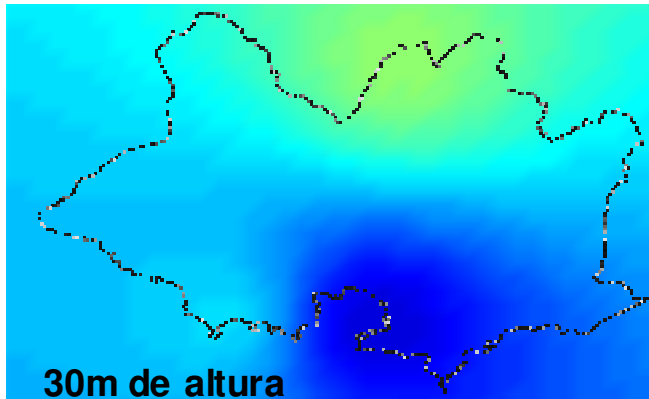
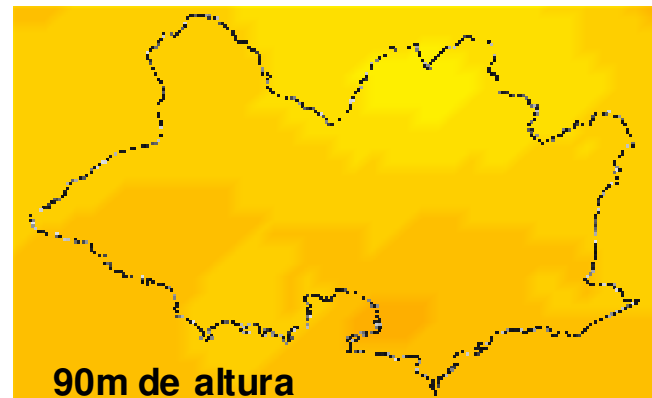


Conocer el potencial de las energías renovables en Montevideo

MAPA EÓLICO DE MONTEVIDEO

VELOCIDAD MEDIA DE
VIENTOS EN m/s

Se obtuvo el comportamiento
del viento a diferentes alturas
en el Departamento
(Convenio UDELAR)



Generar proyectos de explotación de fuentes de energía renovable

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA EN 3 SITIOS

Fueron medidos y

evaluados 3 sitios de

Montevideo: Punta

Yeguas, Cuchilla

Pereira y PAU 13.

Se tiene el informe de potencial de vientos, viabilidad financiera y económica e informe ambiental.

Convenio UDELAR



Crear y utilizar ámbitos de participación ciudadana

LANZAMIENTO DEL TALLER DE ENERGÍA

El 29 de octubre de 2009, en la Sala Dorada del Centro de Conferencias de la Intendencia,

Taller dentro de la Agenda Ambiental de Montevideo.

junio 2010: Informe para el capítulo Energía del “Informe Ambiental Montevideo”,

diciembre 2010: Informe Anual 2010



Desarrollar capacidad técnica dentro de la Institución

FORMACIÓN DE LOS CUADROS TÉCNICOS

- Cursos de Eficiencia Energética a toda la Comisión de Energía
- Cursos de Energía a técnicos y profesionales de los 18 CCZ's
- Curso de Producción más Limpia
- Especializaciones en Energía Renovable





Difundir el Programa Energía

DIFUSIÓN

AGENDA MONTEVIDEO

<http://agenda.montevideo.gub.uy/>

EVENTOS (desde 2006 al 2009)

EDUCACIÓN AMBIENTAL (Incorporación del tema Energía al Programa del ETEA de la IMM)

Difusión en eventos del Departamento de Cultura –
ESPECTÁCULOS DE TÍTERES para niños (Convenio con MIEM)

Intendencia de Montevideo
Departamento de Planificación
División Planificación Estratégica
Comisión de Energía



**Montevideo
de Todos**

PROYECTOS EN ELABORACIÓN Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

- EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS DE LA IM
 - Está prevista una **Auditoría de Eficiencia Energética** (Convenio con MIEM)
 - Diseño de pautas a incorporar en edificios de la IM.
 - Contrato a ESCO's
 - Diseño de Plan de Comunicaciones Interno (en coordinación con el Servicio de Comunicaciones)
- ENERGÍA SOLAR EN LA IM
 - Proyecto para incorporar **colectores solares térmicos** en todos los vestuarios de la IM



- EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE
 - Investigar sobre la venta de **Bonos de Carbono** por la racionalización del transporte de pasajeros
 - Impulsar el uso de la Bicicleta en el departamento de Montevideo: **Normativa** (derechos y deberes de los ciclistas), **Ciclovías Recreativas**, **Servicio Público de Bicicleta**
 - Estudiar la factibilidad de los **vehículos eléctricos** para particulares y empresas de Montevideo
 - **Manejo eficiente** en el transporte.
 - Investigar **cambios de tecnología** (mayor eficiencia, híbridos otros)



- PROYECTO EÓLICO

- Se está formalizando un convenio con el PNUD.
- Declaración de **Interés Departamental**
- Términos de referencia de licitación
- Comunicación a la DINAMA

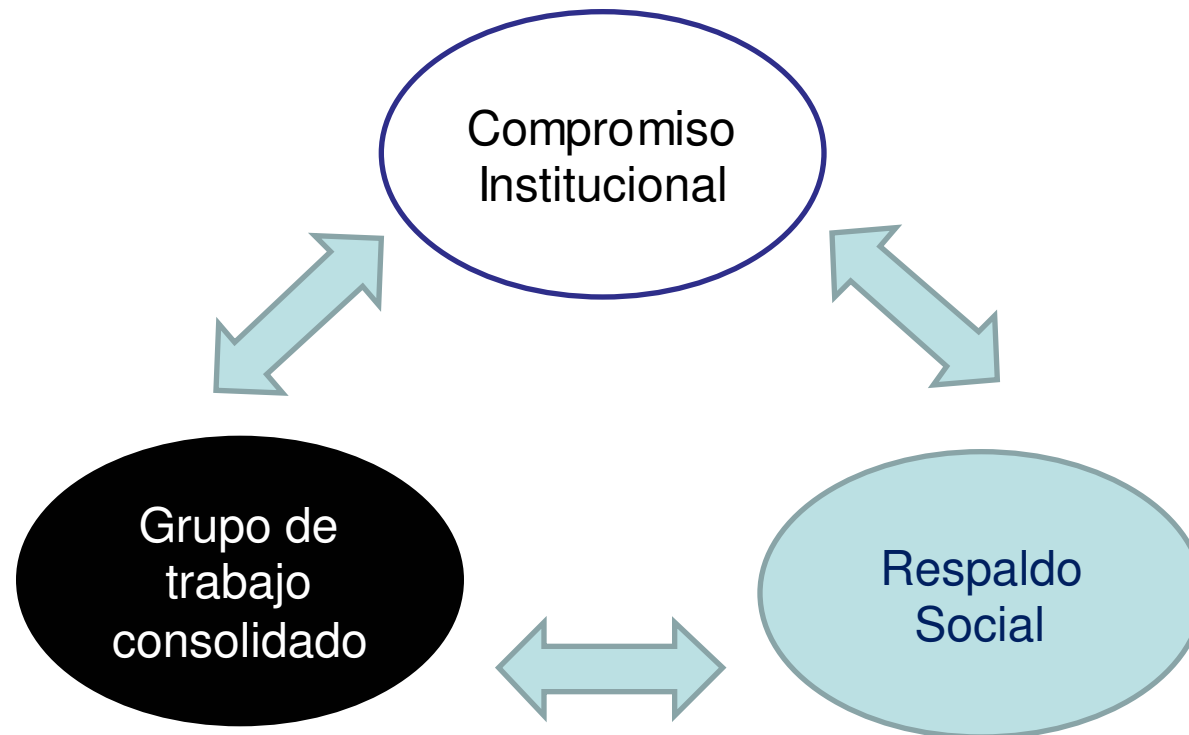
- TALLER DE ENERGÍA

- Realización de 4 talleres en el año con amplia participación ciudadana,
- será un espacio para las actividades de relacionamiento con la comunidad durante elaboración del Plan Estratégico de Energía para Montevideo.



- FORMACION PARA FUNCIONARIOS
 - Diseño de **Curso Básico de Energía** para los funcionarios de la Institución (en coordinación con el Instituto de Estudios Municipales)
- OBSERVATORIO DE ENERGÍA
 - Trabajo conjunto para el diseño de **indicadores de energía** y el mapeo en el territorio (Comisión de Energía, Servicio de Geomática y Unidad de Estadística).

PROGRAMA ENERGÍA DE LA IM



RESOLUCIONES DE LA INTENDENCIA DE MONTEVIDEO

CONVENIO
IMM-MIEM
Res. N° 3853/06

Comisión de Energía
Res. 4058/06

Convenio IMM-UDELAR
Res. 575/07
Proyecto Eólico

Convenio IMM-UTE
Res. 1821/07

Convenio
Centro de Cómputos
Res. 5051/08

Convenio
Pisos 23,24,25
Res. 2721/09

Reglamentación de Aislación
Térmica
Res. 2908/09

Comisión de Sustentabilidad
en Edificaciones
Res. 3004/09

Convenio IMM-UDELAR
Res. 3559/09
Proyecto Eólico

Convenio IMM-UDELAR
Res. 3911/09
Plan Estratégico de Energía

TRANSVERSALIDAD INSTITUCIONAL

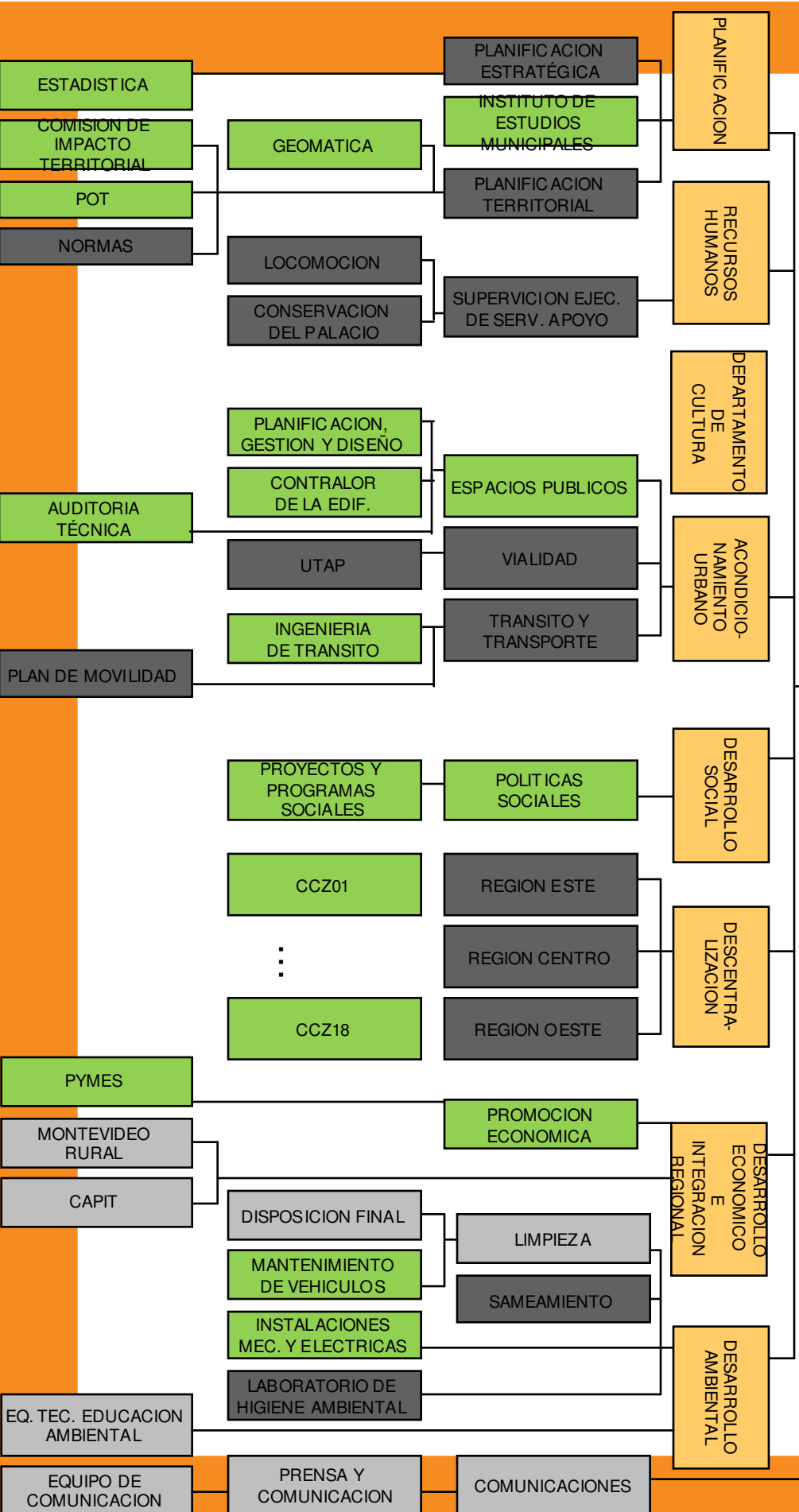
Intendencia de Montevideo
Departamento de Planificación
División Planificación Estratégica
Comisión de Energía



Montevideo
de Todos

INTENDENTE

SECRETARIA
GENERAL



PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA

Diseño, elaboración, implantación y seguimiento del Plan Estratégico de Energía (Convenio UDELAR)

Que integre en el marco de una Política Energética declarada por la Institución, los **objetivos, metas y programas**, y que se concrete en un **plan de acciones** acordado y consensuado por todos los actores.

ETAPA 1:

Elaboración de diagnóstico. Se está trabajando en esta etapa.

ETAPA 2:

Definición de Objetivos y Metas

ETAPA 3:

Definición de plan de acciones

ETAPA 4:

Seguimiento y Revisión al año de implantado el Plan Estratégico.

PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA





RESULTADOS EN EL MEDIANO PLAZO

POLÍTICA MUNICIPAL EN ENERGÍA formalizada

PROYECTOS DE ENERGÍA liderados por los distintos ámbitos de la IM

INDICADORES DE ACCIÓN Y DE RESULTADO de los diferentes proyectos

OBSERVATORIO DE ENERGÍA accesible para todos los ciudadanos



RESULTADOS A LARGO PLAZO

- ❑ **EFICIENCIA ENERGÉTICA CONSOLIDADA EN LA IM**
- ❑ **DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA DESDE LA INSTITUCIÓN** (uso del potencial del Departamento de Montevideo)
- ❑ **IMPACTO POSITIVO DE LOS PLANES DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA** (Sectores: Residencial, Comercio e Industria, Transporte, Instalaciones industriales)
- ❑ **IMPACTO POSITIVO EN LA CONCIENTIZACIÓN HACIA LA COMUNIDAD:** Participación ciudadana, difusión e información a la Comunidad
- ❑ **IMPACTO POSITIVO EN LA ACCESIBILIDAD A LA ENERGÍA DE LOS SECTORES MÁS VULNERABLES EN CONDICIONES DE SEGURIDAD**

Intendencia de Montevideo
Departamento de Planificación
División Planificación Estratégica
Comisión de Energía



**Montevideo
de Todos**

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

planificacionestrategica@piso8.imm.gub.uy