

Proyecto de Gestión Sustentable

Parque Eólico I Etapa

Master GyAA esp. Energías Renovables Ing. Luis Mérida

Jornada de Energía Eólica EDEA – Mar del Plata, 4 de octubre de 2011



OBRAS SANITARIAS



MGP

OSSE

- Sociedad de Estado
- * Presupuesto: \$ 218 M
- * Población
 - * Estable: 618.989 hab.
 - * Incremental estival: 3,5 M hab.
 - * Equivalente: 750.000 hab.
- * Servidos por agua: 92%
- * Servidos por cloaca: 90%
- * Producción de agua: 120 Hm³
- * Consumo eléctrico: 45 Gwh

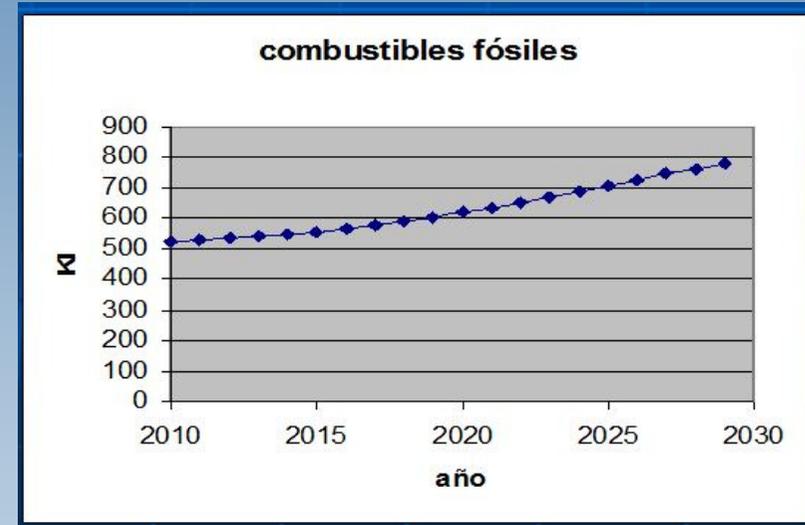
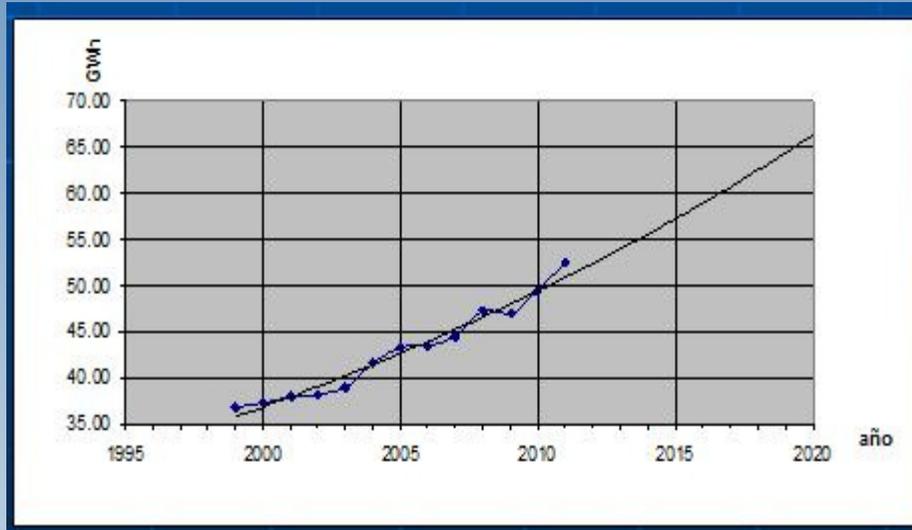


OBRAS SANITARIAS



MGP

Inventario Energético

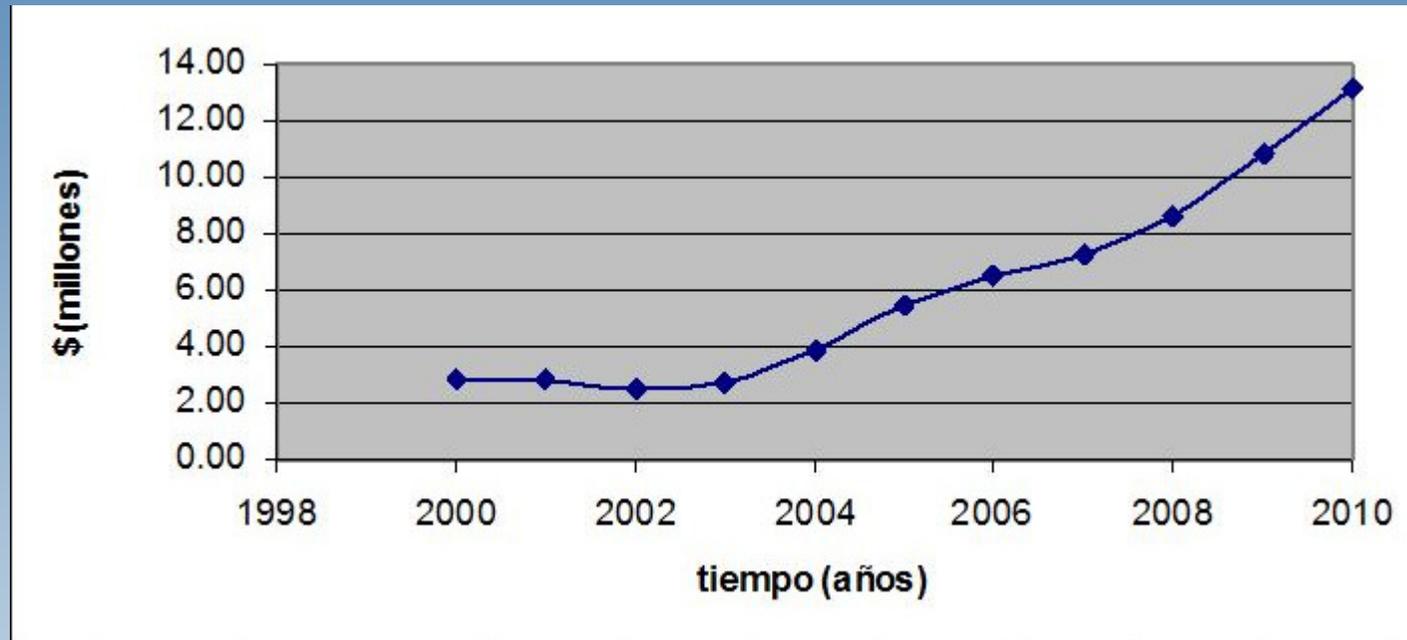


OBRAS SANITARIAS



MGP

Costo Energético



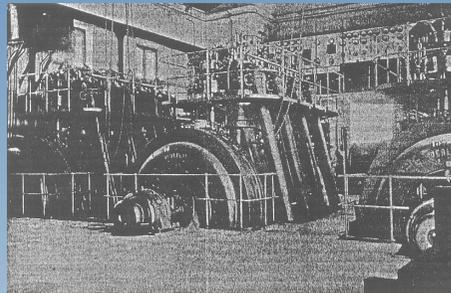
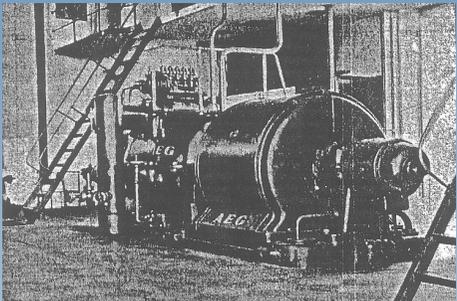
OBRAS SANITARIAS



MGP



Siglo XIX (eólica)



Siglo XX (combustibles fósiles)



Siglo XXI



OBRAS SANITARIAS



MGP

Fósiles

- * Aumento constante de la demanda
- * Tiempos importantes de instalación
- Aumento de las importaciones
- * Mayor uso de fósiles
- * Mayor costo
- * Precios volátiles

Renovables

- * Democrática
- * Permanentemente disponible
- * No tiene costo de quemado
- * No tiene riesgo geopolítico
- Es la más rápida de instalar
- * Creación de empleos
- * No emite GEI
- * No consume agua
- * No impacta ambientalmente



Capítulo Energía Objetivos del Proyecto

- ✓ Aumentar la confiabilidad eléctrica del sistema de aguas
- ✓ Disponer de un esquema de emergencia.
- ✓ Alcanzar el autoabastecimiento eléctrico compensado.
- ✓ Alcanzar el autoabastecimiento de combustibles líquidos.
- ✓ Compensar anualmente las emisiones de CO2 equivalente.

Metas

Creación de dos Granjas Energéticas (Norte y Austral)



OBRAS SANITARIAS



MGP

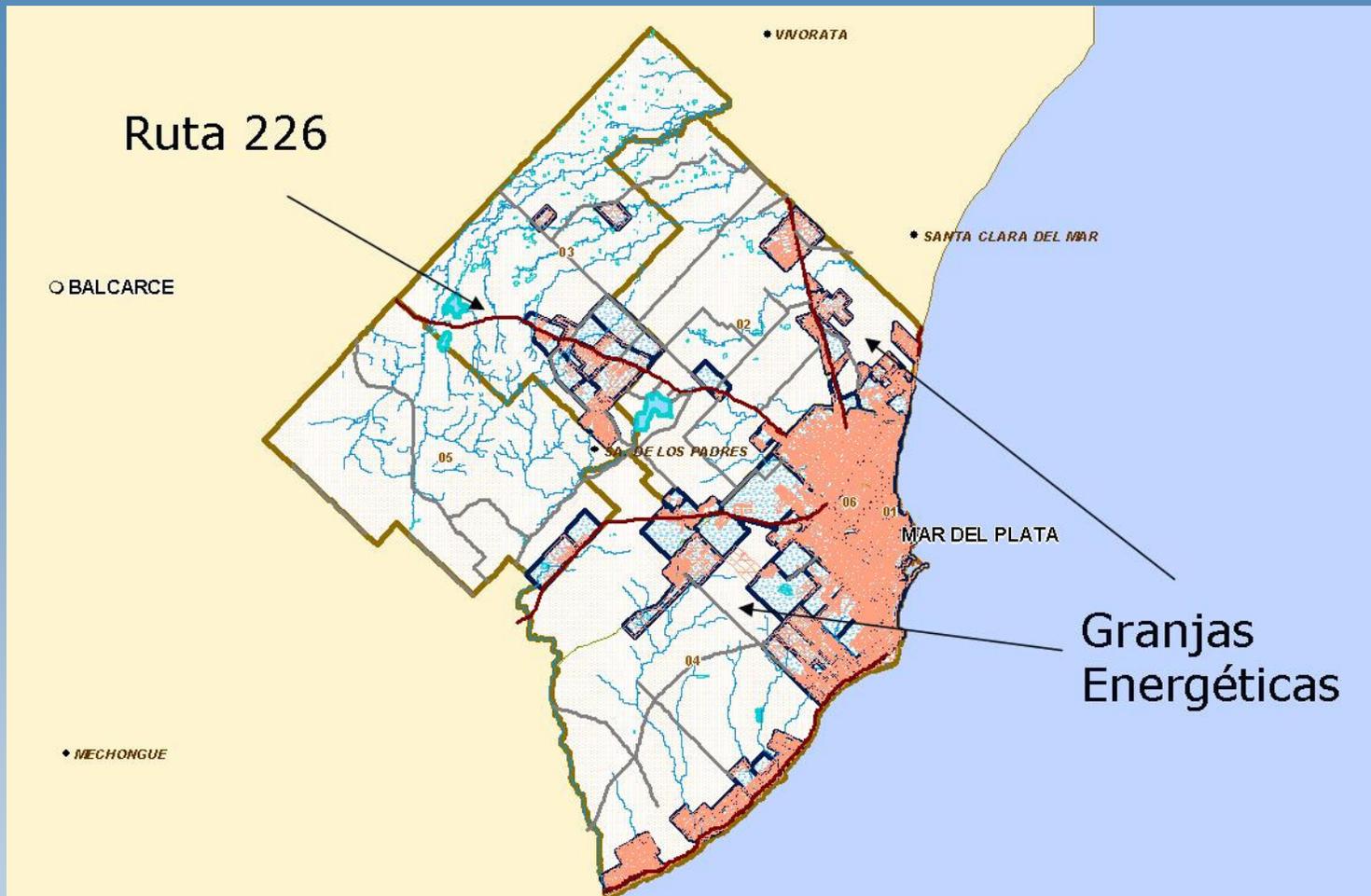
Recursos Renovables

- * Energías seleccionadas
- * Energía Eólica
- * Energía de biomasa

- * Obras
- * Parque eólico
- * Biocombustibles

Granja Energética





OBRAS SANITARIAS



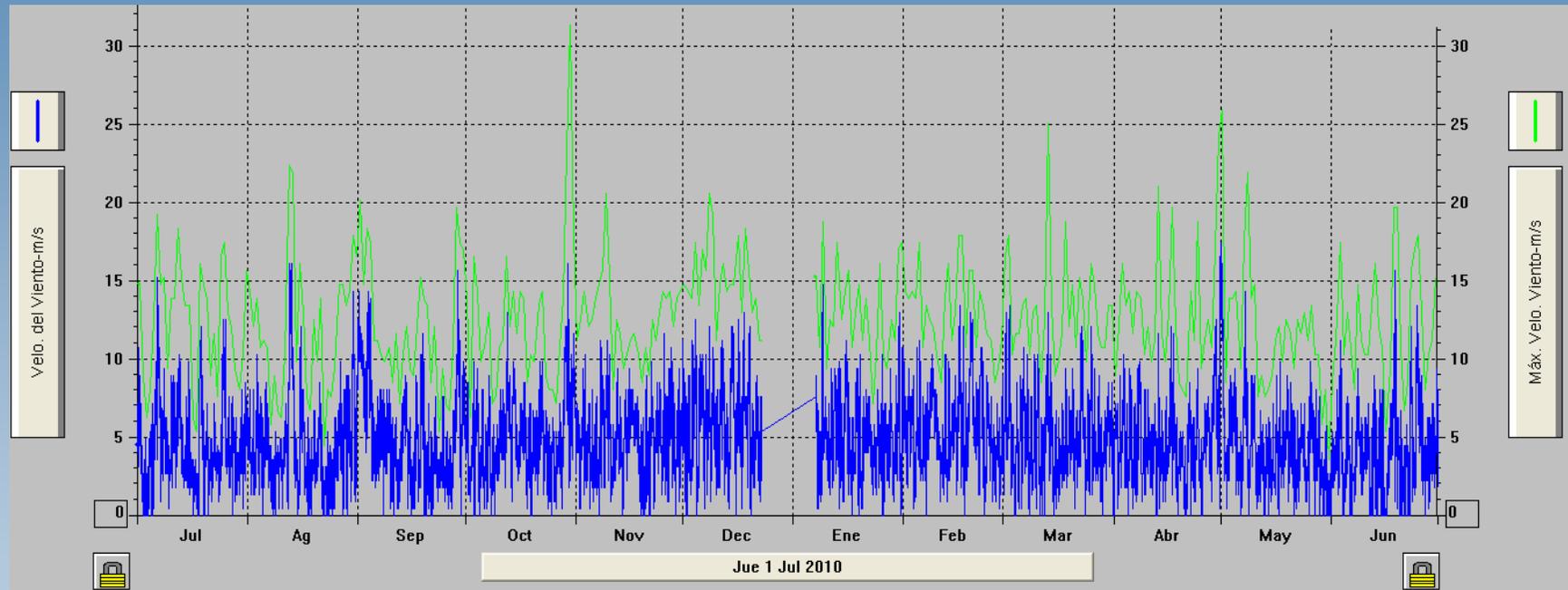
MGP

Medición del potencial Eólico

- ✓ Se Adquirió y estudió los registros de la estación AERO de los últimos 50 años.
- ✓ Se adquirió y analizó los registros de estaciones costeras .
- ✓ Se instalaron dos estaciones meteorológicas.
- ✓ A fines de 2006 se firma con IMPSAWind el convenio de Cooperación.
- ✓ Desde 2007 se mide el recurso con fines de aprovechamiento energético (micrositting).



Registros

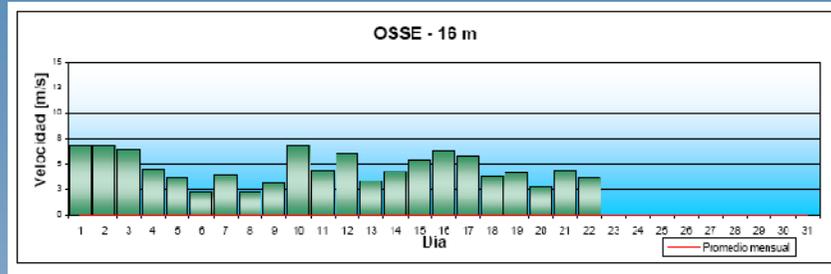


OBRAS SANITARIAS

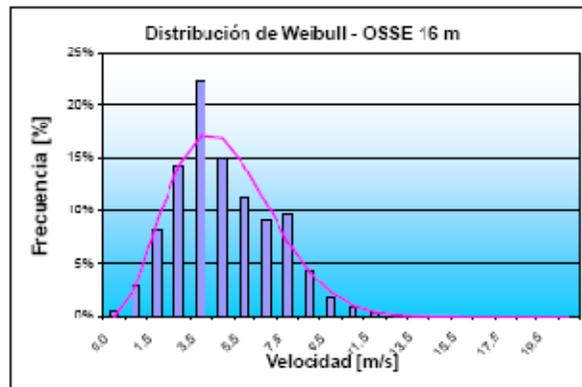


MGP

Análisis Estadístico



Distribución de Weibull para ambas alturas



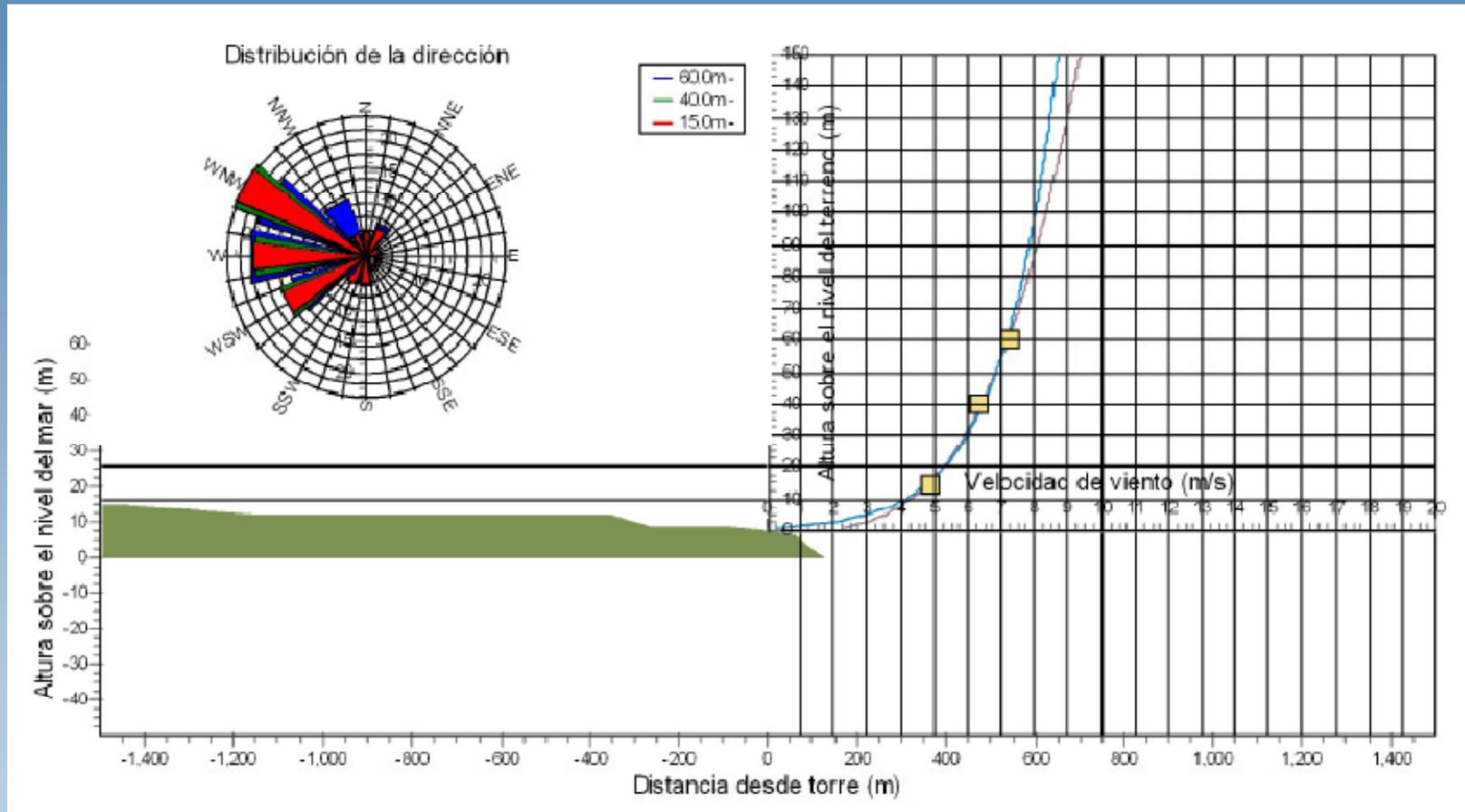
Estadísticas generales

Anemómetro a 16 m

Intervalo de muestreo: -
Intervalo de registro: 10 min
Periodo: 8/1/2007 al 8/22/2007
Número de mediciones: 3061
Disponibilidad: 68.6%



Perfil de vientos en altura



Emprendimiento Multipropósito

- ✓ EDAR
- ✓ Parque Eólico
- ✓ Campo de Biocultivos
- ✓ Planta de biocombustibles
- ✓ Planta de hidrógeno
- ✓ Compost



Ficha Técnica

- * Potencia: 10.5 MW
- * Potencia unitaria: 2.1 Mw
- * Energía anual esperada: 40 GWh
- * Costo estimado del Parque: \$85 M

- * Generador analizado:
 - * Sincrónico
 - Imanes permanentes
 - * Manejo directo
 - * Control: Pitch, Yaw
 - * Altura al cubo: 100 m.
 - * Largo de pala: 90 m.



Futuro Parque

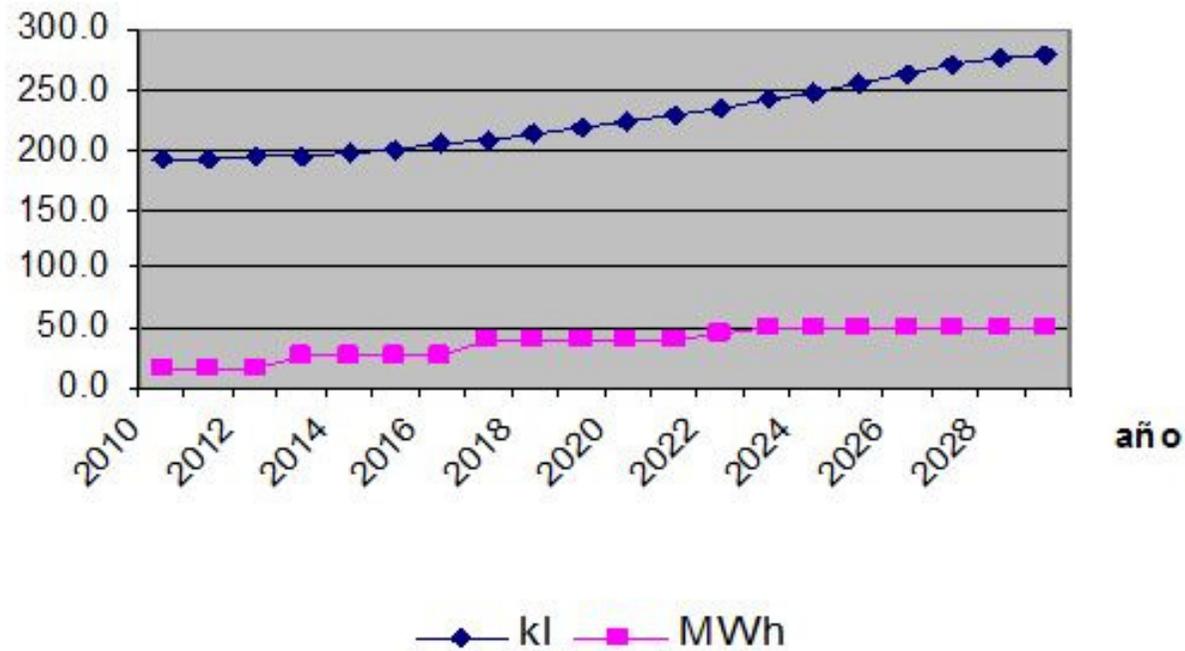


OBRAS SANITARIAS



MGP

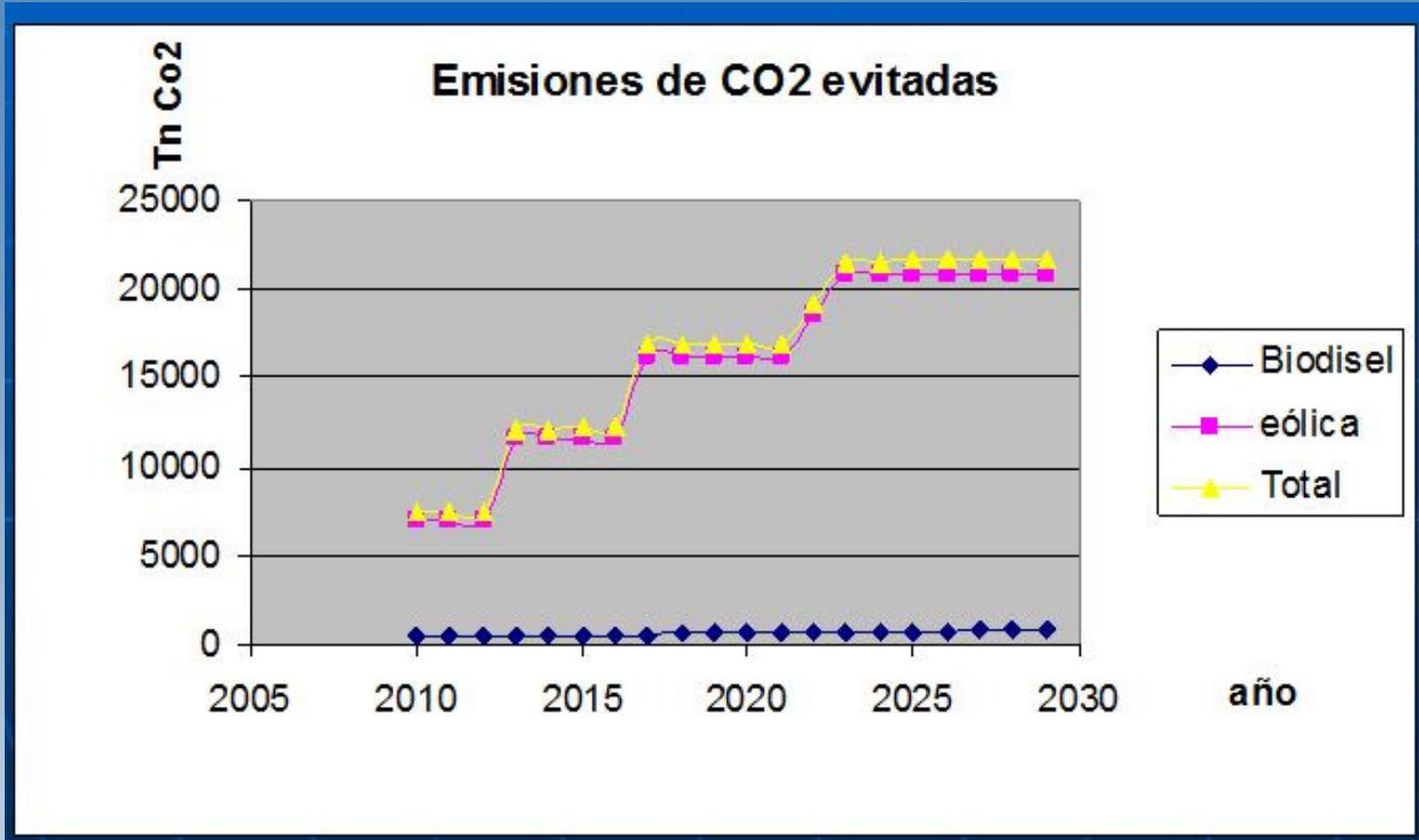
Producción de Granjas



OBRAS SANITARIAS

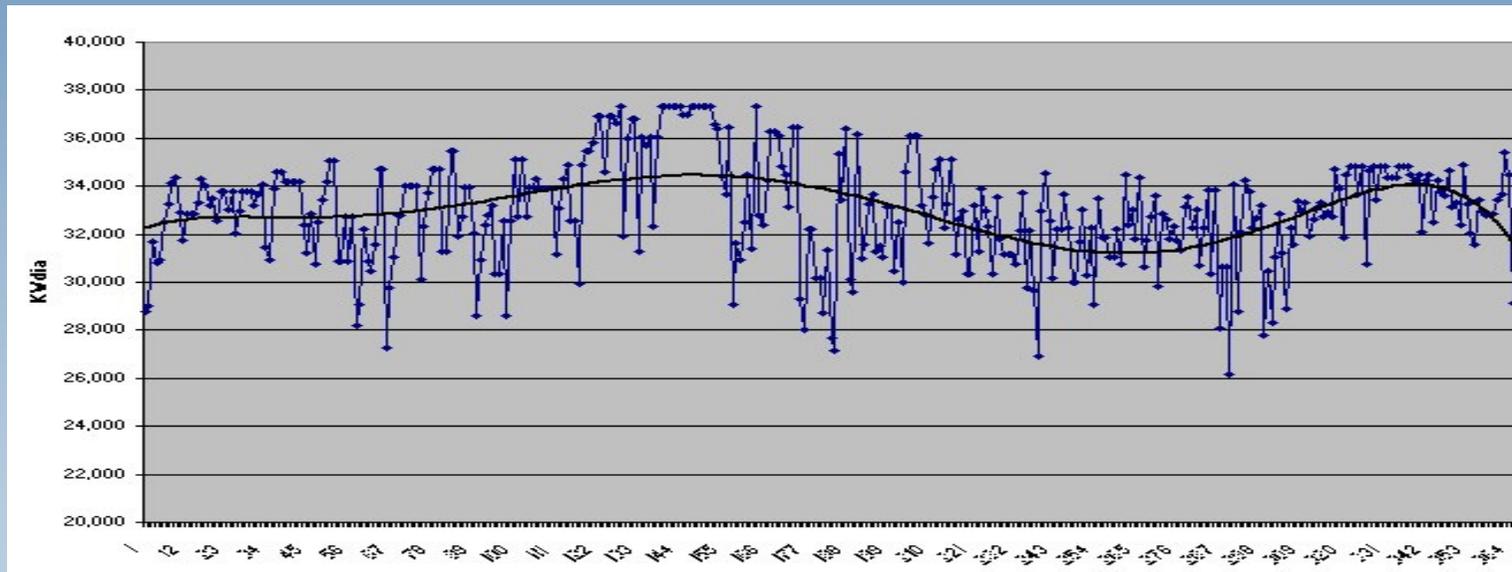


MGP



Control de la demanda

- * Telemetría
- * Comando a distancia
- * Artilugios (compuertas, variadores, etc.)



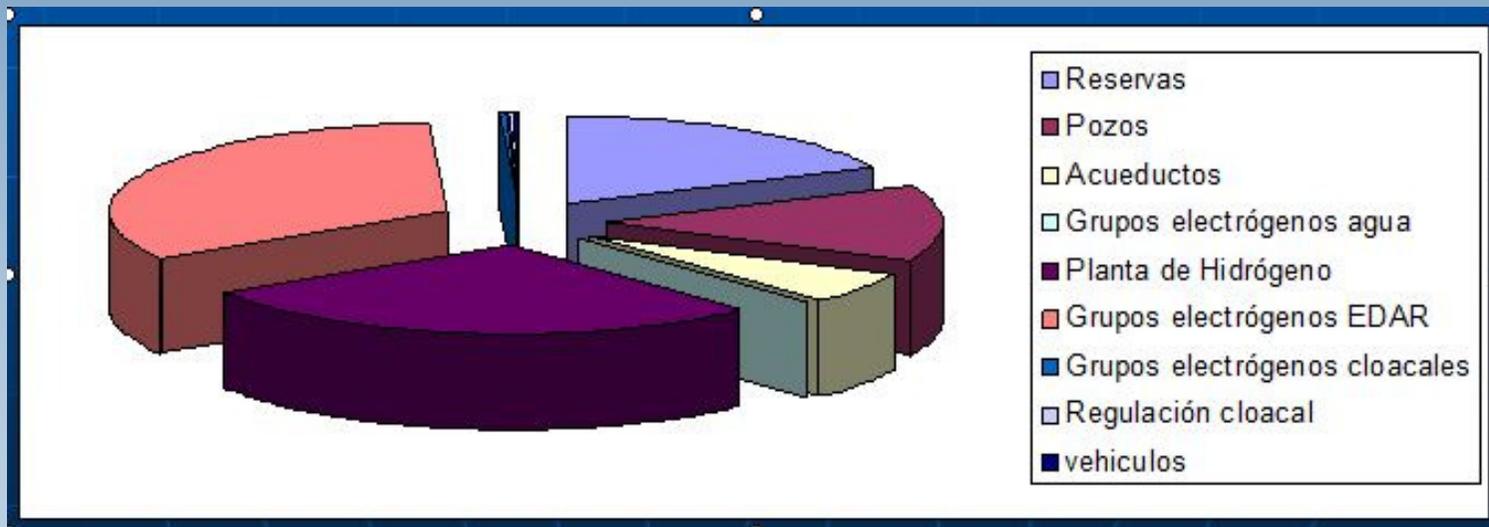
OBRAS SANITARIAS



MGP

Regulación y vectores de energía

- ❖ Hidráulica
- ❖ Generación por biocombustibles
- ❖ Hidrógeno



Conclusiones

- * Sustentabilidad
- * Aprovechamiento de los recursos disponibles
- * Optimización de infraestructura existente
- * Acumulación de energía
- Tecnología disponible
- * Involucrar a las distintas jurisdicciones y actores para obtener financiamiento



OBRAS SANITARIAS



MGP

Gracias por su atención!!!



merida.luis@osmgrp.gov.ar



EWEA,2008

OBRAS SANITARIAS



MGP