



EI2A1-7 Taller de Proyecto 2009,
Semestre Primavera
**ENERGIAS RENOVABLES Y USO
EFICIENTE**
<http://146.83.6.25>

Objetivo del Curso

Generar y fomentar una **actitud positiva** de los estudiantes de ingeniería de plan común, hacia actividades de **diseño tecnológico** en torno al uso de **energías renovables y su uso eficiente.**

Reglas del Curso

- Cupo para 24 alumnos
- El curso consta de las siguientes actividades:
 - 2 Sesiones Obligatorias de Laboratorio.
 - Tour de sesiones demostrativas (2 semanas)
 - 1 Cátedra semanal (herramientas para la realización de un diseño en ingeniería, presentación de tecnologías de energías renovables y uso eficiente).
 - Desarrollo de Proyecto de Diseño.
 - Se valora participación en cátedras.
- Tanto las sesiones de laboratorio como el Proyecto deben realizarse en grupos de 3 personas (máximo).
- Cálculo de Nota Final:
$$NF = 0,2 * N_{lab} + 0,5 * Proyecto + 0,3 * InfProyecto$$
$$NF' = NF * 0,6 + NPa * 0,4$$

Productos Concretos

- Proyecto de diseño real utilizando el equipamiento de laboratorio y material complementario.
- Informe con descripción de proyecto desarrollado.
- Presentación final de resultados al final del semestre.
- Flexibilidad de horarios de asistencia a laboratorios.

Proyectos Semestrales

Proyectos relacionados con una *facultad verde*:

- **Agua caliente sanitaria para camarines de la cancha**

Desafíos:

Diseño de sistema

Instalación de colectores solares

Transmisión del calor del campo de colectores al acumulador

Diseño e implementación del acumulador

Sistema de control remoto de obtención de energía

- **Horno solar**

Desafíos:

Mejorar rendimiento/potencia horno (Concentradores parabólicos, control, etc)

Implementarlo en un lugar fijo para usarlo en vez de los microondas

- **Eficiencia lumínica/calórica de una sala**

Desafíos:

Diseñar un sistema que mejore la eficiencia lumínica y/o calórica de una sala

Implementación



Proyectos Semestrales

Proyectos de investigación:

- **Frío solar**

Implementar bomba de calor que use energía solar térmica en vez de electricidad, para *producir* frío.

Desafíos:

Diseñar la bomba de calor (ciclo cerrado de compresor, evaporador, condensador)

Alimentar el compresor con energía solar térmica

Implementación

- **Mareomotriz**

Desafíos:

Diseñar e implementar un prototipo más eficiente que los existentes

- **Bicicleta**

Diseñar e implementar un generador más potente.

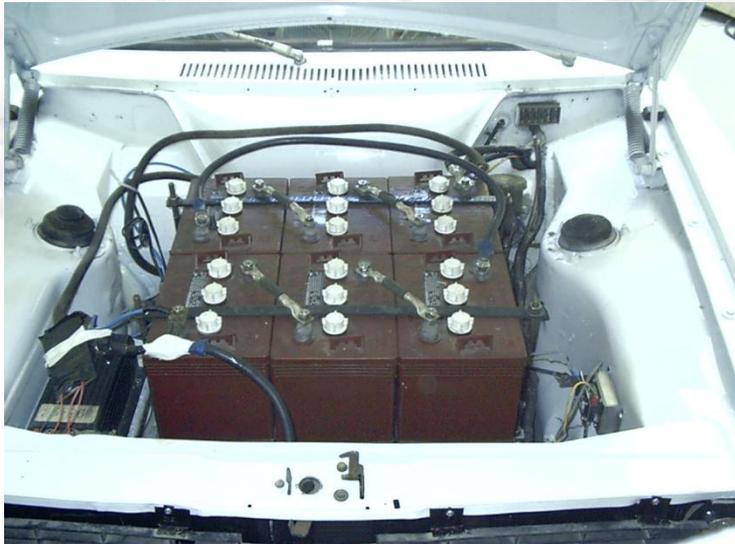
Desafíos:

Diseño e implementación de dínamo, generador, etc.

Implementación de elemento de inercia, para aumentar carga (hacer más *pesado el padeleo* y producir más potencia)

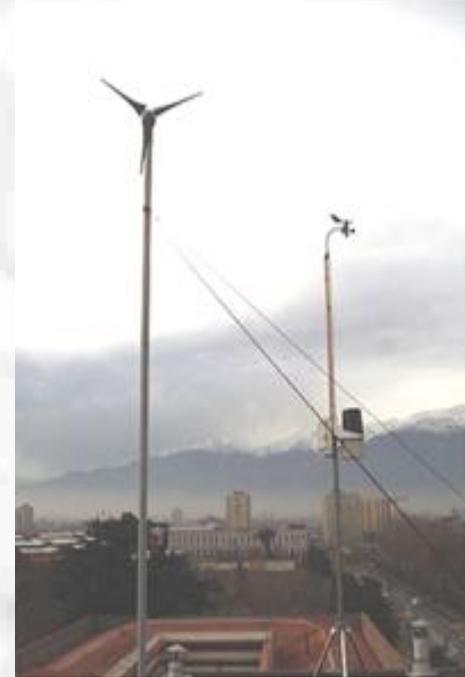
Tipos de Proyectos

- Sistema de monitoreo, control y uso eficiente de auto eléctrico, proyecto Lufke.



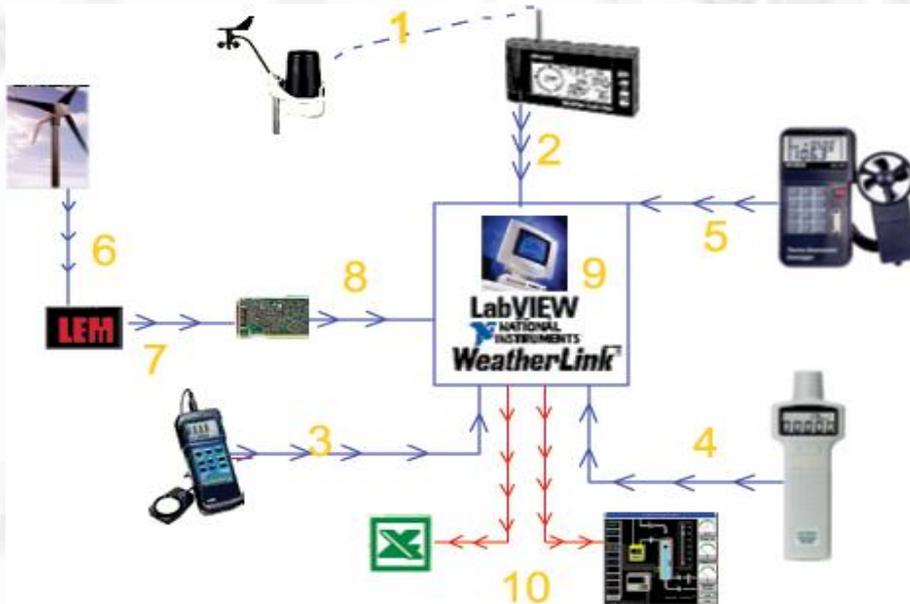
Tipos de Proyectos

- Estudio de sistema conjunto solar, eólico.
- Proyecto de electrificación rural



Tipos de Proyectos

- Acoplamiento de sistema de almacenamiento de energía (monitoreo y control).



Auto Solar Eolian

- Contribuir en un aspecto específico del proyecto del auto solar EOLIAN.



Tipos de Proyectos

Colector solar

Consiste en construir un colector solar con materiales simples y de bajo costo. Se tendrá como objetivo también, dar un uso adecuado, de acuerdo a la capacidad alcanzada. Es posible trabajar en conjunto con grupos de acción social de la facultad para informar a la comunidad que lo necesite acerca de sus usos y construcción.

Uso eficiente de colectores solares existentes

Dado que en verano, gran parte de la energía solar es desperdiciada por los sistemas colectores, es interesante investigar y realizar una solución que permita hacer uso de los excedentes, incluso almacenarlos.



