



Mirada sobre qué es la Ingeniería

Agustín J. González
24 de Julio 2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

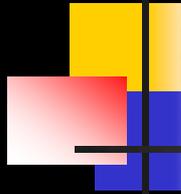
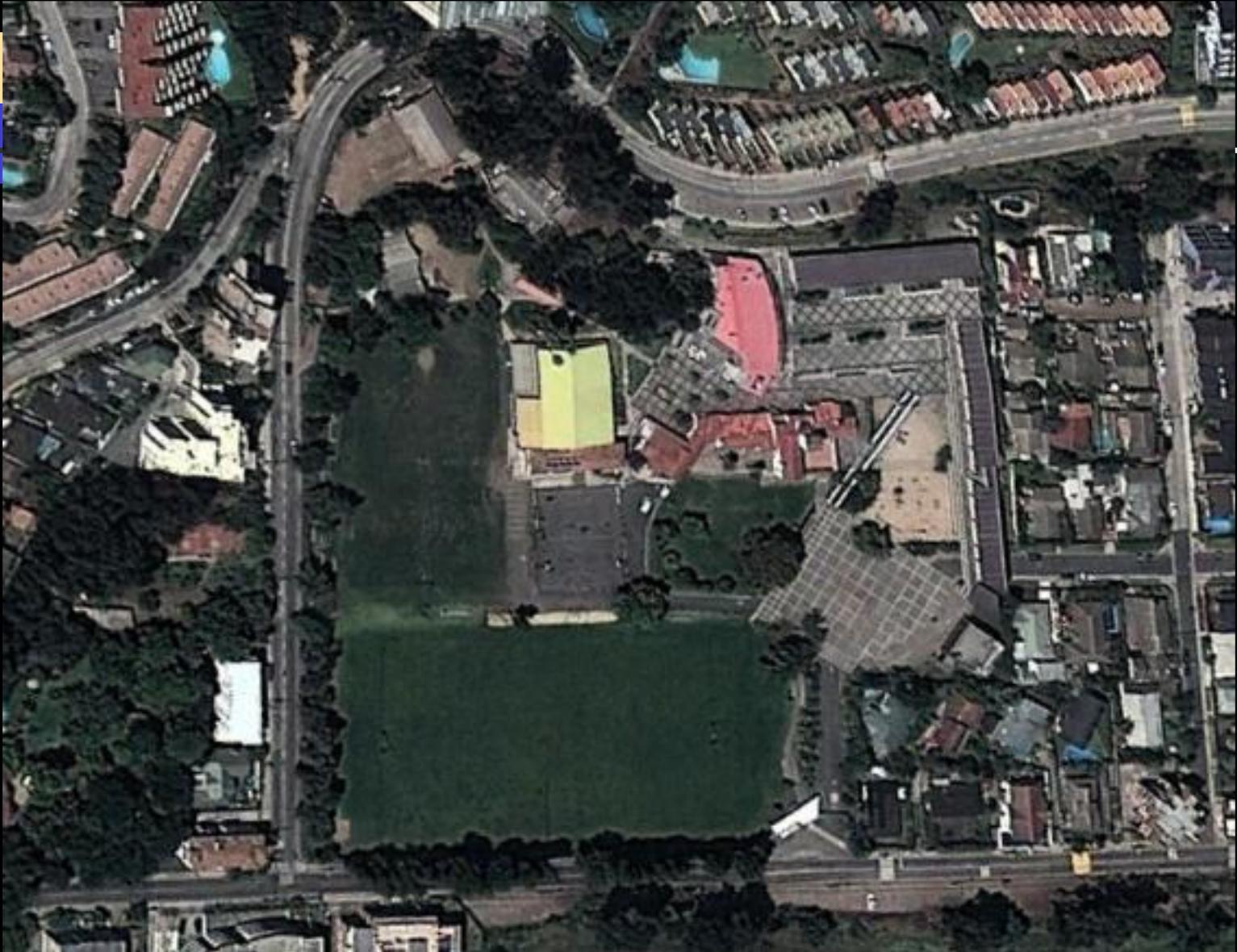
La Ingeniería Cambia el Mundo ...

- Hoy, a varios los despertó un **reloj**,
- Tomamos una **ducha caliente**,
- Tomamos desayuno (**alimentos**),

¿Se han preguntado quiénes hacen esto posible?

- Antes de terminar el día habremos usado un celular, visto TV de alta definición, usado la Internet (facebook), cruzado puentes, visto semáforos, comprado algo, etc

¿Quiénes logran darnos esta vista?



¿Quiénes logran darnos esta vista?



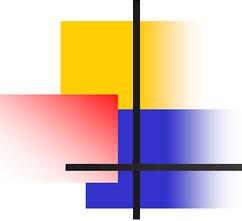
¿Quiénes logran darnos esta vista?



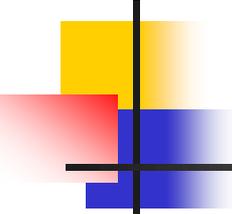
640 Vicuña Mackenna, Viña del Mar, Valparaíso, Chile
La dirección es aproximada.

Fotografías





Esto es posible
gracias a los
INGENIEROS



¿Cómo se logra?

- Observando nuestro entorno,
- Entendiendo las leyes de la naturaleza,
- Aplicando ese conocimiento para actuar sobre el entorno en beneficio del hombre,
- Considerando limitaciones de tiempo y recursos.

Entender lo existente

Científicos

Ingenieros

Crear lo nuevo

Científico v/s Ingeniero

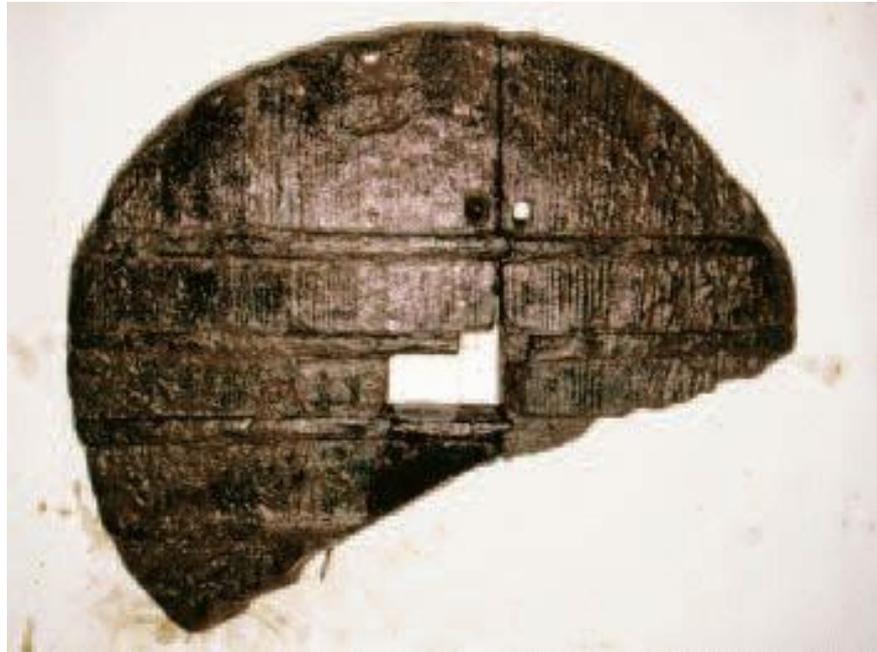
- “El científico descubre lo que es; el ingeniero crea lo que nunca ha sido”.

Theodore von Karman



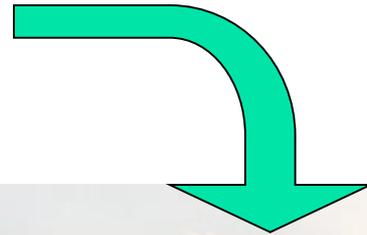
Ejemplos simples ...

- La rueda más antigua: 5350 - 5100 años



Encontrada en Eslovenia el año 2003

Ejemplos simples



1705



¿What is Engineering?

Engineering is the discipline, art, skill and profession of **acquiring** and **applying** scientific, mathematical, economic, social, and practical **knowledge**, **in order to design and build** structures, machines, devices, systems, materials and processes that safely realize **improvements to the lives of people**.

Fuente: Wikipedia



¿Qué es la Ingeniería?

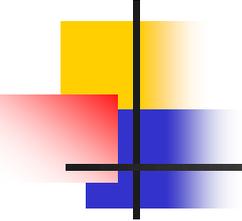
- “La ingeniería es la profesión en la que los conocimientos de matemáticas y ciencias naturales, obtenidos a través del estudio, la experiencia y la práctica se aplican con juicio para desarrollar diversas formas de utilizar, de manera económica, las fuerzas y materiales de la naturaleza en beneficio de la humanidad”.

Consejo de Acreditación para la Ingeniería y la Tecnología (ABET) de Estados Unidos de Norteamérica

Otro Ejemplo: El ECO....

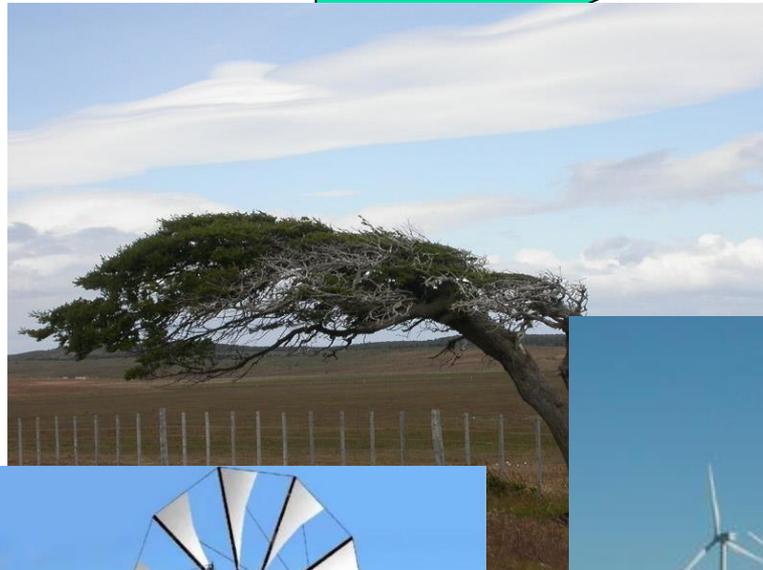
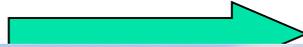
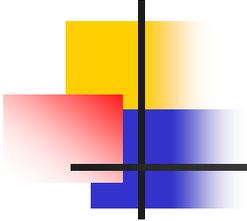
- ¿Han jugado o experimentado con el eco?
- ¿Cómo pueden reconocer su entorno los murciélagos?
- Usan el eco de ondas de sonido.
- Los ingenieros usan lo mismo en
→ Sonar, ecosonda, ecografías
- Con ondas electromagnéticas
→ Radar





El Ingeniero usa las
leyes de la naturaleza
y su ingenio en
beneficio del hombre

Ejemplos simples ...

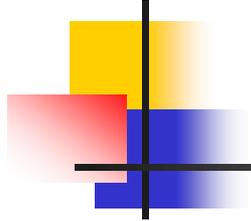


Canela: Primer Parque Eólico en 4° Región



Canela: En Operación desde Dic. 2007 <http://www.endesa.cl/canela>





Todo esto es posible
gracias a los
INGENIEROS

Caso Street View



Camiones mineros



- CALAMA.- Gigantescos camiones funcionan sin conductor en minera Gaby.
- Se manejan mediante control satelital.
- Son tan grandes como un edificio de cuatro pisos.

<http://www.youtube.com/watch?v=fsuRTvK3Nik>

[Camiones autónomos Minera GABY-Codelco](#)

Camiones Mineros

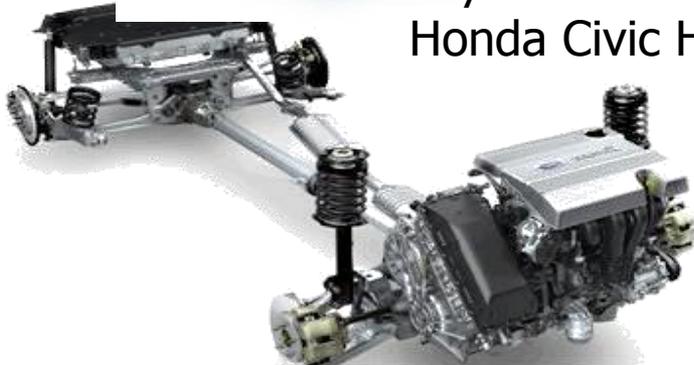


Novedades en Transporte

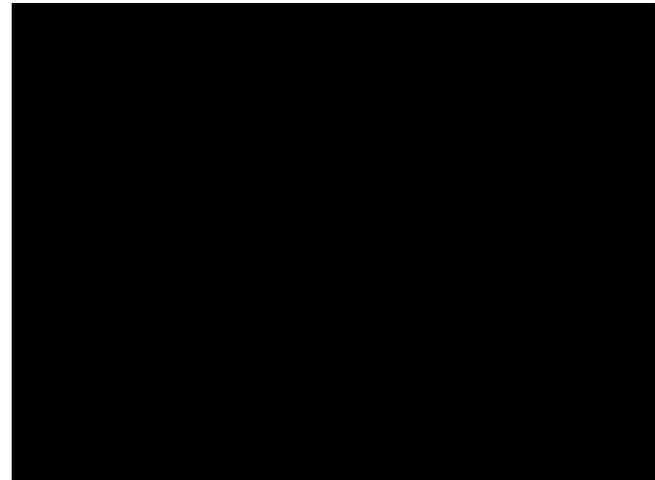
- Autos Híbridos



Toyota Prius
Honda Civic HYBRID



- Amortiguación Electromecánica



Airbag, Frenos Antilock Break System (ABS), etc.....

Química: Sabían ustedes que

...

- En Chile tenemos grandes reservas de 5 elementos importantes:
 - **Litio** con usos en pilas y en aleaciones con aluminio.
 - **Cobre, Molibdeno**
 - **Renio**: aplicaciones espaciales, drogas para el cáncer. Es más caro que el **oro**
 - **Yodo**



Desarrollos de obras civiles

- Carreteras, autopistas
- Túneles: acceso sur a Valparaíso
- Proyectos inmobiliarios



TERREMOTOS

MIRADOR DEL BIO-BIO



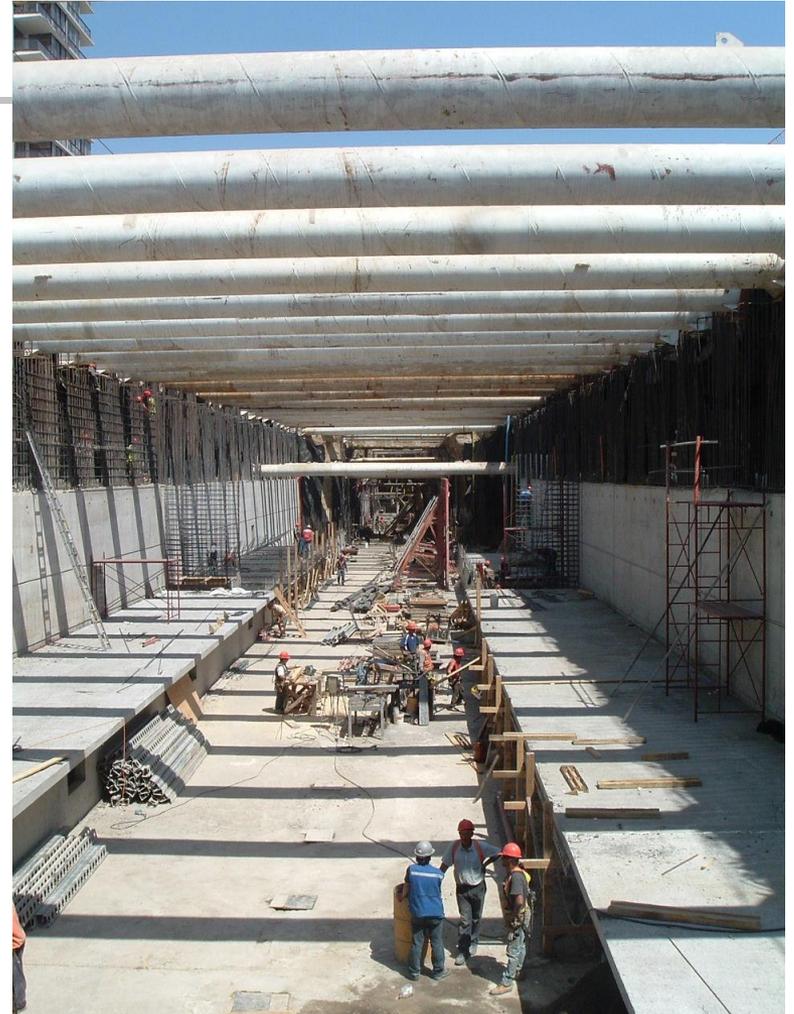
Por eso experimentamos a escala ...



Obras Civiles

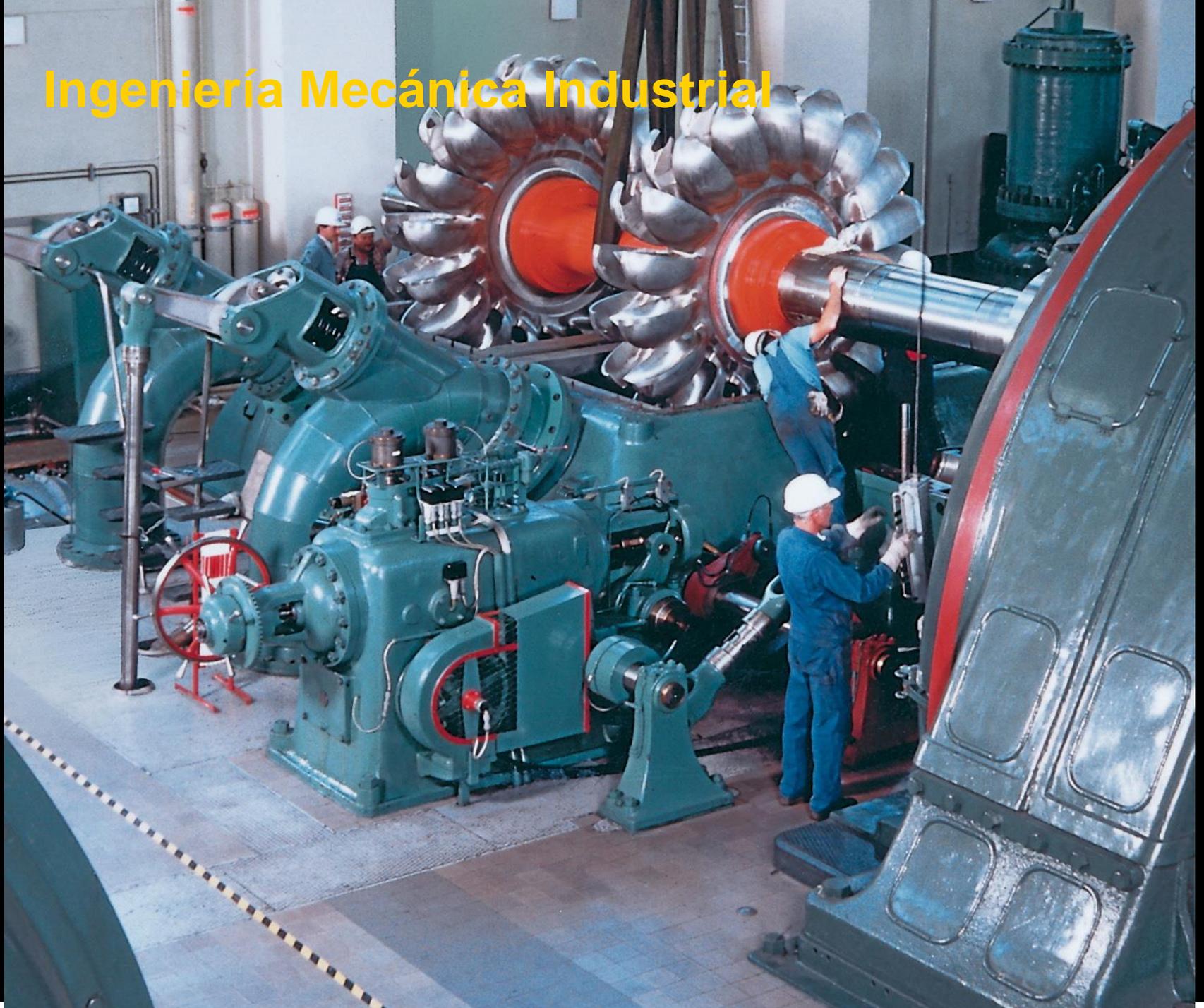


Obras Civiles en acción: PROYECTO IV ETAPA

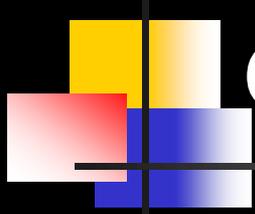


Monto: US\$ 330 millones; 43 km longitud, 5 km de túnel

Ingeniería Mecánica Industrial



Desafíos en la distribución de eléctrica





Áreas comerciales y servicios

- ¿Por qué suben los pasajes en vacaciones?
- ¿Por qué y cómo se relaciona el desempleo con el salario mínimo?
- ¿Cómo coordinar profesionales de áreas específicas para que una organización consiga su éxito?





Desarrollos en Internet

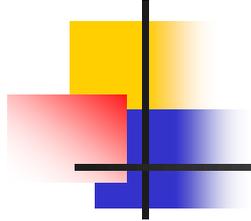
- Todos los bancos  Windows
- Servicio de Impuestos Internos
- Radios y diarios en Internet
- Canales de televisión en Internet 
- Cómo hacen hoy sus tareas y trabajos en grupo



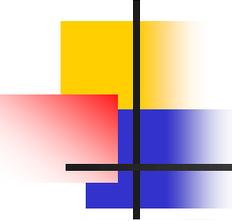
facebook



YouTube
Broadcast Yourself™



Todo esto es posible
gracias a los
INGENIEROS



Conclusiones

- Los Ingenieros crean y hacen funcionar las cosas del mundo.
- Los Ingenieros tienen muchas oportunidades para desarrollarse.
- Son vitales en un país.
- Pueden trabajar en todo el mundo ...
- BTW: ... being fluent in English gives you a huge plus !

Demostración: Oculus Rift. Navegación en 3D





¿CÓMO SON LOS INGENIEROS?



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

