

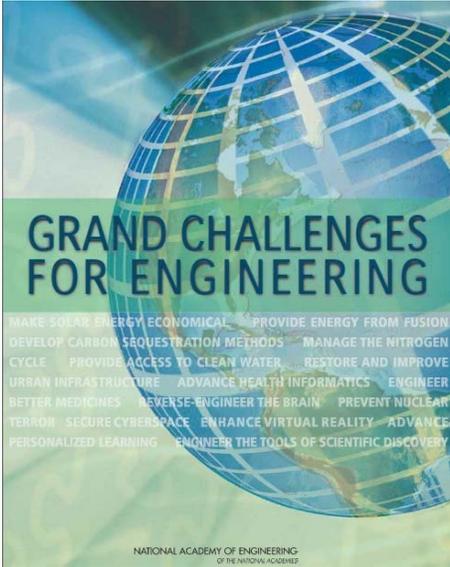


XLI Conferencia Nacional de Ingeniería
Instituto Tecnológico de Puebla



Junio de 2014

“Propuestas de los Representantes Académicos de la ANFEI ante los Retos en la Formación de Ingenieros”



Academia Nacional de Ingeniería de los EEUU

GRANDES DESAFÍOS PARA LA INGENIERÍA

<http://www.engineeringchallenges.org/>
<http://www.nae.edu/>

NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING
OF THE NATIONAL ACADEMIES



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia

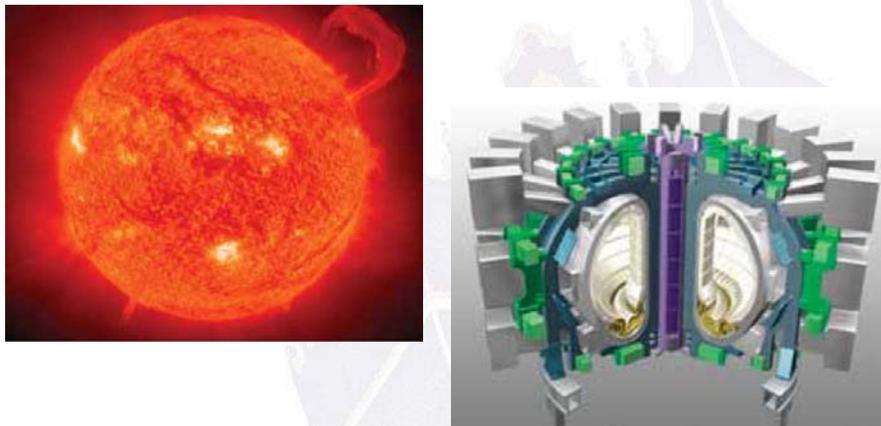
1. Hacer que la energía solar sea económica



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



2. Proporcionar energía a partir de la fusión nuclear



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



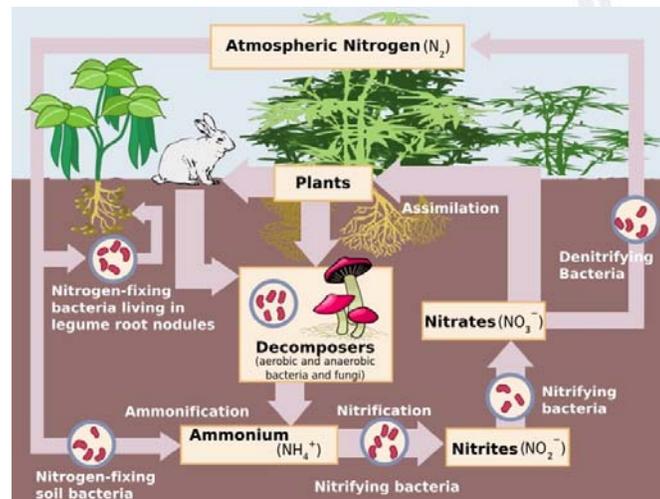
3. Desarrollar métodos de captura de CO₂



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



4. Gestionar adecuadamente el ciclo del nitrógeno



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



5. Facilitar el acceso a agua limpia



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



6. Restaurar y mejorar la infraestructura urbana



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



7. Avanzar en los sistemas de información en materia de salud



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



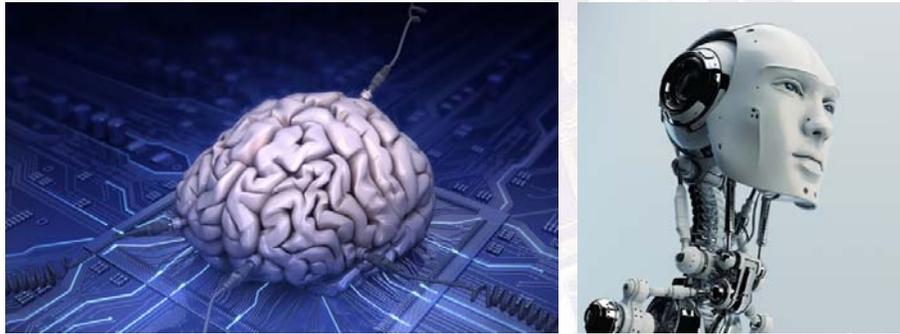
8. Obtener mejores medicamentos



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



9. Aplicar ingeniería inversa al cerebro (inteligencia artificial)



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



10. Prevenir el terrorismo nuclear (incrementar la seguridad nuclear)



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



11. Proteger el ciberespacio (servicios, información, controles, Internet)



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



12. Mejorar la realidad virtual (vehículos, aviones, equipos industriales, sistemas militares)



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



13. Avanzar en el aprendizaje personalizado (sistemas de aprendizaje inteligentes con contenidos a la medida de cada individuo)



2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia

14. Desarrollar herramientas para los descubrimientos científicos



Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia

¿Cómo abordar estos desafíos y retos?

↓

INGENIERÍA DE SISTEMAS

Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia

Ingeniería de Sistemas

- “La ingeniería de sistemas es un enfoque interdisciplinario y los medios que permiten la realización de sistemas exitosos”.
- “La ingeniería de sistemas es una disciplina que se centra en el diseño y la funcionalidad del sistema como un todo y no solo de las partes. Involucra mirar un problema en su totalidad, tomando en cuenta todos los aspectos y variables y relacionarlos con los aspectos sociales y técnico”.

 <http://www.incose.org/>

Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia

Características de la Ingeniería de Sistemas

- Hace énfasis en la descripción de lo que el sistema debe hacer para cumplir con las expectativas del cliente o usuario final.
- Hace hincapié en la funcionalidad del sistema desde el inicio del diseño.
- Considera actividades de verificación y validación en cada paso del diseño.
- Propone una serie lógica de actividades durante el desarrollo del sistema.

Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



Características de la Ingeniería de Sistemas

- Propone un enfoque global para el análisis y el diseño del sistema, considerando las interacciones del mismo con el entorno, así como las interacciones entre cada uno de sus componentes.
- Considera tanto las necesidades técnicas como económicas de todos los clientes con el objetivo de ofrecer un producto de calidad que satisfaga las necesidades del usuario.

Educando con Pertinencia,
Trascendiendo con Relevancia



