



Córdoba frente al Desarrollo Eólico

Energía Limpia y Desarrollo

Eduardo Guerra

Gerente de Formación y Desarrollo Tecnológico

IMPESA



El aire y la existencia de agua en sus tres estados (sólido, líquido y gaseoso), son una condición esencial para la vida

Aire puro y Agua Potable = Salud

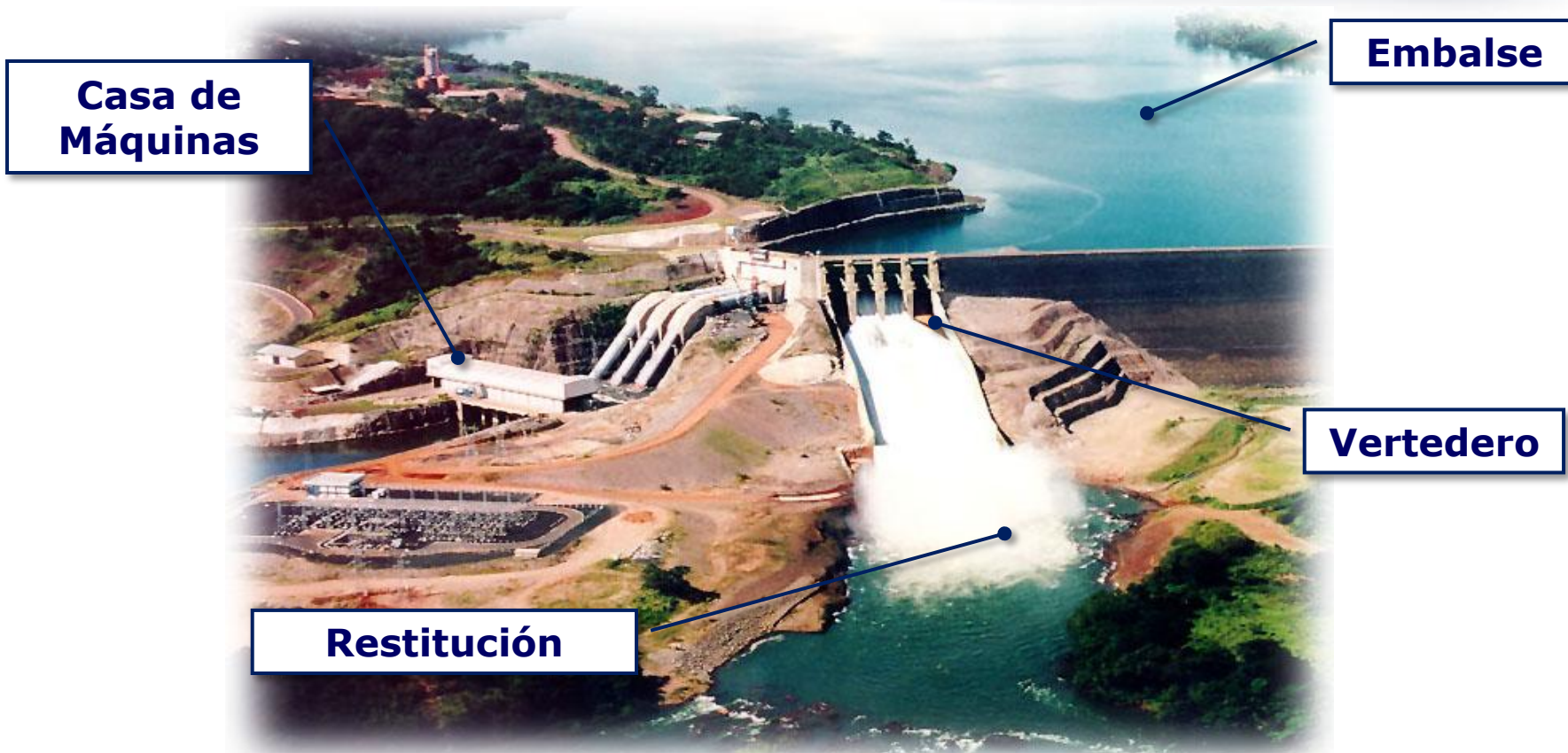


800 MM de personas no tienen acceso al agua potable y, en las ciudades, el aire cada vez tiene menor calidad



Arauco I: Parque Eólico de mayor capacidad en Argentina

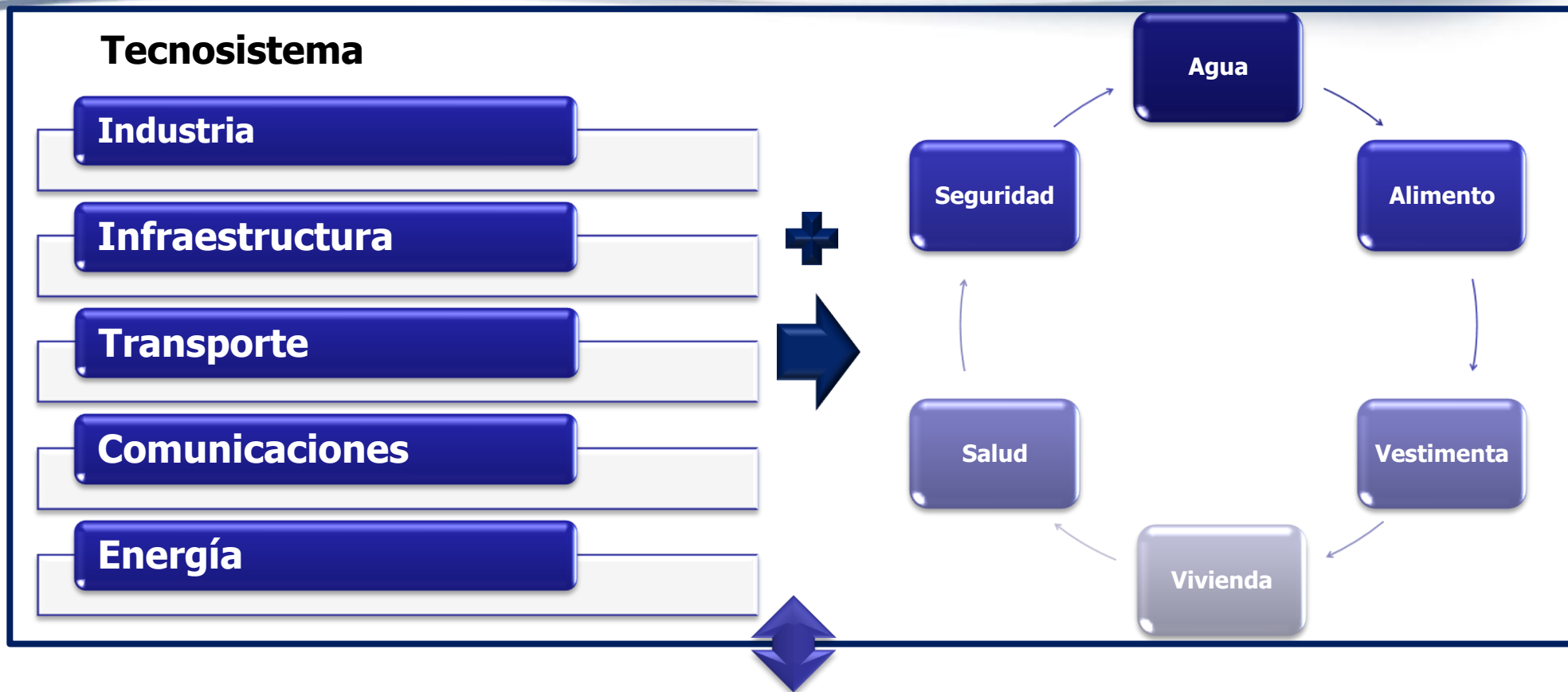
El agua también es energía



¿Por qué es tan importante la energía?



La energía es una necesidad



Ecosistema

Tecnosistema vs Ecosistema



Armonía



Sustentabilidad

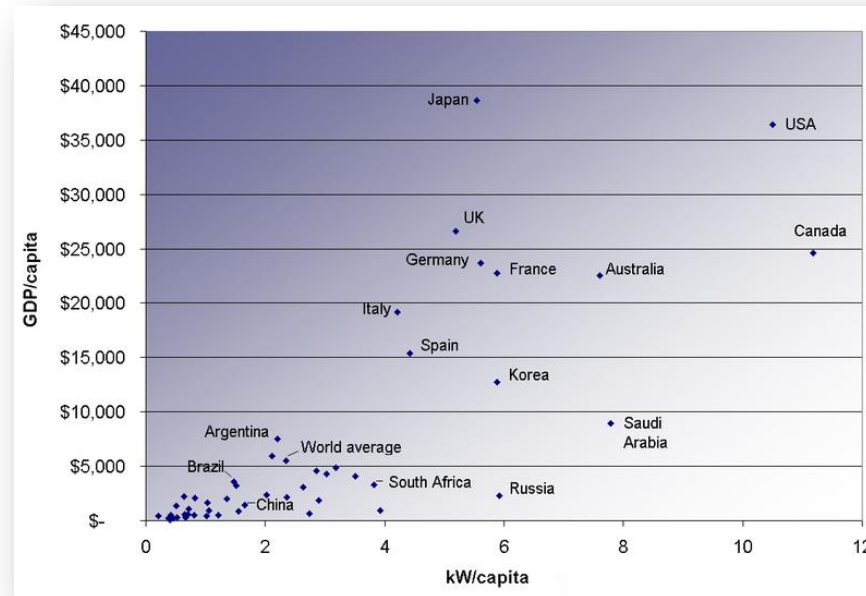
- La demanda de energía depende del crecimiento económico y del precio.
- *No se puede utilizar como variable de control al crecimiento económico, tampoco el precio pues la elasticidad es baja.*
- Hay que trabajar sobre la intensidad energética, o sea disminuir la energía necesaria para lograr un incremento de PIB.

$$D_e = K \text{ GDP}^\alpha \text{ P}^{-\beta}$$

Crecimiento pleno requiere de energía en cantidad y calidad suficientes

Eficiencia Energética

- Para disminuir la intensidad de energía es necesario aumentar la Eficiencia Energética que es la medida de cuanto PBI corresponde a una unidad de energía empleada.
- Vinculando con el índice de desarrollo humano, es claro que por encima de los 5 KW por persona, ya no se produce un incremento en la calidad de vida significativo.



Nuestro país tiene una Eficiencia Energética considerable pero todavía tiene que aumentar su calidad de vida, lo que hace suponer que aumentará el consumo per cápita.

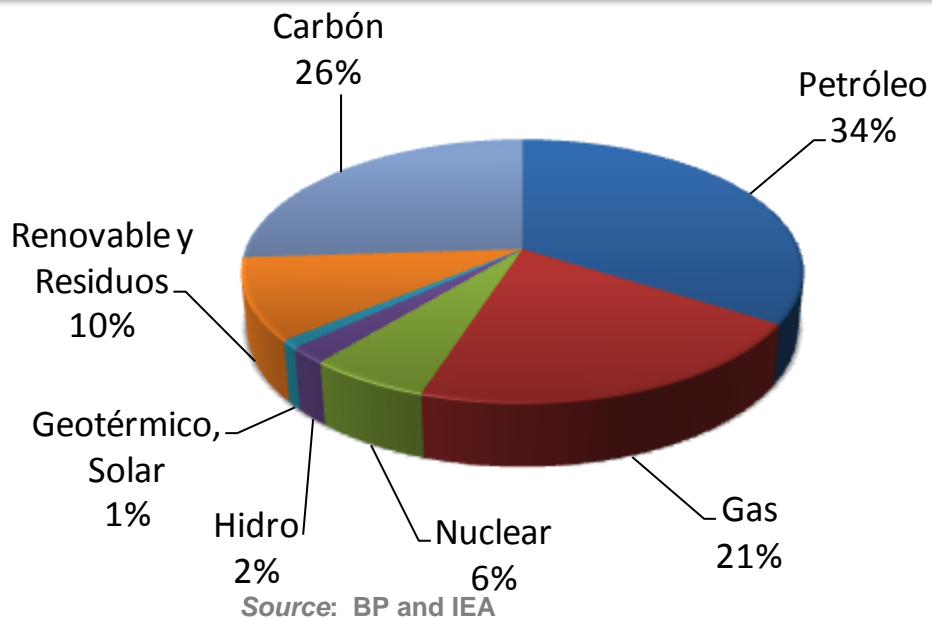


- Normas de eficiencia energética en la construcción.
- Sistemas de transporte apropiados.
- Sistemas centrales de aire acondicionado y calefacción.
- Temperaturas de regulación racionales.
- Integración.
- Mejores sistemas de comunicación.
- Redes Inteligentes.

Y afecta seriamente al ecosistema

Global

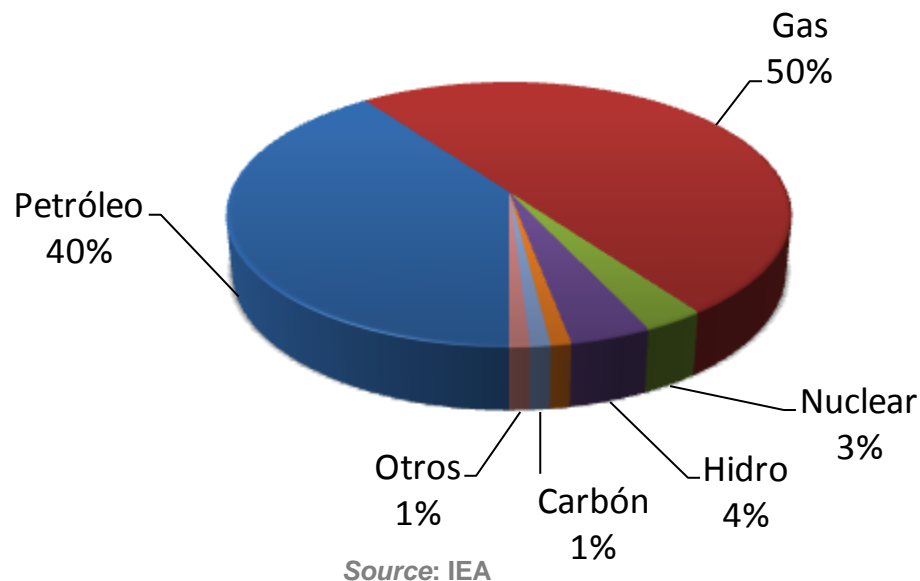
1600 millones de personas no tienen acceso a la electricidad



87% de la energía primaria total proviene de fuentes no renovables.

Argentina

Hay que mejorar nuestra matriz pues es muy dependiente del Gas



93% de la energía primaria total proviene de fuentes no renovables.

Petróleo:

R/P = 42 años.

Gas:

R/P = 60 años.

Carbón:

R/P = 150 años.

**Es abundante pero el más agresivo
con el ambiente.**

**Crece más el consumo que el
descubrimiento de reservas**

**Costo de Combustible y
volatilidad**

Baja eficiencia

**Emisiones de gases de efecto
invernadero**

**Duración del CO₂ en la atmósfera:
100 años.**

Polución, smog y lluvia ácida

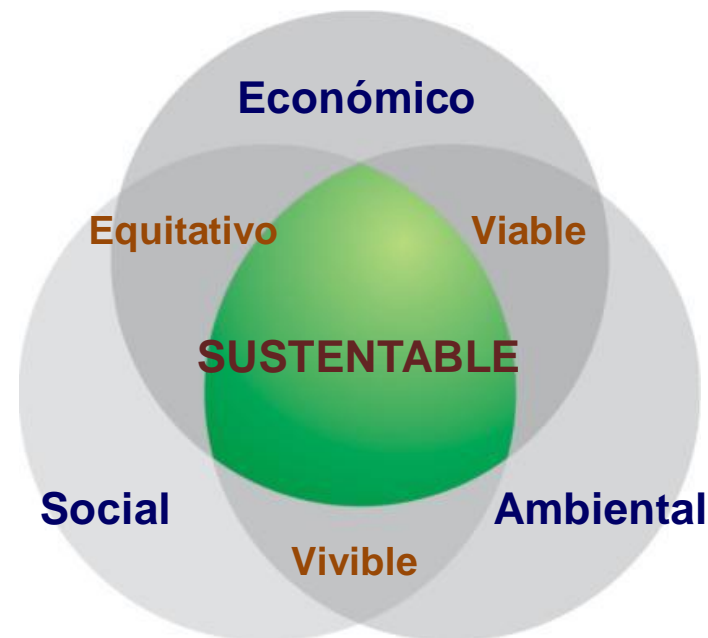
Accidentes Ambientales



1 • Eliminar la confrontación entre progreso y medio ambiente.

2 • La protección medioambiental es una responsabilidad de todos.

3 • La sustentabilidad como base estratégica.



Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades

La importación de combustibles y de equipamiento afecta el balance de CC



No genera empleo

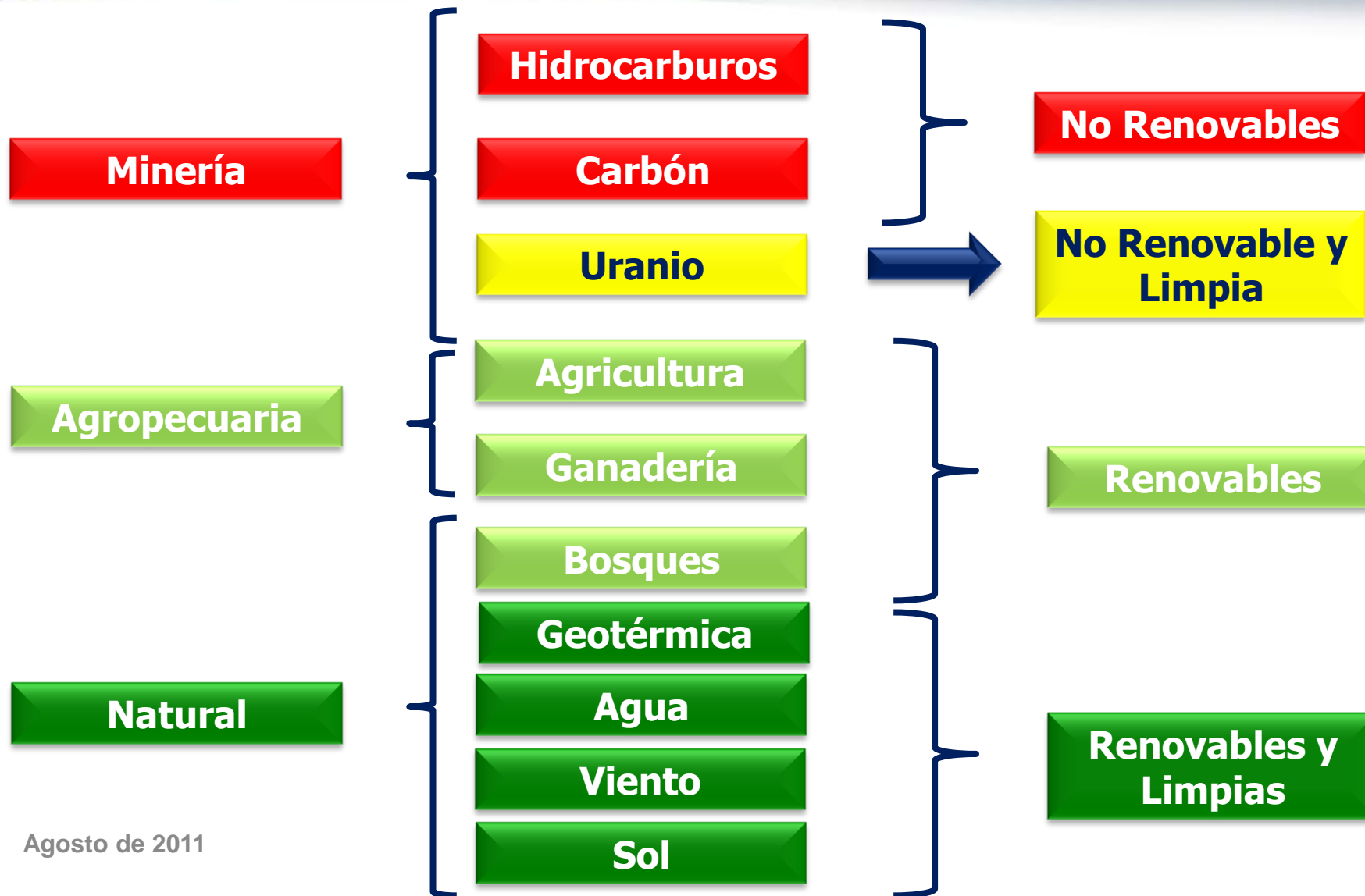


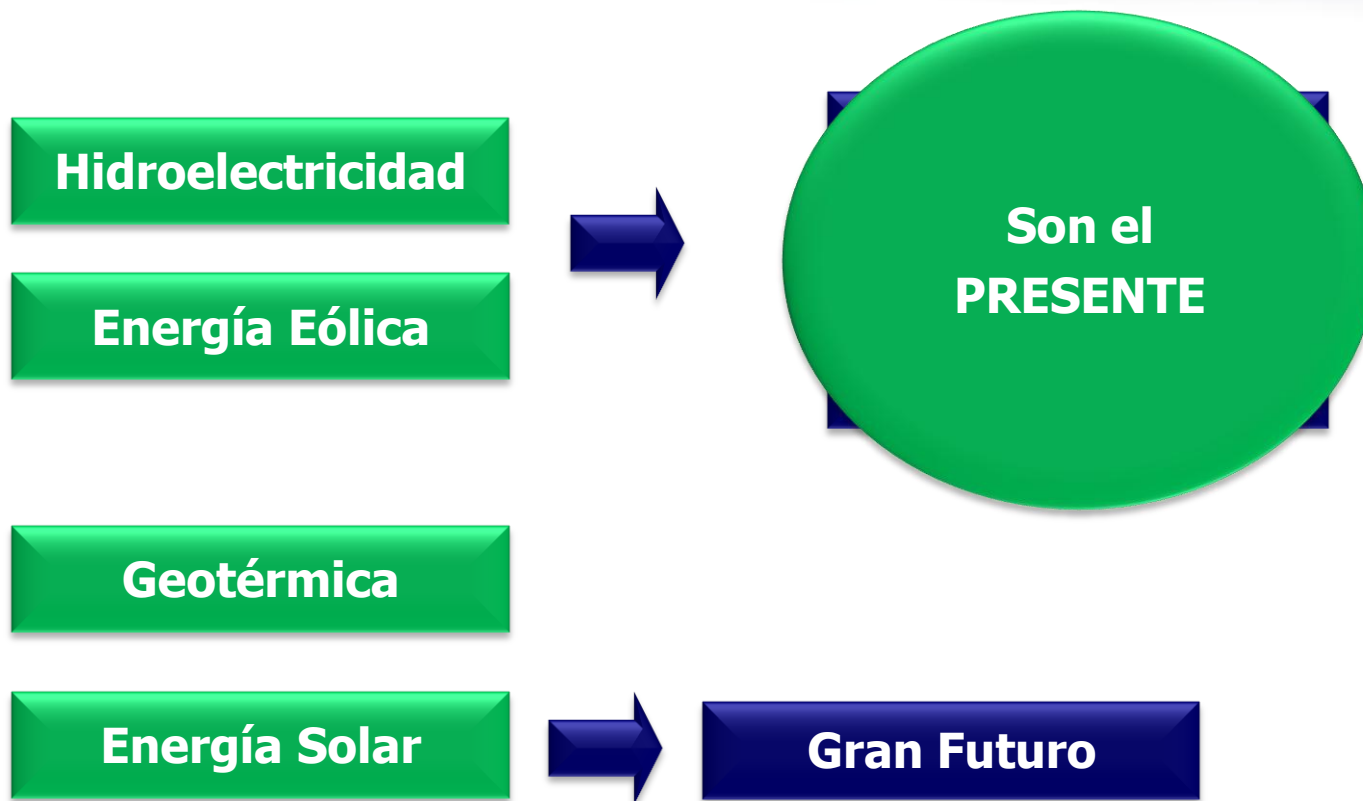
No es amigable con el medio ambiente

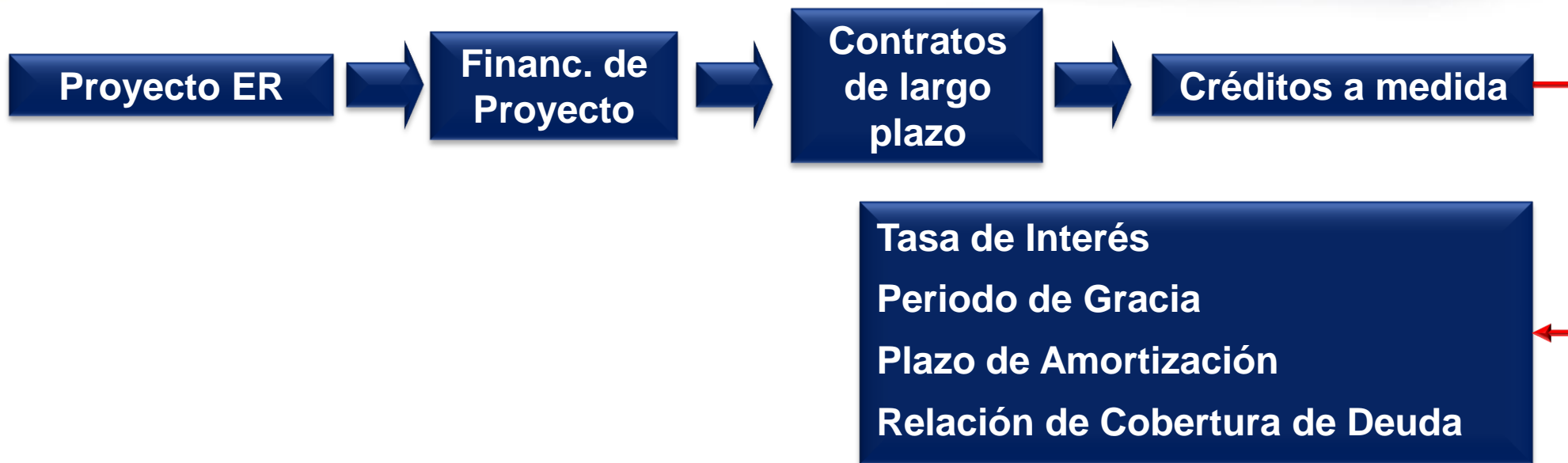
Una matriz basada en combustibles fósiles sólo favorece a los países desarrollados , perjudica el medio ambiente y la economía



**La naturaleza tardó millones de años en crear ...
El hombre lo consumirá en 8 generaciones**







Estas líneas son ofrecidas por las ECAs para las empresas proveedoras de equipamiento de sus propios países.

Si el estado no resuelve en su política, el financiamiento, todo el equipamiento será importado y no desarrollará su industria

**Banco de
Desarrollo**

**Consortio de Bancos
Comerciales**

**Agencia de Certificación del
Proyecto y el Proveedor**

- **Ofrecen condiciones de crédito competitivas.**
- **Dan crédito a las empresas que demuestran un alto contenido local y de valor agregado.**



Reconstruir el Sistema Financiero

Estos regímenes ofrecen un caldo de cultivo especial para el desarrollo socio económico

IVA en la inversión



- Las instituciones financieras no dan crédito para pagar impuestos.
- Proyectos capital intensivos y la devolución del IVA se extiende en el tiempo.

Amortización Acelerada



- Mejora la DSCR del proyecto y lo hace más bancarizable.

Regalías



- No se debería pagar regalías durante el período de pago de la deuda.

Aplicar los impuestos de modo de favorecer la inversión

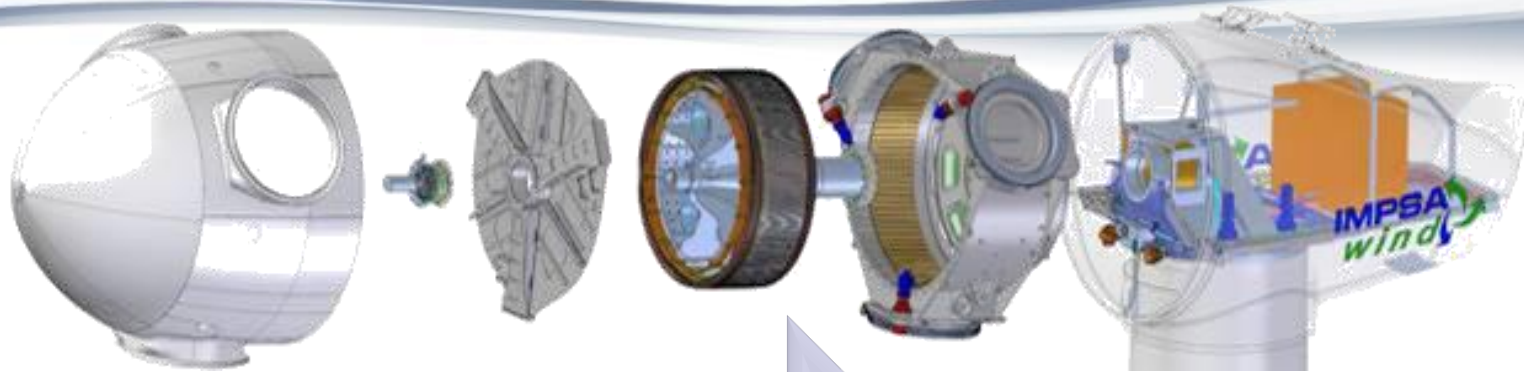
Bono Decreto 379

Incluir los aerogeneradores en el nomenclador

Aplicar el Compre Nacional

Ecualizar el pago de aranceles con los que importan el equipo completo

Gravar la importación de equipamiento usado para privilegiar las instalaciones nuevas



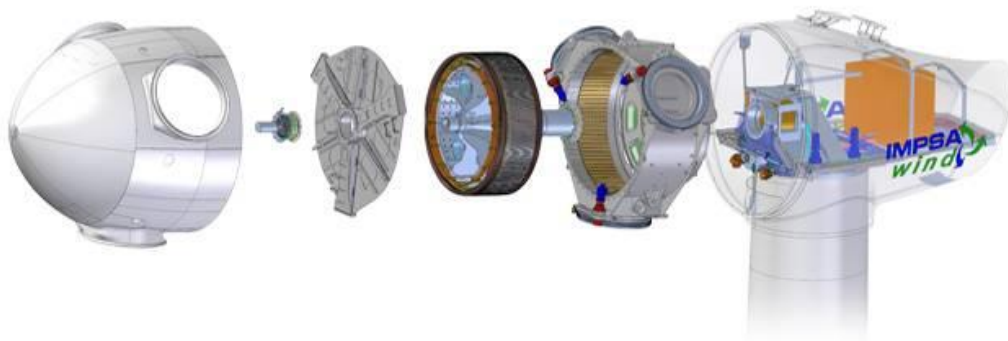
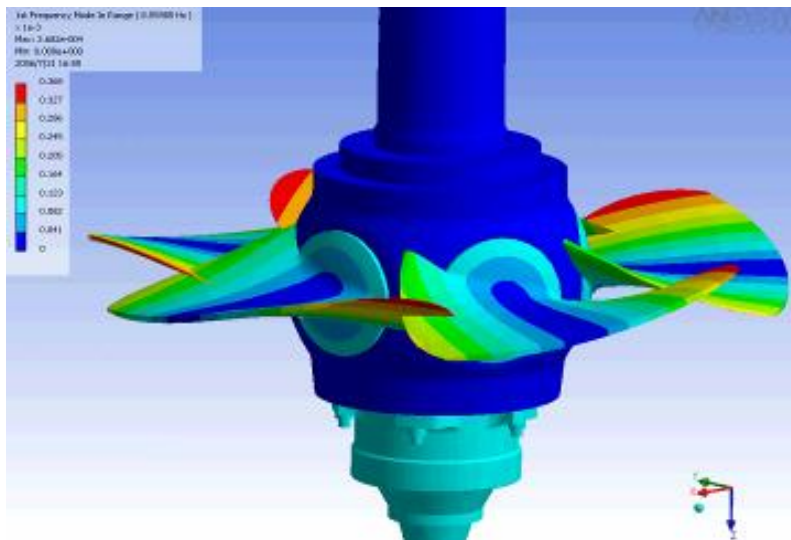
1.5 MW

2.0 MW

4.0 a 7.0
MW



Competitividad es la capacidad de lograr soluciones con un valor mayor que competidores y substitutos en la conciencia del Cliente y la Audiencia de la marca



Laboratorio de Hidráulica de clase mundial

Record en turbinas Kaplan

Record en Eficiencia

Rodetes Pelton Monolíticos

Pioneros en CAD – CAE - CAM

Pioneros en FEM y CFD

Pioneros en cálculo integral de máquinas sincrónicas

Tecnología UNIPOWER

**Desarrollo de tecnología blanda para
Financiamiento de Proyectos**

**Mayor desarrollador de proyectos
eólicos en Sudamérica**

Podemos producir el 100% en Argentina



Más simple

Menor cantidad de partes en movimiento

No consume reactivo de la red



Menor Mantenimiento

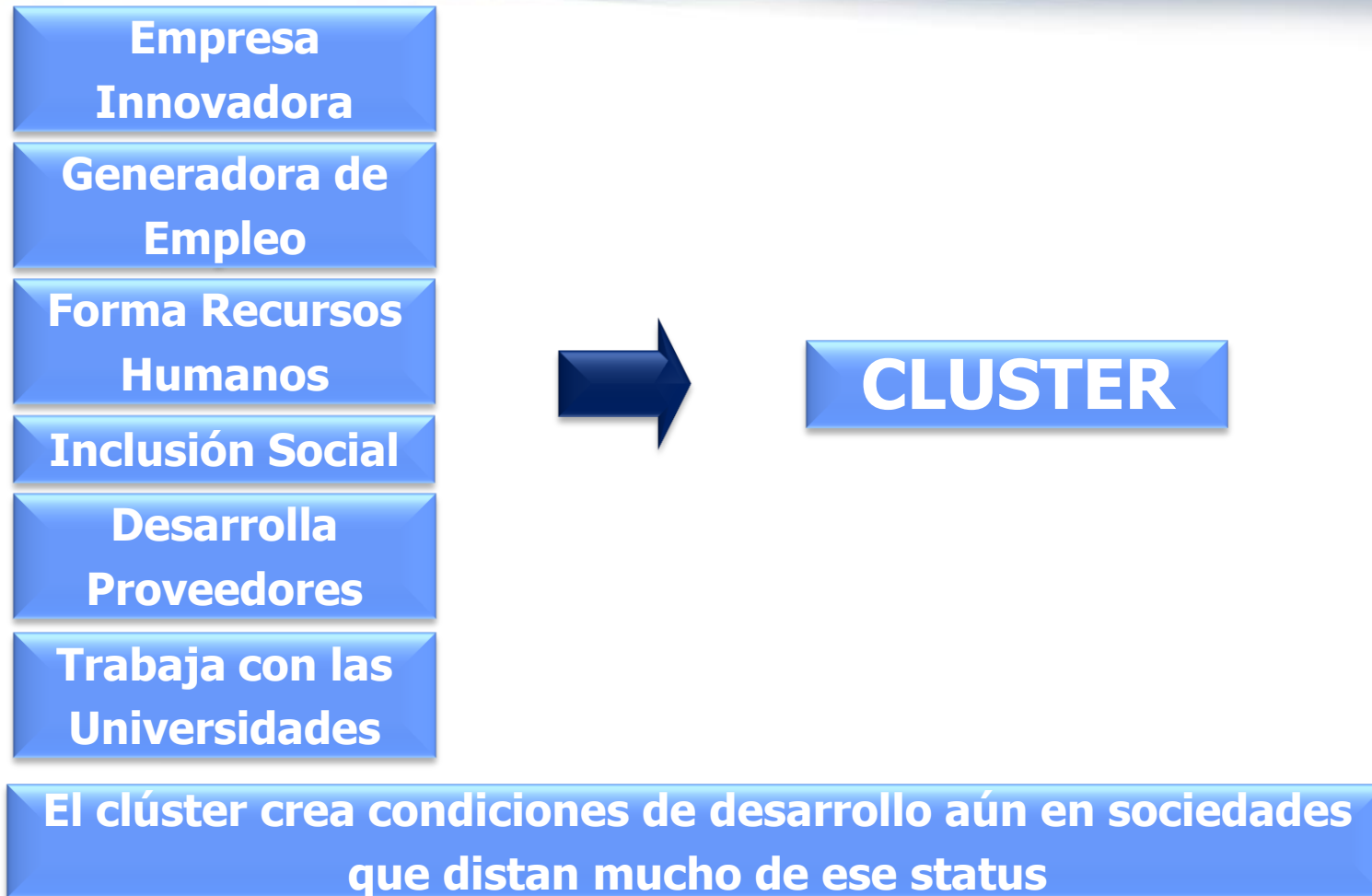


Más Eficiente



Más considerado con el medio ambiente

Una vez que se logra la innovación...

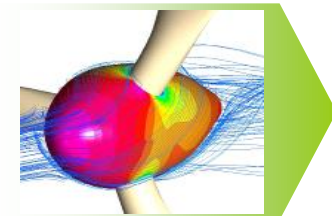
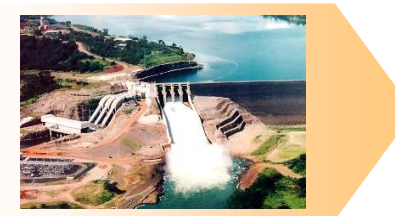
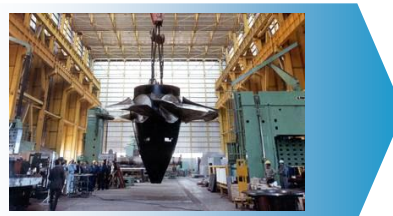
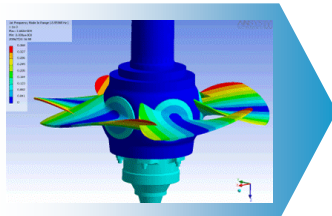


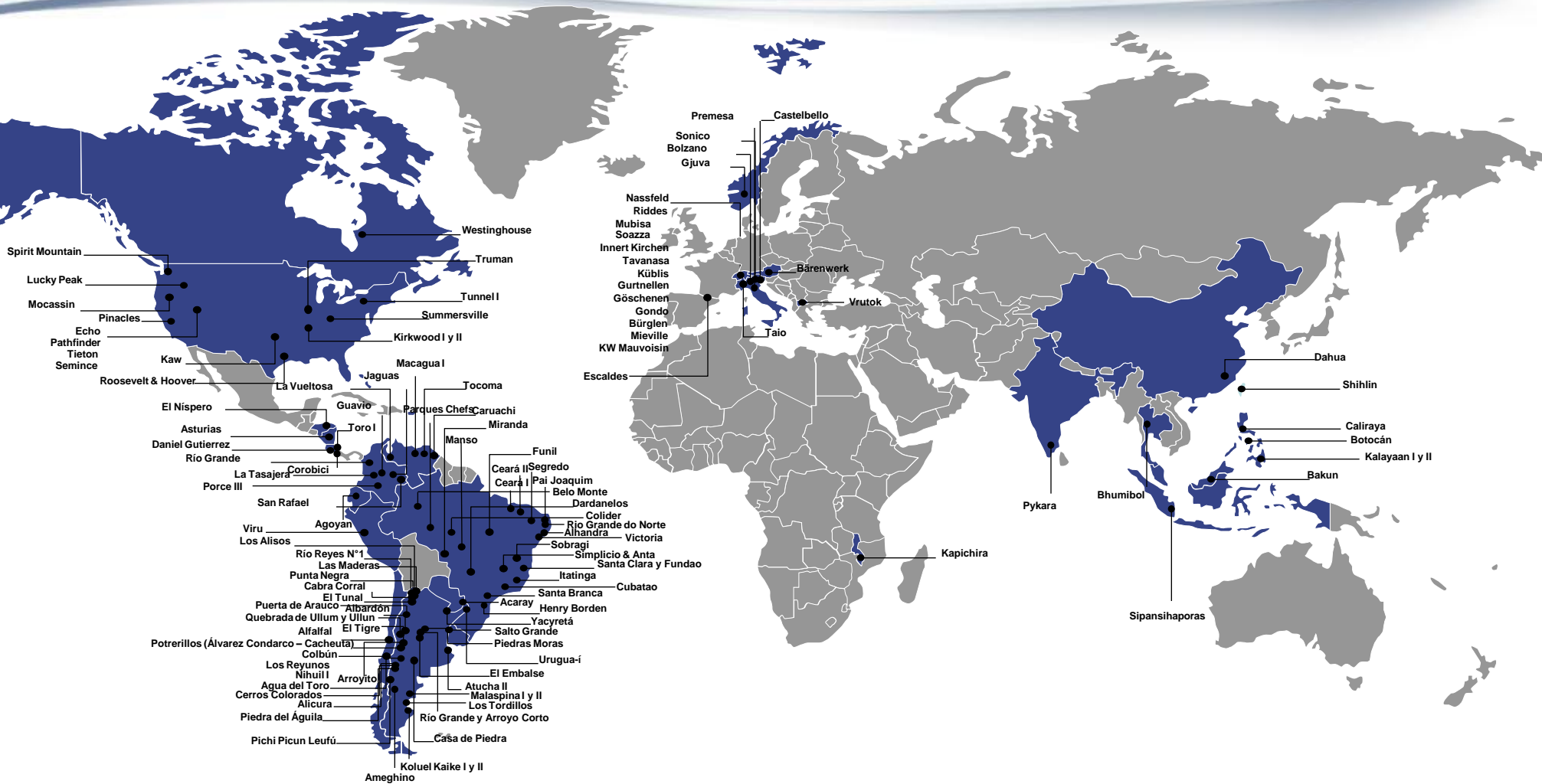
Energía Limpia



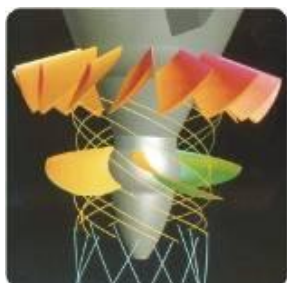
Suministra soluciones integrales para la generación limpia y sustentable de energía eléctrica.

Solución integral es un único responsable para todo este proceso





IMPSA tiene antecedentes de Energía Limpia en 26 países



Las naciones desarrolladas gastan en I+D sólo el uno al tres por ciento de su PBI y es la mejor inversión que han realizado

Podemos producir el 100% en Argentina



**Aire y Agua pueden significar desarrollo industrial e
inclusión social**

Creemos en la Fuerza de la Naturaleza



Aire y Agua = Vida