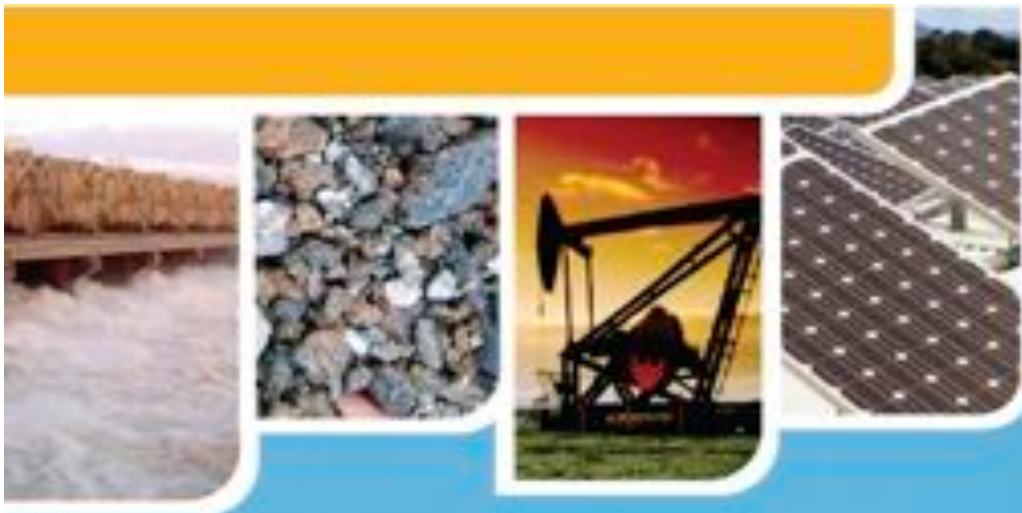




EXPO **Mendoza** *pura energía*

1 al 4 de Diciembre de 2010

Predio Ferial de la UCIM - Ciudad de Mendoza

EXPOSICIÓN Y CONFERENCIA DE LA INDUSTRIA
ENERGÉTICA Y MINERA DE MENDOZA

Energía Limpia

www.expomendozaenergia.com.ar

¿Por qué es tan importante la energía?



La energía es una necesidad

Pleno Desarrollo



Ya que permite lograr pleno desarrollo social y económico

Un derecho del hombre



El acceso a la energía es un derecho del hombre pues es un factor de inclusión social con gran influencia en la calidad de vida

Demanda



- La demanda de energía depende del crecimiento económico y del precio.
- La demanda de energía (D_e) está correlacionada con el PIB, pero este no explica completamente el comportamiento de esta variable.
- Presenta también una correlación del mismo orden con el precio (P) pero de signo contrario, de modo que cuando el precio disminuye la demanda aumenta.
- *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.
- Esto se logra racionalizando la demanda.
- También hay que permitir la formación de precios a través de mercados administrados en los que la especulación no pueda instalarse.

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

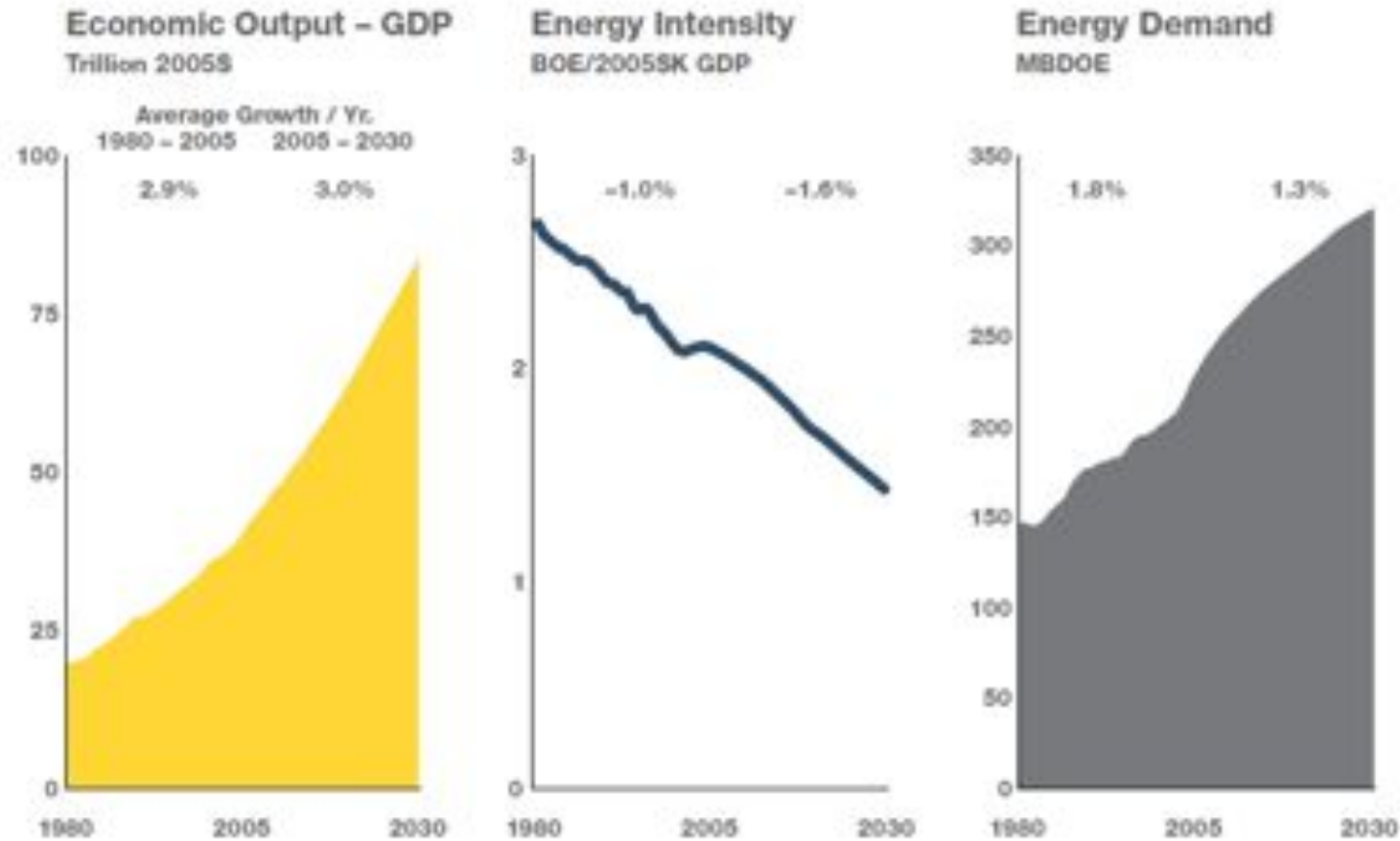
Racionalización de la demanda y precios formados en mercados administrados

Consumir mucha energía no nos hace más felices



- 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.

PIB, Intensidad y Demanda



Fuente: Exxon Mobil

A pesar de la racionalización, la demanda de energía continuará creciendo

Demanda energética

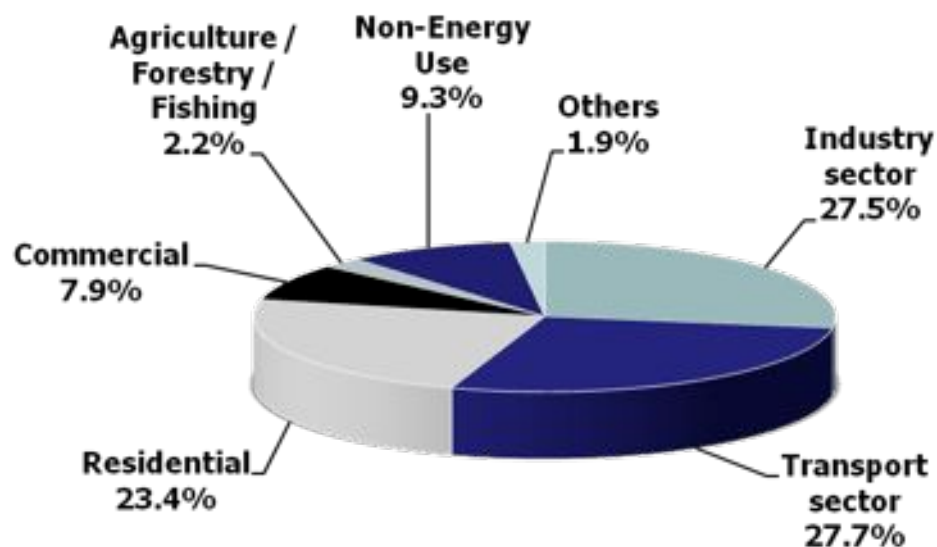


Global

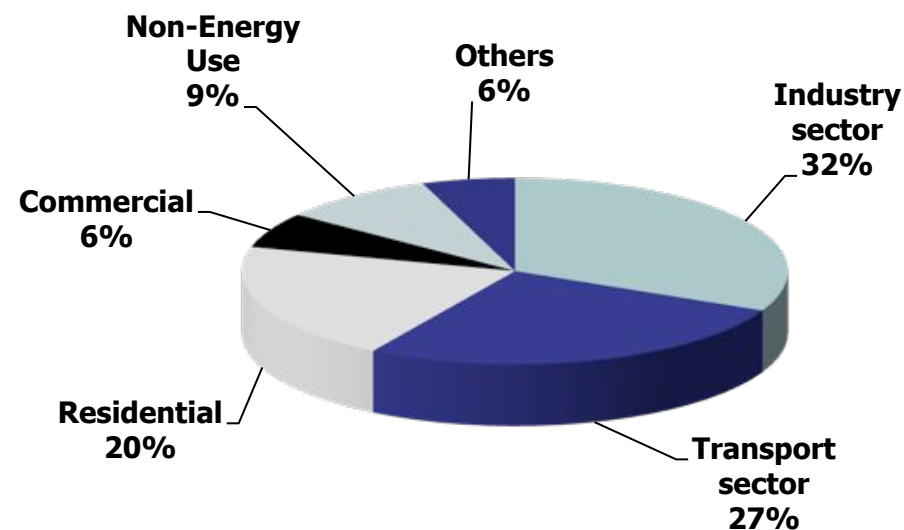
12.200 MMTEP/año

Argentina

80 MMTEP/año



Fuente: BP e IEA



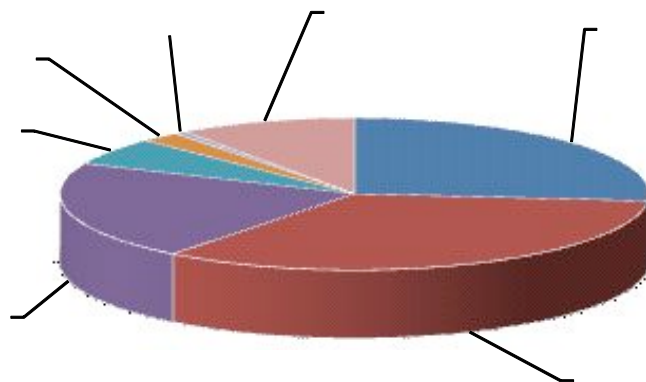
Fuente: BP e IEA

La distribución de la demanda de AR es muy similar a la mundial

Oferta energética



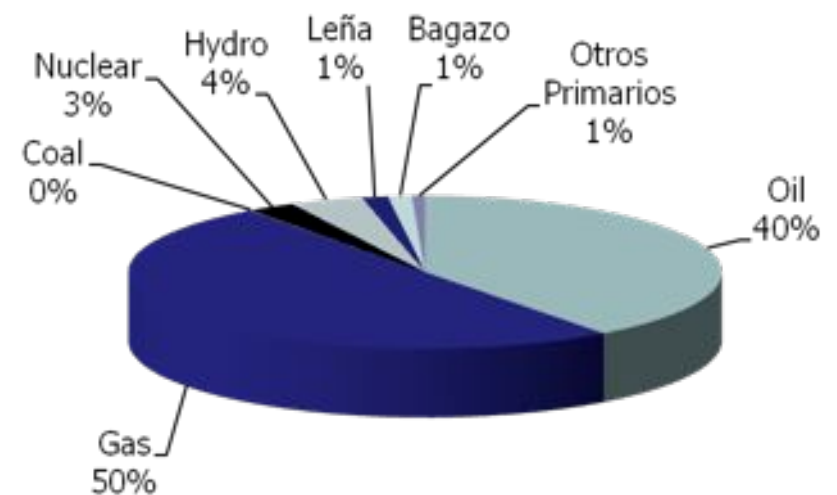
Global



Source: BP and IEA

87% energía primaria total proviene de fuentes no renovables

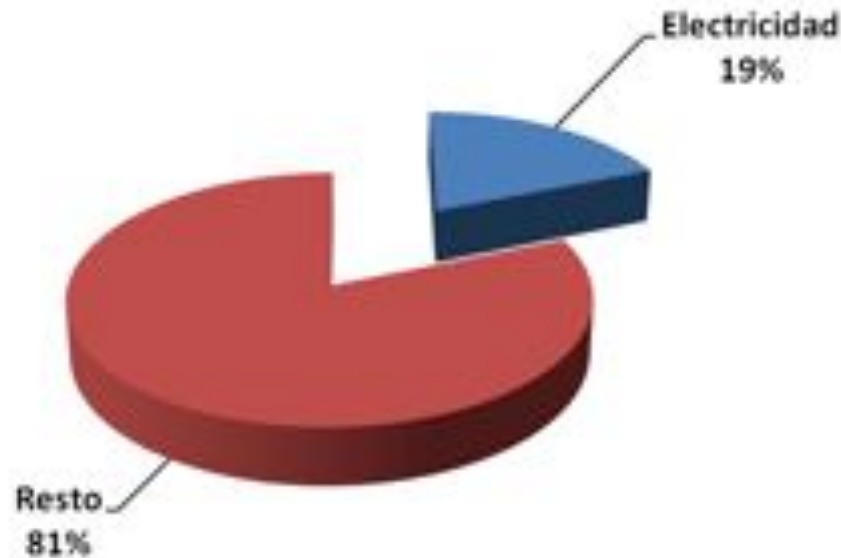
Argentina



Source: IEA

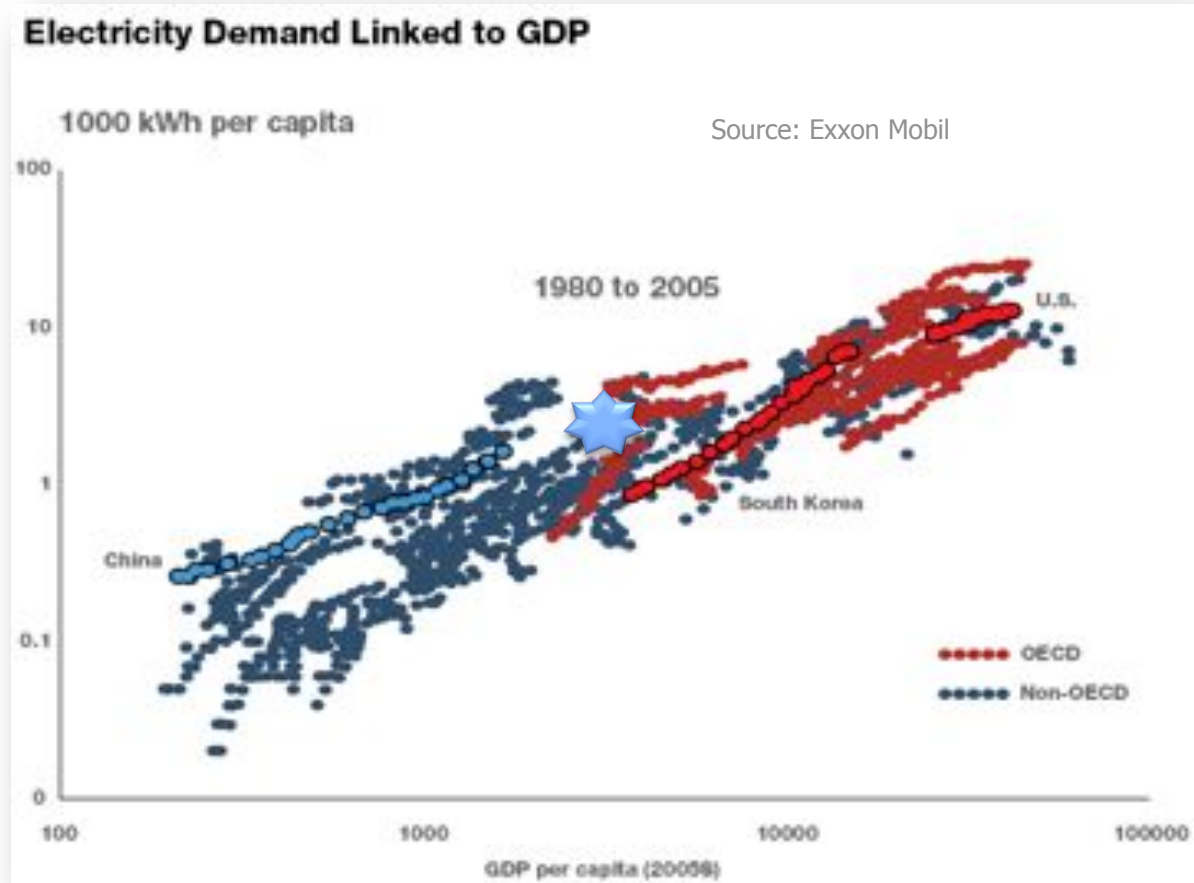
93% energía primaria total proviene de fuentes no renovables y existe una alta dependencia del gas

Sólo el 20% de la producción de energía primaria se convierte en electricidad



**La electricidad satisface aproximadamente
1/3 de las necesidades de energía del mundo**

Un factor de crecimiento



A medida que un país se desarrolla, aumenta el consumo de energía per cápita hasta llegar a un nivel de estabilización

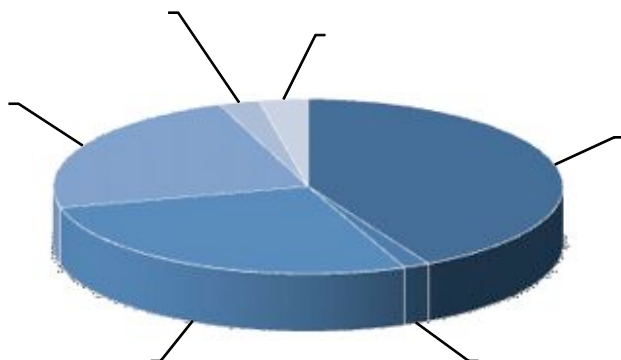
Demanda eléctrica



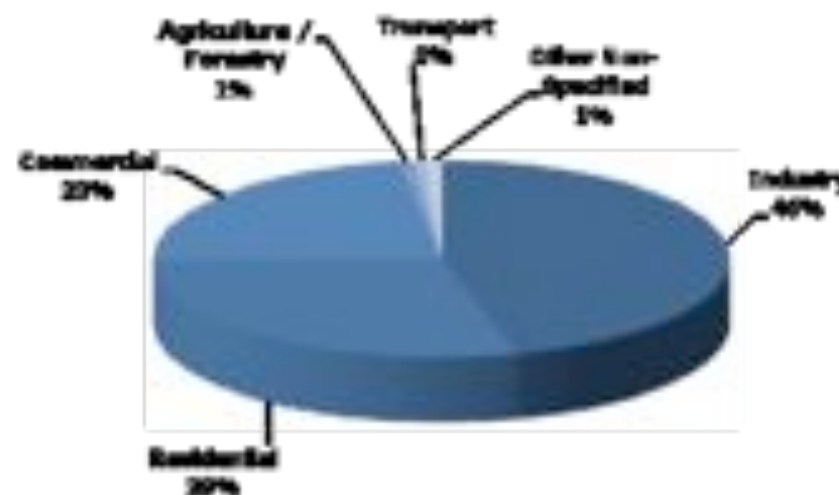
Global ➔ **20.000 TWh/año**

Argentina ➔ **110 TWh/Año**

1600 millones de personas no tienen
acceso a la electricidad



Source: IEA



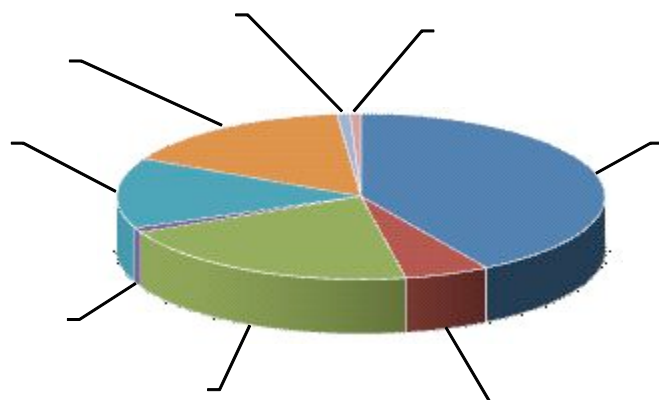
Source: IEA

El uso de la energía eléctrica en el transporte debería incrementarse

Oferta eléctrica



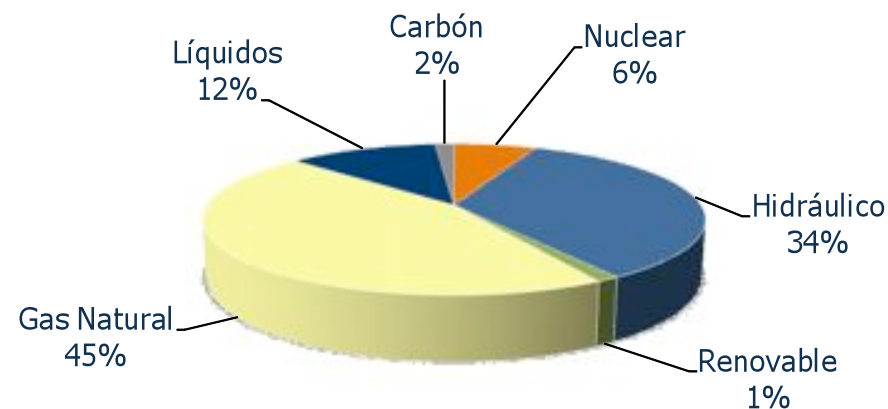
Global



Source: IEA

81% de la electricidad proviene de fuentes no renovables

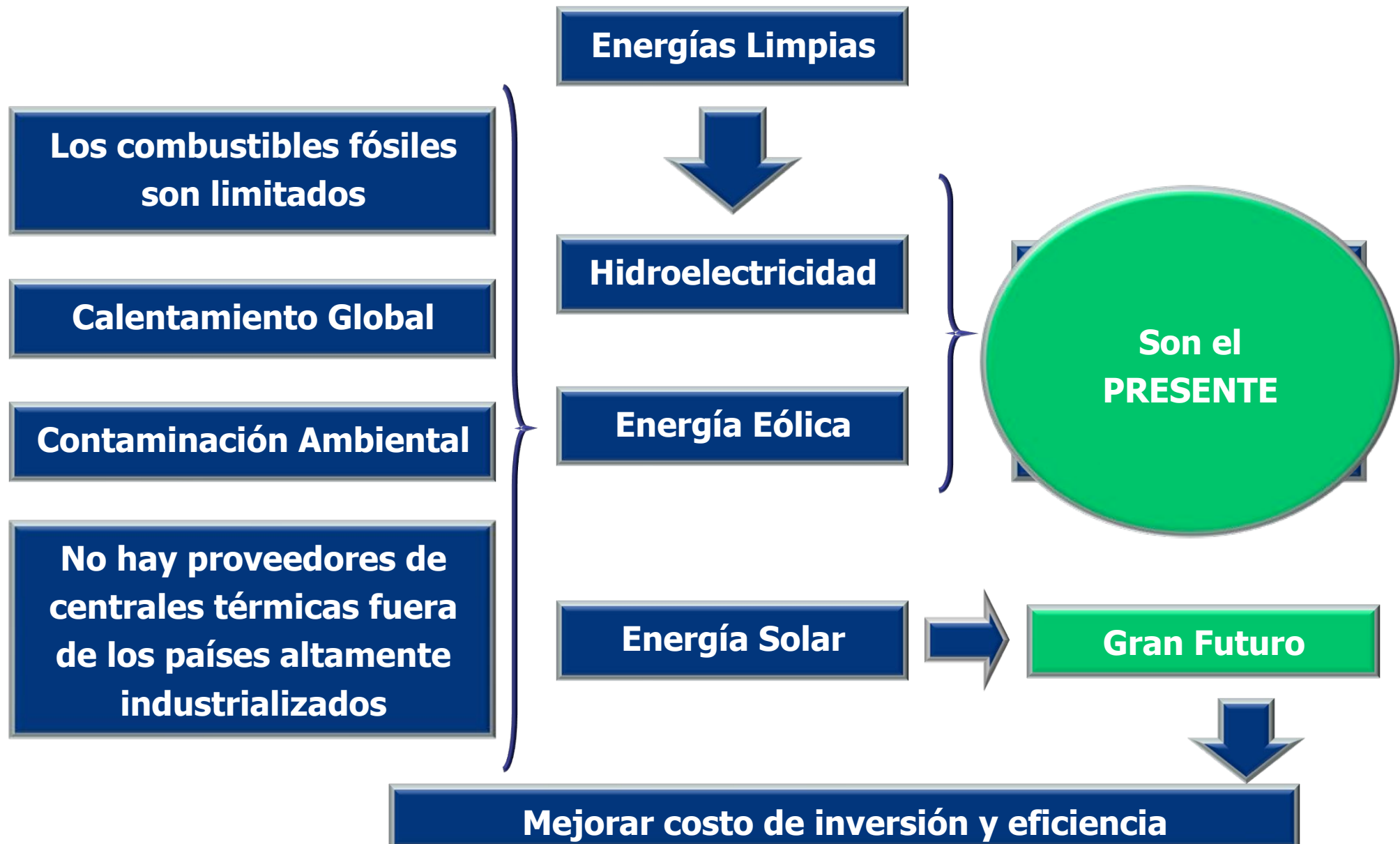
Argentina



Source: Secretaría de Energía

64% de la electricidad proviene de fuentes no renovables

Debilidades de las matrices eléctricas



Ventajas de las energías limpias



Eólica

- Cero emisiones una vez en funcionamiento
- Permite otros aprovechamientos del territorio ocupado
- Gran Potencial

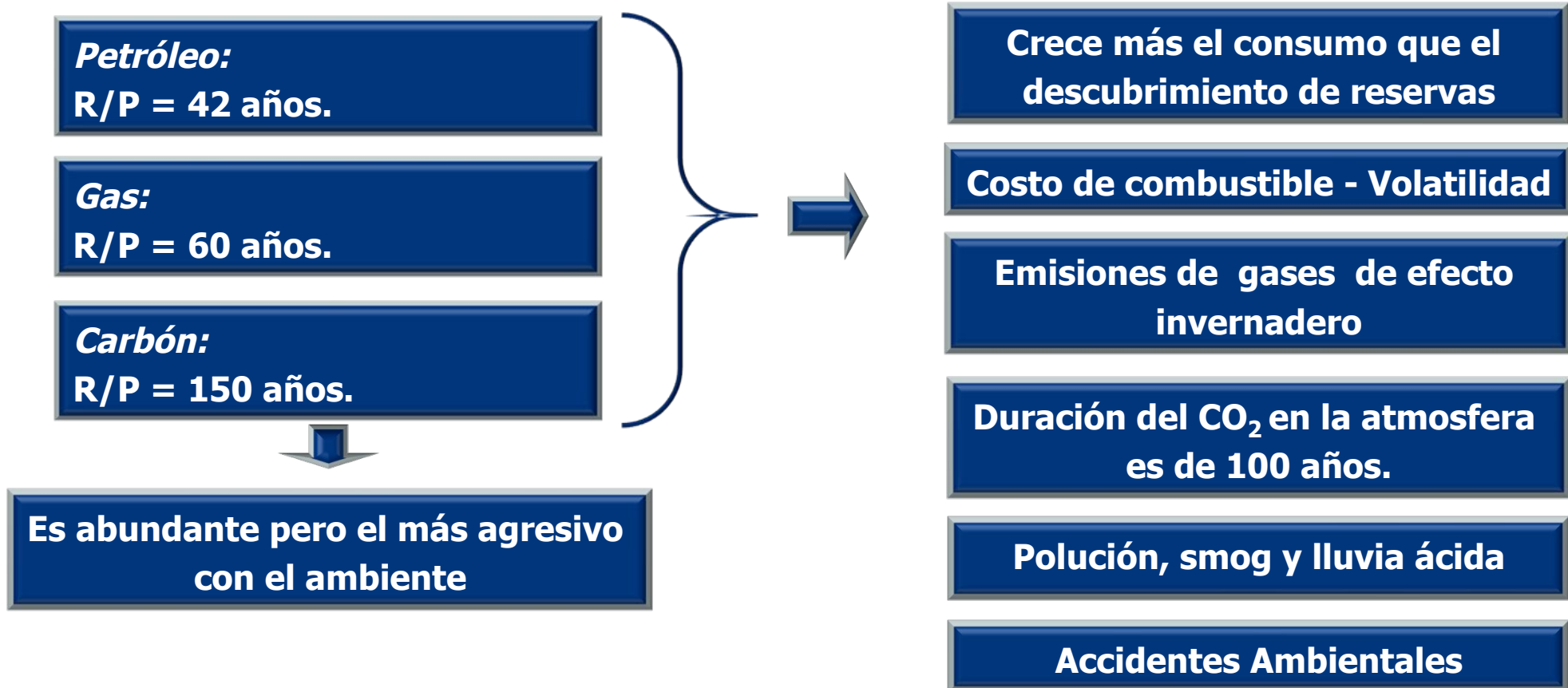
Hidro

- No contamina la atmósfera
- La más eficiente, confiable y de mayor duración
- La única acumulable

Solar

- Cero emisiones una vez en funcionamiento
- Generación Distribuida
- Las celdas producen conversión directa

Un balance no sustentable



Costos de Combustible y Emisiones



Diesel Oil

161 US\$/
MWh

1.000 USD/
KW

0.72 Ton
CO₂

Gas

38 US\$/
MWh

1.500 USD/
KW

0.39 Ton
CO₂

Carbón

27 US\$/
MWh

2.500 USD/
KW

0.97 Ton
CO₂

Un dato paradójico ...



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

Además:



La extracción y transporte de combustibles produce desastres ambientales

Además:



La extracción y transporte de combustibles produce desastres ambientales

Además:



La extracción y transporte de combustibles produce desastres ambientales

El boom de la energías limpias



- La energía eólica está en fase de crecimiento con tasas de doble dígito.
- El crecimiento se alimenta por la necesidad de energía limpia, socialmente aceptada, y la creación de marcos regulatorios que alientan esta actividad en distintos lugares del mundo.
- La participación de la energía hidroeléctrica venía cayendo desde 1980 hasta 2007.
- Ahora, debido a la conciencia medio ambiental, comenzó nuevamente a incrementar rápidamente su participación en el balance eléctrico mundial.
- La energía solar está en fase de desarrollo y tiene que lograr una disminución del costo de inversión y política de promoción para entrar en la etapa de crecimiento.



La humanidad reclama un progreso sustentable

Sustentabilidad



- 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

Análisis de Sustentabilidad



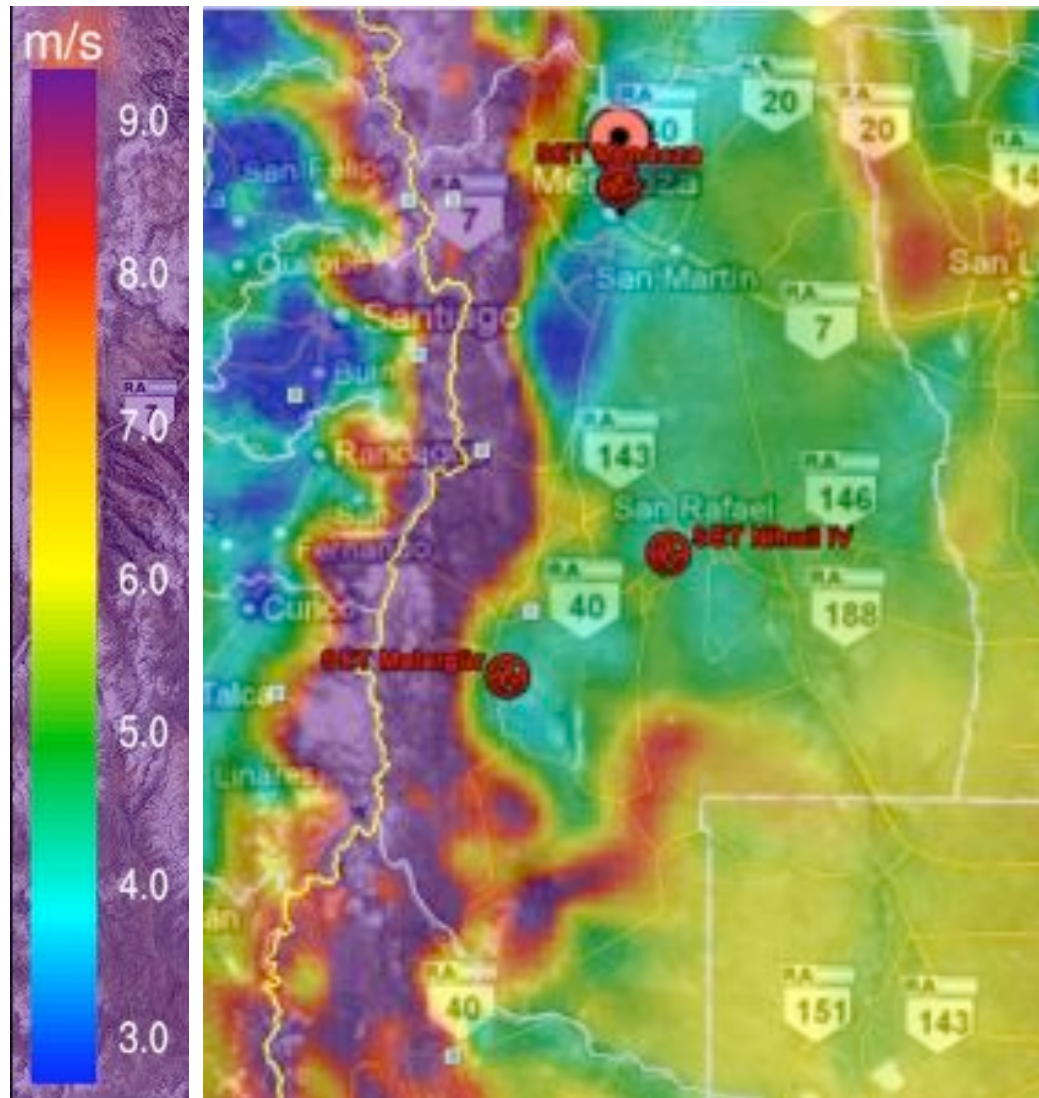
Una matriz eléctrica basada en combustibles fósiles sólo favorece a los países desarrollados y perjudica el medio ambiente

Potencial Hidroeléctrico



Se estima un potencial económicamente viable de 3.000 MW sin explotar

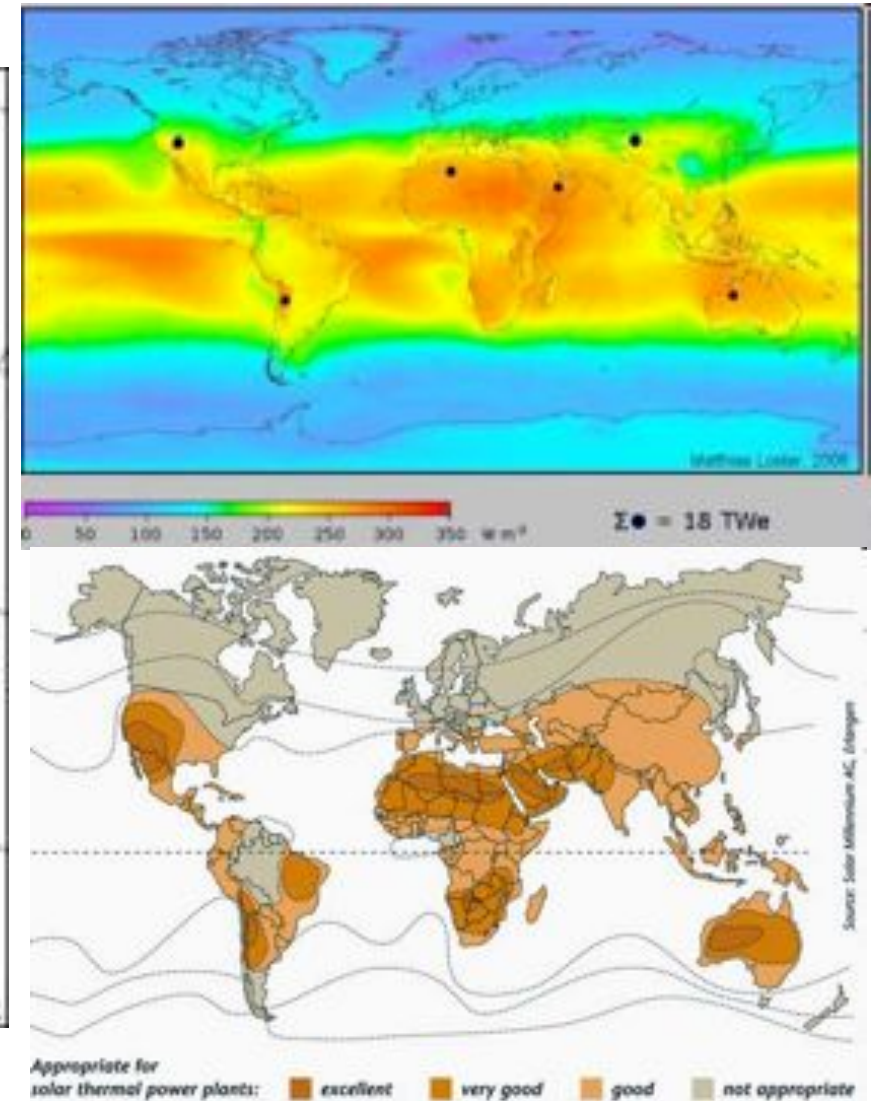
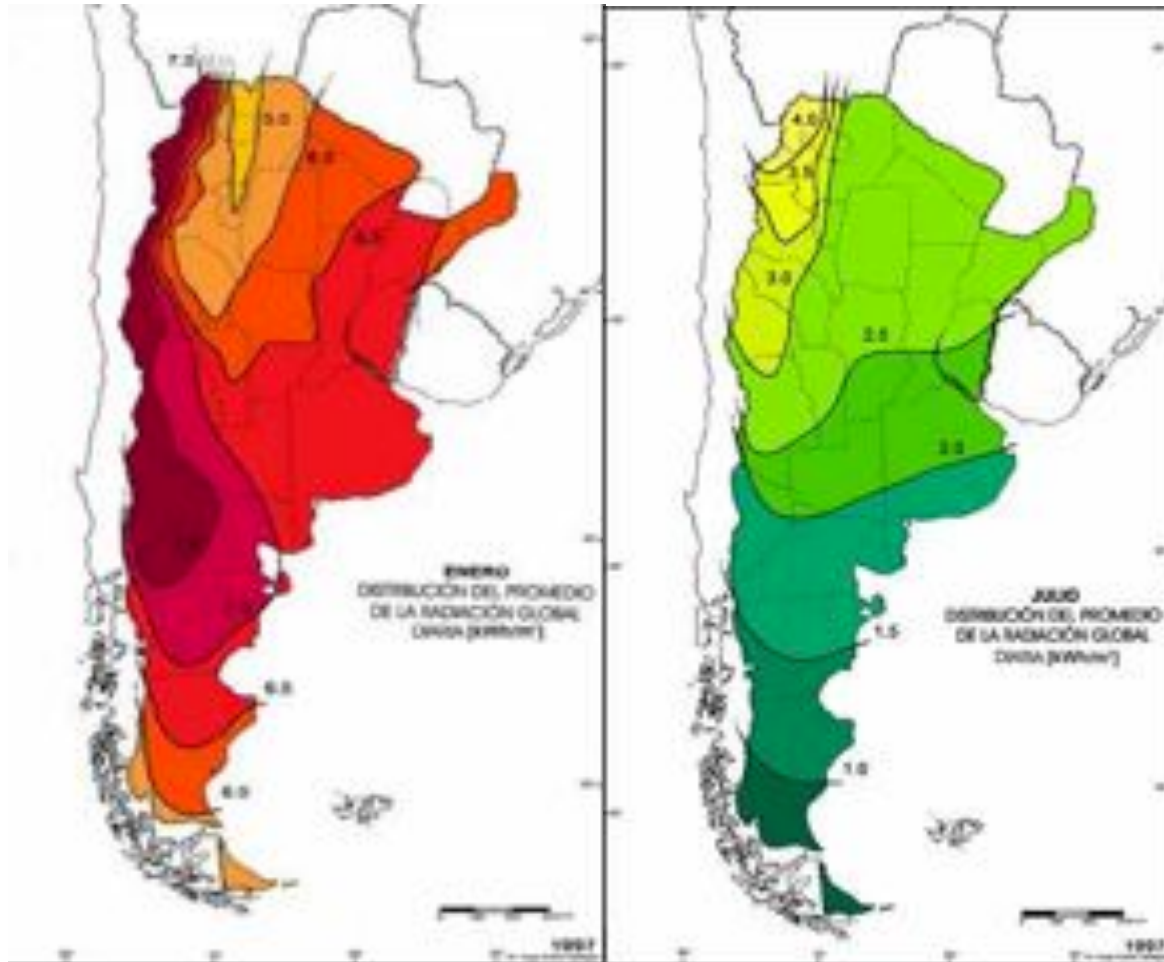
Potencial Eólico



Fases Aprovechamiento Eólico



Solar en MZA: 1.700 KWh/m² año



¿Este potencial nos hace más ricos?



Power — Know How = Powerty

- La riqueza se sustenta en el saber hacer y no en contar con los recursos naturales.
- Si se realiza una inversión significativa en Energías Limpias y paralelamente no se reserva la parte de mayor contenido tecnológico al recurso humano local, se desaprovecha una tremenda oportunidad de generar tecnología y riqueza.

Diagnóstico y Solución



El estado no debe asumir todas las inversiones para concentrarse en la igualdad de oportunidades.

No tiene la capacidad de gestión para realizar los proyectos en tiempo y presupuesto.

Como la demanda de energía es inelástica, la oferta oligopólica y la dinámica entre precio e inversión muy lenta, lo recomendable es planificar



**Universalidad en el acceso.
Matriz Sustentable.
Sistema Solidario.**

- **Determinar el balance entre lo Público y Privado.**
- **Producir un marco regulatorio.**
- **Implementar una política de estado.**
- **Diseñar una política tributaria adecuada.**
- **Contar con un organismo de política energética de largo plazo.**
- **Contar con una agencia estatal que licita energía eléctrica.**

Plan Energético



Herramientas

Políticas:

Persuasión:

Comunicación
Educación
Regulación,
Precio,
Penalidades.

Financiamiento:

Subsidios,
Impuestos,
Fondos para I+D+I.
Fondos de Desarrollo

Tácticas:

Innovación,
Cooperación,
Militarización.

Seguridad :

Física

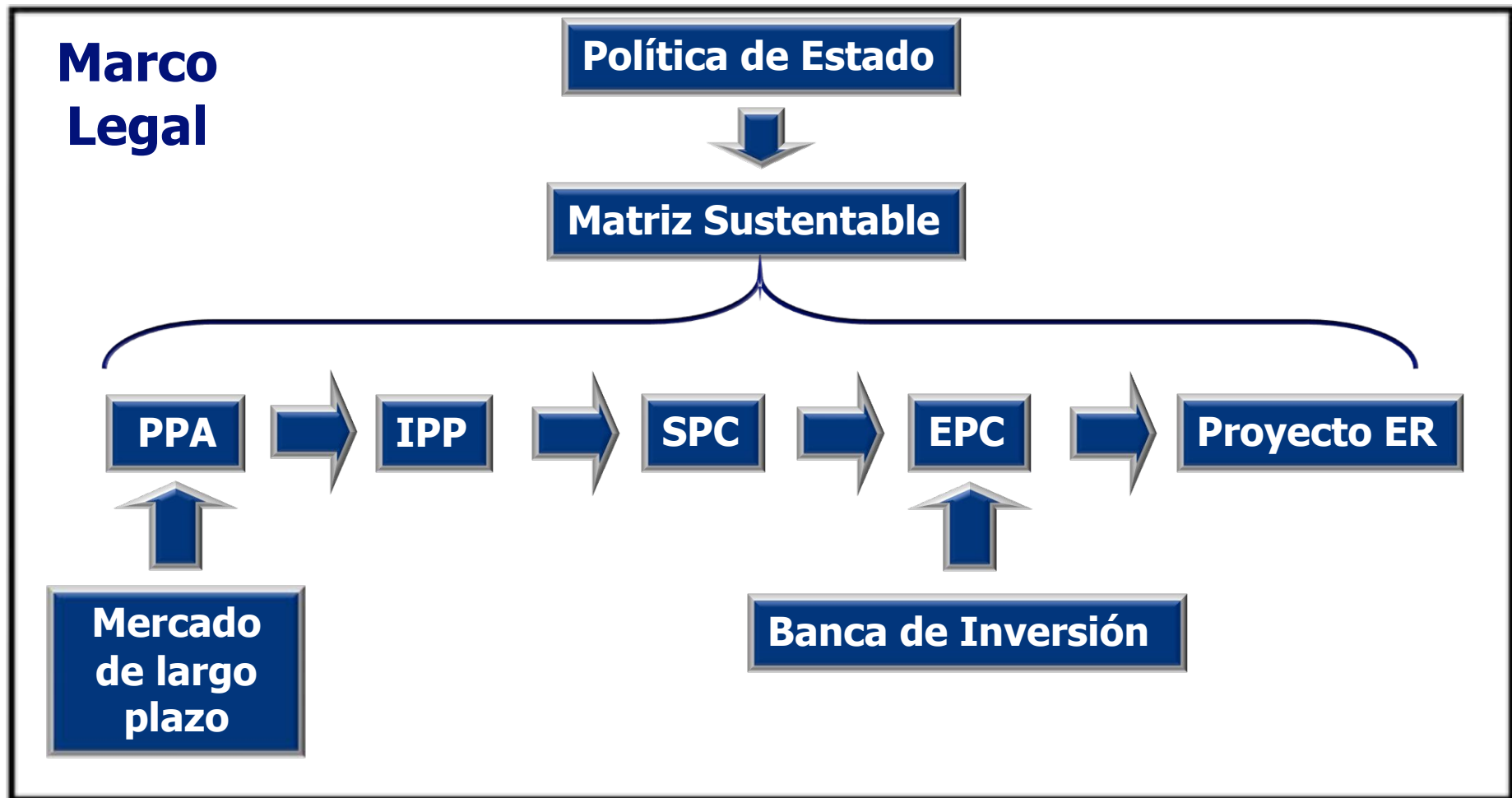
Disponibilidad
Confiabilidad
Intermitencia
Accidentes Ambientales
Atentados

Económica

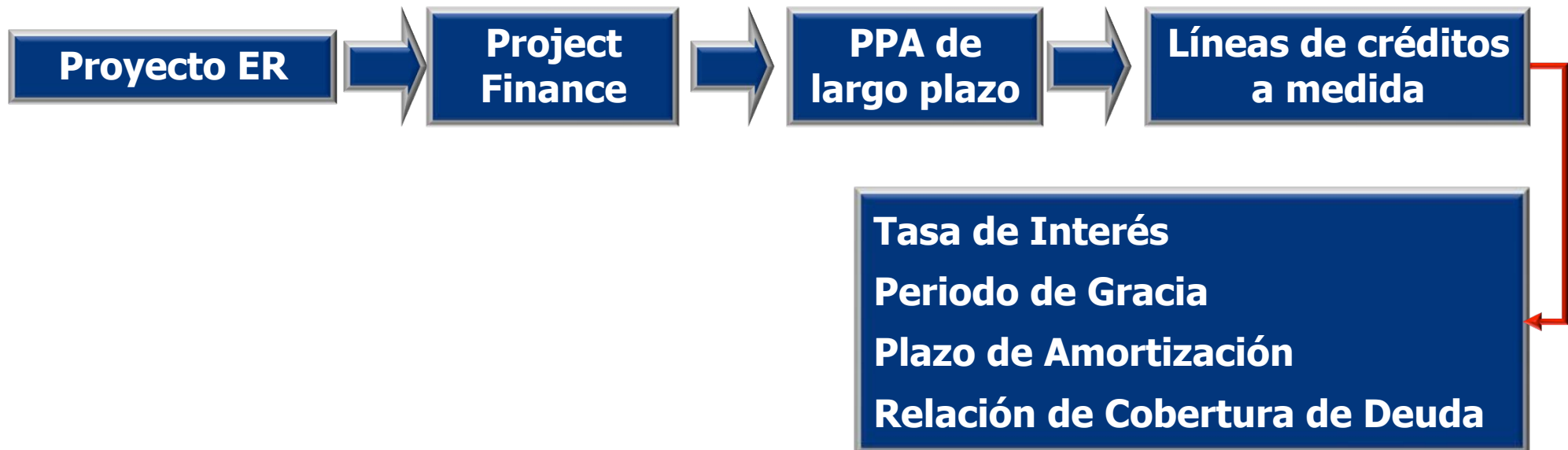
Geopolítica

Escoger las mejores herramientas disponibles para el Plan

Desarrollo de un proyecto ER



El problema financiero



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

Solución



**Banco de
Desarrollo**

**Consorcio de Bancos
Comerciales**

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



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

Satisfacer necesidades requiere recursos...



- Una necesidad se convierte en demanda siempre y cuando se cuente con el recurso económico que permita su satisfacción.
- Para obtener estos recursos se tiene que haber satisfecho alguna demanda con anterioridad o se debe contar con un proyecto para satisfacer una necesidad.
- Si el proyecto es bueno, seguramente podrá interesar a los poseedores de ahorros.
- Estos ahorros implican necesidades insatisfechas que han sido postergadas para obtener un beneficio mayor o para compensar una necesidad futura.



**Reconstruir el
Sistema Financiero**

$\text{Demanda} = \text{Necesidad} + \text{Recursos Financieros}$

El problema impositivo



IVA en la inversión



- Las instituciones financieras no dan crédito para pagar impuestos.
- Largos períodos de construcción.
- 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



¿Cómo pasar de un caldo de cultivo a una sociedad mejor?



Crear es importante pero ...



Crear es **imaginar**
algo nuevo

- Las ideas son inútiles si no se llevan a la práctica.
- La creatividad no conduce en forma automática a la innovación.
- La creatividad que no concluye en innovación es estéril.

Innovar es **hacer**
algo nuevo

La innovación hay que orientarla de acuerdo con
la percepción del valor del Cliente

Valor desde la óptica del Cliente



Físico:

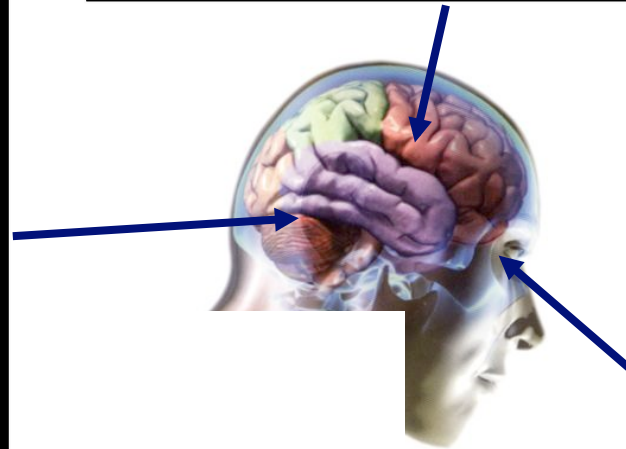
- Competencias claves
- Componentes críticos
- Diseño
- Materiales
- Calidad del producto
- Calidad del servicio
- Flexibilidad
- Performance
- Antecedentes
- Alcance de la provisión
- Interfase
- Servicio post venta

Simbólico:

- Identidad
- Promesa
- Credibilidad
- Expectativas
- Experiencias
- Conciencia

Económico:

- Precio
- Plazos de entrega
- Costos de O&M
- Performance
- Eficiencia
- Confiabilidad
- Condiciones de financiamiento
- Situación Patrimonial



El valor en la conciencia del Cliente y la Audiencia...



- Toda empresa debería tener como objetivo maximizar el valor de sus soluciones en la conciencia del Cliente generando valor para la empresa.
- Una forma de hacerlo es produciendo una innovación tecnológica radical pero esto solo sucede ocasionalmente o nunca en la vida de una empresa.
- La otra alternativa es generar soluciones, productos, servicios o modelos de negocios en los que el Cliente perciba más valor que las otras soluciones disponibles.
- El valor percibido por el Cliente es tanto mayor cuanto mayor es su percepción del valor físico, económico y simbólico del producto o servicio que ofrecemos.

El valor percibido es la base de la ventaja competitiva

El valor nos hace competitivos

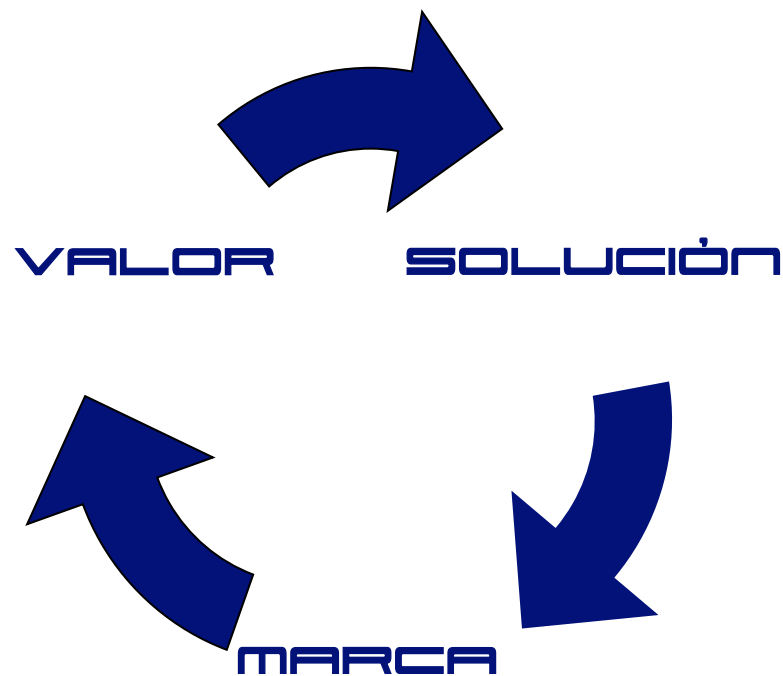


Competitividad es la capacidad de lograr soluciones con un valor mayor que competidores y substitutos en la conciencia del Cliente y la Audiencia de la marca

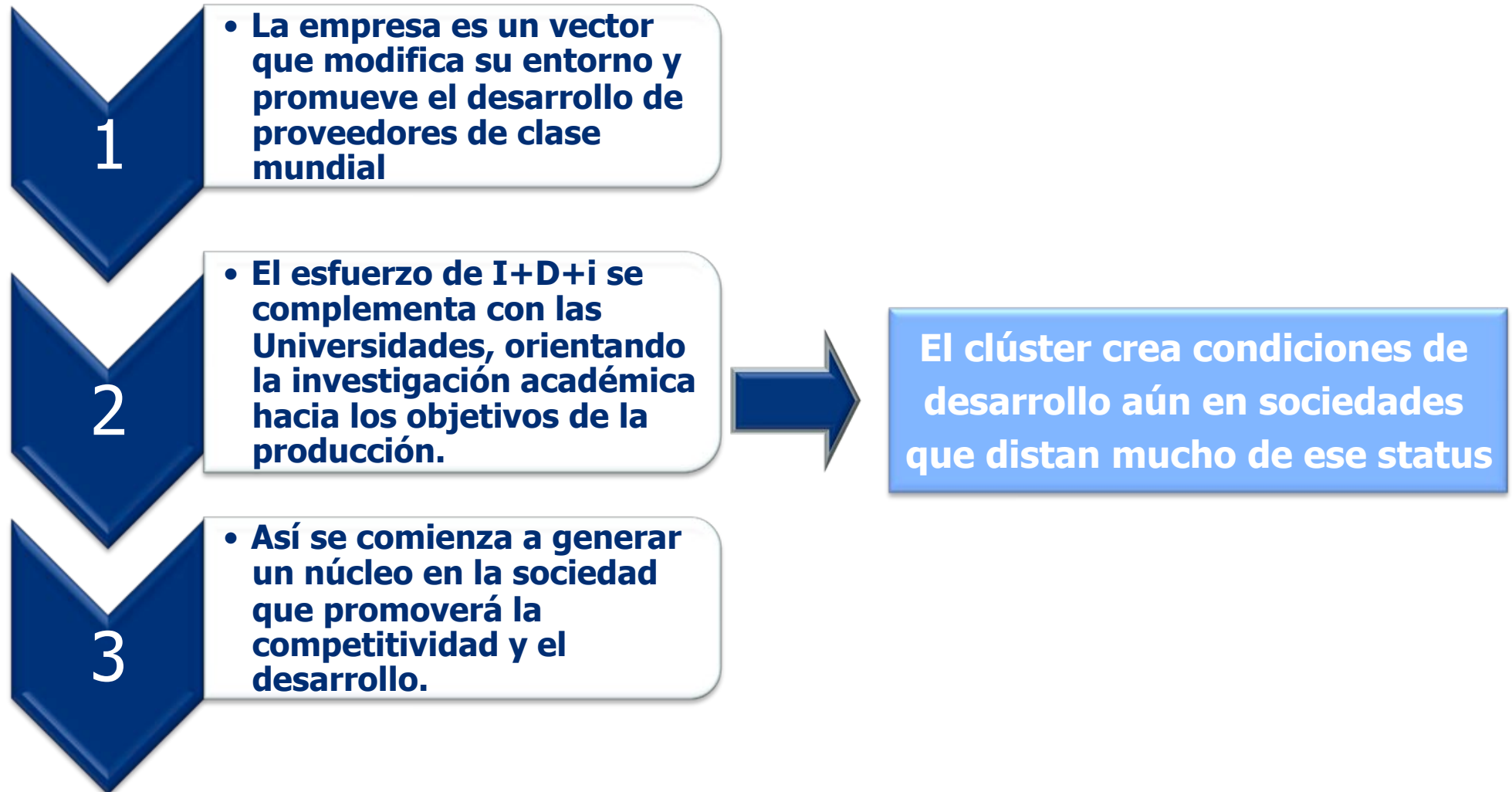


La empresa tiene éxito cuando ...

- El valor percibido por el Cliente y la Audiencia es mayor al ofrecido por la competencia.
- A partir de ese momento logra "Brand Equity", es decir su marca se convierte en un activo.



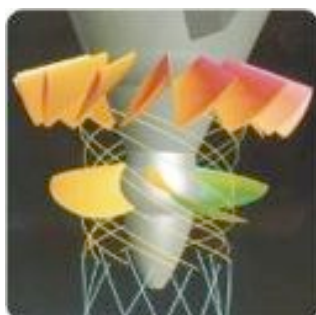
Una vez que se logra la innovación dentro de la empresa ...



Enseñanzas del I+D+i



Las naciones desarrolladas gastan en I+D solo el uno o dos por ciento de su PBI y es la mejor inversión que han realizado



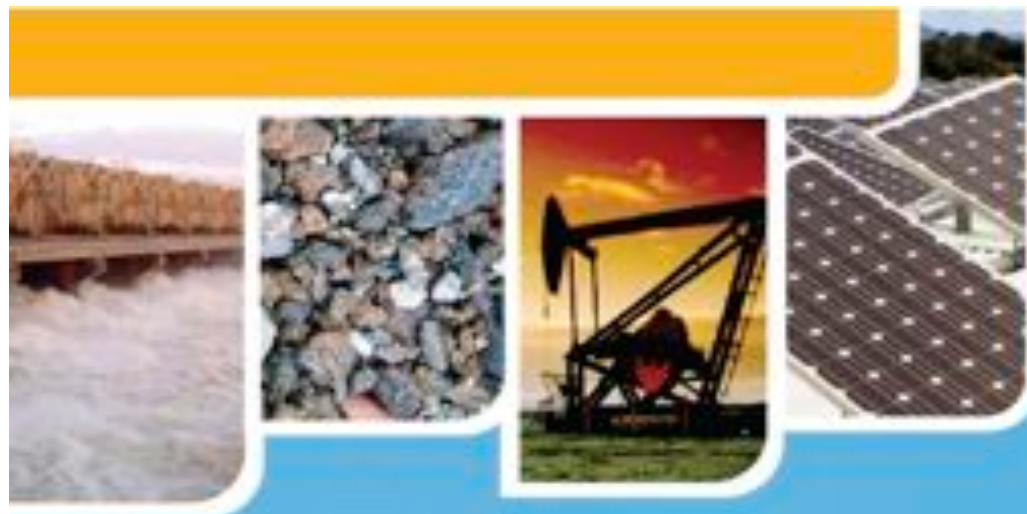
La inversión en I+D+i es la gran oportunidad que Latinoamérica tiene por delante.

IMPSA

Creemos en la Fuerza de la Naturaleza



www.impsa.com



EXPO **Mendoza** *pura energía*

EXPOSICIÓN Y CONFERENCIA DE LA INDUSTRIA
ENERGÉTICA Y MINERA DE MENDOZA

1 al 4 de Diciembre de 2010

Predio Ferial de la UCIM - Ciudad de Mendoza

www.expomendozaenergia.com.ar

Muchas Gracias