

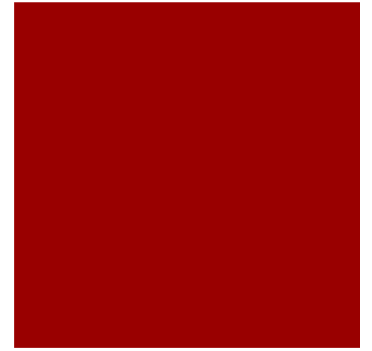


Energía solar fotovoltaica

Por
Hans-Peter Marx, KlimaHaus Ltda.
Karsten Berg, Exploraberg E.I.R.L
Holger Sack, Siemens S.A..

Indice

- Problemática de la actual matriz
- El rol de la energía solar fotovoltaica en Chile
- Ventajas de la FV
- Incentivos en Alemania vs. Chile



Problemática de la actual matriz



- Alta dependencia de energías primarias que tienen que ser importadas. Hoy en día casi 80% de la energía primaria es importada
- Capacidad instalada no cumple con la demanda, especialmente en el norte (minería) y región centrica
- Proyectos como HidroAysén y Energía Austral “atrasados”
- Energía nuclear en la mira, pero si se optará por ella, recién en 20 o más años será viable

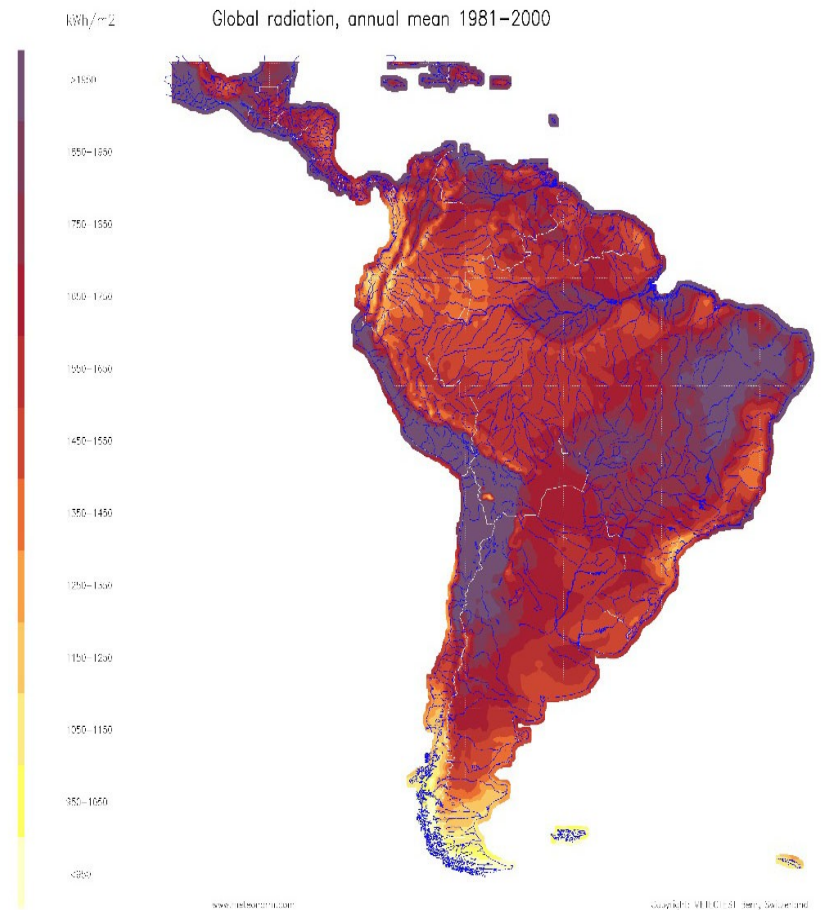
Problemática de la actual matriz



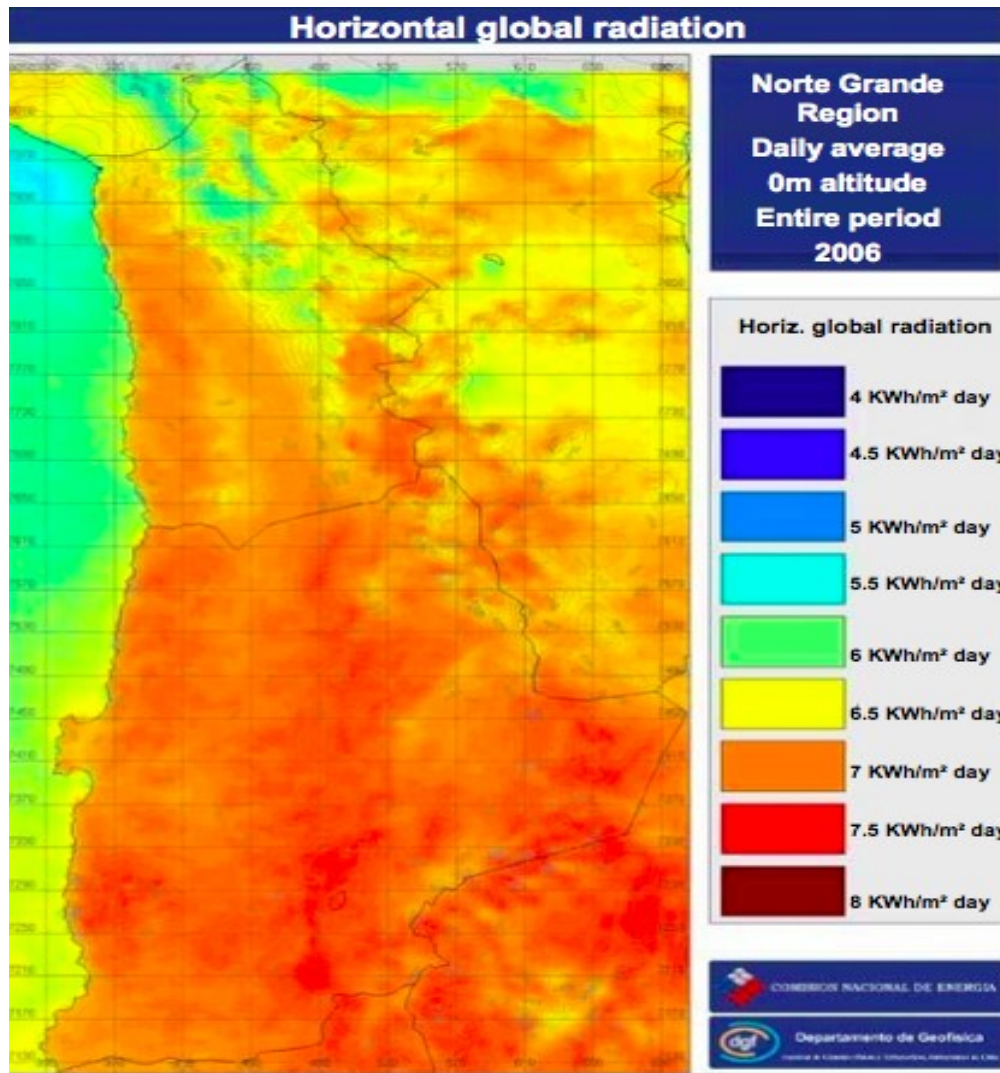
- Reservas de combustibles fósiles (gas, petróleo) acabarán en aprox. 40 años
- Más del 62% de la actual matriz son centrales termoeléctricas contaminantes
- Con el aumento de la escasez de energías fósiles y la disponibilidad de ellas en regiones críticas del mundo los precios subirán
- Disponibilidad para países no-influyentes?

El rol de la energía solar fotovoltaica en Chile

- Abundancia de radiación solar en el norte
- Radiación solar en la región centrica aún superior a la de Alemania p. ej.
- Tecnología FV ampliamente comprobada y disponible en los mercados internacionales
- First Solar logró producir el Wp (colectores de capa fina) bajo 1.- USD



El rol de la energía solar fotovoltaica en Chile



Source: CNE

El rol de la energía solar fotovoltaica en Chile



SUMMARY OF DATA FROM THE METEOROLOGICAL STATION AT POZO ALMONTE

PARAMETERS	Unit	2008					2009	
		August	September	October	November	December	January	February
Av. global horizontal radiation	kWh/m ² /day	6.15	7.14	8.11	8.41	8.26	8.37	7.6
Av. global radiation +solar tracking		8.99	10.47	11.6	11.95	11.22	11.67	10.3
Av. diffuse radiation +solar track.		0.62	0.73	0.81	0.88	1.25	1.08	1.23
Av. direct radiation +solar tracking		8.37	9.74	10.79	11.06	9.97	10.59	9.06
Av. ambient temperature °C	°C	13.9	14.9	16.2	17.9	19	19.8	20.5
Relative Humidity	%	20-80%	20-80%	30-70%	40-75%	40-70%	50-75%	55-80%
Av. wind speed	m/s			3.3	3.6	3.6	3.7	3.7
Maximum wind speed	m/s	10	10	11.5	11.9	11.8	11.7	11.9

Source: CNE

El rol de la energía solar fotovoltaica en Chile



- Hasta el momento no hay proyectos privados avanzados de fotovoltaica de gran tamaño en Chile.
- EL gobierno está licitando (a través de la CNE) una planta PV de 500 KW para el fin del año para abastecer San Pedro de Atacama
- Empresa española Solarpack Chile, presentó EIA a la CONAMA para una planta de 9MW que debería estar conectada al SING a fines de 2010 (El Mercurio de Antofagasta 19.7.2009)
- Energía solar FV podría enriquecer en un porcentaje considerable la matriz energética de Chile y aportar a la independencia de los carburos fósiles.

Ventajas de FV



- Instalación, producción energética & mantención *low tech*
- Parques con implementación en “modulos”
- No requiere agua (de enfriamiento), transmisión directa
- Versátil (“Inselbetrieb” p. ej.), descentralizada, instalación fija y rápida
- Alta “inhouse” empleabilidad técnica durante el montaje
- Tecnología “pacífica”, no debería generar conflictos

Incentivos en Alemania vs. Chile



“Einspeisegesetz”:

- cada kWh se paga con ca. 0,40 EUR por 20 años desde la compañía eléctrica (precio de kWh normalmente 0,22 EUR)
- Financiamiento con crédito KfW 4% anual.

Necesitamos ahora en CHILE:

- para aplicaciones domésticas: pagar 300 CLP/kWh como “rebaja de impuestos” (esto también puede ser pagado al banco d. crédito)
- Financiamiento fácil: p.ej. Formulario “PV-Solar Corfo”.
- Incentivo de PV-instalación sobre 2 USD / Watt (hasta max. 5 kW, una vez por familia/casa)