

Baja California Sur: La oportunidad perfecta

Dr. Alfredo Bermúdez

Universidad Autónoma de Baja California Sur

abermudez@uabcs.mx

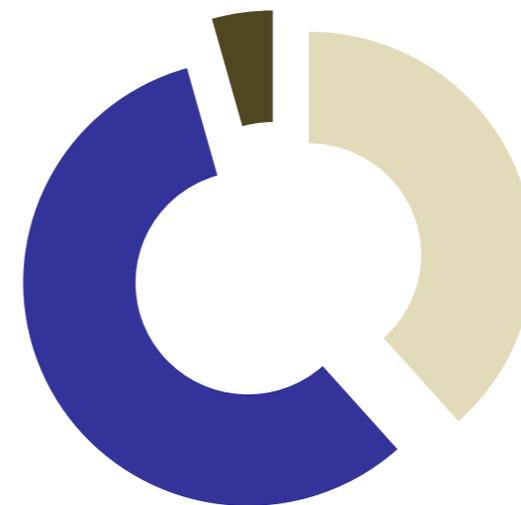
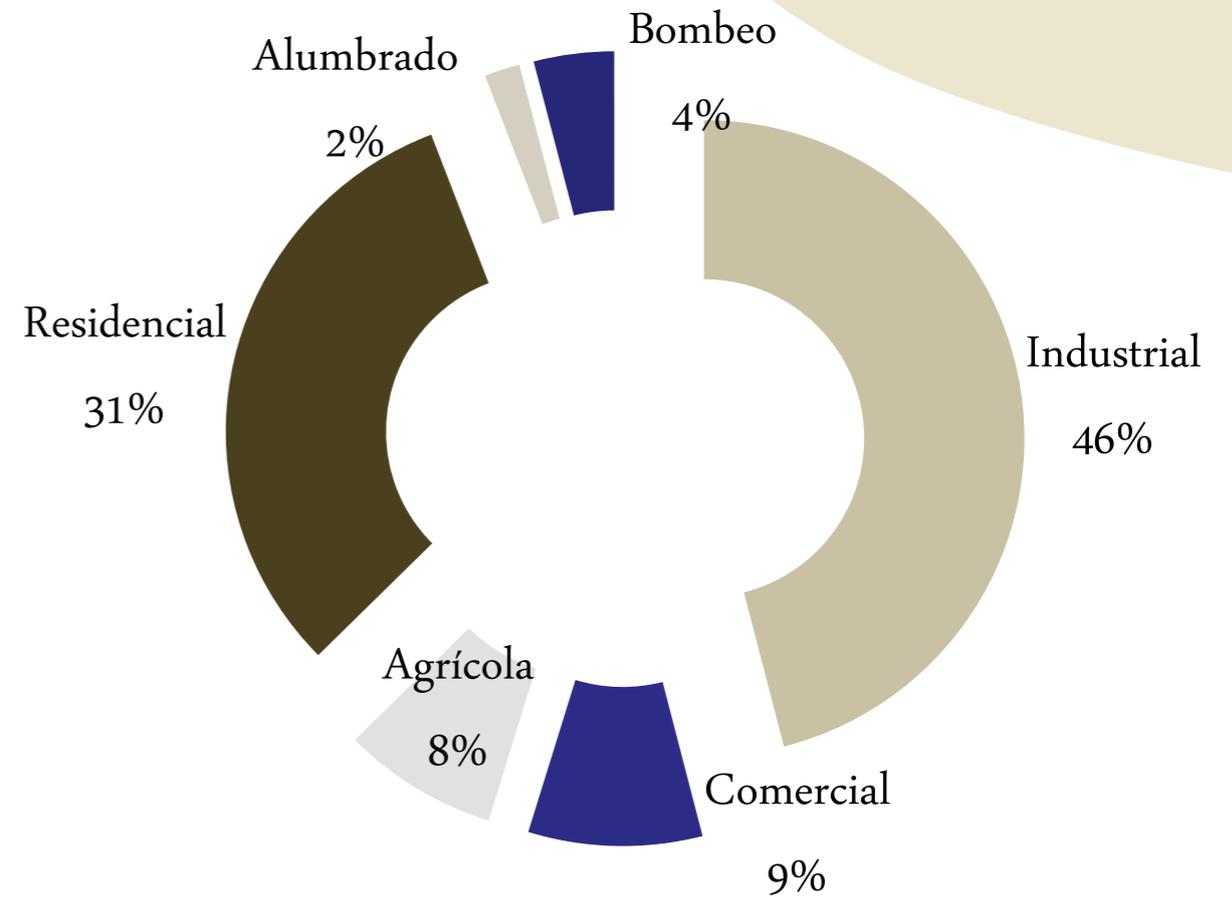
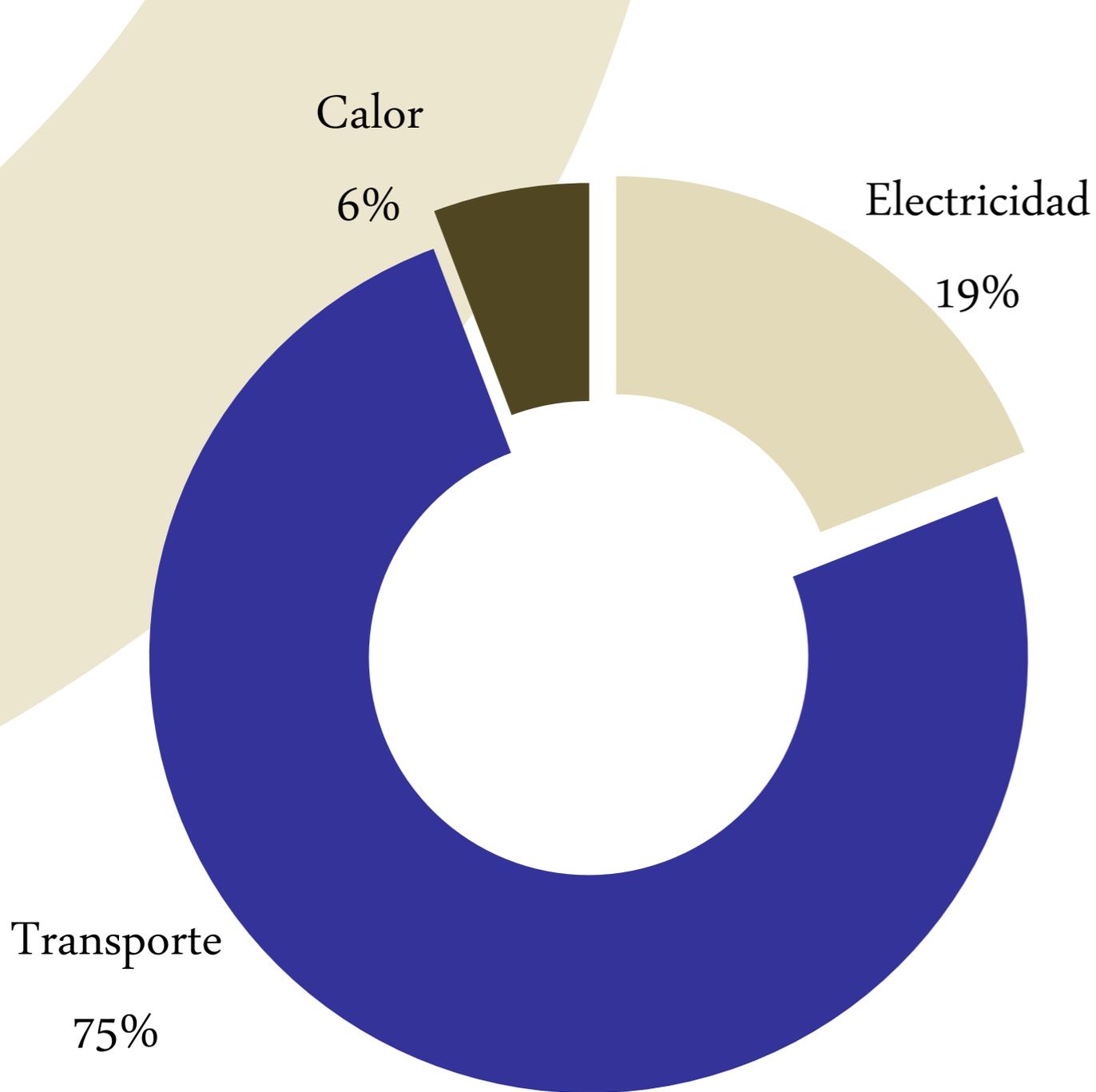
Ciudades más humanas

La Paz, Baja California Sur – 22-24 marzo 2015

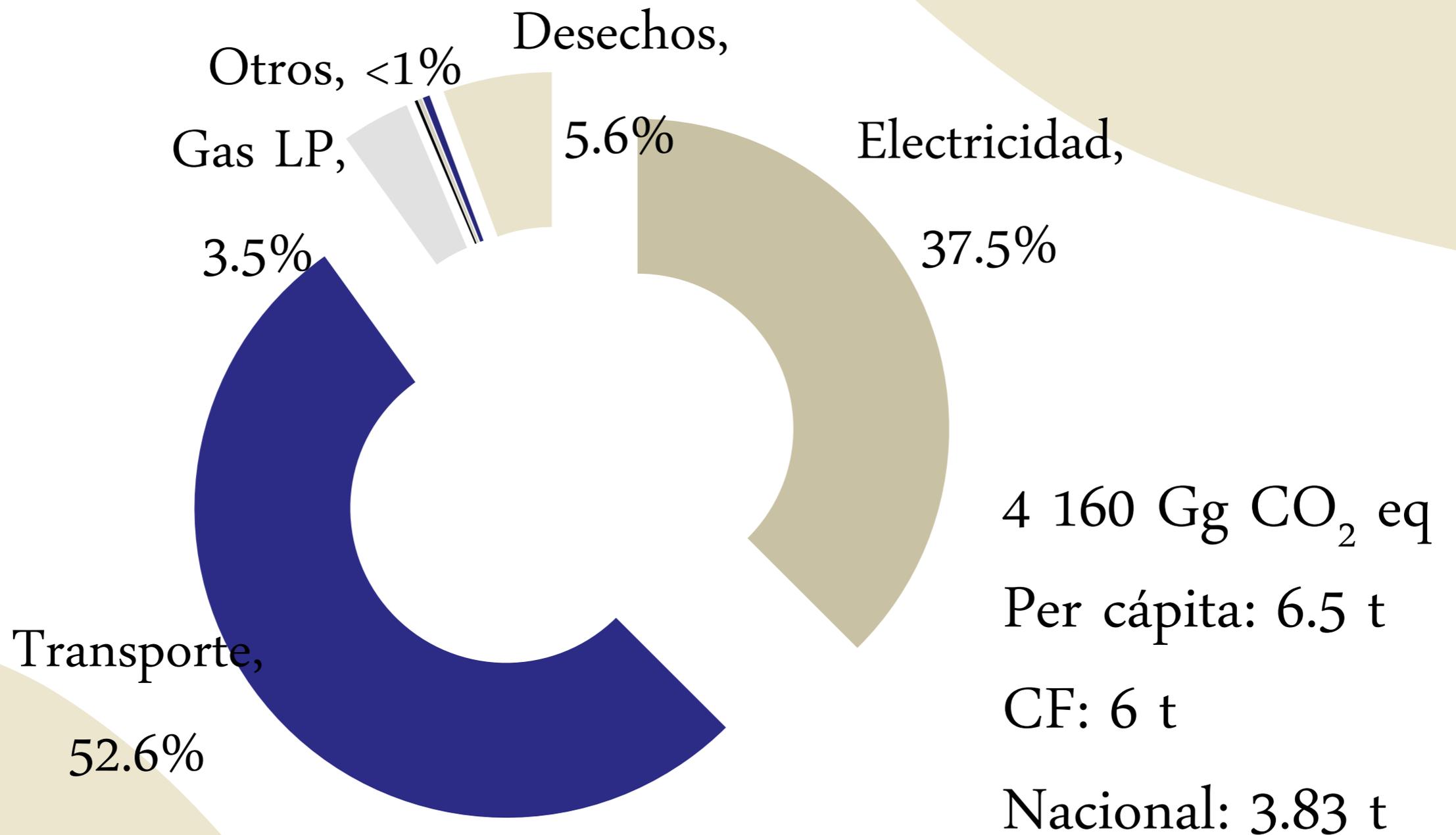
Panorama

- Uso de la energía en Baja California Sur
- Electricidad
- Energía renovable
- Oportunidad

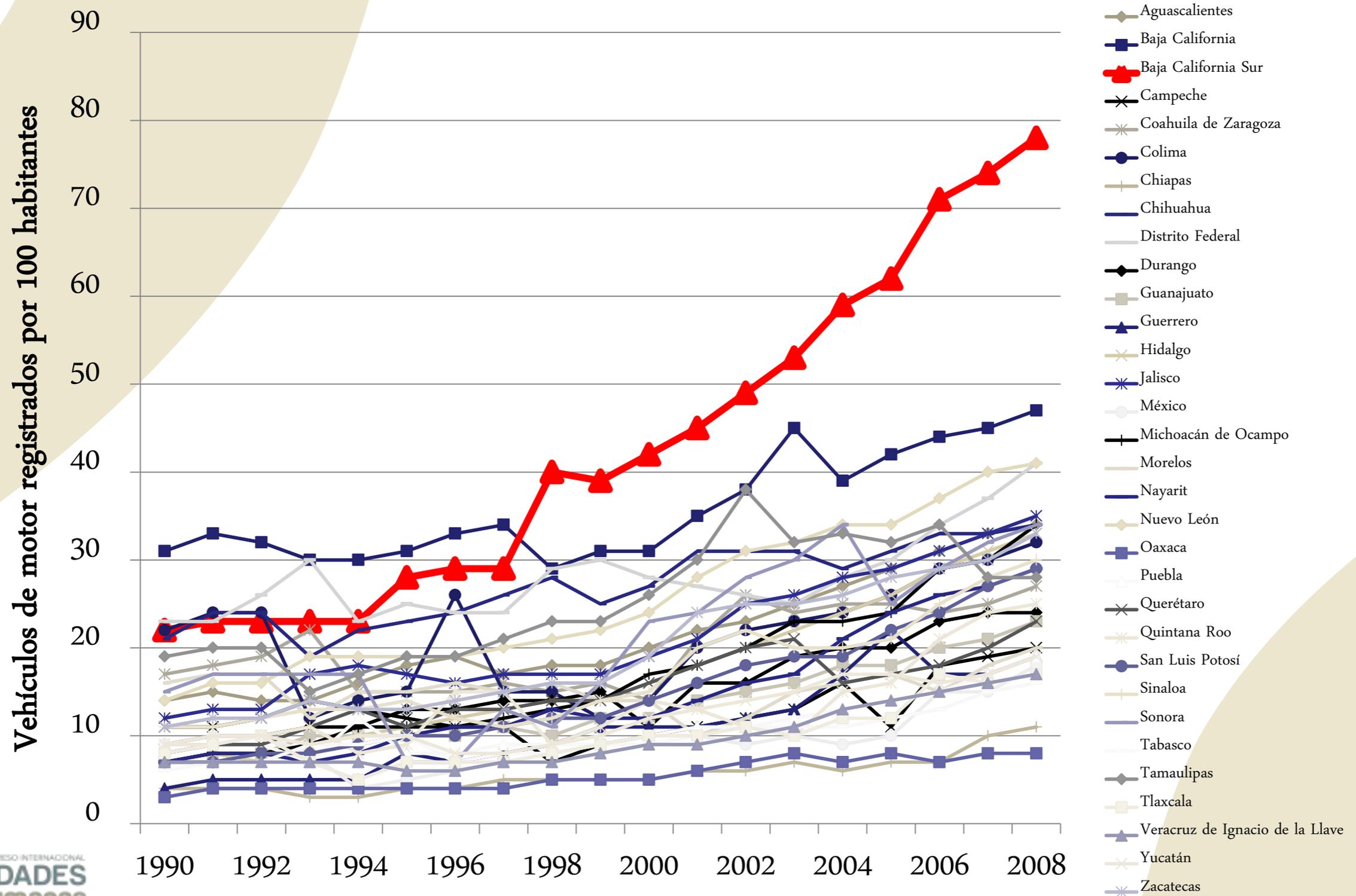
Uso de la energía



Emisiones de GEI



Motorización

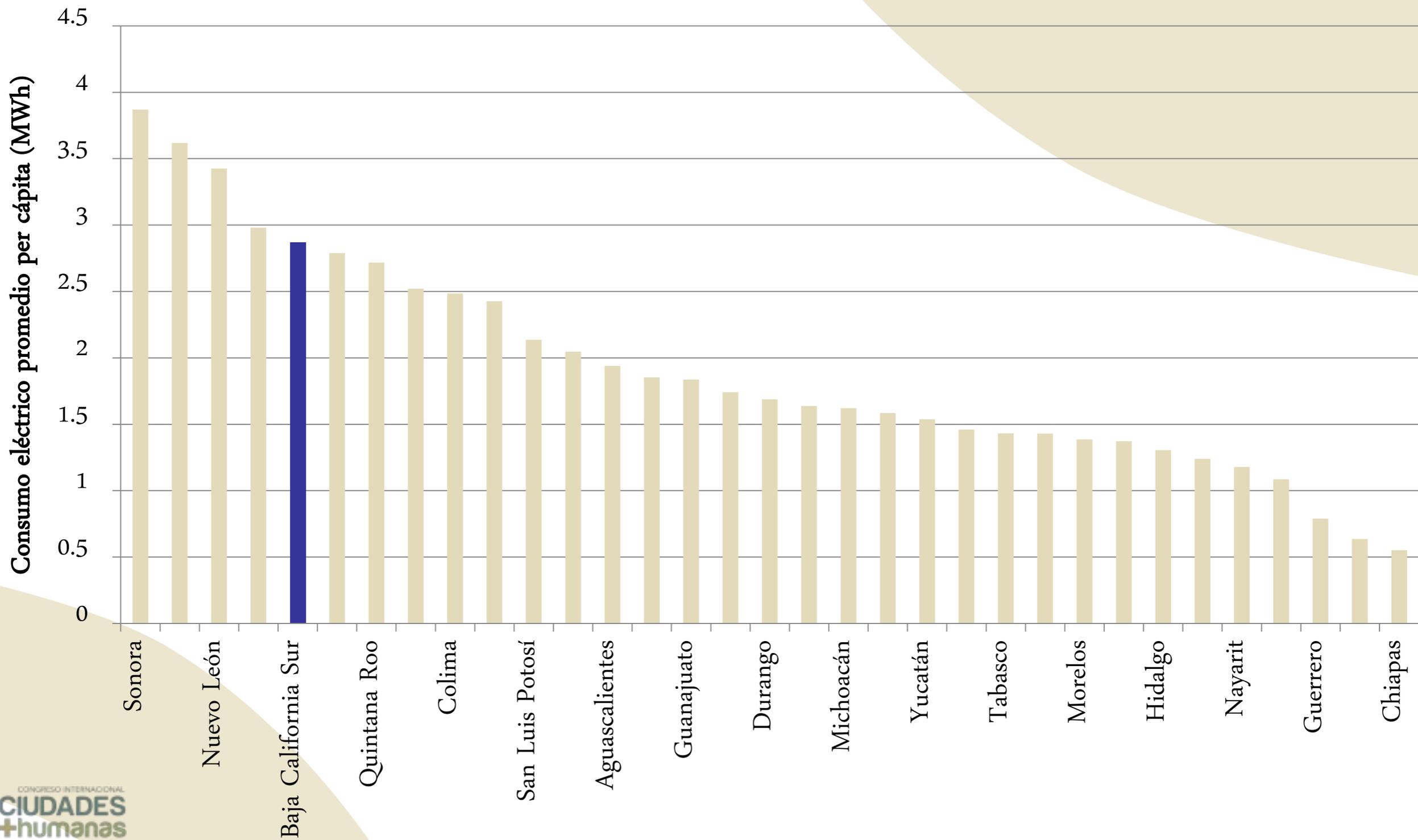


Consumo de gasolina anual per cápita – BCS: 706 L; nacional: 386 L

Transporte

- Alta tasa de motorización
- Vehículos viejos e ineficientes (sin catalizador)
- Falta de verificación
- Transporte público no es atractivo; sin alternativas reales
- Falta planeación del flujo vehicular - PIMUS
- Consumo de gasolina anual per cápita – BCS: 740 L;
nacional: 394 L

Somos pocos, consumimos mucho



La electricidad es local



Autosuficientes en generación

Los combustibles vienen de fuera

INSTALACIONES PETROLERAS

Dependencia de insumos
foráneos

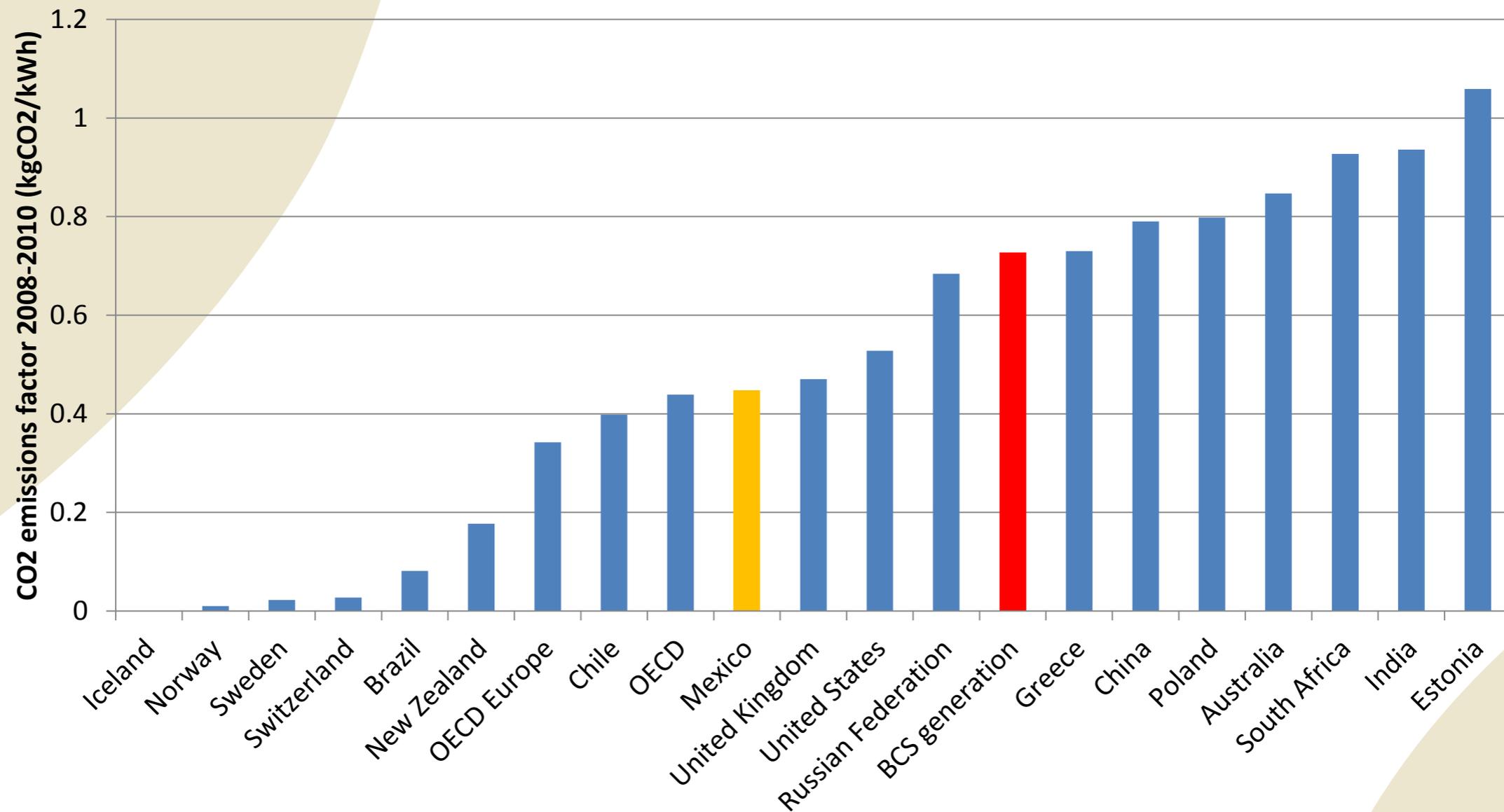
Llegan por mar

Riesgos al suministro

-  Zona productora
-  Refinería
-  Complejo petroquímico
-  Complejo procesador de gas
-  Terminal de almacenamiento y reparto
-  Ducto
-  Ruta marítima



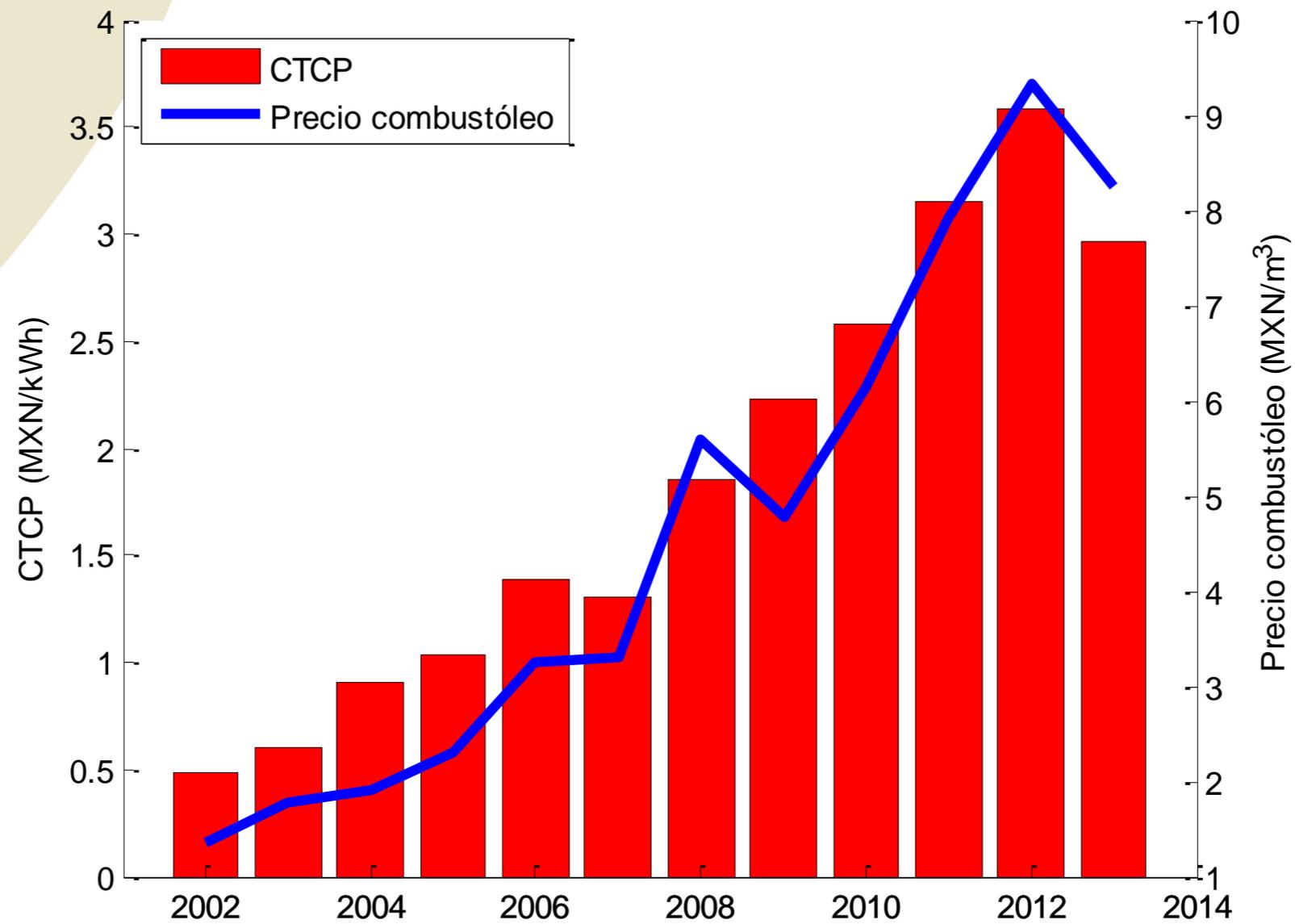
Altas emisiones



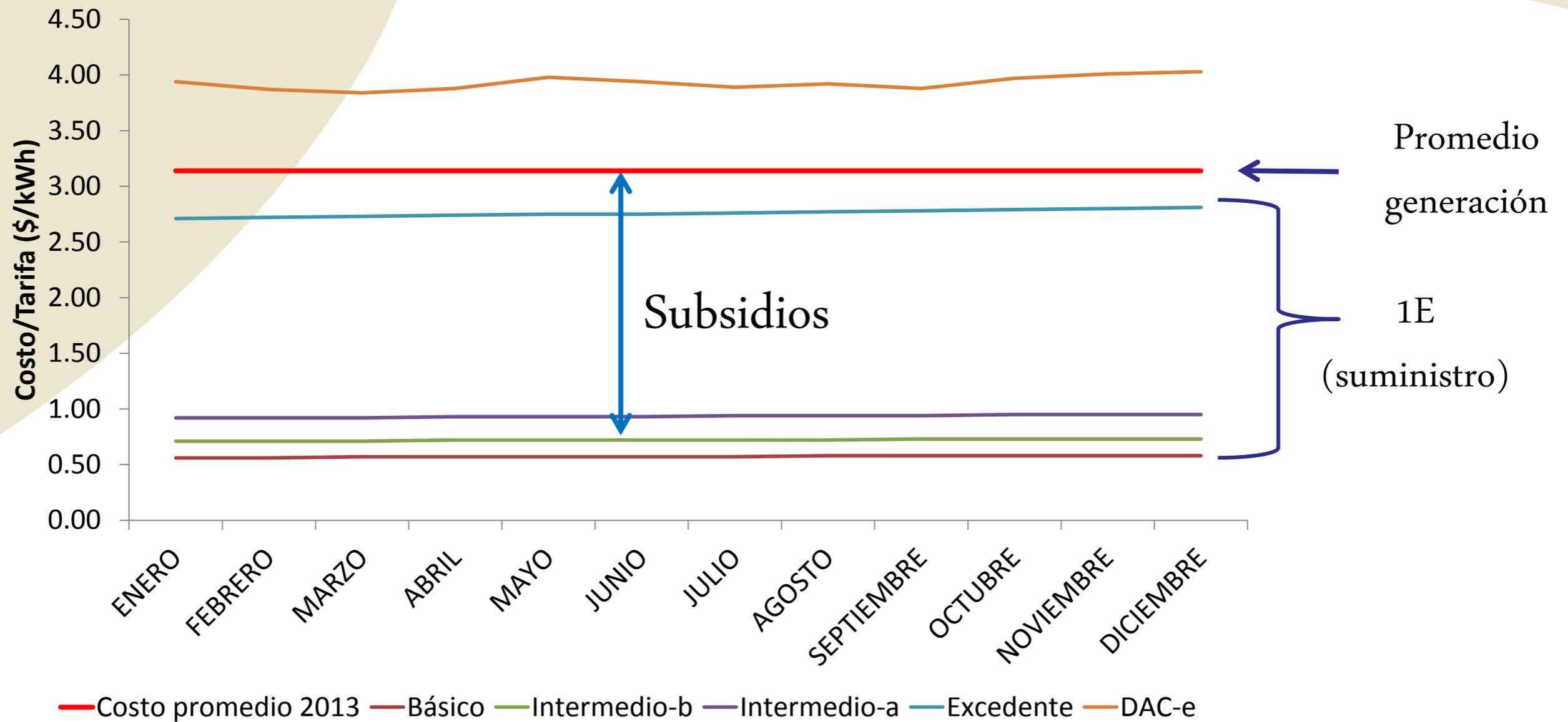
NO_x, SO_x, PM

Externalidades en salud

Alto costo de generación



Grandes subsidios



Disponibilidad de energía renovable

- Se aprovecha:
 - Energía solar
 - Energía geotérmica
 - Energía eólica
 - Desechos agropecuarios (biogás-electricidad)



Disponibilidad de energía renovable

- Se aprovecha:
 - Energía solar
 - Energía geotérmica
 - Energía eólica
 - Desechos agropecuarios (biogás-electricidad)
- También hay:
 - Biogás de relleno sanitario, PTAR
 - Energías del océano

La oportunidad

- La demanda seguirá creciendo aceleradamente
- Los costos de aprovechamiento de energía renovable continúan bajando
- Aprovechar recursos energéticos locales – resiliencia
- Las sinergias entre gas natural y energía renovable son notables
- La Reforma Energética abre nuevas posibilidades
- Se podría reducir tarifas, subsidios y emisiones contaminantes
- Puede generar un ingreso a la población – techos solares
- Fortalece el turismo de la región
- Protección contra volatilidad de precios de CF

La oportunidad

- Es técnicamente posible (integración)
 - Operación de la red
- Almacenamiento “convencional” y alternativo (integración)
 - Hidroeléctrica por bombeo
 - Desalación en respuesta a la demanda
 - Térmico
- El costo requerido es menor y se ve más
- 1 MWh desplazado aquí tiene mayor impacto
- Cumplimiento de metas nacionales (LAERFTE, LGCC)
- Recursos humanos locales capacitados

Pionero

- Baja California Sur ha sido pionero:
 - 70s, 80s, 90s: desalación solar en La Paz, Las Barrancas, MREP
 - 1^{er} sistema fotovoltaico (FV) residencial interconectado a red
 - 1^a planta FV comercial de CFE interconectada a red
 - 1^a El primer Pequeño Productor FV (Aura Solar)
 - El piloto de sistemas solares en tiendas del grupo Soriana
 - El piloto de sistemas solares en tiendas del grupo Cinépolis
 - Aura Solar + Grupotec → experiencia en La Paz

Necesitamos un plan

- Estrategia de transición:
 - Integral
 - Usos energéticos dentro y fuera de red
 - De largo plazo
 - Experiencias internacionales
 - Detallado paso a paso



Gracias