



COMEXHIDRO

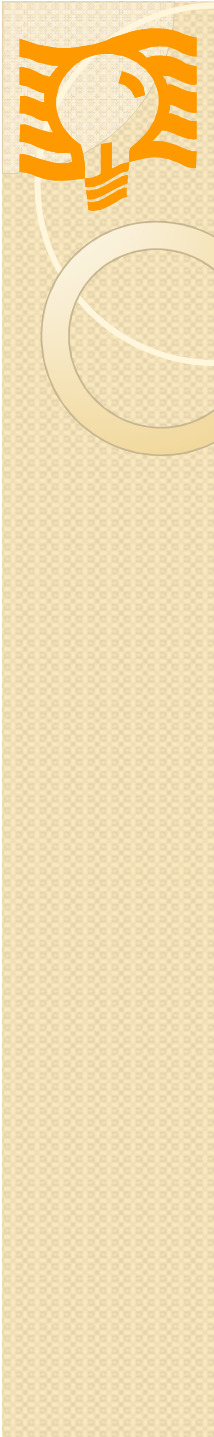
Experiencia en el desarrollo de Proyectos de Energía Renovable



•3 Proyectos desarrollados

•5 Nuevos Proyectos

•¿Que se requiere?

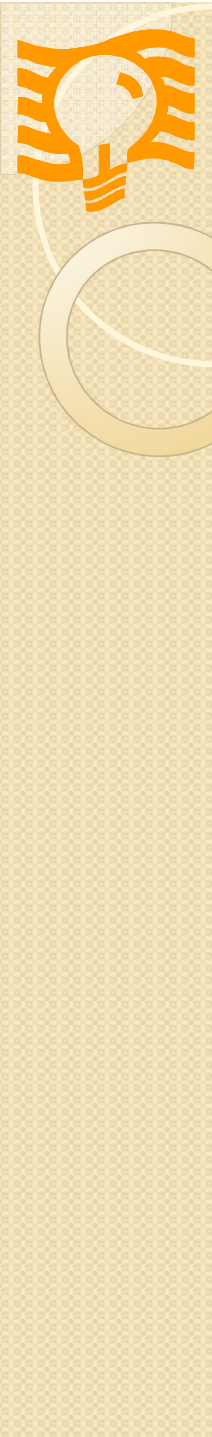


COMEXHIDRO

- Empresa dedicada al Desarrollo, construcción, operación y administración de proyectos de energía.
- Los socios son profesionistas mexicanos con amplia experiencia en los siguientes campos:
 - Construcción de:
 - Presas
 - Distritos de riego e
 - Infraestructura
 - Minería
 - Operación de proyectos de energía
 - Financiamiento de proyectos
 - Desarrollo MDL (Protocolo de Kyoto)
 - Conduit Capital Partners



EXPERIENCIA



ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

- Desarrollo de 3 proyectos hidroeléctricos.
- Primer financiamiento “Project Finance” para proyectos de Energía Renovable en América Latina.
- Las características de los 3 proyectos hidroeléctricos se muestra a continuación:



Proyectos Hidroeléctricos en Operación

TROJES

8Mw

Río Barreras a 30 Km de Pihuamo, Jalisco.
En operación desde Abril de 2003



CHILATAN

14 MW

Río Corongoros a 20 Km de Tepalcatepec, Michoacán.
En operación desde noviembre de 2005

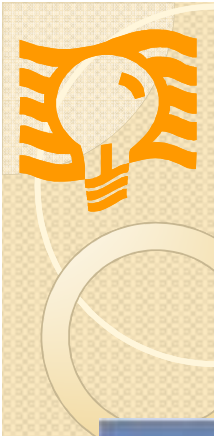


El Gallo

30 MW

Río Cutzamala a 60 Km de Ciudad Altamirano, Guerrero.
En operación desde enero de 2007





Trojes





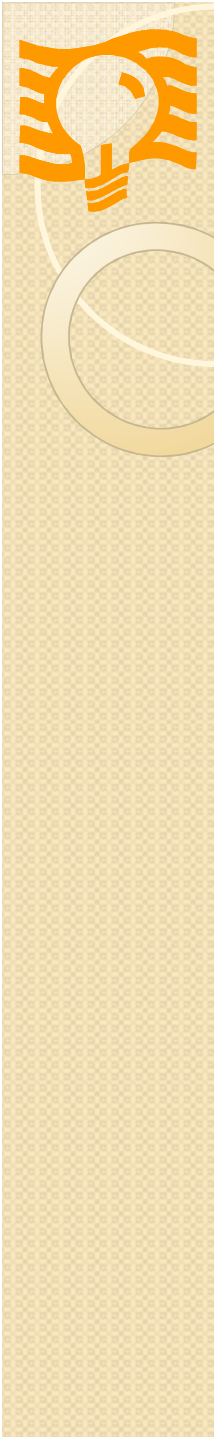
Trojes



26 de mayo de 2011

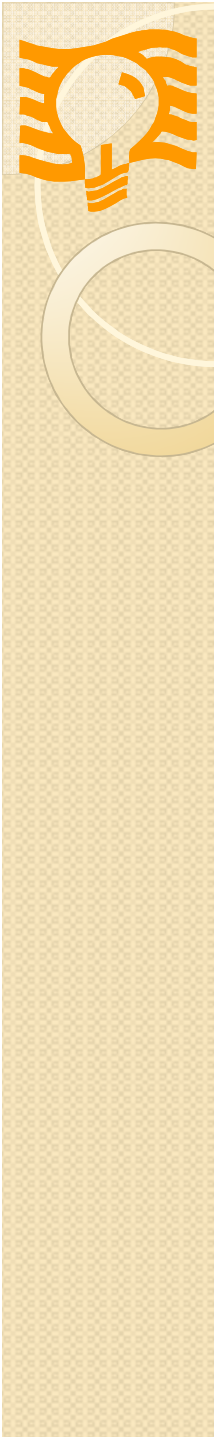
COMEXHIDRO

7



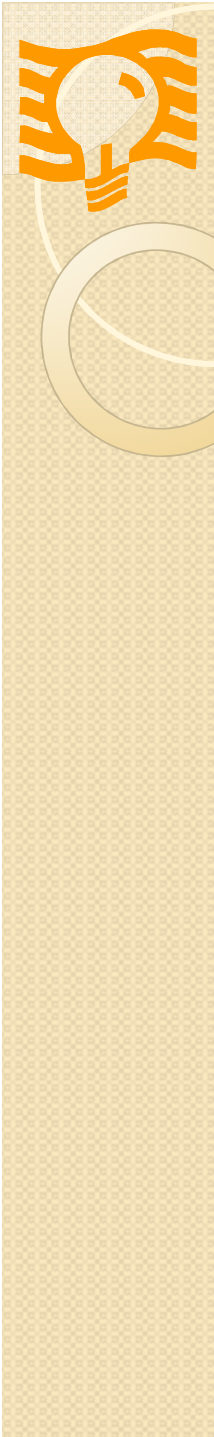
Chilatán





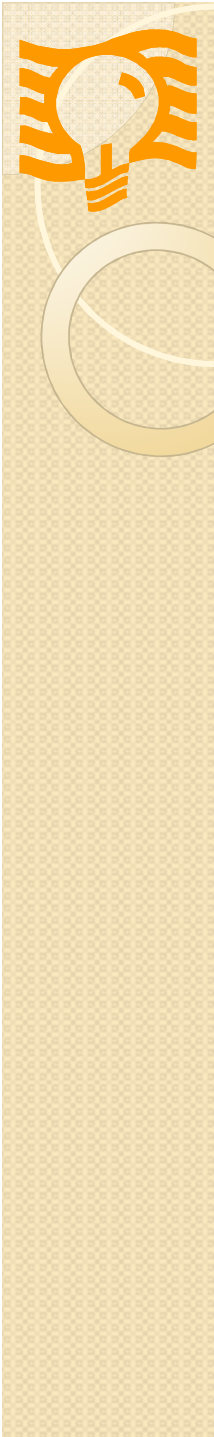
Chilatán





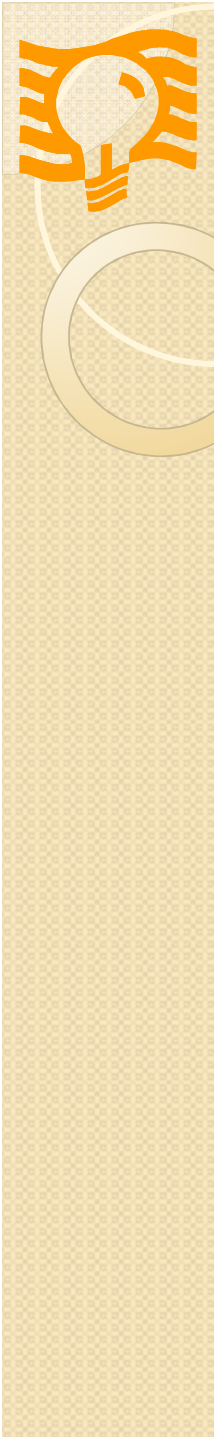
El Gallo





El Gallo



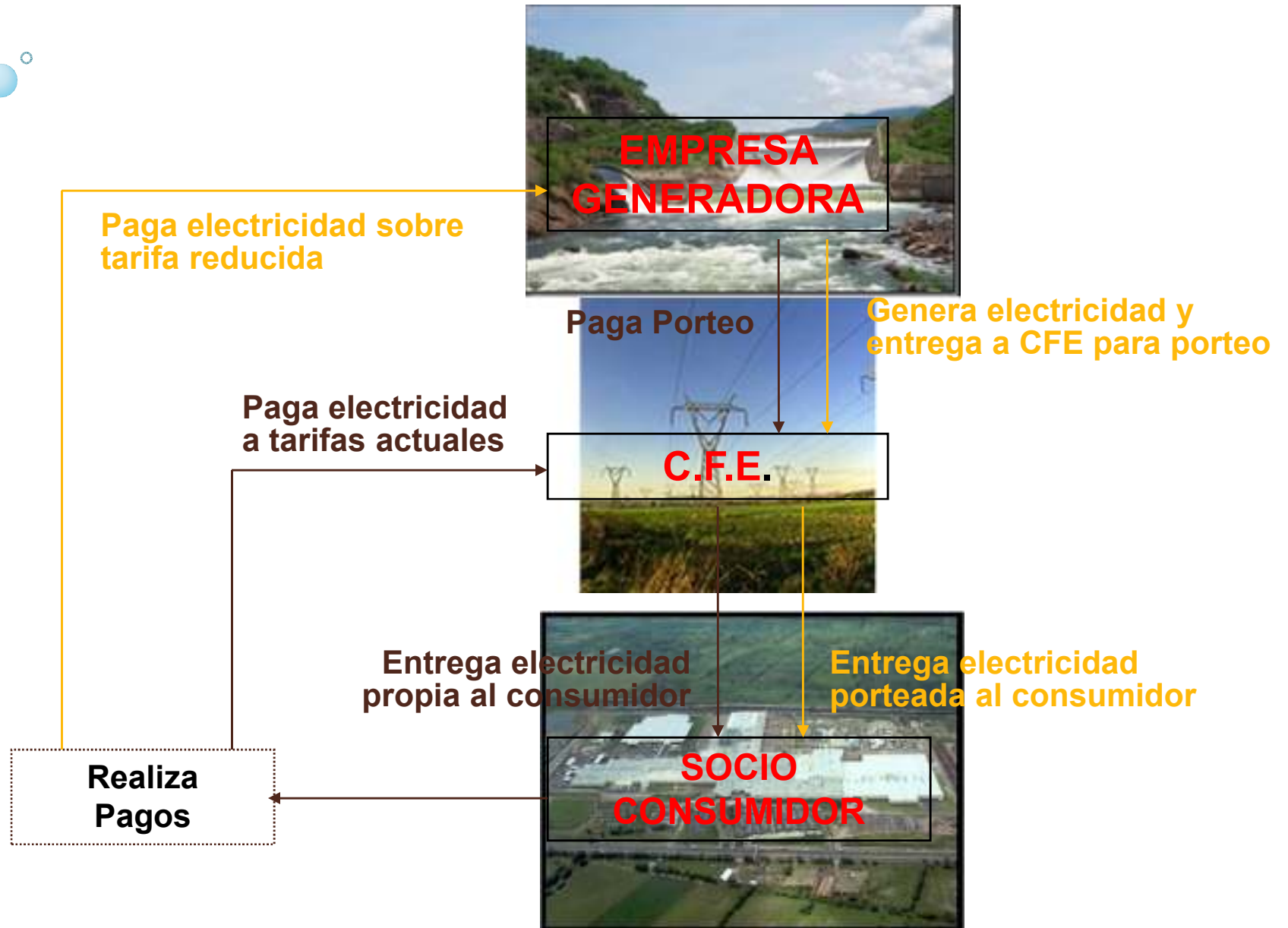


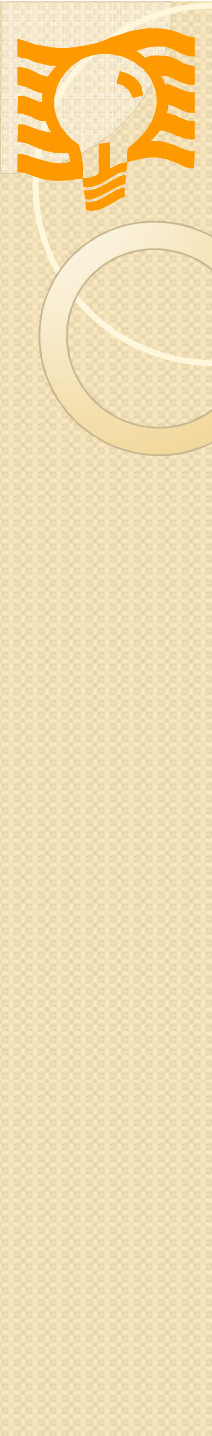
¿Cómo logramos hacerlos?

- Mediante la figura de **Autoabastecimiento**
 - Contemplado en la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica.
 - Donde se define que es el Servicio Público... y que no es Servicio Público...
 - Cogeneración
 - Importación
 - Exportación
 - Producción independiente
 - Autoabastecimiento

Permite a los privados generar energía eléctrica

¿Cómo funciona el Autoabastecimiento?





¿Qué se requiere?

- Tener la factibilidad de Interconexión
- Firmar el Contrato de Interconexión y Porteo con CFE.
- Permiso de generación bajo la modalidad de Autoabastecimiento (CRE)
- Permiso de Construcción Municipal
- Servidumbres de Paso
- Concesión de terrenos Federales (CONAGUA)
- Permiso de Construcción Federal (CONAGUA)
- Concesión de Agua (CONAGUA)
- Puntos de Carga de Socios Autoconsumidores (Contratos PPA)



Dificultades para desarrollar proyectos hidroeléctricos

- **Altas Barreras de Entrada.**
 - Aprobación de SEMARNAT antes de tener la Concesión del Agua
 - Obliga a gastar en:
 - Estudios de Factibilidad
 - Estudios Geotécnicos
 - Estudios Geológicos
 - Estudios Hidráulicos
 - Estudios Hidrológicos
- Invertir mucho dinero \$\$\$**
- Con el riesgo de que alguien más quiera hacer el proyecto al mismo tiempo.**



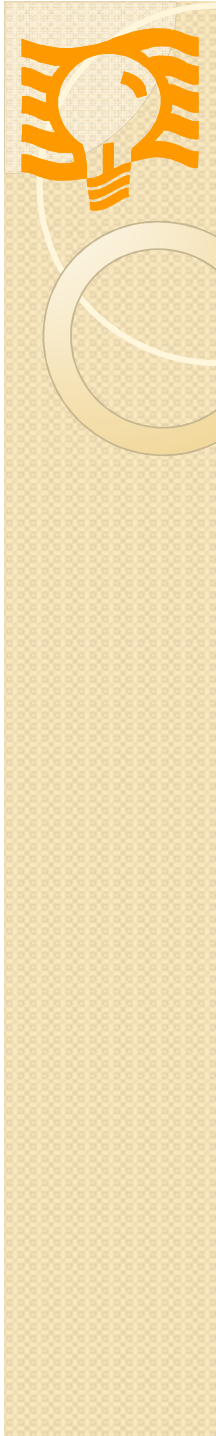
Dificultades para desarrollar proyectos hidroeléctricos

- SEMARNAT puede dar autorización a más de una empresa para desarrollar el mismo proyecto.
 - Para prevenir que alguien más desarrolle tu proyecto tienes que comprar las tierras donde se ubica
 - Esto representa un gran gasto sin tener una autorización, concesión o permiso para desarrollar el proyecto
 - Cuantioso equipo para gestiones sociales
 - \$\$\$
- Debido a que SEMARNAT publica en internet los proyectos, existe un riesgo grande de “Pirateo”.



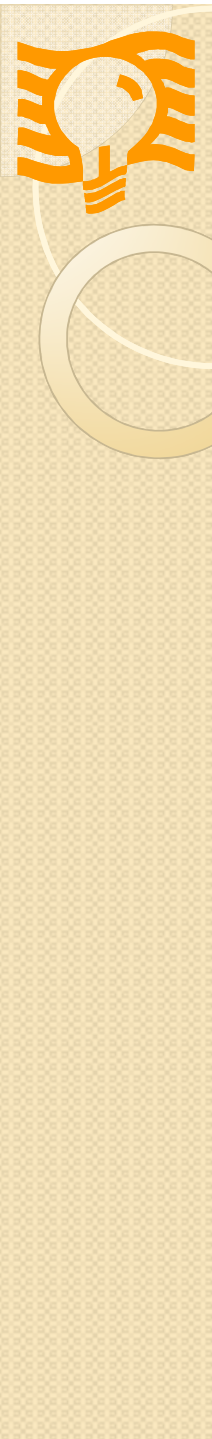
Dificultades para desarrollar proyectos hidroeléctricos

- Falta de Financiamiento de la Banca comercial
 - “Project Finance”
- Propiedad de la Tierra
 - Obtener servidumbres de paso en los ejidos
 - Falta de documentos adecuados



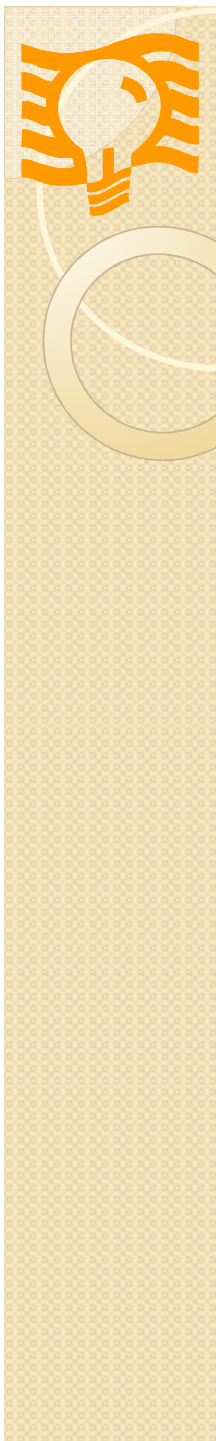
Dificultades Técnicas

- Proyectos factibles económicamente se encuentran alejados de la red **LO CUAL LOS VUELVE INVIABLES**
 - Alto costo de interconexión
 - Especificaciones de interconexión muy costosas para el desarrollador
 - CFE no permite la interconexión en líneas de Baja Tensión, hacer subestaciones en media y alta tensión hace inviables a los pequeños proyectos



Dificultades de Mercado

- Para que un proyecto privado pueda ser económicamente viable tiene que desarrollarse bajo la modalidad de Autoabastecimiento pues el costo que paga la CFE es muy bajo (90% del CMCP) y se requiere un PPA con privados
- El esquema de autoabastecimiento está por agotarse
 - Grupos industriales grandes y con calidad crediticia ya tienen sus propios proyectos de autoabastecimiento
 - Baja calidad crediticia de Industriales no permite financiar el proyecto de autoabastecimiento.
 - Poco conocimiento técnico y legal de las industrias pequeñas
 - Los industriales buscan PPA a corto plazo (Mientras el financiamiento de los proyectos debe ser a Largo Plazo)



Propuestas

- Para promover la energía renovable se sugiere establecer tarifas con las que CFE compre energía renovable a privados.
 - Feed in Tariff
 - Tarifa HT (multiplicada por factor de descuento)
 - Pago de Capacidad por parte de CFE para poder incluir a socios auto-consumidores que se desconecten en la punta
- Obligar a los Municipios que compren energía para alumbrado público a fuentes de energía renovable y a precios menores a los que pagan a CFE (tarifa 5 y 5-A)
 - Establecer mecanismos de garantía de pago respaldados por el Gobierno Federal
- Apoyos del Gobierno
 - Interconexión
 - Simplificación de trámites (CONAGUA, SEMARNAT, Municipios, RAN)
 - Tasa cero en IVA de servidumbres de paso
 - Eliminación de decretos de veda para proyectos hidroeléctricos
- No limitar a 30 MW la definición de Energía Renovable para proyectos hidroeléctricos



**MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**



COMEXHIDRO



ING. SALOMÓN CAMHAJI SAMRA