

***Empresa Eléctrica  
Corani S.A.***

*I Simposio Nacional de Energías  
Renovables  
ABER*

# PARQUE EÓLICO QOLLPANA

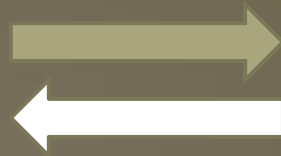


**Empresa Eléctrica Corani S.A.**

**Cochabamba, 24 Noviembre 2011**

# PARQUE EÓLICO QOLLPANA

Energía



*Viento*



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

## Contenido

- Antecedentes
- Objetivos del Proyecto
- Actividades desarrolladas hasta el presente
- Temas centrales que requieren análisis y definiciones

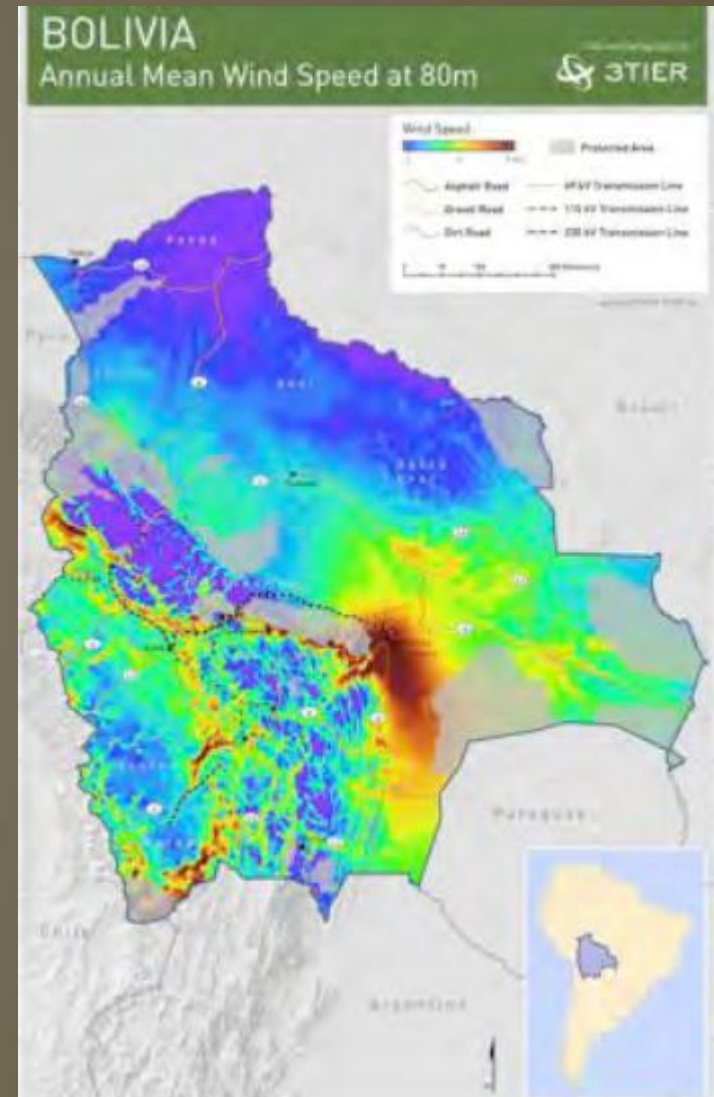
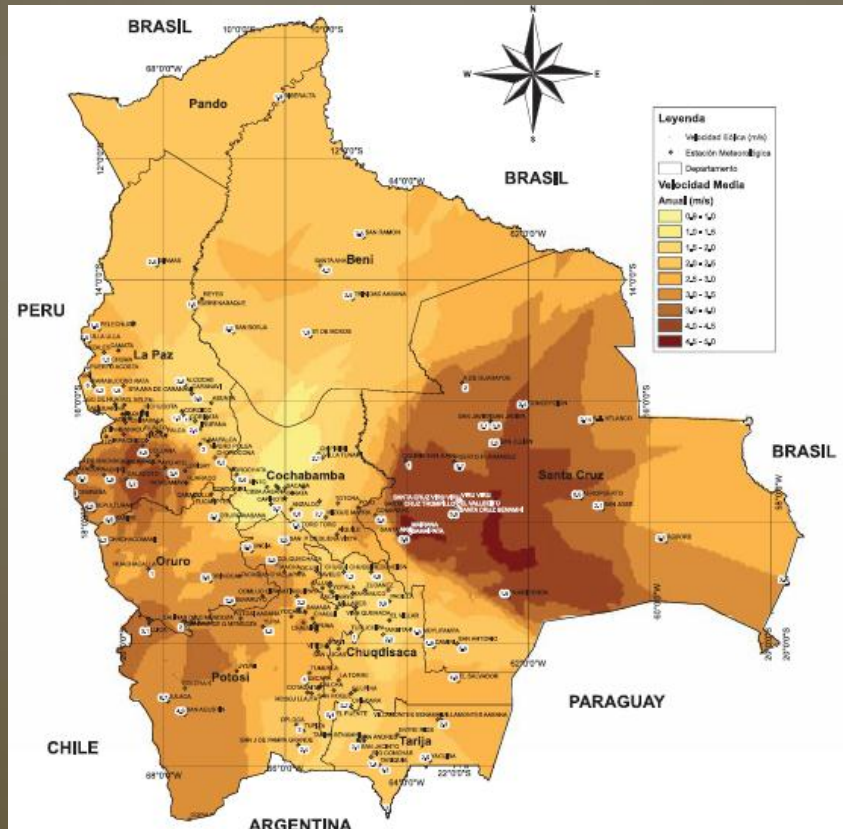
# PARQUE EÓLICO QOLLPANA

## Propuesta pionera PROPER (1992)

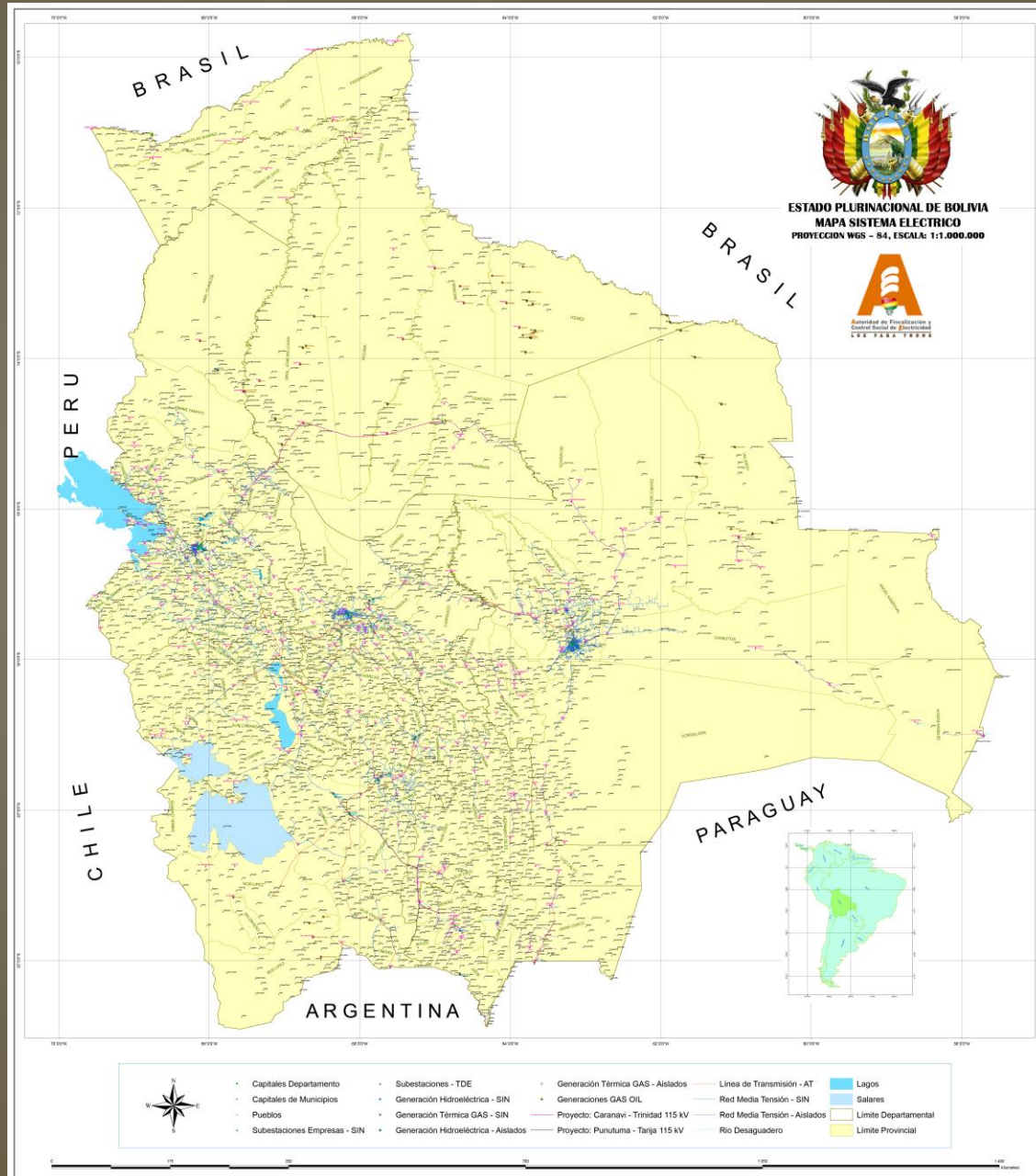
Klima	Wasser	Energie	Abfall	Technischer Umweltschutz	Boden / Altlasten
<b>Proyecto "Parque eólico en Santa Cruz - Bolivia"</b>					
<i>Por encargo de PROPER-Bolivia (Programa para la Difusión de Energías Renovables-UMSS-GTZ), en octubre de 1992 se elaboró un borrador para la planificación y el establecimiento de un parque de viento con una potencia instalada de 1,5 MW en el Departamento de Santa Cruz, Bolivia.</i>					
<b>Copyright:</b>	© CINER				
<b>Quelle:</b>	E & D 4 (Agosto 1993) (August 1993)				
<b>Seiten:</b>	3				
<b>Preis:</b>	€ 0,00				
<b>Autor:</b>	Trudy Könemund ►►				
<a href="#">Artikel weiterleiten ►►</a>		<a href="#">Artikel kostenfrei anzeigen ►►</a>		<a href="#">Artikel kommentieren ►►</a>	
<u>Diese Fachartikel könnten Sie auch interessieren:</u>					

# PARQUE EÓLICO QOLLPANA

La novedad:  
Atlas Eólico (TDE, 3TIER, 2009)



# PARQUE EÓLICO QOLLPANA



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

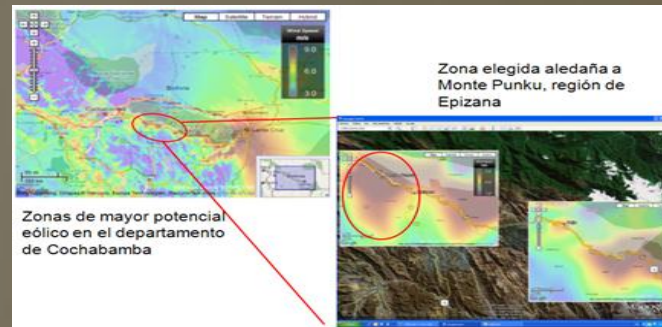
## Objetivos:

- Explorar y aprovechar el potencial eólico en la zona de Qollpana, (Municipio de Pocona, Departamento de Cochabamba, 2760 msnm)
- Diversificar la matriz energética del SIN
- Adquirir tecnología nueva y el *know how* para el país
- Contribuir a incrementar la generación en el SIN

# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

## Acciones ejecutadas a la fecha:

1. Taller Energía Eólica y capacitación interna
2. Procesamiento del Atlas Eólico, inspecciones al campo y selección del sitio de emplazamiento



3. Estudios de Prefactibilidad
4. Compra de terrenos y socialización del proyecto con la comunidad: Sindicato Agrario, H. Consejo Municipal
5. Compra Mástil, anemómetros y Campaña de medición





# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

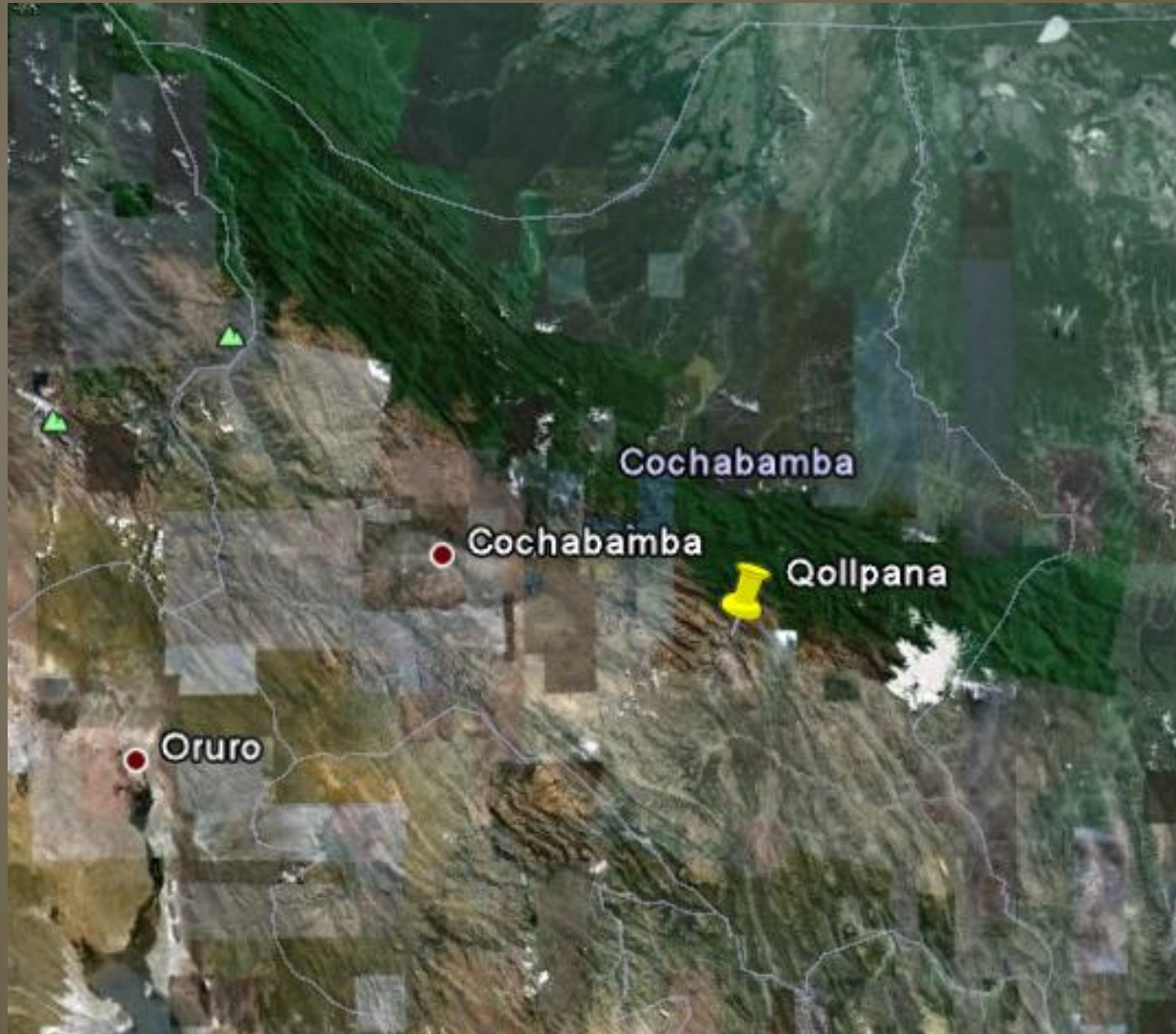
6. Monitoreo arqueológico
7. Trámites ambientales:
  - Certificado de Dispensación Ambiental (Categoría 4), para la Torre de Medición
  - Línea Base Ambiental interna
  - Ficha Ambiental del Proyecto eólico (Categoría 3)
8. Procesamiento de la información
9. Evaluación preliminar de la logística de transporte
10. Inclusión en los proyectos a mediano plazo del CNDC

## Actividades en curso:

- a. Documentos de licitación
- b. Estudios para Licenciamiento Ambiental
- c. Estudios conexión a la red

# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

Localización:



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

➤ Montaje e izaje de la torre de medición:



# PARQUE EÓLICO QOLLPANA

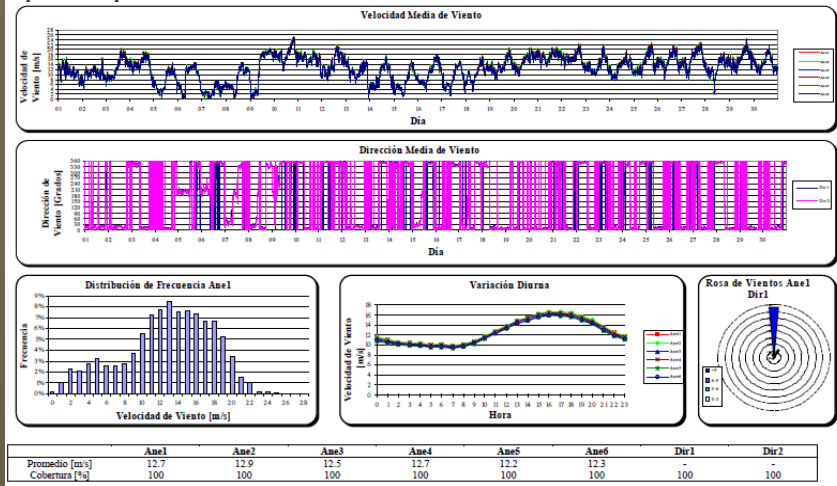
➤ Obras de reposición del terreno y terminado de la Estación:



# PARQUE EÓLICO QOLLPANA

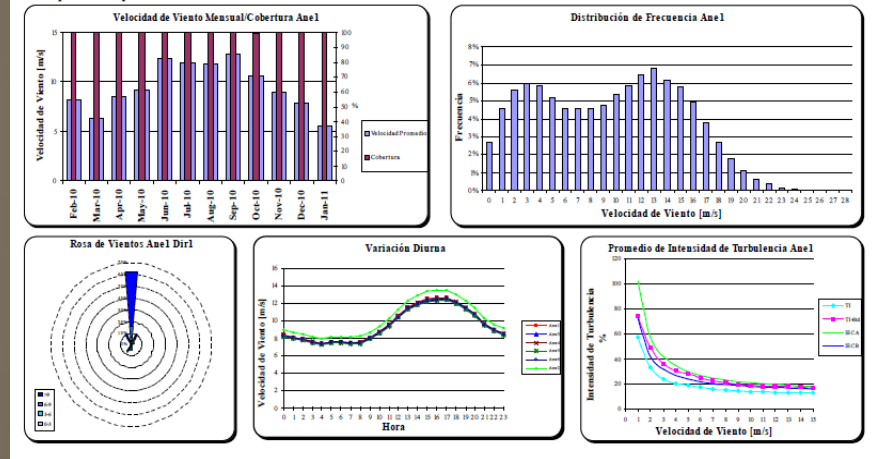
## ➤ Campaña de Medición – GL Garrad Hassan S.L.U.:

Septiembre 2010 para el Mástil M8016



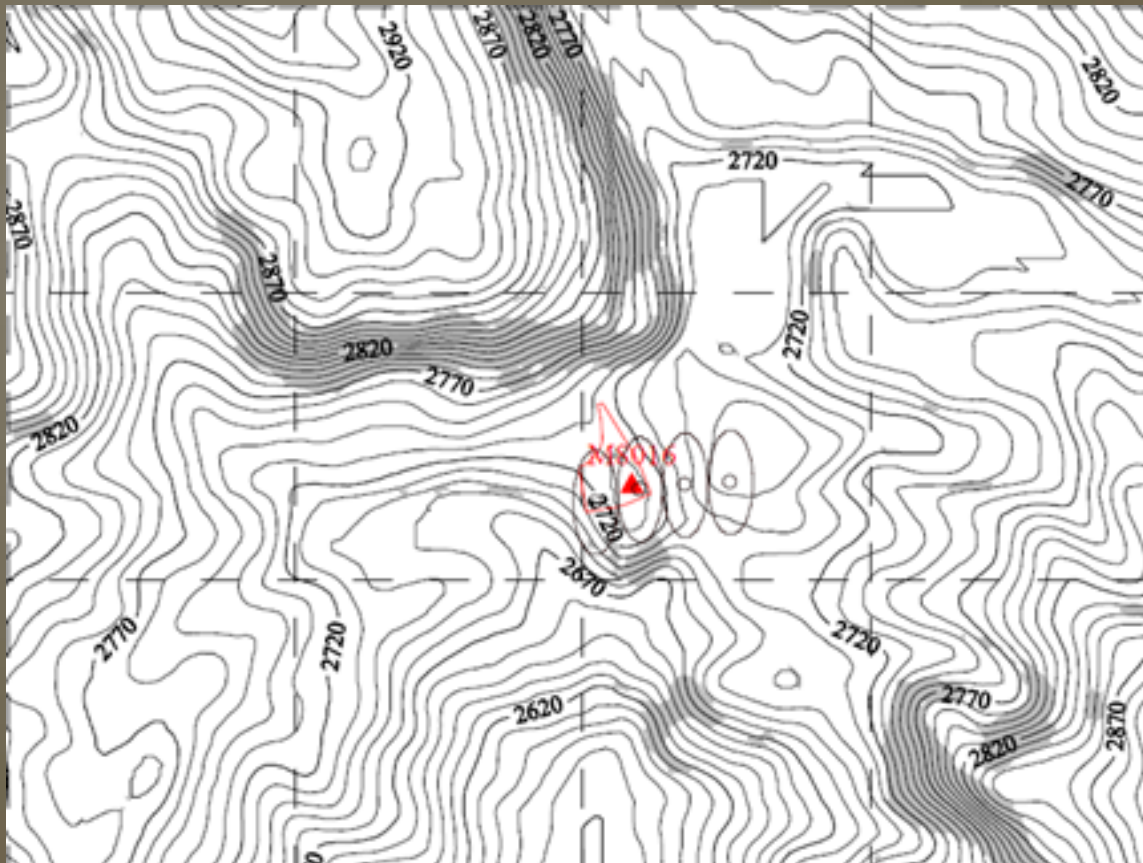
Resumen de Gráficos para el Mástil M8016

Para el periodo completo de medición desde 01/02/2010 00:00 hasta 31/01/2011 23:50



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

- Estudios de Factibilidad y Optimización de la Producción:



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

- Esquemas estudiados para la optimización de producción

Fabricante	Modelo de Aerogenerador	Potencia nominal [KW]	Altura de buje [m]
MADE	AE-52	800	51
Vestas	V52	850	60
ACCIONA	AW70	1500	80
DeWIND	D9.2	2000	80

- Producción energética:

	AE-52	V52	AW70	D9.2	
<b>Potencia nominal</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>MW</b>
Energía bruta	7.0	7.0	6.4	9.5	GWh/año
Efecto estela	100.0	100.0	100.0	100.0	%
Disponibilidad	94.8	94.8	94.8	94.8	%
Eficiencia eléctrica	97.0	97.0	97.0	97.0	%
Rendimiento del aerogenerador	99.4	97.4	99.4	99.5	%
Medioambientales	99.5	99.5	99.5	99.5	%
Restricciones	100.0	100.0	100.0	100.0	%
<b>Energía Neta</b>	<b>6.4</b>	<b>6.3</b>	<b>5.8</b>	<b>8.7</b>	<b>GWh</b>
Factor de capacidad	46	42	45	49	%
Horas equivalentes	4005	3690	3900	4330	Horas/año

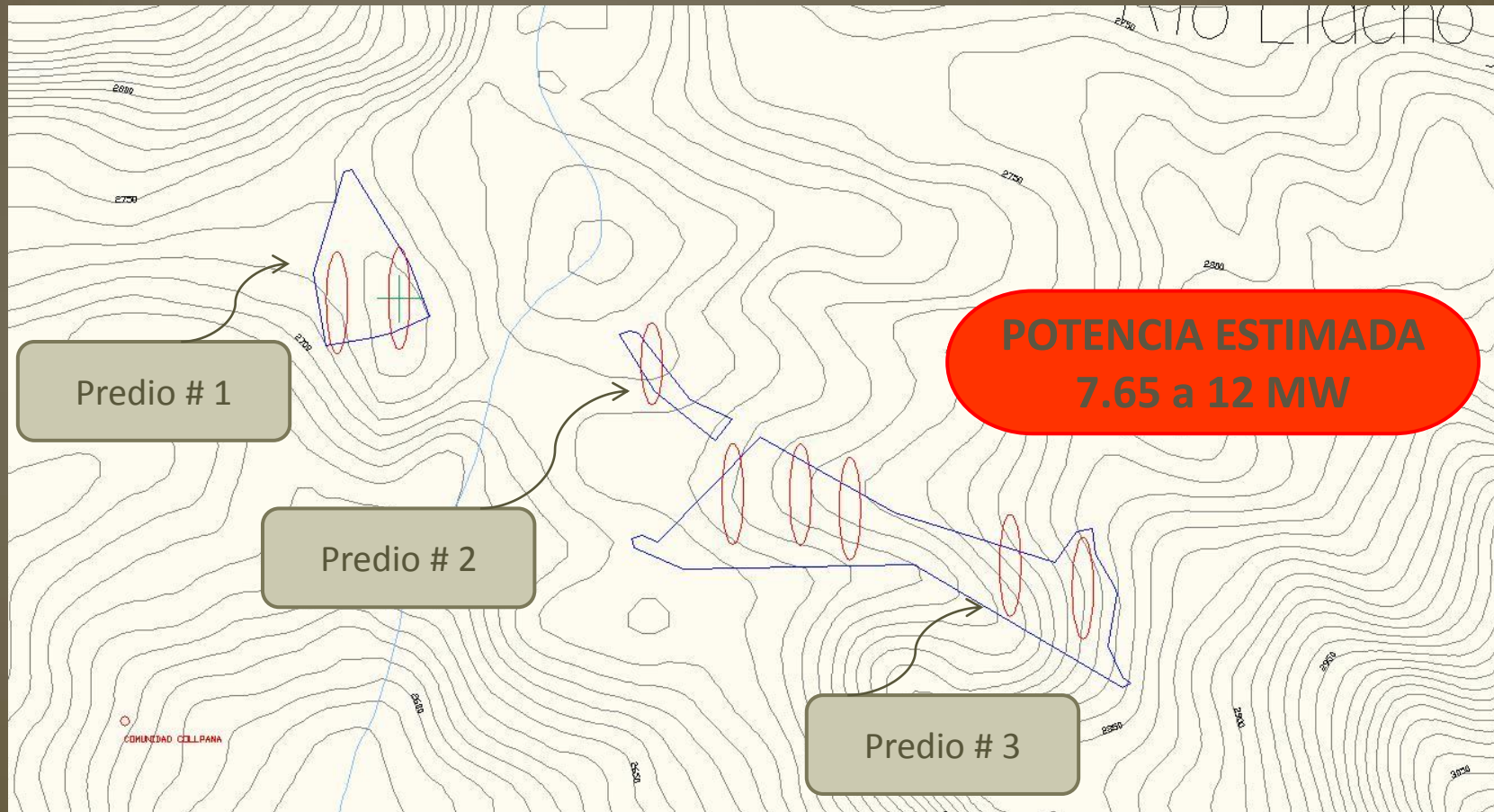
# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

## Beneficios del Proyecto (2.5 MW):

- Desplazará energía termoeléctrica:
  - $9,888 \text{ MWh} * 10.5 \text{ MPC/MWh} = 103,824 \text{ MPC}$  no consumidos;  
•  $* 6.7 \text{ US\$/MPC} = \underline{695,621 \text{ US\$/año}}$  ingresos país
  - Emisora de CO2 (gas de efecto invernadero): Estimado 5670 tCO2e/año
  - Emisora de contaminantes atmosféricos: NOx (lluvia ácida)
  - Demandante de Gas Natural (Subvencionado para Electricidad)
- Habrá mayor disponibilidad de Gas Natural:
  - Para el mercado interno
  - Para el mercado internacional
- Satisfará la expectativa local (Qollpana, Epizana, Totorá, Pocona)
- Otorgará estabilidad al sistema local de ELFEC



# PARQUE EÓLICO QOLLPANA



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*



# PARQUE EÓLICO *QOLLPANA*

## Temas centrales que requieren definición:

- **Definición de Normativa para el Despacho y la Remuneración**
- **Determinación de Incentivos:**
  - Tarifas Fijas (p.e., precio monómico garantizado)
  - Liberación de pago de peaje de transmisión
  - Subsidio vía créditos especiales (descuento en Tasa de Interés especial)
  - Subsidio directo a la inversión (cubrir un porcentaje de la inversión inicial)
  - Exención de impuestos de importación
  - Cobro por la No Emisión de CO2 del sistema (Mercado Carbono)

***Empresa Eléctrica  
Corani S.A.***

**GRACIAS ...**



