



Emprendimiento Binacional: Brasil y Paraguay

Misión: GENERAR ELECTRICIDAD DE CALIDAD, CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL, IMPULSAR EL DESARROLLO ECONÓMICO, TURÍSTICO Y TECNOLÓGICO, SOSTENIBLE, EN BRASIL Y PARAGUAY.

CAPACIDAD INSTALADA: 14.000 MW

20 UNIDADES DE 700 MW CADA

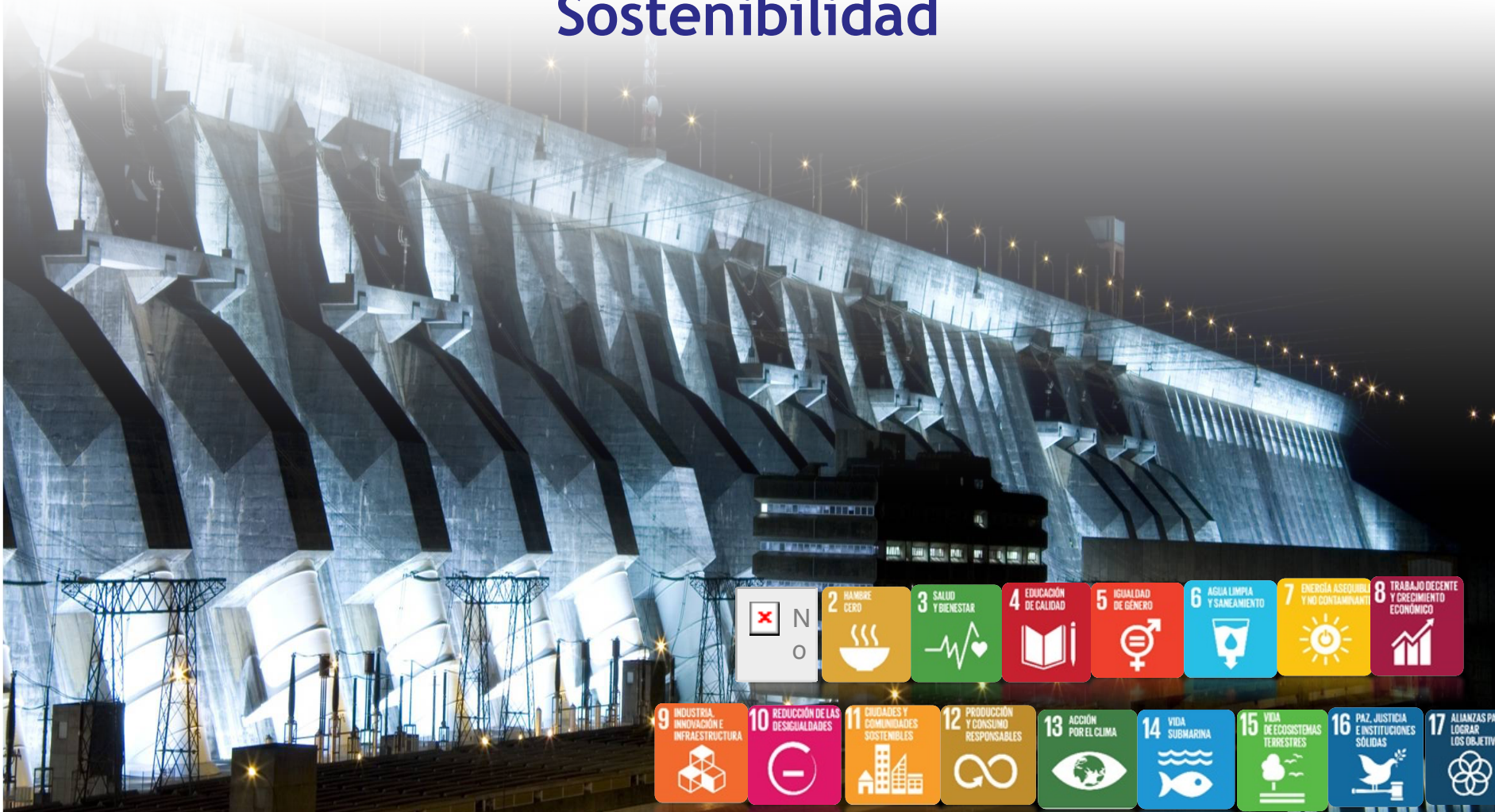
SUMINISTRO DE 2015: 72% DE PARAGUAY
17% DE BRASIL

FACTURACIÓN 2015: US \$ 3.8 mil millones

ÁREAS DE PROTECCIÓN:
Más de 100.000 ha



ITAIPÚ BINACIONAL Y la Sostenibilidad



- | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 HAMBRE CERO | 3 SALUD Y BIENESTAR | 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD | 5 IGUALDAD DE GÉNERO | 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO | 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE | 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO | |
| 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA | 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES | 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES | 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES | 13 ACCIÓN POR EL CLIMA | 14 VIDA SUBMARINA | 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES | 16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS | 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS |

Franja de Protección del Embalse

Área: 60.500 ha

Longitud: 2.900 km

Anchura media: 210 m

43 millones de plántulas sembradas

Secuestro de Carbono:
732.864.26 t/ año





**20 programas;
65 acciones;
2.146 socios.**

Implantado en la cuenca del Rio Paraná 3:

- **8.000 km² de área;**
- **1 millón de Habitantes;**
- **29 Municipios;**
- **217 Micro cuencas trabajadas.**

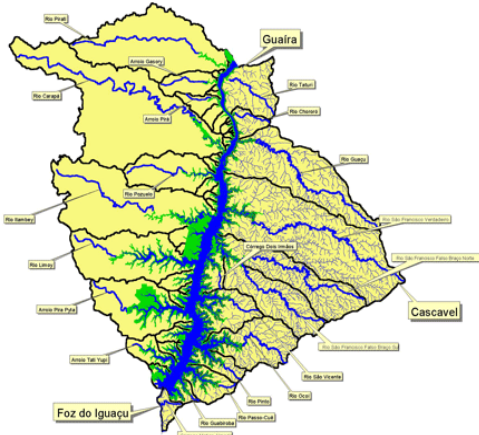


**WATER FOR LIFE
2005-2015**

**MEJOR PRACTICA EN GESTIÓN
DE LA AGUA - ONU - 2015**

Programa Cultivando Agua Buena

GESTIÓN POR CUENCAS HIDROGRAFICAS



ACUICULTURA EN VIVEROS



VALORACIÓN DEL PATRIMONIO INSTITUCIONAL Y REGIONAL



MONITOREO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL



AGRICULTURA FAMILIAR ORGÁNICA



EDUCACIÓN AMBIENTAL



FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INDÍGENA



PLANTAS MEDICINALES



Programa Cultivando Agua Buena

CORREDOR DE LA BIODIVERSIDAD



ADECUACIÓN DE CAMINOS RURALES



ENERGÍAS RENOVABLES



BOSQUES DE PROTECCIÓN



RECOLECTA SOLIDARIA



CONSERVACIÓN DE SUELOS



SURTIDORES COMUNITARIOS



DISTRIBUIDORES DE ESTIERCOL



Plataforma Itaipu de Energías Renovables



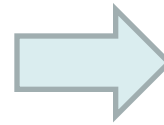
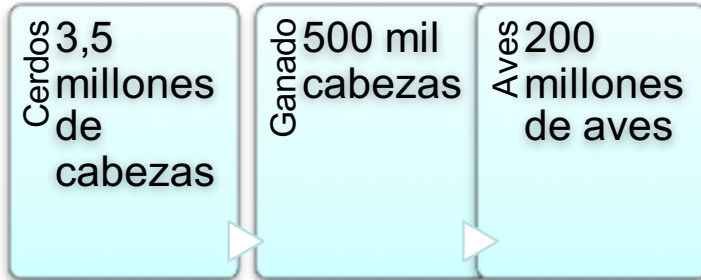
OBJETIVOS:

- Demostrar la viabilidad técnica, económica y ambiental de las energías renovables, en particular el uso de la biomasa residual de las actividades agrícolas;
- Cambio de los modos de producción rural, dándole sostenibilidad;
- Aplicar y difundir la metodología de la generación distribuida (producción de energía realizada por el consumidor);
- Fomentar la difusión de las tecnologías en la movilidad y la construcción sostenible



Gasómetro de biogas

COMPROMISO DE ITAIPU CON LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL REGIONAL



Concentración de biomasa residual

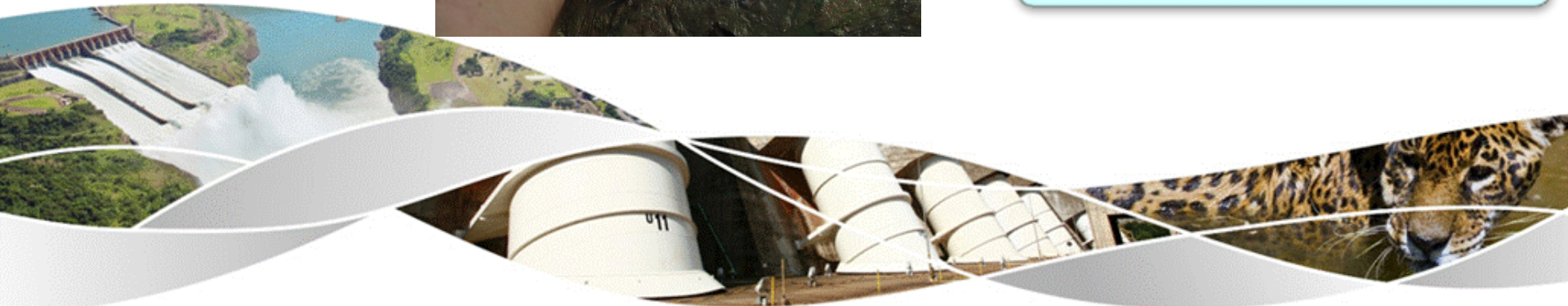
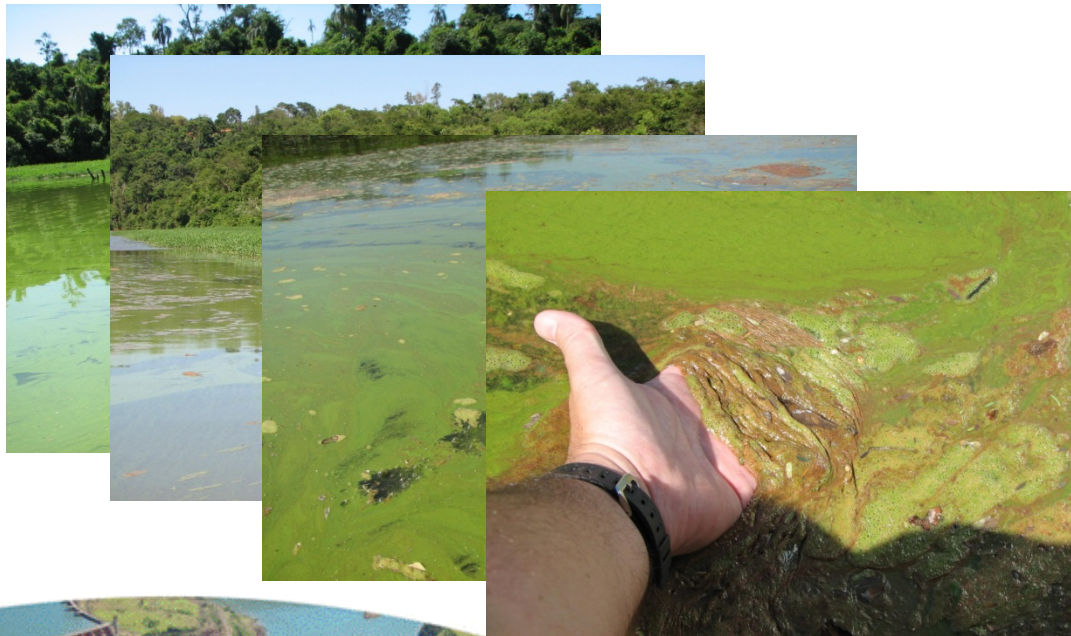
Contaminación de los recursos hídricos



Gestión Territorial



Desarrollo de soluciones sostenibles

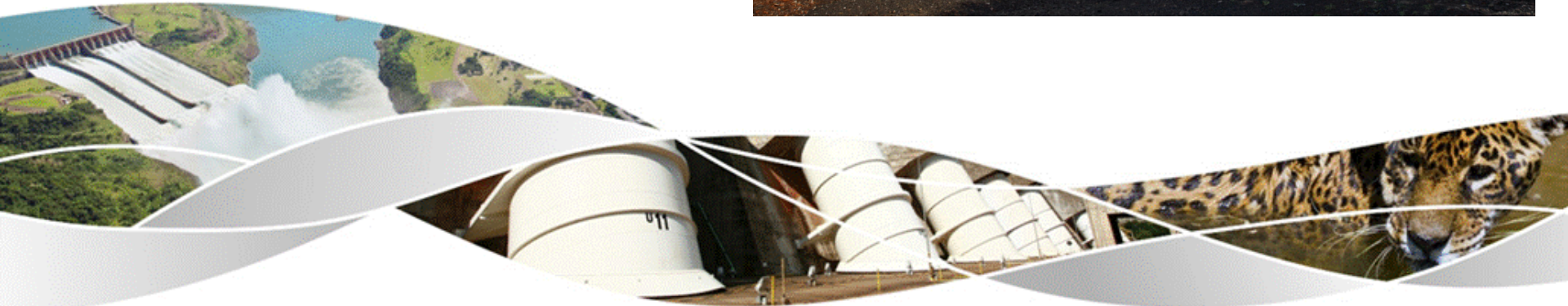


TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES POR MEDIO DE LA BIODIGESTIÓN

- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en 21 veces solamente por la quemadura de el metano generado por la biodigestión.
- La preservación de la calidad de los recursos hídricos;
- El enriquecimiento del suelo con la aplicación de biofertilizantes.

Características del Biogas

| CARACTERÍSTICA | UNIDAD | BIOGAS |
|----------------------------|--------|-----------|
| Metano | % mol. | 60 |
| CO2, máx. | % mol. | 40 |
| Gás Sulfídrico (H2S), máx. | mg/m3 | 50 - 3000 |

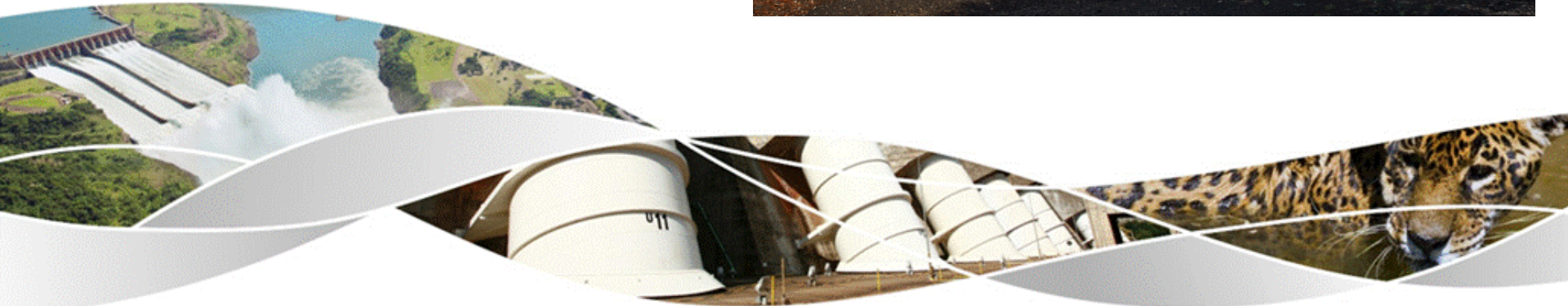
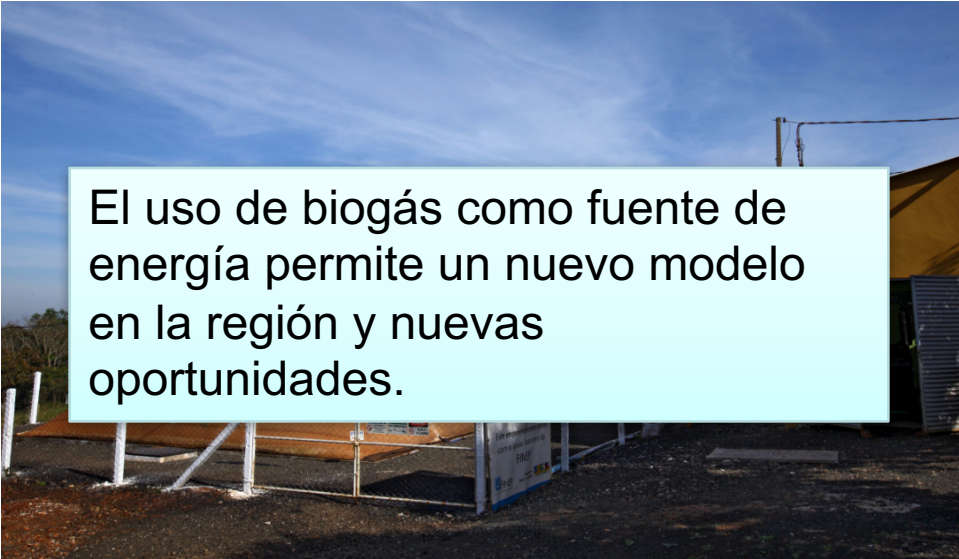


TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES POR MEDIO DE LA BIODIGESTIÓN

- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en 21 veces solamente por la quemadura de el metano generado por la biodigestión.
- La preservación de la calidad de los recursos hídricos;
- El enriquecimiento del suelo con la aplicación de biofertilizantes.

Características del Biogás

| CARACTERÍSTICA | UNIDAD | BIOGAS |
|----------------------------|--------|-----------|
| Metano | % mol. | 60 |
| CO2, máx. | % mol. | 40 |
| Gás Sulfídrico (H2S), máx. | mg/m3 | 50 - 3000 |



BIOGAS – FUENTE DISPONIBLE EM LA REGIÓN

Desarrollar modelos sostenibles para gestión de los residuos

- 11 Unidades de Demostración

Biomasa Residual



Biodigestor



Biogas / Biometano

Energía Eléctrica



Energía Térmica



Energía Veicular



Digestato



GENERACIÓN DISTRIBUIDA DE ENERGÍA

6 Unidades de Demonstración:

- El uso de electricidad para satisfacer las demandas de la propiedad o de la agroindustria;

Resolución ANEEL 390/2008
Resolución ANEEL 482/2012

- Crear la perspectiva de una matriz energética más diversificada y, por lo tanto mas sostenible.



PROYECTO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA CON SANEAMIENTO AMBIENTAL



Sistema de Monitoreo, Control y Protección - SNCP



Generación de electricidad con biogás.

El uso de energía para atender las demandas de la propiedad.

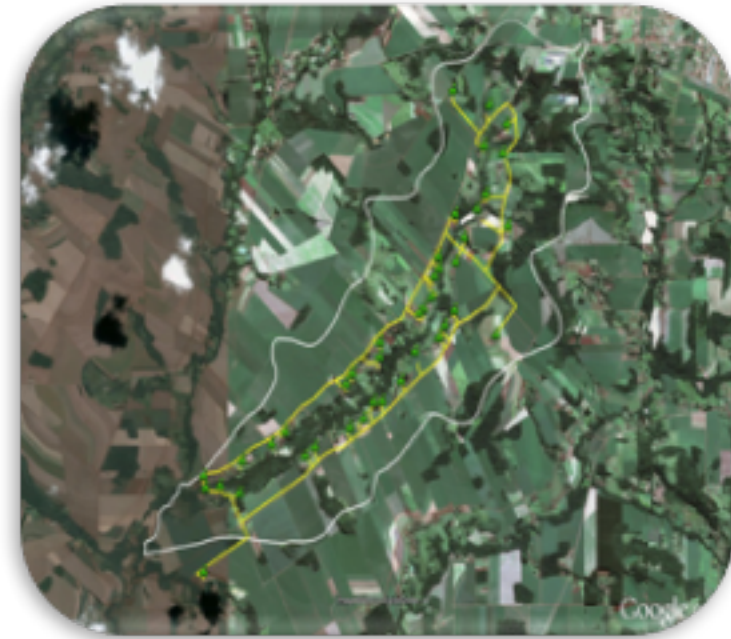
Venta de excedentes.



CONDOMINIO DE AGROENERGÍA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR - AJURICABA

Colaboración entre Alcaldía y Itaipú Binacional.

- Reducción de los los pasivos ambientales y el uso de biofertilizantes en cultivos;
- Ingresos generados por la generación de energía y venta de biometano.



33 pequeñas granjas conectadas por un gasoducto de 25 km.

- El uso de biogás para cubrir las demandas de la propiedad y la agroindustria;



CONDominio DE AGROENERGÍA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR - AJURICABA

CONDominio AJURICABA

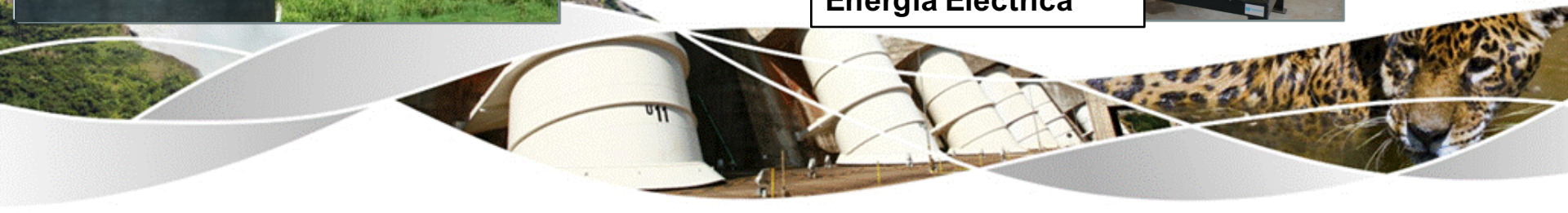
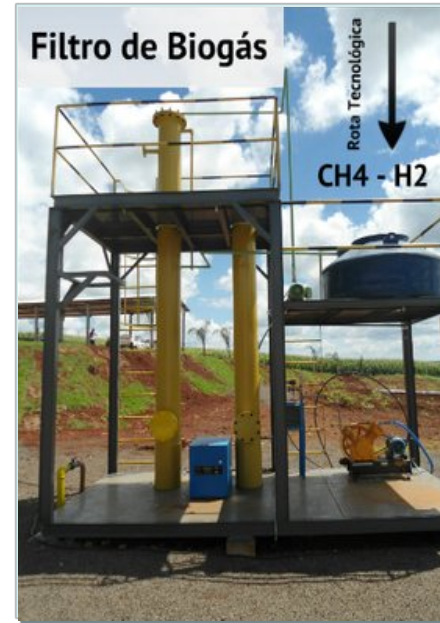
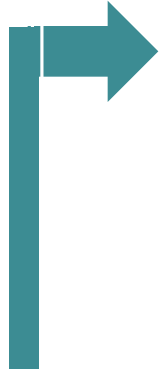
- 33 Pequeñas fincas (20 ha);
- 5.000 cerdos;
- 2.000 vacas lecheras;
- 1.000 metros cúbicos de biogás por día;
- Sistema de filtración;
- Generación de energía térmica y eléctrica;
- Venta y purificación de biometano;

ITAIPU

- Asistencia técnica;
- Investigación y Desarrollo;
- Difusión de la tecnología;



CONDOMINIO DE AGROENERGÍA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR - AJURICABA



APLICAÇÕES DO BIOGAS

Energia Eléctrica



Energía Térmica



Energía Veicular



BIOGÁS COMO FUENTE DE ENERGÍA TÉRMICA

- 4 Unidades de Demonstración:**
- Sustitución leña en los secadores de granos y calderas;
 - Sustitución de gas licuado de petróleo (GLP) para cocinar;

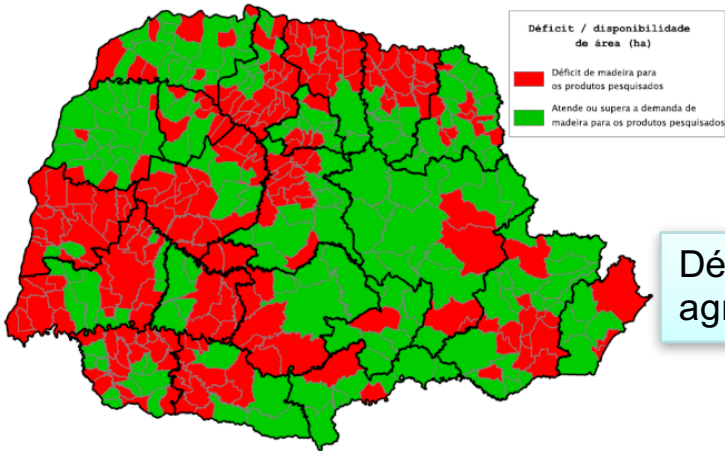
Secagem de grãos



Cocção



Estimativa do potencial de déficit e/ou disponibilidade de área de eucalipto



Déficit de leña para la agroindustria.



BIOMETANO PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

GRANJA HAACKE

- 84.000 gallinas ponedoras;
- 750 bovinos carne;
- 960 metros cúbicos de biogás por día;
- Sistema de filtración;
- Sistema para el embotellado a alta presión;

ITAIPU

- Estación para el suministro de biometano;
- 43 vehículos;
- Posibilidad de sustitución de GLP;



Granja Haacke



BIOGÁS / BIOMETANO PARA MOBILIDADE



Estación de Servicio Biometano en el Parque Tecnológico de Itaipu (PTI)



Botija de biometano

RESOLUCIÓN ANP 8/2015 - Especifica el metano como combustible.

| CARACTERÍSTICA | UNIDADE | LIMITE | |
|---------------------------------------|---------|-----------------|------------------------|
| | | Região Urucu | Norte - Demais Regiões |
| Metano | % mol. | 90,0 a 94,0 (2) | 96,5 mín. |
| Oxigênio, máx. | % mol. | 0,8 | 0,5 |
| CO2, máx. | % mol. | 3,0 | 3,0 |
| CO2+O2+N2, máx. | % mol. | 10,0 | 3,5 |
| Enxofre Total, máx. (3) | mg/m3 | 70 | 70 |
| Gás Sulfídrico (H2S), máx. | mg/m3 | 10 | 10 |
| Ponto de orvalho de água a 1atm, máx. | °C | -45 | -45 |



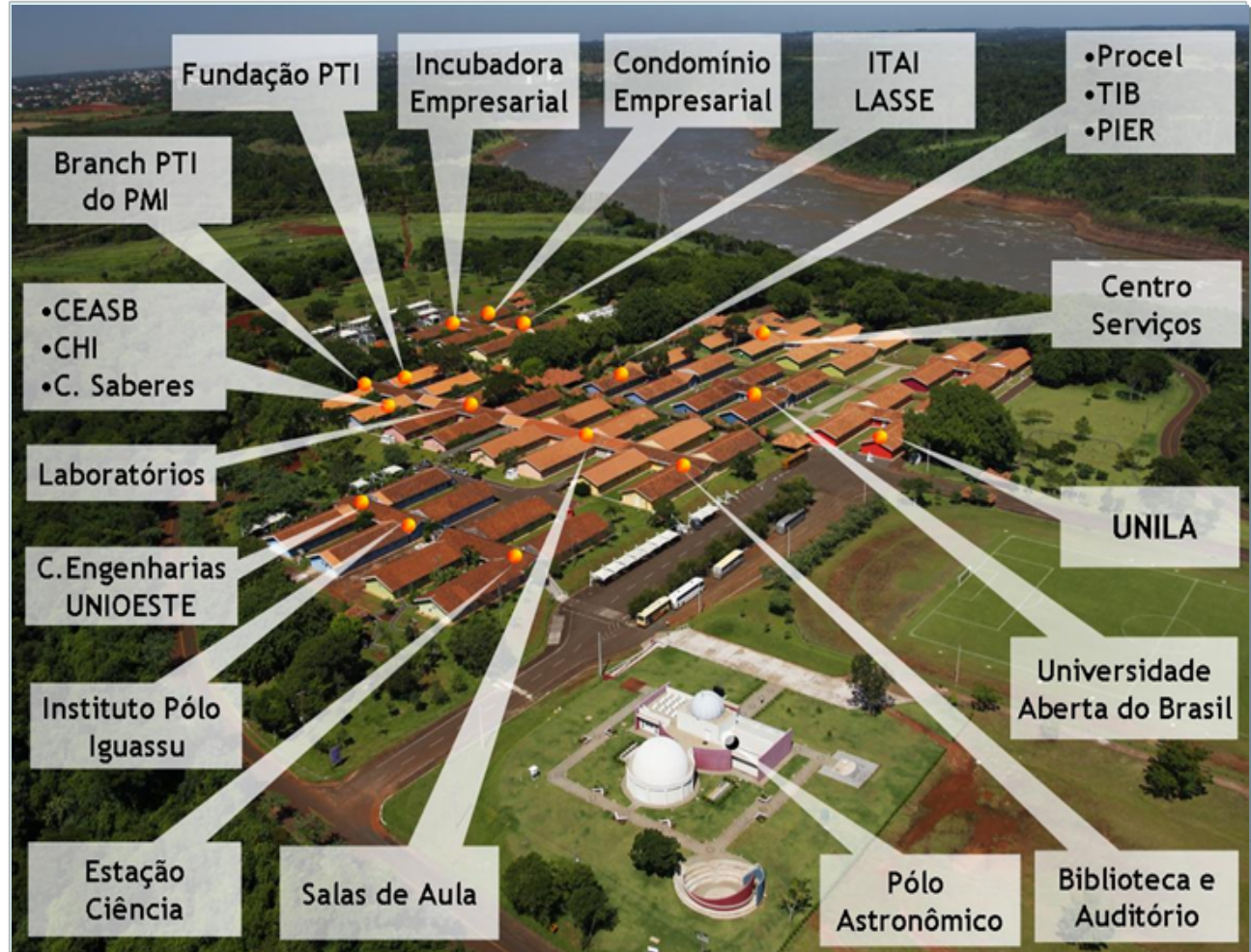
Fundación Parque Tecnológico Itaipu - PTI

<http://www.pti.org.br/>



PTI

Parque Tecnológico Itaipu



Fundación Parque Tecnológico Itaipu - PTI



Capacitación



laboratorios didácticos



Laboratorios de investigación



Fabrica de proyectos



Centro de Ingeniería - Unioeste



Acción empresarial

Ambiente de inteligencia para el desarrollo Sostenible de la región trinacional

CENTRO INTERNACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES CON ENFASIS EN EL BIOGÁS

Desarrollar el biogás como un producto y tecnologías para su uso en la generación de electricidad, energía térmica y energía vehicular.

<https://www.cibiogas.org/>

+55 45 3576-7166

cibiogas@cibiogas.org

FALE CONOSCO

IMPRESA

TRABALHE CONOSCO

COMERCIAL



O CIBIOGÁS

CONSULTORIA

LABORATÓRIO

CURSOS

P&D

O BIOGÁS



Cursos a distância sobre biogás e gestão territorial

*Disponível em três idiomas
Mais de 700 alunos atendidos*



Quer saber mais sobre biogás?

Baixe gratuitamente o livro > **Biogás: a energia invisível**

Baixar

¡Muchas gracias!

Kleber Vanolli
Superintendência de Gestão Ambiental
kvanolli@itaipu.gov.br
+55 (45) 9105 6794

