

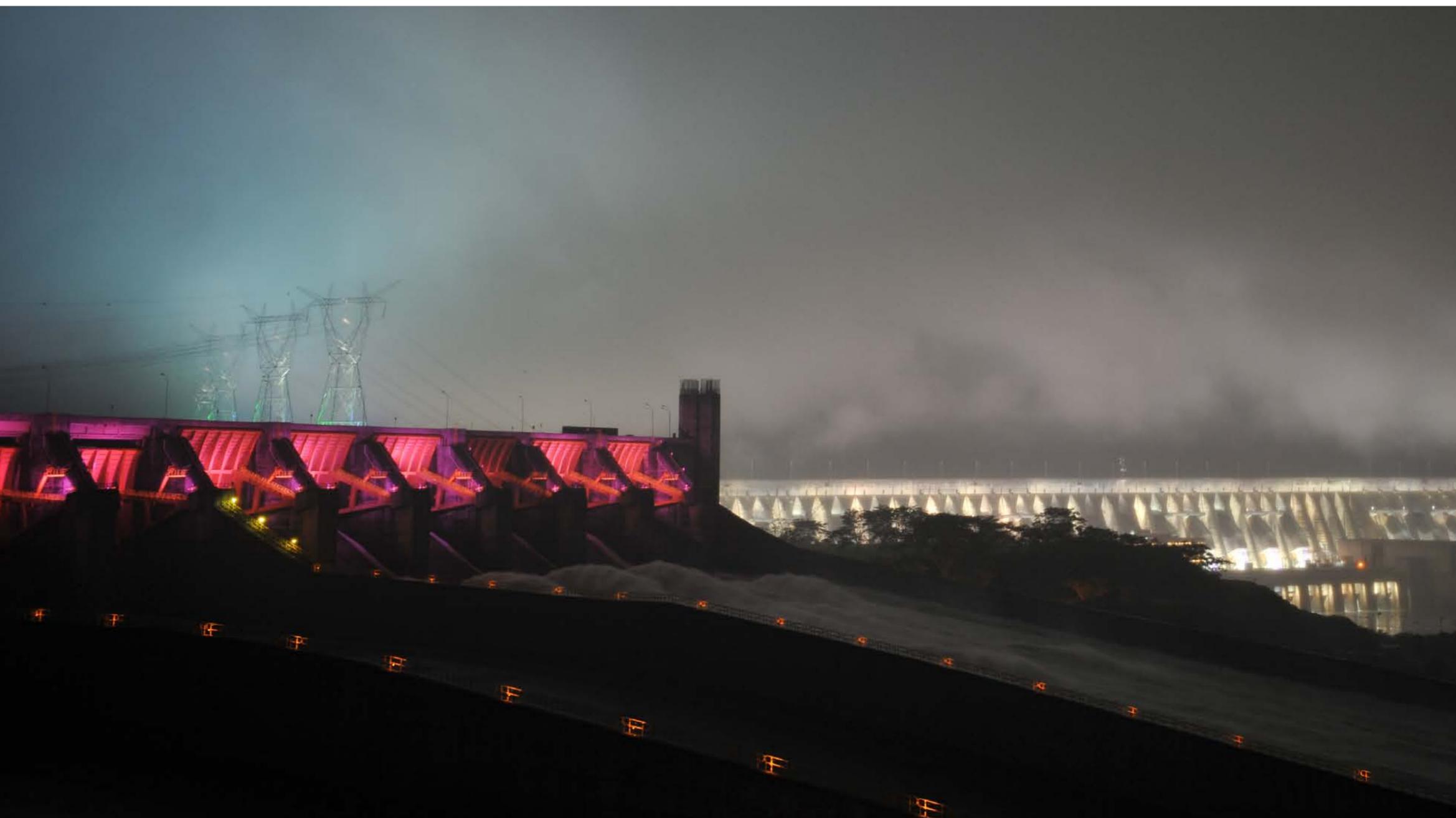
MEMORIA ANUAL ITAIPU BINACIONAL





MEMORIA ANUAL  
ITAIPU BINACIONAL

2014



# Contenido

Consejo de Administración .....	10
Directorio Ejecutivo .....	11
Introducción .....	13
<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 1</b> .....	<b>15</b>
1.1 Producción .....	16
1.2 Suministro de Energía y Comercialización de los Servicios de Electricidad .....	24
1.3 Implantación y Modernización del Emprendimiento .....	29
1.4 Seguridad de la Presa .....	34
1.5 Implantación del Sistema de Transmisión del Paraguay en 500 kV .....	35
<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 2</b> .....	<b>37</b>
2.1 Aspectos Económico-Financiero .....	38
2.2 Facturación por la Prestación de los Servicios de Electricidad .....	40
2.3 Tarifa, Energía Suministrada y Costo Promedio de la Energía .....	42
2.4 Costo del Servicio de Electricidad .....	43
2.5 Remuneraciones y Resarcimientos - Cargas del Anexo "C" .....	44
2.6 Préstamos y Financiamientos .....	45
2.7 Recursos Financieros de Organismos Internacionales Administrados por la ITAIPU .....	46
2.8 Resultado del Ejercicio 2014 .....	48
<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 3</b> .....	<b>51</b>
3.1 Gobernanza Corporativa .....	52
3.2 Prácticas de Gestión Sustentables .....	55
3.3 Tecnología de la Información .....	60
3.4 Administración de Recursos Humanos .....	64
3.5 Imagen Institucional .....	69
3.6 Asuntos Jurídicos .....	72
<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 4</b> .....	<b>75</b>
4.1 Responsabilidad Social .....	77
4.2 Gestión Ambiental .....	109
4.3 Potencial Turístico .....	124
4.4 Potencial Tecnológico .....	127

## MISIÓN

Generar energía eléctrica de calidad, con responsabilidad social y ambiental, impulsando el desarrollo económico, turístico y tecnológico, sustentable, en el Paraguay y en el Brasil.



## VISIÓN

Para el 2020, ITaipu Binacional se consolidará como generadora de energía limpia y renovable, con el mejor desempeño operativo y las mejoras prácticas de sustentabilidad en el mundo, impulsando el desarrollo sostenible y la integración regional.

## POLÍTICAS Y DIRECTRICES FUNDAMENTALES

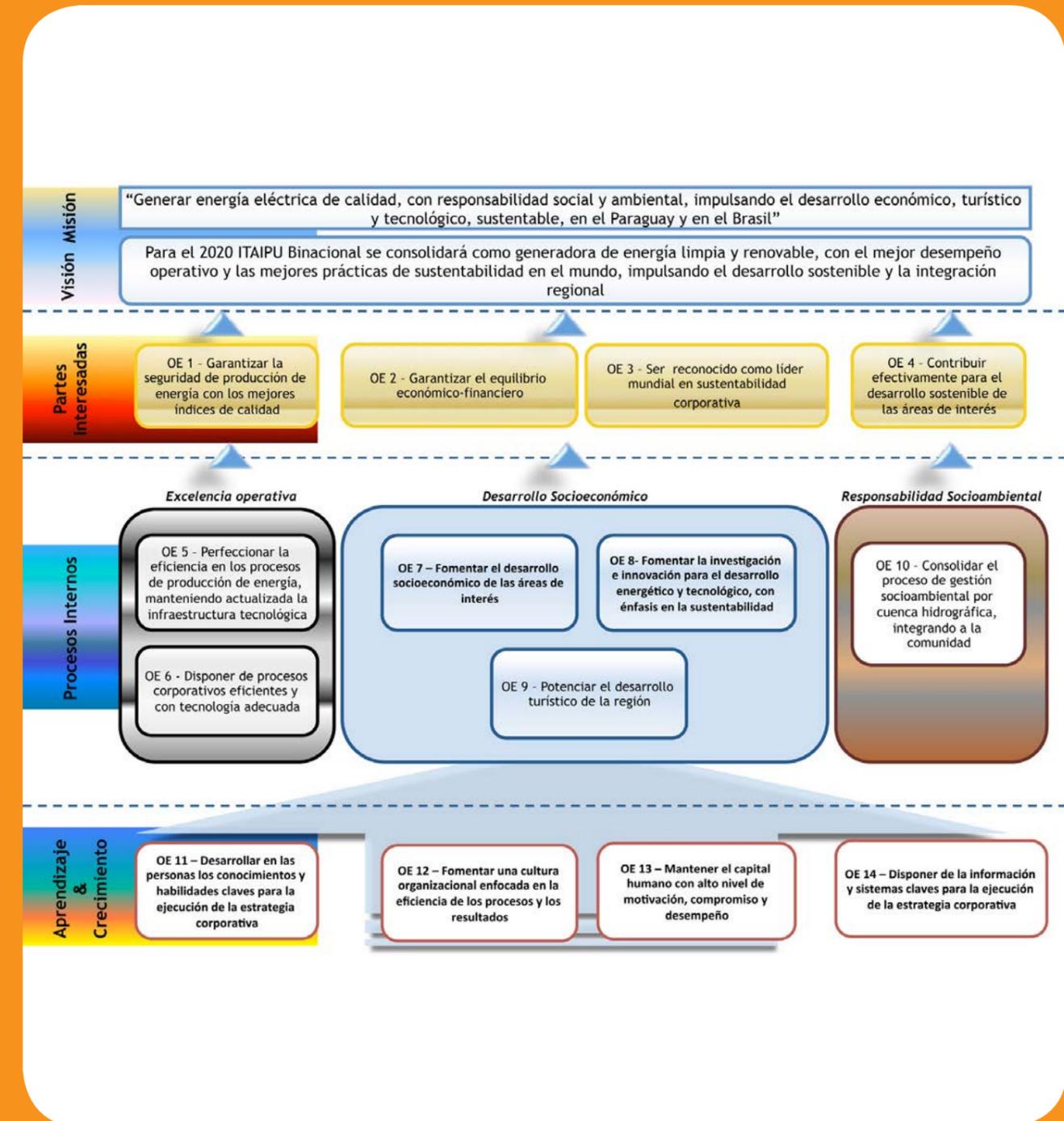
1. Respeto al Ser Humano
2. Integración Binacional
3. Proactividad e Innovación
4. Responsabilidad y Rendición de Cuentas
5. Reconocimiento de los Resultados del Trabajo de las Personas
6. Sustentabilidad Corporativa
7. Desarrollo Regional Sostenible
8. Valores Éticos

2014

# OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- OE1:** Garantizar la seguridad de producción de energía con los mejores índices de calidad.
- OE2:** Garantizar el equilibrio económico-financiero.
- OE3:** Ser reconocido como líder mundial en sustentabilidad corporativa.
- OE4:** Contribuir efectivamente para el desarrollo sostenible de las áreas de interés.
- OE5:** Perfeccionar la eficiencia en los procesos de producción de energía, manteniendo actualizada la infraestructura tecnológica.
- OE6:** Disponer de procesos corporativos eficientes y con tecnología adecuada.
- OE7:** Fomentar el desarrollo socioeconómico de las áreas de interés.
- OE8:** Fomentar la investigación e innovación para el desarrollo energético y tecnológico, con énfasis en la sustentabilidad.
- OE9:** Potenciar el desarrollo turístico de la región.
- OE10:** Consolidar el proceso de gestión socioambiental por cuenca hidrográfica, integrando a la comunidad.
- OE11:** Desarrollar en las personas los conocimientos y habilidades claves para la ejecución de la estrategia corporativa.
- OE12:** Fomentar una cultura organizacional enfocada en la eficiencia de los procesos y los resultados.
- OE13:** Mantener el capital humano con alto nivel de motivación, compromiso y desempeño.
- OE14:** Disponer de la información y sistemas claves para la ejecución de la estrategia corporativa.

## MAPA ESTRATÉGICO CORPORATIVO



## CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Composición al 31.12.2014

Miembros Paraguayos	Miembros Brasileños
Carlos Alberto González Garabelli	Alceu De Deus Collares
Oswaldo Román Romei	João Vaccari Neto
Víctor Raúl Romero Solís	José Antonio Muniz Lopes
Sixto Luis Duré Benítez	Luiz Pinguelli Rosa
Leila Teresa Rachid Lichi	Aloizio Mercadante Oliva
Aníbal Saucedo Rodas	Orlando Moisés Fischer Pessuti



### INTEGRANTES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Carlos María Ocampos Arbo Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay
Eduardo Dos Santos Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil
James Edward Spalding Hellmers Director General Paraguayo
Jorge Miguel Samek Director General Brasileño

## DIRECTORIO EJECUTIVO

Composición al 31.12.2014

Miembros Paraguayos	Miembros Brasileños
James Edward Spalding Hellmers Director General Paraguayo	Jorge Miguel Samek Director General Brasileño
José María Sánchez Tillería Director Técnico	Airton Langaro Dipp (2) Director Técnico Ejecutivo
Luis Alberto Breuer González (1) Director Jurídico Ejecutivo	César Eduardo Ziliotto Director Jurídico
Carlos Jorge París Ferraro Director Administrativo Ejecutivo	Edésio Franco Passos Director Administrativo
Miguel Ángel Gómez Acosta Director Financiero	Margaret Mussoi Luchetta Groff Directora Financiera Ejecutiva
Francisco Pedro Domaniczky Lanik Director de Coordinación Ejecutivo	Nelton Miguel Friedrich Director de Coordinación



Notas:

(1) Nombrado el 26.09.2014 en sustitución de Benigno María López Benítez

(2) Nombrado el 24.03.2014 en sustitución de Jorge Miguel Samek



## INTRODUCCIÓN

La Memoria Anual de la ITAIPU Binacional presenta cada año las informaciones más relevantes referentes al desempeño empresarial de esta Central Hidroeléctrica que es administrada conjuntamente por paraguayos y brasileños.

La Memoria aquí presentada fue estructurada en 4 capítulos, según los Objetivos Estratégicos establecidos en la Perspectiva de “Partes Interesadas”, en el Mapa Estratégico Corporativo de la ITAIPU. Esta estructura permite a la Entidad presentar los resultados obtenidos en relación a los objetivos establecidos para su público de interés, compuesto por los Agentes del Sector Eléctrico, por los Propietarios y los Gobiernos y las Sociedades paraguayas y brasileñas.

En 2014, la ITAIPU alcanzó el mayor índice de eficiencia en 30 años de operación. La marca del 99,3% indica que la Central tuvo casi cero de pérdida, aprovechando prácticamente toda el agua que llegó al Embalse para la producción de energía durante el año. En el ranking de las 12 mayores generadoras del mundo, ITAIPU continúa primera en producción acumulada.

Buscando consolidarse como un líder mundial en sustentabilidad corporativa, en 2014 la ITAIPU dio andamio a la implementación y perfeccionamiento de sus prácticas de gobernanza, destacándose la mejora de los controles internos relacionados al SOX y a la gestión de riesgo, la publicación del Informe de Sustentabilidad en la versión de G4 de la GRI, la presentación del Informe de Progreso, en el Marco del Pacto Global de las Naciones Unidas, y la consolidación de su Sistema de Gestión de Sustentabilidad - SGS binacional y la preparación de la Entidad para la evaluación del Protocolo de Sustentabilidad de *International Hidropower Association - IHA*, que se realizará en el 2015.

En el 2014, la ITAIPU Binacional también fue evaluada por las principales agencias internacionales de clasificación de riesgo, *Moody's*, *Standard & Poor's* y *Fitch*, obteniendo las mejores calificaciones, tanto en moneda extranjera como en moneda local. Los sellos positivos de las principales Agencias Internacionales de Riesgo fueron reflejo de la estabilidad garantizada por el Tratado de ITAIPU y también de las prácticas de gestión y gobernanza corporativa de la Entidad.

En el campo socioambiental, la experiencia de la ITAIPU Binacional se ha mantenido como una referencia en el proceso de compromiso entre la Entidad y sus partes interesadas, siendo constantemente consultada, homenajeadada y premiada por sus proyectos de gestión y educación ambiental, usos múltiples del Embalse, investigación y desarrollo en energías renovables, apoyo al turismo regional y proyectos para el fomento de mejoras en las condiciones de educación, salud, empleo y renta en su región de influencia.

Estos y otros resultados detallados en esta Memoria demuestran el total alineamiento entre las acciones y la estrategia empresarial, así como el compromiso de la ITAIPU para alcanzar su Visión empresarial.

# OBJETIVO ESTRATÉGICO

# 1

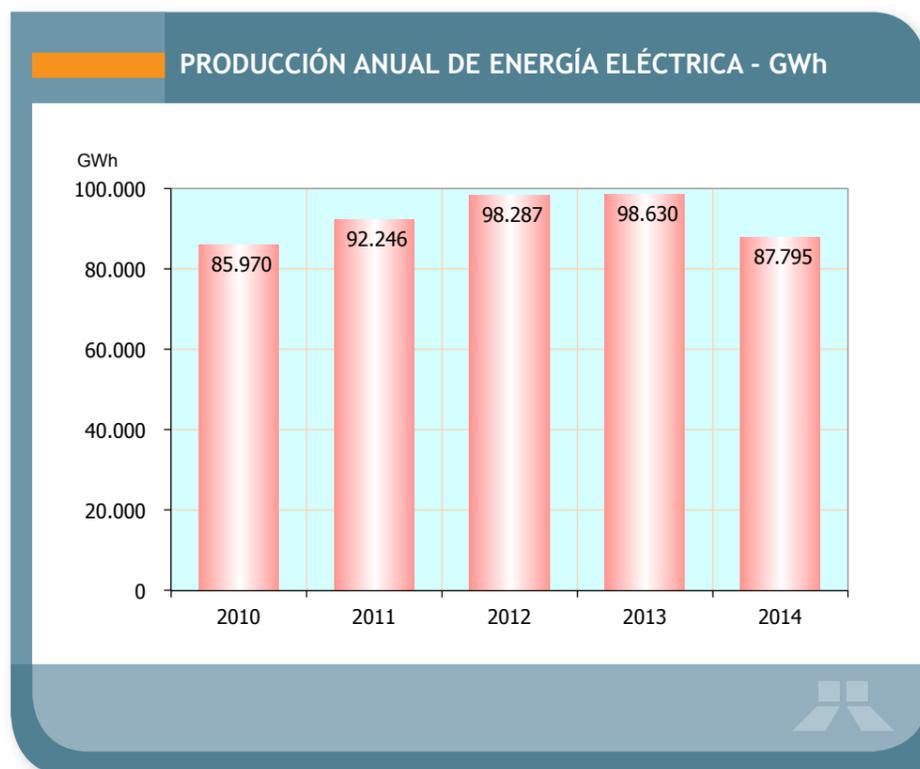
“GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA CON LOS MEJORES ÍNDICES DE CALIDAD”



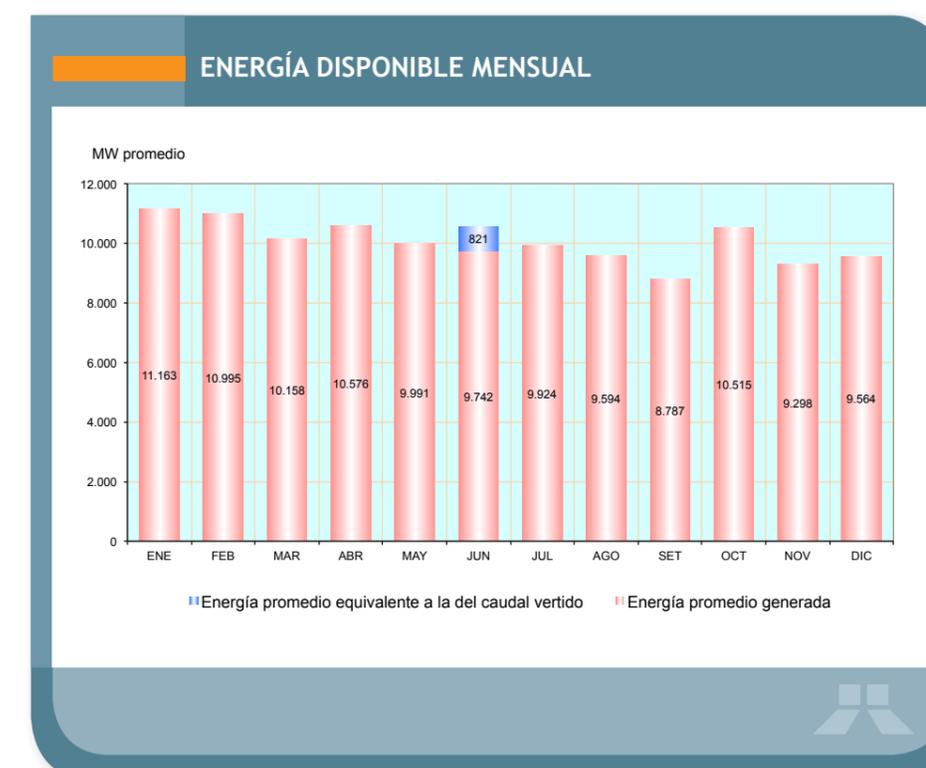
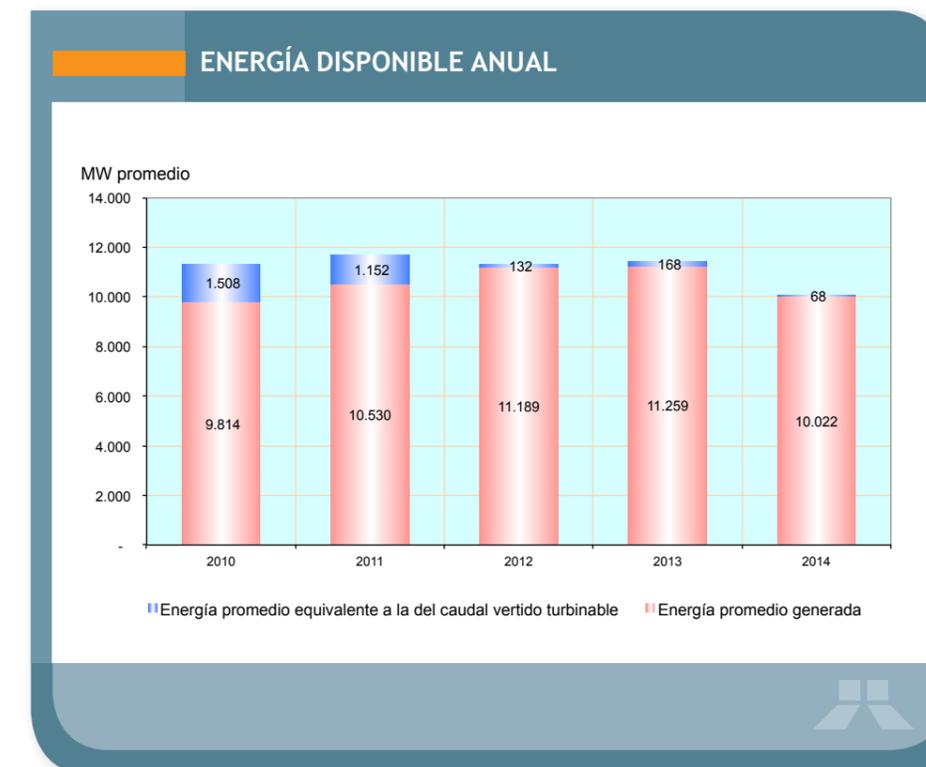
## 1.1 PRODUCCIÓN

La producción de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU alcanzó 87.795 GWh en el 2014, equivalente a 10.022 MW promedio, siendo esta producción inferior en aproximadamente 11% a la del año 2013, cuando fue registrado el récord histórico de 98.630 GWh.

En 30 años de generación, desde el 5 de mayo de 1984 hasta el 31 de diciembre de 2014, la producción acumulada ha sido de 2.223.476 GWh. Las producciones anuales de los últimos cinco años y las mensuales del año 2014 se indican a continuación:



Las disponibilidades energéticas y las anuales en el período de 2010 a 2014 y mensuales durante el 2014 se indican en los siguientes gráficos:



### PRODUCCIÓN MENSUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL 2014 - GWh

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
8.305	7.388	7.557	7.615	7.433	7.014	7.384	7.138	6.327	7.823	6.694	7.116

**VALORES MÁXIMOS**

**Generación horaria (MWh/h)**

	SECTOR 50 Hz	SECTOR 60 Hz	TOTAL
MÁXIMO AÑO 2014	7.174 26/10/14	7.092 23/07/14	13.941 15/10/14
RECORD HISTÓRICO	7.424 08/10/12	7.284 21/04/13	13.941 15/10/14

**Generación Media Diaria (MW promedio)**

	SECTOR 50 Hz	SECTOR 60 Hz	TOTAL
MÁXIMO AÑO 2014	6.625 23/04/14	6.459 06/02/14	12.858 06/02/14
RECORD HISTÓRICO	7.077 04/10/12	7.176 06/07/12	13.425 20/02/13

**Intercambio Horario (MWh/h)**

	ANDE	ELETROBRAS		ANDE + ELETROBRAS
		50 Hz	60 Hz	
MÁXIMO AÑO 2014	2.277 28/10/14	5.595 15/01/14	7.042 23/07/14	13.848 16/10/14
RECORD HISTÓRICO	2.277 28/10/14	6.330 10/06/12	7.228 21/04/13	13.848 16/10/14

**Intercambio Diario (MW promedio)**

	ANDE	ELETROBRAS		ANDE + ELETROBRAS
		50 Hz	60 Hz	
MÁXIMO AÑO 2014	1.952 17/10/14	5.484 06/06/14	6.413 06/02/14	12.754 06/02/14
RECORD HISTÓRICO	1.952 17/10/14	6.170 09/06/12	7.123 06/07/12	13.313 20/02/13



**1.1.1 MANTENIMIENTO**

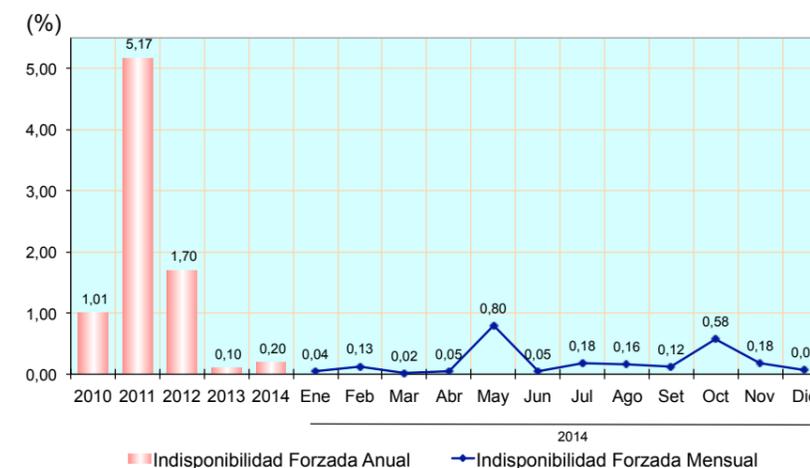
**• Disponibilidad de las Unidades Generadoras**

Porcentual de tiempo del período de observación durante el cual las Unidades Generadoras permanecerán en operación o disponibles para la operación. El índice promedio de disponibilidad de las Unidades Generadoras en el año 2014 fue de 96,16%. Este porcentaje supera la meta establecida en las Directrices Tácticas 2014-2018, de obtener un valor mayor o igual a 94%.



**• Indisponibilidad Forzada de las Unidades Generadoras - Debido a Fallas**

El índice de indisponibilidad forzada, que representa el porcentaje de tiempo en el período considerado durante el cual las Unidades Generadoras permanecieron fuera de servicio (indisponibles) debido a desconexiones no programadas (forzadas por fallas ocurridas), en el año 2014 fue de 0,20%.



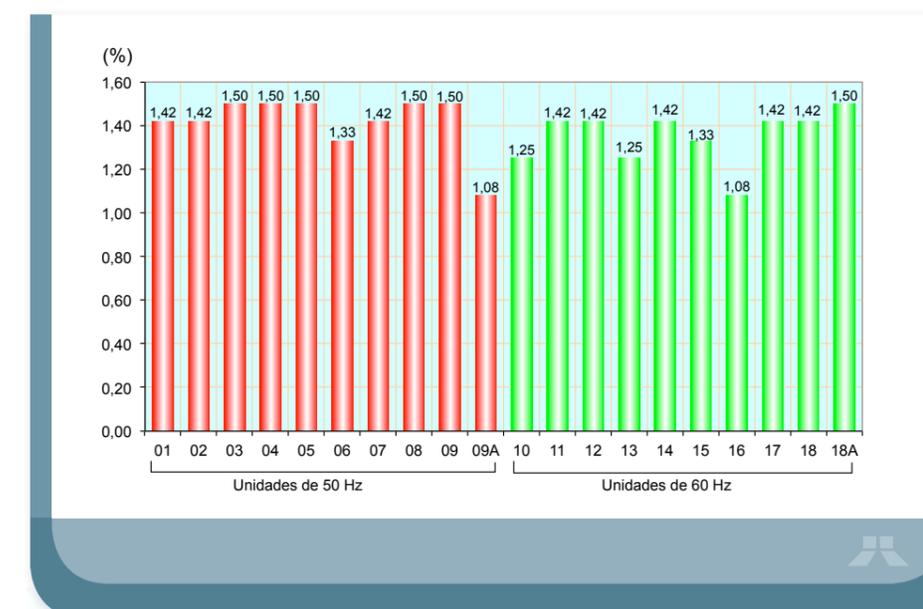
**• Indisponibilidad Programada de las Unidades Generadoras**

El índice de indisponibilidad programada, que representa el porcentaje de tiempo en el período considerado durante el cual las Unidades Generadoras permanecieron fuera de servicio (indisponibles) debido a desconexiones programadas, en el año 2014 fue de 3,64%.



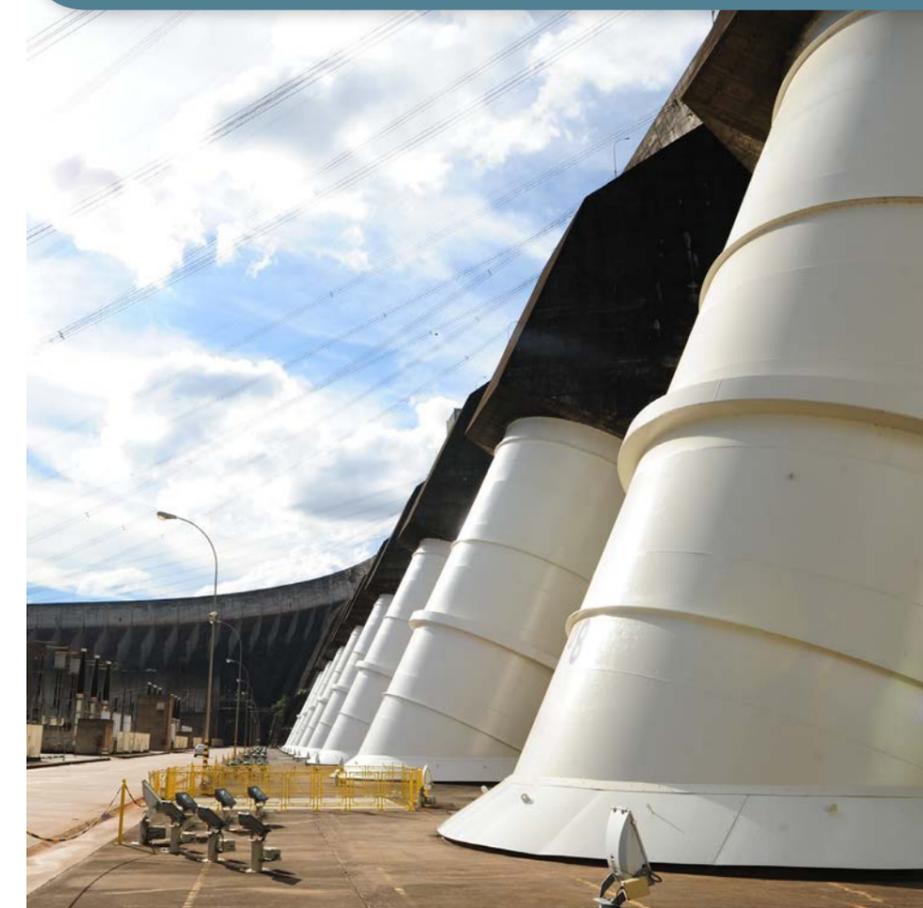
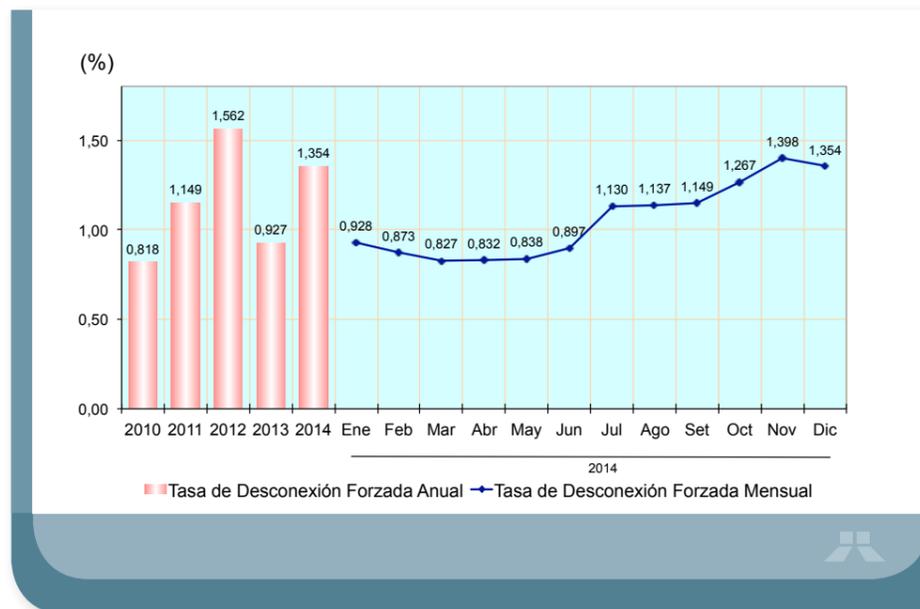
**• Cumplimiento del Intervalo entre los Mantenimientos Preventivos Periódicos de las Unidades Generadoras**

En el año 2014, el índice de cumplimiento del intervalo entre los mantenimientos preventivos periódicos de las Unidades Generadoras fue inferior o igual a 1,5 para todas ellas, cumpliéndose con lo establecido en el Sistema de Operación y Mantenimiento - SOM. Este índice se obtiene mediante la relación entre el intervalo transcurrido durante dos paradas consecutivas y 12 meses. El SOM establece como período máximo entre paradas consecutivas 18 meses, que equivale al índice máximo admisible de 1,5.



**• Tasa de Desconexión Forzada de las Unidades Generadoras**

La tasa de desconexión forzada representa la relación entre el número de desconexiones forzadas y la parcela de tiempo en que las Unidades Generadoras estuvieron en servicio durante el año. La tasa en el año 2014 alcanzó 1,354 desconexiones/año.



### 1.1.2 DATOS HIDROLÓGICOS

#### • Caudales del Río Paraná

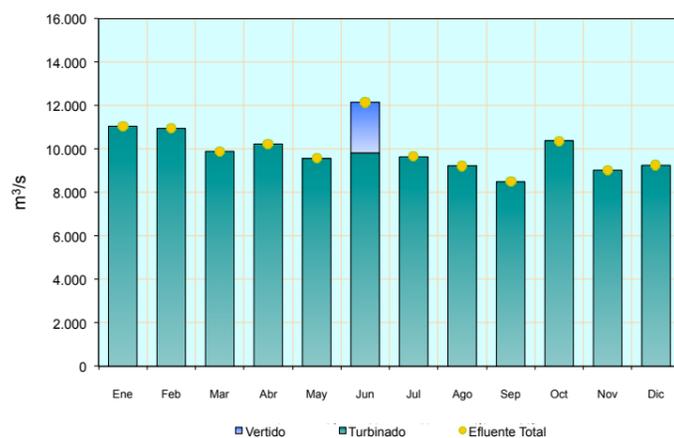
En el 2014, el caudal afluente promedio al Embalse de Itaipu fue de 10.024 m<sup>3</sup>/s, inferior en 14,6% al caudal promedio anual histórico correspondiente al período de 1983 a 2013, de 11.741 m<sup>3</sup>/s.

Los caudales afluentes promedios diarios mínimo y máximo fueron de 7.305 m<sup>3</sup>/s y de 21.172 m<sup>3</sup>/s, ocurridos el 10 de setiembre y el 11 de junio, respectivamente.

#### CAUDAL AFLUENTE AL EMBALSE



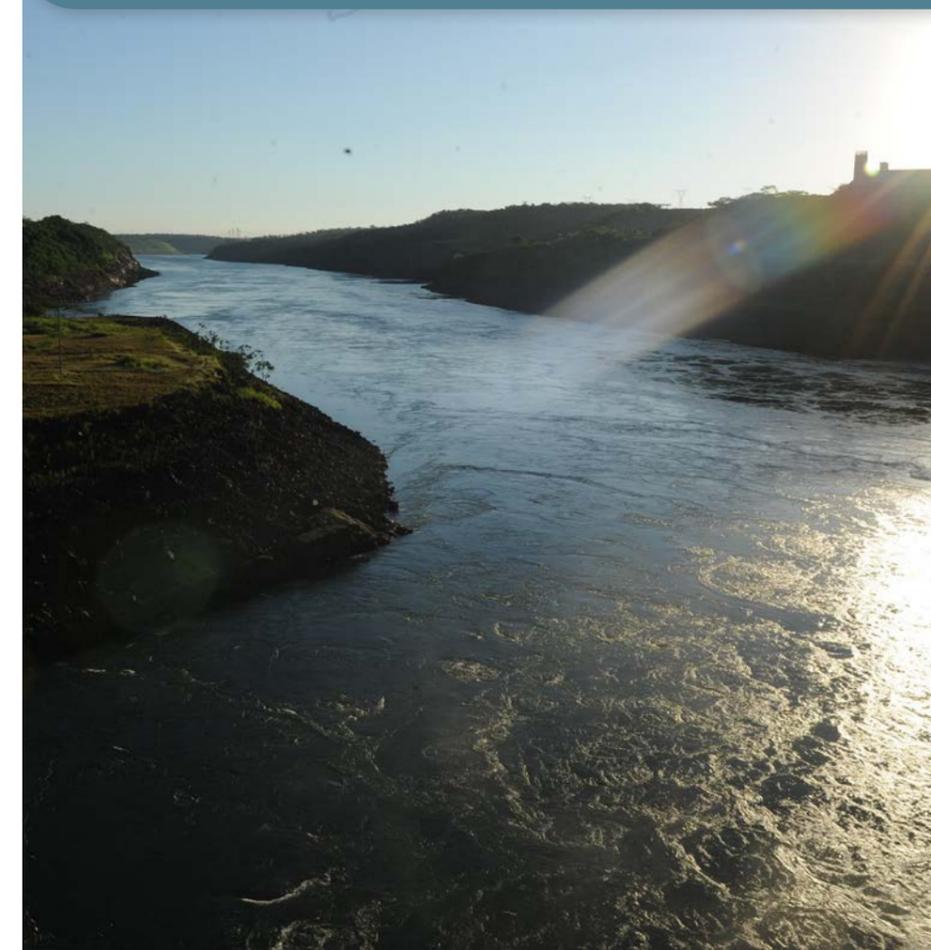
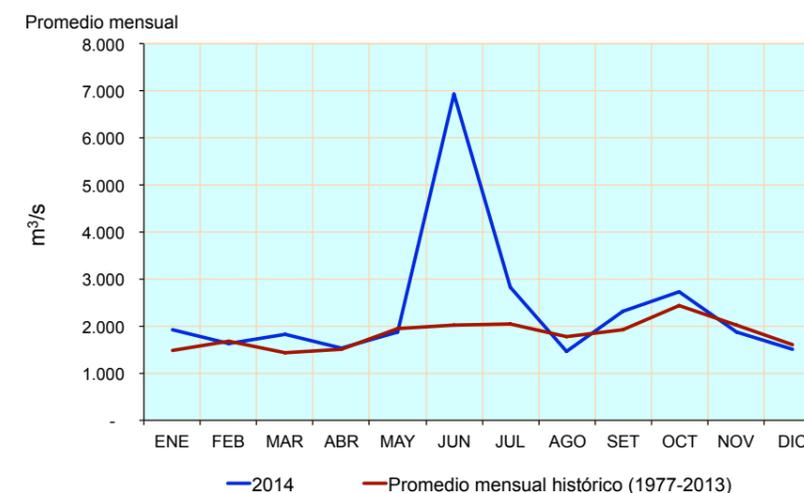
#### CAUDAL EFLUENTE DE LA CENTRAL



#### • Caudales del Río Yguazú

El caudal promedio anual del río Yguazú en el año 2014, en Capanema, fue de 2.371 m<sup>3</sup>/s, con valores diarios mínimo y máximo de 515 m<sup>3</sup>/s y 27.611 m<sup>3</sup>/s, registrados el 16 de febrero y el 9 de junio, respectivamente.

#### CAUDAL DEL RÍO YGUAZÚ EN CAPANEMA



## 1.2 SUMINISTRO DE ENERGÍA Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ELECTRICIDAD

### 1.2.1 SUMINISTRO AL PARAGUAY Y AL BRASIL Y PARTICIPACIÓN EN LOS MERCADOS

El suministro de energía durante el ejercicio de 2014 fue de 87.165 GWh, de los cuales 10.644 GWh fueron proveídos a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, equivalentes a 1.215 MW promedio, atendiendo al 79,1% de la demanda del mercado paraguayo, y 76.522 GWh a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS, equivalentes a 8.735 MW promedio, atendiendo al 14,2% de la demanda del mercado brasileño.

Las cantidades de energía suministradas mensualmente a las entidades compradoras se indican en la siguiente tabla, con valores redondeados:

ENERGÍA SUMINISTRADA - 2014 (Acumulada en el Mes)

MESES	ANDE	ELETROBRAS	TOTAL GWh
Enero	1.035	7.206	8.241
Febrero	1.027	6.317	7.343
Marzo	923	6.581	7.503
Abril	842	6.715	7.557
Mayo	685	6.695	7.380
Junio	608	6.357	6.965
Julio	664	6.672	7.336
Agosto	824	6.267	7.091
Setiembre	871	5.413	6.283
Octubre	1.109	6.647	7.756
Noviembre	955	5.691	6.647
Diciembre	1.102	5.961	7.063
<b>TOTAL</b>	<b>10.644</b>	<b>76.522</b>	<b>87.165</b>

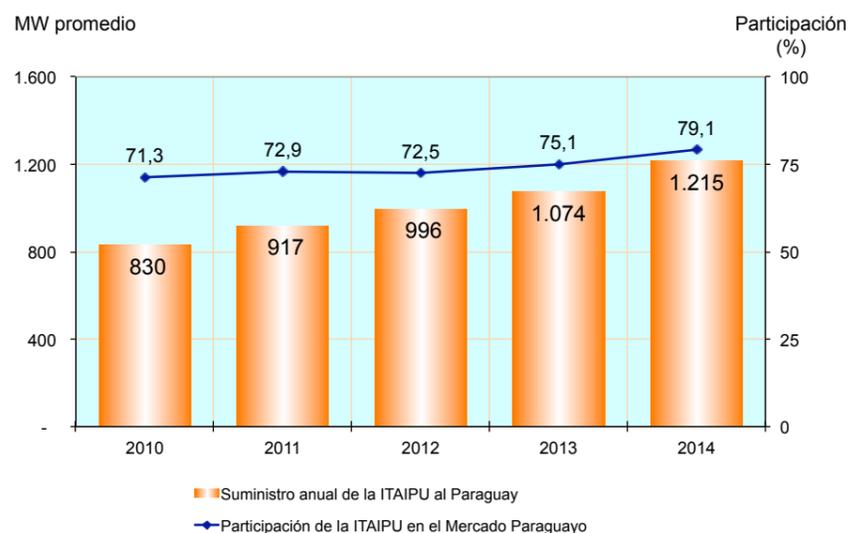
En el 2014, el suministro de energía eléctrica al Paraguay fue superior en 13,1% con relación al año 2013, de 9.411 GWh. El suministro al Brasil fue inferior en 13,5% con relación al año anterior, de 88.467 GWh.



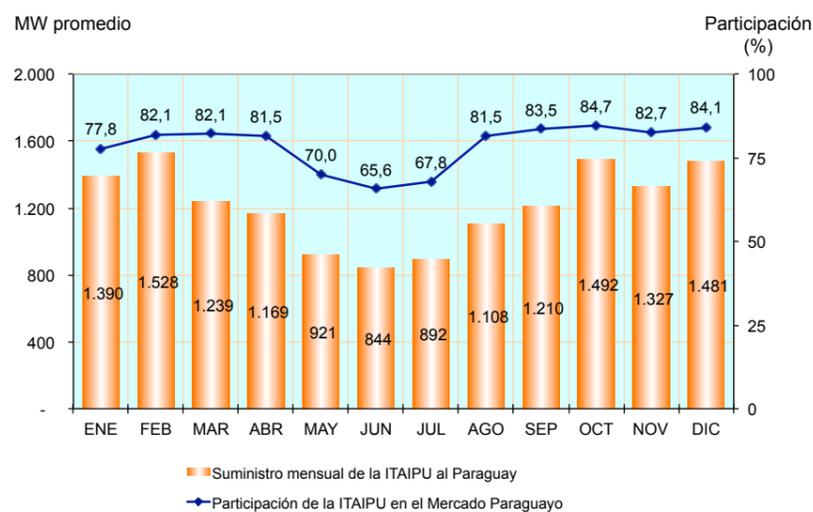
• Participación en los Mercados

SUMINISTRO DE ENERGÍA PROMEDIO Y PARTICIPACIÓN DE LA ITAIPU

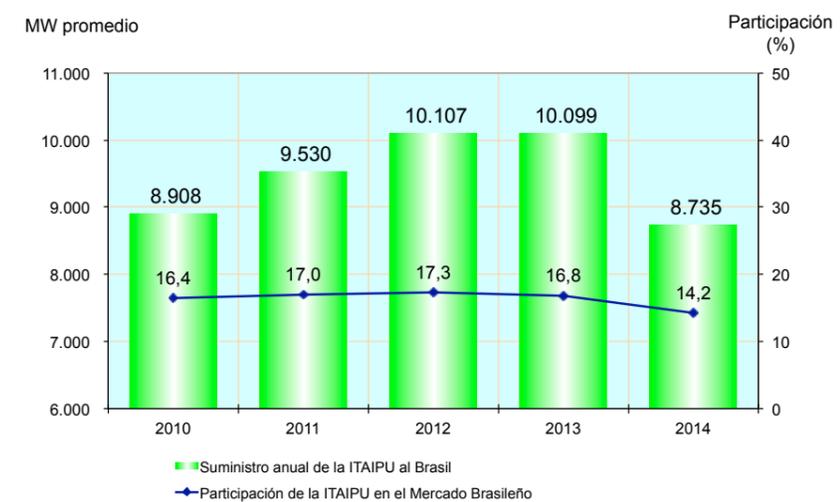
MERCADO PARAGUAYO - ANUAL



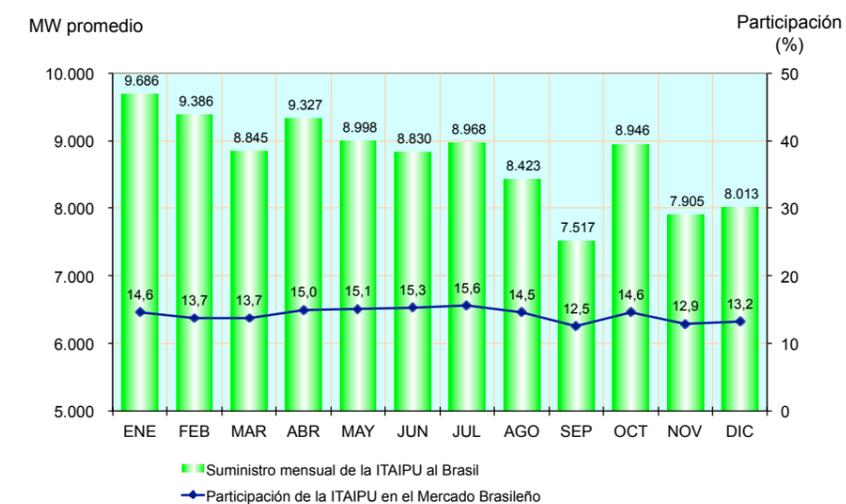
MERCADO PARAGUAYO - MENSUAL



MERCADO BRASILEÑO - ANUAL



MERCADO BRASILEÑO - MENSUAL



## 1.2.2 COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ELECTRICIDAD

La cantidad mensual de potencia contratada por las entidades compradoras y la demanda de potencia facturada se indican a continuación:

POTENCIA CONTRATADA Y DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA - 2014						
MESES	POTENCIA CONTRATADA (MW)			DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA (MW)		
	ANDE	ELETROBRAS	TOTAL	ANDE	ELETROBRAS	TOTAL
Enero	1.220	10.915	12.135	1.232	10.903	12.135
Febrero	1.220	10.915	12.135	1.243	10.892	12.135
Marzo	1.100	11.035	12.135	1.125	11.010	12.135
Abril	1.100	11.035	12.135	1.104	11.031	12.135
Mayo	850	11.285	12.135	852	11.283	12.135
Junio	820	11.315	12.135	859	11.276	12.135
Julio	840	11.295	12.135	848	11.287	12.135
Agosto	840	11.295	12.135	859	11.276	12.135
Setiembre	890	11.245	12.135	986	11.149	12.135
Octubre	1.170	10.965	12.135	1.284	10.851	12.135
Noviembre	1.280	10.855	12.135	1.309	10.826	12.135
Diciembre	1.390	10.745	12.135	1.413	10.722	12.135
<b>TOTAL</b>	<b>12.720</b>	<b>132.900</b>	<b>145.620</b>	<b>13.114</b>	<b>132.506</b>	<b>145.620</b>

En la demanda de potencia facturada se incluye el ajuste correspondiente a la cesión de parte de la potencia mensual contratada por la ELETROBRAS a la ANDE.

## 1.3 IMPLANTACIÓN Y MODERNIZACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

### 1.3.1 IMPLANTACIÓN DE LAS UNIDADES GENERADORAS 9A Y 18A

#### • Unidad 9A

En 2014, después del período de prueba y sustitución de 12 acondicionadores de señal, fue aprobado el sistema de medición de entrehierro. La emisión del Certificado de Aceptación Final (CAF) continúa pendiente.

#### • Unidad 18A

La Unidad Generadora 18A viene siendo sometida a un plan de mantenimiento preventivo periódico desde su entrada en operación en el año de 2006.

Para la emisión del CAF de esta Unidad Generadora continúan pendientes, por parte del Consorcio Empresarial ITAIPU - CEITAIPU, las soluciones para la presencia de gases monóxido y dióxido de carbono en el aceite aislante del transformador elevador, de fabricación de la SIEMENS del Brasil, y para los niveles de vibración de los rulemanes de las motobombas instaladas en los transformadores, de fabricación de la GEA, de Alemania.

#### • Transformadores Principales de Reserva - TU

En 2014, se realizó la reparación del transformador en la Unidad Generadora 04, el cual se encuentra operando satisfactoriamente.

#### • Plan de Actualización Tecnológica de la CHI

La actualización tecnológica de la CHI consiste en el proceso de sustitución de equipos con tecnología de actualidad que agregará valor al proceso de generación de energía, considerando que la Central Hidroeléctrica utiliza tecnologías y equipamientos instalados en el inicio de las operaciones, hace más de 40 años. Por lo tanto, aunque la presa tiene una vida útil estimada de 200 años, requerirá la renovación tecnológica para su adecuado rendimiento.

En este sentido, en 2014 fueron concluidas las etapas de prospección de tecnología, con la participación de empresas de ingeniería y proveedores de equipos y sistemas, y la elaboración de la especificación para contratación del proyecto básico. Además de esto, se inició la elaboración de la documentación del proceso de licitación. La próxima etapa será la publicación del pliego de bases y condiciones, y luego la contratación del Proyecto Básico.

### 1.3.2 SUSTITUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN 500 kV 50/60 Hz

En 2014 fueron concluidos los servicios de montaje y comisionamiento de los paneles de protección de las líneas de transmisión L3 y L4, encontrándose hoy en operación todas las nuevas protecciones de las líneas de 500 kV.

### 1.3.3 ACTUALIZACIÓN DE LA RED SISMOLÓGICA DE LA ITAIPU

En la primera visita técnica de la Universidad de Brasilia - UnB, realizada en 2014, fue entregado a ITAIPU el informe de evaluación referente a las estaciones sismológicas remotas y al sistema de la estación central, que contiene las recomendaciones de mejoras de los especialistas. El informe sirvió como base para que ITAIPU elabore un plan de mejoras, que deberá ser ejecutado y concluido antes de la segunda visita contractual de los especialistas de la UnB.

### 1.3.4 MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE OSCILOGRAFÍA

El Sistema Registrador de Perturbaciones y Medición Fasorial - RPF sustituirá a todos los Registradores de Faltas Digitales - DFR - *Digital Fault Recorder*, actualmente instalados en la Central, con el objetivo principal de aumentar la confiabilidad. Además de eso, el nuevo sistema contará con recursos de almacenamiento y comunicación adicionales y también con la funcionalidad de medición fasorial sincronizada.

En el primer trimestre de 2014 fueron concluidos las pruebas de vibración, con resultados satisfactorios. En setiembre y octubre de 2014 fue realizada la sustitución del DFR-14/15 por una Unidad de Medición y Registro - UMR desarrollada en el Laboratorio de Automatización y Simulación de Sistemas Eléctricos - LASSE. Fueron realizadas las actividades de instalación, prueba y comisionamiento con resultados satisfactorios. Posteriormente se inició el período de funcionamiento experimental de tres meses.

### 1.3.5 MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO GEODÉSICO

En 2014 fue iniciada la ejecución de las obras de implantación de la nueva base de calibración instrumental (red de 4 pilares geodésicos alineados y separados por aproximadamente 400 metros uno del otro), localizada cerca del Área Industrial de la margen paraguaya, en sustitución a la base desactivada entonces existente en el terreno donado a la Universidad Latinoamericana - UNILA.



### 1.3.6 SISTEMA DE MONITOREO DE LAS UNIDADES GENERADORAS - MATRIX-UG

En atención a las orientaciones del Consejo de Administración y del Directorio Ejecutivo de ITAIPU, está siendo adquirido un nuevo sistema de monitoreo para las Unidades Generadoras, denominado Matrix-UG.

En 2014 fue realizada la Licitación Pública Binacional para contratación de la empresa que realizará la integración del sistema.

### 1.3.7 SUSTITUCIÓN Y ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN DE FACTURACIÓN

La ARTECHE fue contratada para el suministro del nuevo sistema de medición de facturación en la Casa de Máquinas y Subestación Margen Derecha. El nuevo sistema incluye una red de comunicación con fibras ópticas y estación de trabajo para totalización de las mediciones de energía. Será compatible con la estándar internacional - IEC62053-22 y tendrá incorporadas nuevas funciones de evaluación de calidad de la energía eléctrica, comunicación y registro.

### 1.3.8 SUSTITUCIÓN Y ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE LAS BARRAS DE 500 kV EN LA SUBESTACIÓN AISLADA A GAS SF6 DE LA CASA DE MÁQUINAS - 50 Y 60 Hz

Fue contratada la empresa *Schweitzer Engineering Laboratories - SEL* para proveer nuevos sistemas de protección de barras, que será compatible con una norma estándar internacional IEC61850 y tendrá incorporadas nuevas funciones de comunicación, oscilografía y registro de eventos.

### 1.3.9 MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMBATE DE INCENDIO POR CO<sub>2</sub> DE BAJA PRESIÓN DE LAS UNIDADES GENERADORAS

Fue concluida la sustitución del sistema original, que era compuesto por cilindros que totalizaban 149,4 toneladas de CO<sub>2</sub>, por cuatro tanques que totalizan 64 toneladas de CO<sub>2</sub>.

Además de la reducción de aproximadamente 57% de la capacidad instalada de CO<sub>2</sub> en la CHI, este proyecto trajo ventajas técnicas, económicas y beneficios bajo la óptica de seguridad del trabajo.



### 1.3.10 MODERNIZACIÓN DE LAS CENTRALES DE ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO

En 2014 fue iniciada la sustitución del sistema de enfriamiento evaporativo. Este sistema era originalmente compuesto por 20 unidades de intercambiador de calor acero carbono con medio evaporativo de polietileno, y fue sustituido por nuevas unidades compactas de acero inoxidable con medio evaporativo a base de celulosa, que son más eficientes y resistentes a la oxidación.

Dentro de los beneficios de esta sustitución, es posible destacar:

- Reducción de aproximadamente el 80% del volumen de agua envuelta en el proceso.
- Evita la aplicación de productos químicos dispersantes e inhibidores de oxidación.
- Reducción del consumo anual de agentes controladores de microorganismos.

### 1.3.11 MODERNIZACIÓN DE LOS 23 ELEVADORES INSTALADOS EN LA CASA DE MÁQUINAS Y PRESA PRINCIPAL

En 2014 fue iniciada la modernización de los elevadores de pasajeros del Área Industrial.

Entre los principales beneficios de este proceso se destaca la adecuación del equipamiento a las normas actuales de seguridad, la reducción del consumo de energía y el menor número de paradas para mantenimiento correctivo, además de la mayor comodidad proporcionada a los usuarios.

### 1.3.12 MODERNIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE AIRE INFERIORES DEL GENERADOR

En 2014 fue iniciada la sustitución de las guías de aire inferiores del estator del generador. El proyecto original presenta material no ergonómico y muy pesado, chapa de acero, lo que dificulta el manejo durante

las actividades de mantenimiento y aumenta los riesgos de accidentes. El nuevo material, lámina de poliéster con fibra de vidrio, posee menor densidad, lo que mejora las condiciones de trabajo de los empleados y minimiza los riesgos de accidentes, sin comprometer la operación de la Unidad Generadora.

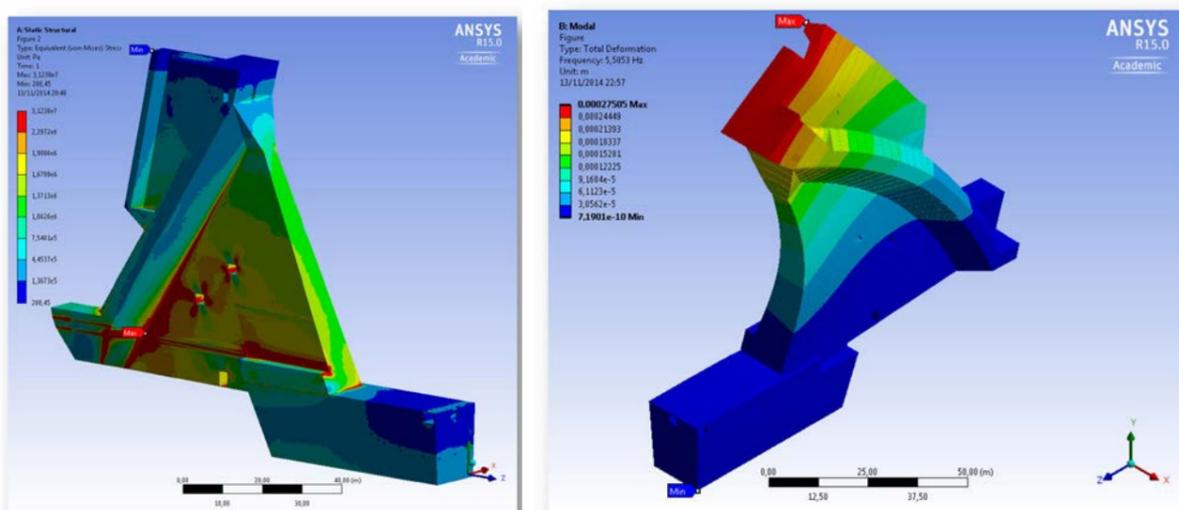


## 1.4 SEGURIDAD DE LA PRESA

### 1.4.1 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS ESTRUCTURAS CIVILES

En 2014 se dio atención especial a la preparación de los 17 Informes Técnicos para la reunión de la Junta Internacional de Consultores Civiles, realizada en la CHI en noviembre de 2014.

La síntesis de este encuentro con relación al desempeño de las estructuras civiles de la ITAIPU es la siguiente: “... Su desempeño fue y continúa siendo excelente. Las señales de envejecimiento comienzan a ser notadas; sin embargo, el alto grado de vigilancia, inspección, auscultación y los análisis periódicos de desempeño vienen manteniendo estable el grado de confiabilidad en el desempeño del aprovechamiento”.



## 1.5 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DEL PARAGUAY EN 500 kV

En 2014, después de la conclusión satisfactoria de las pruebas de confiabilidad, la ANDE asumió la responsabilidad por la operación de la Subestación de Villa Hayes. En este primer año de operación, la ANDE contó con el soporte del Consorcio ABB-CIE, conforme lo establecido en contrato. Este período de operación asistida fue concluido sin problemas significativos.

Conforme lo establecido en el Convenio de Financiamiento, fue iniciado al final de 2014 la primera auditoría del Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR - FOCEM. Después de la conclusión de la primera, será realizada la segunda y última auditoría.

### 1.5.1 MEJORAS Y AMPLIACIONES EN LA SUBESTACIÓN DE LA MARGEN DERECHA

- Seccionamiento de las Líneas L3/L11 y L4/L12 en la Subestación de la Margen Derecha

La implantación fue concluida en setiembre de 2014, y actualmente está en operación el seccionamiento de las líneas L3/L11 y L4/L12, lo que permite al Paraguay el 100% de disponibilidad de la energía que le corresponde.

- Actualización del Sistema de Control Computadorizado - SCC

En 2014 fue incluido en el SCC, el seccionamiento de las líneas de transmisión L3/L11 y L4/L12. En abril del mismo año fueron concluidos satisfactoriamente el montaje, instalación y el comisionamiento de la nueva Estación Central del SCC. Aún en 2014, fue realizado el *refurbishment* (revitalización) de partes críticas del *hardware* de 2 *Data Acquisition and Control Units* - DAUCs, siendo redundante una ellas, y la otra, simple.



# OBJETIVO ESTRATÉGICO

## 2

“GARANTIZAR EL EQUILIBRIO  
ECONÓMICO-FINANCIERO”



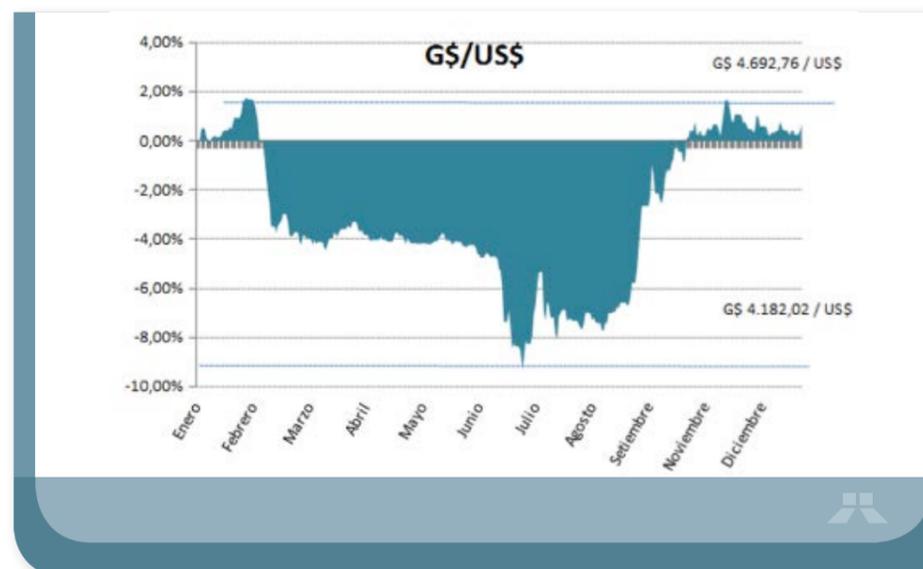
## 2.1 ASPECTOS ECONÓMICO-FINANCIERO

La ITAIPU, en la conducción de sus actividades, a lo largo de los años vela por mantener el equilibrio económico y financiero de sus cuentas. La dimensión de la Entidad y su característica binacional hacen de la gestión económica y financiera un proceso que demanda planeamiento y controles bien estructurados. No solo resultados operacionales están siendo acompañados constantemente, sino que también variables macroeconómicas, como tasas de cambio e inflación.



Considerando que en la ITAIPU los gastos de explotación son presupuestados en dólares, pero ejecutados en guaraníes y en reales, mantener el equilibrio económico y financiero de la Entidad se convierte en un gran desafío, principalmente en ciclos económicos de inestabilidad, que presentan una gran volatilidad de la moneda extranjera, Dólar.

En el Brasil, el Dólar tuvo una gran valorización a partir de setiembre, alcanzando el valor máximo de R\$ 2,74/US\$ en diciembre. La media del año quedó en R\$ 2,35/US\$. En el Paraguay, la cotización llegó al valor máximo de G 4.692,76/US\$ en enero y la media quedó en G 4.467,50/US\$.



Monedas	31.12.2013	Valorización Anual del Dólar respecto a la moneda local	31.12.2014
BRL/US\$	2,3426	13,39%	2,6562
PYG/US\$	4.610,91	0,68%	4.642,16

Para los recursos financieros mantenidos en la caja durante el ejercicio, fueron contratadas aplicaciones financieras en el Brasil, en reales, y en el Paraguay en guaraníes y en dólares. La rentabilidad media efectiva obtenida en el Brasil fue de 10,91% al año, intereses capitalizados, siendo todas estas aplicaciones con liquidez y crédito de rentabilidad diarias. En el Paraguay: a) para recursos aplicados en guaraníes la rentabilidad media anual fue de 3,51%, también con liquidez diaria, con crédito de las rentabilidades en forma mensual o trimestral conforme contratado con cada banco y los intereses simples; b) las aplicaciones realizadas en dólares presentaron rentabilidad media de 2,9% al año, siendo los rendimientos acreditados trimestralmente o al término de seis meses, conforme contratado con cada banco y los intereses simples.

El factor de ajuste del dólar provisorio obtenido en 2014, aplicable directamente sobre el costo de las cargas del Anexo "C" y que proviene de la combinación de índices de inflación de los Estados Unidos de América, fue 2,1037177, superior al factor de ajuste del dólar definitivo registrado en el ejercicio 2013 (2,0783594), manteniendo la tendencia actual de la inflación americana iniciada después de la crisis internacional del 2008.

Como resultado de la gestión económico-financiera, la Entidad cumplió con los principales compromisos asumidos para el ejercicio 2014, independientemente de las oscilaciones de la moneda americana, conforme a seguir:

- El recibimiento de facturas por la Prestación de los Servicios de Electricidad con vencimiento en 2014, por el monto de US\$ 3.699,1 millones, de los cuales US\$ 3.291,0 millones se relacionan a facturas por la Potencia Contratada;
- El pago de US\$ 912,1 millones a título de cargas del Anexo "C" - "Royalties", Compensación por Energía Cedida, Utilidades de Capital y Resarcimiento de las cargas de administración y supervisión;
- El cumplimiento de todos los compromisos de intereses y de amortización de la deuda por Préstamos y Financiamientos, los cuales totalizaron US\$ 2.055,4 millones en el ejercicio; y

- La realización de gastos de explotación por el monto de US\$ 803,4 millones.

Dos tercios de los pagos relativos a la Compensación por Energía Cedida al Tesoro Paraguayo es obligación del “Ministerio de Minas y Energía - MME”, Brasil, que realiza el pago de los recursos debidos a la ITAIPU para que esta efectúe el debido repase. Del valor relativo a la Compensación por Energía Cedida correspondiente al 2014, no fue recibido por la ITAIPU el total de US\$ 77,4 millones, que a su vez no fue repasado al Tesoro Paraguayo en los respectivos vencimientos. Estas obligaciones serán parcialmente regularizadas a inicios de enero de 2015.

## 2.2 FACTURACIÓN POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ELECTRICIDAD

La facturación por la Prestación de los Servicios de Electricidad y de la Compensación por Energía Cedida a la ANDE, en el Paraguay, a la ELETROBRAS y al MME<sup>4</sup>, en el Brasil, considerado bajo el régimen económico, totalizó en 2014, US\$ 3.680,4 millones, con la siguiente composición:

US\$ millones		
DESCRIPCIÓN	ECONÓMICOS (1)	FINANCIEROS (2)
<b>Ingresos operacionales - ELETROBRAS, MME y ANDE</b>	<b>3680,4</b>	<b>3696,9</b>
Potencia Contratada	3291,0	3291,0
Compensación por Energía Cedida (3) (4)	318,4	296,6
Royalties (3)	65,9	101,5
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión (3)	5,1	7,8
<b>Ingresos financieros - ELETROBRAS, MME y ANDE</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>
Cargas moratorias	2,2	2,2
<b>TOTAL - ELETROBRAS, MME y ANDE</b>	<b>3682,6</b>	<b>3699,1</b>
Ingresos operacionales	3680,4	3696,9
Ingresos financieros	2,2	2,2

(1) Valores facturados y provisionados en el año (competencia 2014).

(2) Pagos efectuados por ELETROBRAS, MME y ANDE (régimen de caja).

(3) Incluye los saldos de los valores provisionados en el año anterior (competencia 2013).

(4) Desde el 14 de mayo de 2011, como consecuencia de la “Disposición Interministerial” emitida por los Ministerios de Hacienda y de Minas y Energía del Brasil, para reglamentar la operacionalización del Acuerdo por Notas Reversales celebrado el 1 de setiembre de 2009 entre los Gobiernos de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil, el factor multiplicador de la Compensación por la Energía perteneciente al Paraguay y cedida al Brasil, pagada al Gobierno de la República del Paraguay, pasó de 5,1 para 15,3. En la citada “Disposición” fue establecido que el Gobierno brasileño, representado por el MME, es el responsable por la transferencia a la ITAIPU de los recursos financieros relativos a la Compensación por Energía Cedida, en la parte correspondiente al factor multiplicador de 10,2.

### 2.2.1 FACTURACIÓN ACUMULADA - PERÍODO DE 1985 A 2014

El ingreso acumulado desde 1985, inicio del suministro facturado por la energía eléctrica producida por ITAIPU, por la prestación de los servicios de electricidad, que incluye la facturación de la Potencia Contratada, de la Compensación por Energía Cedida, de los “Royalties” y del Resarcimiento de las cargas de administración y supervisión, relativos a la Energía Adicional a la Garantizada a la Potencia Contratada, totalizó al 31 de diciembre de 2014, US\$ 71.652,2 millones, de los cuales fueron recibidos US\$ 70.660,5 millones. Dichos valores, que incluyen las cargas moratorias facturadas y provisionadas, son detallados en el siguiente cuadro:

EMPRESA	GENERADO (económico)			RECIBIDO (financiero)			SALDO
	1985-2013	2014	TOTAL	1985-2013	2014	TOTAL	
ELETROBRAS (1)	63.951,7	3.147,7	67.099,4	63.207,8	3.213,2	66.421,0	678,4
ANDE	3.363,9	320,4	3.684,3	3.291,4	304,7	3.596,1	88,2
MME (2)(3)	654,0	214,5	868,5	462,2	181,2	643,4	225,1
<b>TOTAL</b>	<b>67.969,6</b>	<b>3.682,6</b>	<b>71.652,2</b>	<b>66.961,4</b>	<b>3.699,1</b>	<b>70.660,5</b>	<b>991,7</b>

(1) Incluye los valores facturados hasta dic/2002 y cobrados de las empresas FURNAS y ELETROSUL, que recibían la energía de ITAIPU por indicación de la ELETROBRAS.

(2) Valores relativos a la facturación por Compensación por Energía Cedida proveniente de la aplicación del factor multiplicador de 10,2.

(3) No considerado el valor de US\$ 0,9 millones referente al saldo de finiquito de las facturas de Compensación por Energía Cedida, proveniente de la utilización de la tasa de conversión distinta en el 2012.

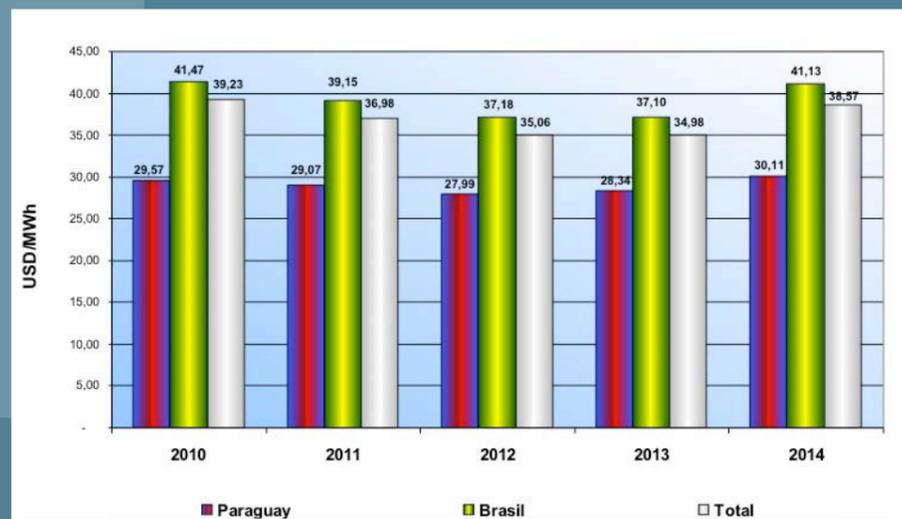
El saldo a recibir hasta el 31 de diciembre de 2014, por el monto de US\$ 991,7 millones, incluye las facturas relativas al suministro de los últimos meses de 2014, con vencimientos en los primeros tres meses de 2015, las facturas de Compensación por Energía Cedida debidas por el MME y vencidas en 2014 por el monto de US\$ 77,4 millones, y también las provisiones del ajuste del dólar referentes al ejercicio de 2014 y parte del ejercicio de 2013. La facturación del ajuste del dólar relativo al año de 2014 está fraccionada en 12 cuotas mensuales, con el primer vencimiento a partir del mes de marzo del año siguiente.

## 2.3 TARIFA, ENERGÍA SUMINISTRADA Y COSTO PROMEDIO DE LA ENERGÍA

La “tarifa”, definida en la ITAIPU como el Costo Unitario del Servicio de Electricidad, aplicada durante todo el ejercicio de 2014 fue de US\$ 22,60 por kW de potencia mensual contratada, equivalente a US\$ 43,80/MWh de la energía garantizada. La facturación total del ejercicio, Potencia Contratada, así como “Royalties” y Resarcimiento de las cargas de administración y supervisión resultantes de la Energía Adicional a la Garantizada, sin incluir la Compensación por Energía Cedida, fue de US\$ 3.362,0 millones. Por otra parte, la energía total suministrada por la ITAIPU fue de 87.165,2 GWh, lo que resultó en un costo promedio de US\$ 38,57/MWh. La evolución del costo promedio de la energía suministrada por la ITAIPU en los últimos cinco años está representada en el siguiente cuadro:

**COSTO PROMEDIO DE LA ENERGÍA SUMINISTRADA 2010 A 2014**  
(US\$/MWh)

Año	Costo Promedio
2010	39,23
2011	36,98
2012	35,06
2013	34,98
2014	38,57



Aunque la “tarifa” sea la misma para ambos mercados, paraguayo y brasileño, el costo promedio final de la energía suministrada para cada uno de ellos puede ser diferente, dependiendo de los respectivos grados de utilización de la Potencia Contratada y del consumo de la Energía Adicional a la Energía Garantizada por la Potencia Contratada. El costo promedio de la energía en el ejercicio de 2014, para el Paraguay fue de US\$ 30,11/MWh y para el Brasil fue de US\$ 41,13/MWh, sin considerar la Compensación por Energía Cedida pagada por el MME, conforme se muestra en el cuadro de arriba.

OBS: Los costos promedios de la energía en el Brasil indicados en el gráfico de arriba no contemplan la Compensación por Energía Cedida pagada por el MME. Se resalta que en las versiones anteriores al año 2013 de la Memoria Anual no se consideraba el costo por la Compensación por Energía Cedida pagada por la ELETROBRAS.

## 2.4 COSTO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD

La composición del Costo de Servicio de Electricidad de la ITAIPU está definida en el Anexo “C” del Tratado de ITAIPU y llegó a US\$ 3.418,9 millones en 2014. Los valores de los componentes citados, contabilizados en el ejercicio de 2014 son detallados a continuación:

Componentes del Costo del Servicio de Electricidad	US\$ millones
Utilidades de Capital	48,8
Royalties (1)	477,2
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión (1)	36,7
Amortización de Préstamos y Financiamientos (2)	1.166,9
Cargas Financieras de Préstamos y Financiamientos (2)	885,9
Gastos de Explotación	803,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.418,9</b>

(1) Incluye Energía Adicional a la Garantizada a la Potencia Contratada.

(2) No se incluyen los pagos relativos a los contratos PIB-2010-10-0001, PIB 2012-10-0001 y JEC.JE/077/2014 correspondientes a la repotenciación del T5/R5, del T4/R4 así como del proyecto de la línea de 66 kV, respectivamente, ya que los mismos son resarcidos por la ANDE a la ITAIPU.

La cuenta de explotación presentó saldo negativo en el ejercicio de US\$ (56,9) millones, resultante de la diferencia entre el ingreso operacional de US\$ 3.362,0 millones y el Costo del Servicio de US\$ 3.418,9 millones, tal como se demuestra en el cuadro anterior.

La Resolución del Consejo de Administración RCA-046/14 de 18/11/2014, autorizó la recomposición del saldo de la Cuenta de Explotación con recursos provenientes de rendimientos de aplicaciones financieras hasta el valor de US\$ 158,7 millones. En el año de 2014, el valor recompuesto fue de US\$ 151,9 millones.

Con este resultado, el saldo acumulado de la Cuenta de Explotación que era US\$ (170,2) millones en 2013, pasó a US\$ (75,2) millones al final del ejercicio de 2014.

## 2.5 REMUNERACIONES Y RESARCIMIENTOS - CARGAS DEL ANEXO "C"

### 2.5.1 REALIZACIÓN FINANCIERA

La Realización Financiera de Pagos a título de "Royalties", Utilidades de Capital, Compensación y Resarcimiento, también denominados "Cargas del Anexo C", está detallada en el cuadro siguiente. Los valores correspondientes a su realización económica constan en el cuadro del ítem precedente.

PAGO DE REMUNERACIONES Y RESARCIMIENTOS- 1985 - 2014		US\$ millones		
Acreedores	1985-2013	2014	TOTAL	
<b>GOBIERNO PARAGUAYO</b>	<b>6.612,1</b>	<b>571,8</b>	<b>7.183,9</b>	
Royalties	4.276,1	273,2	4.549,3	
Compensación por Energía Cedida	2.336,0	298,6	2.634,6	
<b>ANDE</b>	<b>674,3</b>	<b>43,6</b>	<b>717,9</b>	
Utilidades de Capital	339,7	24,1	363,8	
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	334,6	19,5	354,1	
<b>SUBTOTAL AL PARAGUAY</b>	<b>7.286,4</b>	<b>615,4</b>	<b>7.901,8</b>	
<b>GOBIERNO BRASILEÑO</b>	<b>4.567,6</b>	<b>253,1</b>	<b>4.820,7</b>	
Royalties	4.567,6	253,1	4.820,7	
<b>ELETROBRAS</b>	<b>709,2</b>	<b>43,6</b>	<b>752,8</b>	
Utilidades de Capital	361,7	24,1	385,8	
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	347,5	19,5	367,0	
<b>SUBTOTAL AL BRASIL</b>	<b>5.276,8</b>	<b>296,7</b>	<b>5.573,5</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>12.563,2</b>	<b>912,1</b>	<b>13.475,3</b>	

Con excepción de la Compensación por Energía Cedida, adeudada al Estado paraguayo, las Cargas del Anexo "C" son adeudadas en partes iguales a ambos países. En el caso del Brasil, los valores pagados acumulados, desde el inicio de la operación de la Central Hidroeléctrica, son superiores a los del Paraguay, como consecuencia de las cargas financieras ocasionadas por mayores atrasos en los pagos. En cuanto a la Compensación por Energía Cedida, fueron pagados US\$ 298,6 millones, habiendo vencido US\$ 77,4 millones que no fueron recibidos por parte del MME y, por lo tanto no repasados al Tesoro Paraguayo en los respectivos vencimientos. Estas obligaciones serán parcialmente regularizadas en enero de 2015.

Es importante destacar que los valores de Royalties adeudados al Paraguay con vencimiento a enero de 2015 (US\$ 20,1 millones), fueron adelantados y pagados por ITAIPU en diciembre de 2014. Por ese motivo, el total de Royalties pagados en 2014 es de US\$ 20,1 millones superior al valor pagado al Brasil.

## 2.6 PRÉSTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

### 2.6.1 RECURSOS RECIBIDOS

En 2014, fueron recibidos, a título de Préstamos y Financiamientos, Recursos Financieros por el monto total de US\$ 8,7 millones, conforme se detalla en el siguiente cuadro:

RECURSOS RECIBIDOS - 2014		US\$ millones
OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS	ANDE- LÍNEA 66kV(1)	5,2
	PRESERVA- MD	2,7
	BANCO BATERIAS - SEMD	0,8
	<b>TOTAL</b>	<b>8,7</b>

(1) Proyecto de la ANDE en ejecución por la ITAIPU



## 2.6.2 SERVICIO DE LA DEUDA Y SALDO DEUDOR

Fueron pagadas íntegramente todas las cuotas del Servicio de la Deuda vencidas en el 2014, las cuales totalizaron US\$ 2.055,4 millones (US\$ 1.168,2 millones de amortización del principal y US\$ 887,2 millones de cargas financieras). Al final del ejercicio de 2014, la ITAIPU presenta un saldo deudor correspondiente a los contratos de Préstamos y Financiamientos por el monto de US\$ 12.683,2 millones, inferior a los US\$ 13.844,8 millones contabilizados al final del ejercicio anterior, y que, según el cronograma de pagos de la deuda, será totalmente amortizada en el año 2023.

### COMPOSICIÓN DEL SALDO DEUDOR DE PRÉSTAMOS Y FINANCIAMIENTOS 2013 -2014

ACREEDORES	US\$ millones	
	2013	2014
ELETRABRAS (1)(2)	13.482,2	12.332,7
TESORO NACIONAL BRASILEÑO (3)	254,7	245,0
FIBRA	35,6	30,5
CAJUBI (4)	72,3	66,3
OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS (5)	-	8,7
<b>TOTAL</b>	<b>13.844,8</b>	<b>12.683,2</b>

- (1) Incluye cesión de crédito del contrato ECF-1480/97 al Tesoro Nacional Brasileño.
- (2) Los contratos ECF-2608/2006 - Transformadores Unidades 9A/18A y ECF-2607/2006 - Carapã Ypoti fueron finiquitados en mayo y noviembre de 2014, respectivamente.
- (3) Reestructuración de la deuda externa.
- (4) Incluye los contratos PIB-2010-10-0001 y PIB 2012-10-0001, relativos a proyectos de la ANDE, en ejecución por la ITAIPU.
- (5) Incluye el contrato JEC.JE/077/2014, relativo al proyecto de la ANDE - Línea 66 kV, en ejecución por la ITAIPU.

## 2.7 RECURSOS FINANCIEROS DE ORGANISMOS INTERNACIONALES ADMINISTRADOS POR LA ITAIPU

Además de los Préstamos y Financiamientos captados por la ITAIPU que componen el saldo deudor de la deuda de ITAIPU, están bajo gestión de la Entidad, recursos captados de organismos internacionales, sin carga financiera, vinculados a la ejecución de proyectos, en los cuales la ITAIPU actúa como organismo ejecutor. Ellos son:

### 2.7.1 CONVENIO DE FINANCIAMIENTO DEL FONDO DE CONVERGENCIA ESTRUCTURAL DEL MERCOSUR - COF - FOCEM - LT 500kV

Como consecuencia de la firma del Convenio - COF con el Fondo para Convergencia Estructural del MERCOSUR - FOCEM, la ITAIPU fue designada, en 2010, "Organismo Ejecutor" del proyecto "Sistema de Transmisión en 500 kV del Paraguay", siendo responsable de la ejecución física y financiera del emprendimiento.

Hasta diciembre de 2014 fue depositado por el FOCEM en la cuenta de la ITAIPU, el monto neto de US\$ 302,8 millones, deducidos US\$ 0,1 millón de costos en Auditoría Externa, siendo US\$ 54,1 millones en el año 2014. Hasta el final del ejercicio, fue utilizada la totalidad de los montos citados para hacer frente a los compromisos relativos al proyecto, quedando pendiente de pago US\$ 1,1 millón, aguardando el correspondiente crédito por el FOCEM. Por otro lado, desde el inicio del proyecto, fueron aportados US\$ 53,1 millones a título de contrapartida local elegible, ITAIPU - ANDE, siendo US\$ 9,8 millones al año 2014.

### 2.7.2 CONVENIO BANCO MUNDIAL - PARAGUAY BIODIVERSIDAD

En el ámbito del Acuerdo de Donación GEF N° TF096758 celebrado con el Banco Mundial para la implementación del proyecto "Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de la Tierra en el Bosque Atlántico del Paraguay Oriental - Paraguay Biodiversidad" con fondos provenientes del *Global Environment Fund - GEF* para hacer frente a los compromisos relativos al proyecto, fue iniciado el año con un saldo de US\$ 0,4 millón y recibida una transferencia del Banco Mundial de US\$ 0,3 millón, registrándose movimientos financieros en conceptos de pagos por un valor total de US\$ 0,4 millón, teniendo como saldo final al 31.12.2014 la suma de US\$ 0,3 millón.



### 2.7.3 CONVENIO FINANCIADORA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS - FINEP - ÓMNIBUS ELÉCTRICO HÍBRIDO MOVIDO A ETANOL

Fue celebrado un convenio con la Financiadora de Estudios y Proyectos - FINEP - para la obtención de recursos financieros, no reembolsables, del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - FNDCT, para la ejecución del proyecto "Ómnibus Eléctrico Híbrido a Etanol", en la margen brasileña. En 2014, la ITAIPU recibió el valor total de US\$ 0,7 millón.

## 2.8 RESULTADO DEL EJERCICIO 2014

El resultado del ejercicio al 31 de diciembre de 2014 presentó un saldo positivo de US\$ 1.103,8 millones. Este superávit hizo con que el saldo acumulado de la Cuenta de Resultados pase de US\$ 2.131,4 millones, hasta 2013, a US\$ 3.235,2 millones, en 2014.

RESULTADO DEL EJERCICIO 2014		
	US\$ millones	
Componentes	2013	2014
Ingresos Operacionales(1)	3.800,4	3.680,4
Gastos Operacionales(1)	-1.801,5	-1.757,4
<b>Resultado del Servicio</b>	<b>1.998,9</b>	<b>1.923,0</b>
Ingresos Financieros	25,2	62,6
Cargas de la Deuda	-961,0	-885,7
Cargas sobre Comp. y Resarcimiento	-	-2,1
Variaciones Monetarias	140,8	55,7
<b>Resultado Financiero</b>	<b>-795,0</b>	<b>-769,5</b>
Otros Ingresos/Gastos	-15,0	-49,7
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>1.188,9</b>	<b>1.103,8</b>

(1) Están incluidos los valores correspondientes a la Compensación por Energía Cedida.

Conforme se demuestra en la presente Memoria Anual, el año 2014 estuvo marcado por avances importantes hacia los objetivos fijados en el Plan Empresarial y contabilizó resultados económicos y socioambientales bastantes positivos.



# OBJETIVO ESTRATÉGICO

# 3

“SER RECONOCIDO COMO LÍDER  
MUNDIAL EN SUSTENTABILIDAD  
CORPORATIVA”



### 3.1. GOBERNANZA CORPORATIVA

#### 3.1.1 ESTRUCTURA DE GOBERNANZA



La ITAIPU fue creada por un acuerdo diplomático entre Paraguay y Brasil, que resultó con la firma, en 1973, del Tratado de Itaipu. Es por eso que el control de la Entidad está a cargo de los Gobiernos del Paraguay y del Brasil, representados, respectivamente, por las empresas Administración Nacional de Electricidad - ANDE y Centrais Elétricas Brasileiras -ELETROBRAS, en condiciones de absoluta igualdad.

Los órganos superiores de administración de ITAIPU Binacional son el Consejo de Administración y el Directorio Ejecutivo. Son órganos ejecutivos formales en nivel jerárquico decreciente: las Direcciones, las Superintendencias y las Asesorías de las Direcciones, los Departamentos y las Divisiones.

La administración de la Entidad se da de forma plenamente binacional, siendo todas las decisiones relacionadas a la gestión empresarial, a la planificación energética y la contratación de potencia y tarifa, frutos de acuerdos y consensos entre los representantes del Paraguay y del Brasil, y donde están representadas las entidades propietarias de la ITAIPU Binacional, ANDE y ELETROBRAS.



### 3.1.2 LEY SARBANES OXLEY - SOX

Teniendo como aspecto principal la identificación de riesgos y el establecimiento de controles internos que certifican la autenticidad, integridad y transparencia de las informaciones utilizadas en la preparación de sus Estados Financieros, la adherencia a las normas de la Ley SOX se ha convertido en una de las principales acciones de mejora de la Gobernanza Corporativa por parte de ITAIPU en los últimos años.

En 2014, la ITAIPU desarrolló una serie de acciones relevantes en relación con la Ley SOX, entre las cuales se destacan:

- Elaboración y aprobación de un Manual de los Controles Internos de SOX;
- Aprobación del nuevo modelo de gestión del Grupo Gestor de SOX;
- Elaboración y aprobación del Plan de Comunicación de SOX;
- Capacitación de los profesionales involucrados en la Gestión de SOX y los responsables de la prueba de los controles en la Auditoría Interna;
- Continuación de los procedimientos, iniciados en 2013, y de revisión y evaluación detallada de todos los riesgos y controles internos pertenecientes a cada uno de sus Procesos de SOX, así como actualización de toda la documentación referente a cada proceso;
- Elaboración de flujogramas para todos los Procesos de SOX.
- Continuación del proyecto de mejora de los procedimientos de acompañamiento y monitoreo de los planes de acción destinados a mitigar los GAPS identificados por las auditorías interna y externa.

Por medio de estas y otras acciones se obtuvo una significativa reducción de los GAPS SOX en relación al año 2013, además se observó un efectivo progreso en la identificación e implementación de las mejoras en el ambiente de control de los procesos inherentes a los estados financieros de la Entidad.

### 3.1.3 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE RIESGOS EMPRESARIALES - SGIR

Iniciado a finales del año 2012, el proyecto para la creación de un Sistema de Gestión Integrada de Riesgos y del Ambiente de Controles Internos vinculados a sus diferentes procesos corporativos - Proyecto SGIR continuó sus actividades normalmente en 2014. Esta iniciativa surgió a partir de la experiencia adquirida con la adopción de la Ley SOX, además de la necesidad de la ITAIPU de continuar mejorando sus prácticas de gobernanza corporativa.

Basado en el mapa de riesgos presentado en 2013, de los 65 identificados, 15 fueron seleccionados, y priorizados sus tratamientos durante todo el año 2014, a través de entrevistas con personas claves, de la definición de los propietarios, identificación de controles, definición de interlocutores para operacionalizar las respuestas, evaluación de modelos de monitoreo de acompañamiento de los riesgos y tipos de planes de acciones que pueden ser adoptados para minimizar los riesgos en cuestión.

Para el 2015 está prevista la proposición e implementación de las respuestas de solución para cada uno de los riesgos priorizados y de los indicadores a ser utilizados para su monitoreo, así como del modelo de gestión a ser empleado a fin de desarrollar las acciones de tratamiento y solución para los demás riesgos aún no estudiados.

### 3.1.4 LEY DE ACCESO A LA INFORMACIÓN - LAI

El 20 de julio de 2014, entró en vigencia en la República del Paraguay, la Ley nacional N° 5.189/2014, "que establece la obligatoriedad de la provisión de informaciones en el uso de los recursos públicos sobre remuneraciones y otras retribuciones asignadas al servidor público de la República del Paraguay" y la Ley N° 12.527/11 - Ley de Acceso a la Información, conocida como LAI, sancionada el 18.11.2011, por la República Federativa del Brasil, con el objeto de garantizar el derecho constitucional de libre acceso de los ciudadanos a cualquier información pública.

Las informaciones solicitadas a través de estas leyes vigentes en ambos países fueron puestas a disposición del público en el portal binacional.

## 3.2. PRÁCTICAS DE GESTIÓN SUSTENTABLES

### 3.2.1 INTERNATIONAL HYDROPOWER ASSOCIATION - IHA

La *International Hydropower Association - IHA* es una Organización No Gubernamental - ONG fundada en 1995 con el patrocinio de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO y considerada por la Organización de las Naciones Unidas - ONU como consultora y observadora de todas las iniciativas relacionadas con el agua, energía y cambios climáticos en el mundo. Tiene como misión la promoción de la hidroelectricidad sustentable, fuente de energía limpia y renovable.

En 2014, el trabajo conjunto con la IHA tuvo como destaque:

- las actividades relacionadas a la operación de la Oficina Regional de la IHA para América del Sur, principalmente en la gestión para la preservación de los asociados en la situación de transición del Sector Eléctrico Brasileño.
- las actividades relacionadas al Protocolo de Evaluación de Sustentabilidad de Hidroeléctricas, que incluyó en el 2014 la visita de planificación de los asesores de la IHA, con miras a la Evaluación Oficial, prevista para el 2015.

### 3.2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE SUSTENTABILIDAD - SGS

El Sistema de Gestión de Sustentabilidad - SGS, modelo innovador de gestión corporativa integrada al planeamiento estratégico, fue creado en la ITAIPU en 2012, en consonancia con la Visión y Misión Empresarial e hizo posible la creación de la Política de Sustentabilidad de la Entidad.

Junto con el Sistema, fue lanzado el sitio ITAIPU Sustentable, disponible en el ambiente de la intranet, con el objetivo de informar y facilitar la interacción alrededor de los temas de sustentabilidad. Bimestralmente, se realizaron Diálogos Sustentables para la actualización permanente de los empleados y la difusión de medidas concretas relacionadas con el tema.

Con la misión de consolidar una Política de Sustentabilidad de carácter binacional para la ITAIPU, fue constituido un grupo compuesto por miembros de Brasil y Paraguay, que propuso el Sistema de Gestión de Sustentabilidad empresarial, y en 2014 fue aprobada la Política por el Directorio Ejecutivo.

La ITAIPU Binacional fue ganadora, en la modalidad de Prácticas de Sustentabilidad en Procesos y Servicios - empresa de gran porte, con el proyecto del Sistema de Gestión de Sustentabilidad - SGS, de la 32ª edición del Premio de Eco de Sustentabilidad, promovido por la Cámara de Comercio Brasileño-Americana - AmCham Brasil.

### 3.2.3 RENDICIÓN DE CUENTAS

#### • 11ª Edición del Informe de Sustentabilidad

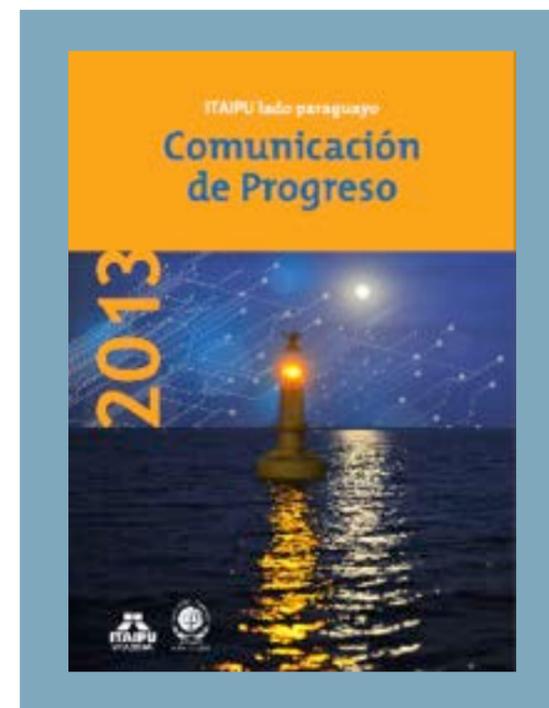
El Informe de Sustentabilidad de la ITAIPU fue uno de los pocos en el mundo que fueron elaborados conforme el G4, la nueva generación de las directrices de la *Global Reporting Initiative -GRI*. Esta edición, la 11ª publicada, ha sido elaborada con el apoyo de diversos empleados de todas las Direcciones de la Entidad, siendo sometida a la verificación del *GRI* en lo que se refiere al cumplimiento del protocolo y la auditoría externa de la información realizada por la *KPMG Risk Advisory*.



#### • Comunicación de Progreso - Pacto Global

Como integrante de la Red Local del Pacto Global en Paraguay, la ITAIPU mantuvo su participación dentro de la Comisión Directiva del Pacto Local y apoyó diversas acciones para propiciar un mayor compromiso de las empresas. Se apoyó la realización de Mesas Temáticas sobre Medio Ambiente, Anticorrupción, Derechos Laborales y Violencia contra la Mujer.

La margen paraguaya, presentó su 3er. Comunicado de Progreso -COP, posicionándose como referencia nacional en lo que respecta a este tipo de documento.



Se destaca igualmente la firma de un convenio con la Red del Pacto Global para fortalecer la cultura de la Responsabilidad Social Empresarial - RSE, con miras a fortalecer las directrices e incentivar los 10 Principios del Pacto Global en las organizaciones nacionales y contribuir a la creación de la cultura de Responsabilidad Social Empresarial - RSE.

La ITAIPU, en la margen brasileña, presentó al Pacto Mundial de la Organización de las Naciones Unidas - ONU su Comunicado de Progreso - COP 2013/2014. El Informe de Sustentabilidad 2013 atendió el Nivel COP Avanzado, el más completo, logrado por la ITAIPU al aceptar responder las preguntas de autoevaluación.

#### • Programa de Derechos Humanos

La ITAIPU inició el desarrollo de un programa de Respeto a los Derechos Humanos y Valorización a la Diversidad, para mejorar sus prácticas de gestión y para llenar algunas lagunas observadas en la atención de los principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas - ONU, el compromiso asumido cuando se adhirió a la iniciativa.

Para contribuir a las Políticas y Directrices Fundamentales de la Entidad, el programa ha tratado el tema de manera integral y con la utilización de indicadores de sustentabilidad mundialmente aceptados, que permitió la medición de resultados conforme a la plataforma del profesor John Ruggie, una importante referencia aprobada por Consejo de los Derechos Humanos de la ONU.

### 3.2.4 ÍNDICES DE SUSTENTABILIDAD

#### • Índice de Sustentabilidad Dow Jones Sustainability Index - DJSI de la Bolsa de Nueva York

Con la contribución de los resultados empresariales de la ITAIPU Binacional, el *holding* ELETROBRAS obtuvo resultados que le permitirían estar en el Anuario de Sustentabilidad de *DJSI 2015, The Sustainability Yearbook 2015 de RobecoSam Corporate Sustainability Assessment*, siendo una de las 457 empresas en el planeta de estar en la lista.

Para enfatizar la importancia de este logro, se registra que de las 86 empresas que figuran en el listado de *Dow Jones Sustainability Emerging Markets Index*, la ELETROBRAS es una de los 54 que fueron elegidas para figurar en el Anuario. Para ser incluido en la publicación, la Entidad necesita estar entre el 15% de las empresas mejor posicionadas en el mundo y lograr una puntuación dentro del 30% como líder de su industria.

#### • Índice de Sustentabilidad Empresarial - ISE BOVESPA

La ITAIPU Binacional completó la encuesta y el cumplimiento de la información de sustentabilidad para el Índice de Sustentabilidad Empresarial - ISE-BOVESPA / 2013-2014, en cumplimiento con la ELETROBRAS, contribuyendo para que esta continúe incluida en la lista por el octavo año consecutivo.

### 3.2.5 COMPRAS SUSTENTABLES

El Programa de Compras Sustentables tiene como uno de sus objetivos la inclusión de la sustentabilidad en los criterios para adquisición de productos y servicios de la ITAIPU. Con la constitución del Comité de Compras Sustentables, fueron priorizados y definidos requisitos de sustentabilidad para 40 objetos que, en promedio, representan el 32% del monto adquirido anualmente por la Entidad.

Los resultados del Programa colocan a la ITAIPU en la vanguardia de acciones y prácticas sustentables, que toman como referencia el mercado nacional e internacional, como por ejemplo, la participación de la delegación brasileña, de la cual la ITAIPU es parte, en la elaboración de la Norma ISO de Compras Sustentables.

Otros programas y proyectos desarrollados por la ITAIPU también fueron integrados al Programa Compras Sustentables, abarcando así la sustentabilidad en todo el proceso logístico de la Entidad, con lo que contribuye para la reducción del consumo de papeles, reciclados, adecuado destino de residuos e incentivo al uso racional de recursos. Dentro de estos programas se destacan los siguientes:

- **Logística Reversa:** Este proyecto tiene como objetivo la adecuación del flujo reverso de materiales y equipos en el fin de su vida útil (residuos), por medio de procedimientos que aseguran su correcto destino, teniendo como principal producto su plan de control de residuos industriales.
- **Use Bien:** El proyecto desarrolla una metodología que ayuda a crear y ejecutar planes de acciones para el uso racional de materiales de *stock* de la ITAIPU. En 2014, esta metodología fue probada en un proyecto piloto con la clase de material “tintas”.

- **SOMMAT:** El objetivo es proporcionar confiabilidad de los productos sobrantes en almacenes; por lo tanto, disminuye la indisponibilidad de las Unidades Generadoras debido a la falla de estos ítems. Algunos objetivos alcanzados fueron: padronización de materiales, identificación y saneamiento de materiales inservibles.
- **Desarrollo de Proveedores:** Desde la implantación del sistema de evaluación de proveedores SAP, 100% de los proveedores contratados son evaluados periódicamente por sus respectivos gestores de contrato en lo que corresponde a la atención de los requisitos contractuales y la adopción de prácticas convergentes con los requisitos ambientales de la ISO 14001, Requisitos de Salud y Seguridad Ocupacional de la norma OHSAS 18001, requisitos de Relaciones Laborales y Trabajo Infantil de la SA 8000, y requisitos de Responsabilidad Social ISO 26000, además de evaluar y difundir los 7 principios de empoderamiento de las mujeres y equidad de género.

### 3.2.6 EQUIDAD DE GÉNERO

El Programa de Incentivo a la Equidad de Género tiene como objetivo contribuir para la realización plena de la Misión de la ITAIPU por medio de la inclusión equitativa de hombres y mujeres en los procesos de participación y decisión realizados por la Entidad, orientado por la Política de Equidad de Género de la ITAIPU Binacional y sus Directrices.

Los principales resultados de este programa fueron:

- Aprobación del Reglamento Interno del Comité de Equidad de Género;
- Creación del Foro de Desarrollo Local en la Perspectiva de las Mujeres de la Región Oeste de Paraná, en un evento con más de 150 personas presentes;
- Conclusión de las 11 acciones del Plan de Acción de la 5ª edición del Programa Pro-Equidad de Género y Raza de la Secretaría de Políticas para Mujeres de la Presidencia de la República - SPM 2013-2015; se destaca la finalización del proceso de talleres con evaluaciones extremadamente positivas;
- Como consecuencia de la adhesión de la ITAIPU a la campaña Compromiso y Actitud para la Combate a la Violencia contra la Mujer - SPM 2014-2015, fueron ejecutadas las siguientes acciones: Coordinación de la campaña de 16 días de activismo contra la violencia hacia las mujeres, los ómnibus portaban calcomanías del número 180 para denuncias de violencia; actividades “Hombres por el fin de la violencia contra las mujeres” con distribución de informativos y lazo blanco; exposición interactiva “La paz comienza en casa”, en convenio con la Municipalidad de Foz de Iguazú;
- Realización del Premio WEPS Brasil 2014 - Empresas Empoderando Mujeres, que premian a empresas que se destacan por la implementación de acciones sobre la equidad de género, a partir de los siete Principios de Empoderamiento de las Mujeres - ONU Mujeres y Pacto Global de las

Naciones Unidas. El premio tuvo, en su primera edición, 186 empresas inscriptas y 32 finalistas, de las cuales 13 premiadas en diferentes categorías y 7 con mención de honor.

- Firma del Protocolo de Intenciones entre ITAIPU, ELETROBRAS, Eletronorte y el Centro Internacional de Biogás - CIBiogás, para las acciones de las energías renovables en beneficio de las mujeres en áreas de interés de las empresas firmantes.
- Conmemoraciones importantes, con eventos en la Margen Paraguaya: “Día de la Mujer Paraguaya”, “Día Internacional de la Mujer”; “Día Internacional contra el Cáncer de Mamas”, apoyando a la Fundación Apostar por la Vida y AMACMA; “Lucha contra el Cáncer de Próstata”. La campaña alcanzó a cerca de 1.500 hombres; “Día Internacional de la NO Violencia contra la Mujer”, campaña de Sensibilización y Concienciación Social, con un alcance de 5.000 personas. Se destaca, igualmente, la presentación de la obra de teatro “Damas de Honor”, con funciones tanto en Asunción como en Ciudad del Este, y también de la pieza teatral “*Bulliyng Nunca Más*”, con el apoyo del Viceministerio de Protección de los Derechos de las Mujeres del Ministerio de la Mujer.

### 3.3. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

En la ITAIPU, los asuntos referentes a la Tecnología de la Información están relacionados internamente con la provisión de los diversos servicios de mantenimiento y modernización de la infraestructura de tecnología y de los sistemas informatizados, buscando el desarrollo y la orientación de los procesos de negocio asociados con la mejora de la gestión empresarial.

Externamente, su ámbito de acción se extiende a la sociedad a través de convenios con unidades estatales y con universidades, y apoyo técnico a instituciones gubernamentales del Paraguay y del Brasil, promoviendo así la innovación y la tecnología.

A continuación, se detallan las principales actividades desarrolladas en el área de Tecnología de la Información:

#### 3.3.1 CONVENIOS

##### • Apoyo en Tecnología SAP - ATECAP

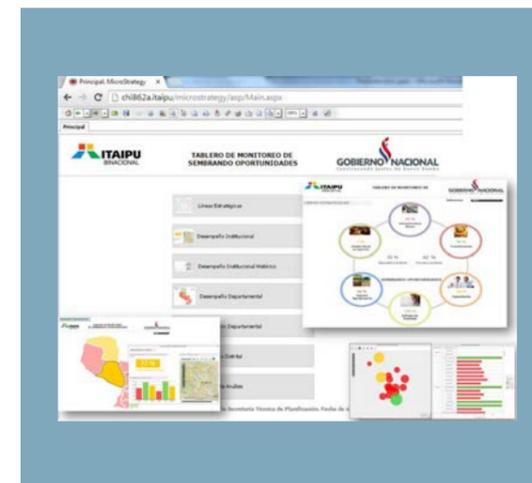
Convenio firmado con la Fundación Parque Tecnológico Itaipu - PTI-PY, con el objetivo de apoyar al área de Tecnología de la Información de la ITAIPU, en el análisis, desempeño y generación de soluciones SAP de la Entidad, para promover el desarrollo de recursos humanos especializados en la tecnología SAP en la región.

##### • Centro Latino-Americano de Tecnologías Abiertas - CELTAB

Convenio firmado con la Fundación Parque Tecnológico Itaipu - PTI-BR. Se trata de un centro de investigación y desarrollo de tecnologías abiertas, con dos vertientes: Atención a las demandas de la ITAIPU y Desarrollo Regional.

#### 3.3.2 PRINCIPALES APOYOS A EVENTOS E INSTITUCIONES

Fueron proveídos *hardware*, *software* y un panel que identifica las zonas geográficas beneficiadas por el programa “Sembrando Oportunidades”, del Gobierno paraguayo, contribuyendo así a la medición del desempeño de las instituciones y para la transparencia de las acciones realizadas por el Estado en las comunidades, con la base de datos proveídos por la Secretaría Técnica de Planificación - STP.



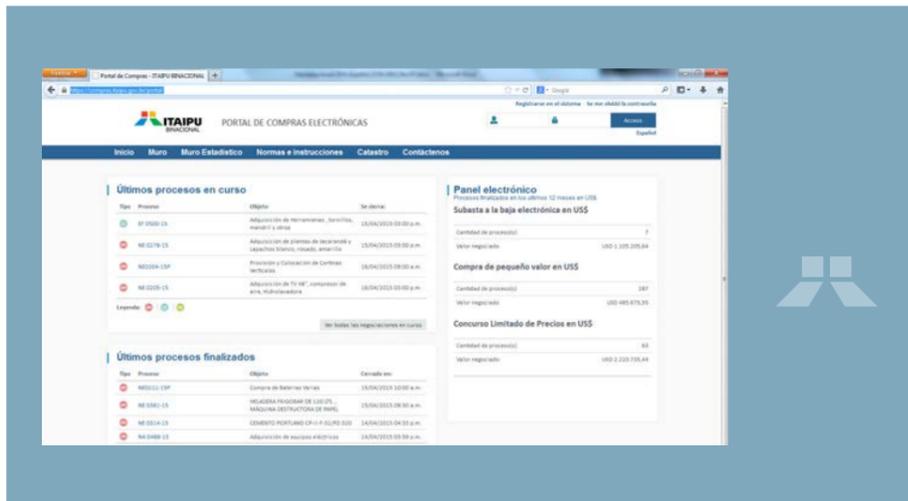
- Desarrollo de un proyecto de cooperación técnica para optimizar los servicios del Instituto de Previsión Social - IPS en beneficio de sus asegurados en todo el Paraguay.
- Elaboración del Manual de Seguridad de Información en TIC para uso en la Caja Paraguaya de Jubilaciones y Pensiones del Personal de la ITAIPU - CAJUBI.
- Desarrollo de aplicativos, instalación de infraestructura de red y colocación de dispositivos de acceso a la internet en exposiciones, eventos y escuelas municipales.
- Realización de la XI Conferencia Anual de *Software Libre - Latinoware* 2014, con la participación de 4.533 personas de Paraguay, Brasil y de otros países.

#### 3.3.3 PRINCIPALES MEJORAS PARA EL USUARIO INTERNO DE LA ITAIPU

- Se dispuso del Disco Virtual y Sistema de Nube Privada para almacenamiento compartido de archivos.
- Se amplió el sistema de videoconferencia de la Entidad, con 12 nuevas salas con transmisión en alta definición - HD de última generación, generando economía de traslado de personas, transporte y pasajes.
- Se instalaron 156 nuevas islas de impresión multifunciones, y se retiraron 350 equipos, con la significativa economía de insumos y de mantenimiento.

### 3.3.4 PRINCIPALES SISTEMAS NOVEDOSOS QUE MEJORAN LA RELACIÓN DE ITAIPU CON ACTORES EXTERNOS

- Sistema de inscripción *online* para Becas de Estudio otorgadas por la ITAIPU, margen paraguaya, agilizando así la inscripción y el acompañamiento del resultado de las evaluaciones, y dando transparencia al proceso.
- Se informatizó el proceso de selección externa en la margen paraguaya para la contratación de empleados de la Entidad, publicándose todos los resultados en el sitio *web*, a fin de que el proceso sea público y transparente.
- Fue puesto a disposición el Portal de Compras Electrónicas Binacional, que está siendo utilizado a gran escala por el área de Compras para realizar las adquisiciones destinadas para toda la Entidad, lo cual trae transparencia, agilidad, reducción del consumo de recursos (papel, impresión, correos), y amplía la participación de proveedores en los procesos de compras. Se desarrollaron los Sistemas de pago electrónico y acompañamiento de facturas a proveedores en la margen paraguaya, permitiendo así la eliminación de la emisión de cheques y acompañamiento de la situación de las facturas, trayendo mayor rapidez y transparencia al proceso.



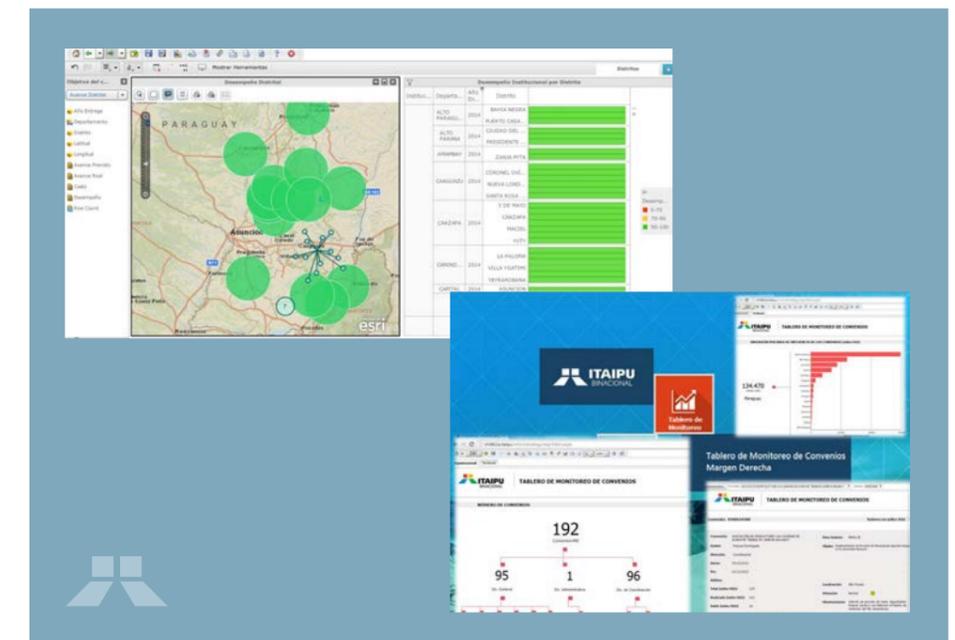
### 3.3.5 PRINCIPALES SISTEMAS NOVEDOSOS QUE OPTIMIZAN LOS PROCESOS EMPRESARIALES Y MEJORAN LA CAPACIDAD DE GESTIÓN

- Sistema de Gestión de Patrocinios - SGP.
- Panel de Control de Convenios. Permite tener una visión integral de todos los convenios que la ITAIPU lleva adelante.
- Se dispuso de una nueva versión del Sistema de Solicitud y Ejecución de Servicios - SES y del Programa de Parada de Unidades Generadoras - PUG. También fueron efectuados varios mantenimientos evolutivos en el Sistema de Mantenimiento Periódico - SMA y en el Sistema de Producción e Intercambio - SPI, Sistema de Control de Equipos - SCE y el Sistema Gerenciador de Datos Resumidos de la Operación - GRO.

- Simulación de la tarifa de Electricidad de ITAIPU Binacional. El sistema simplificó el cálculo de tarifa que pasó a ser realizado en un único panel de operaciones.
- Sistema de Gestión de la Deuda.
- Sistema de Gestión de Llamadas SAP.
- Sistema de acompañamiento de la Gestión Presupuestaria - BI Presupuesto.
- Sistema de Geoprocesamiento Sigalibre. Actualización del sistema con la inclusión del módulo de Planeamiento por Cuenca, lo que hizo posible elaborar un mejor planeamiento y acompañamiento físico y financiero de los convenios de la ITAIPU con los municipios del Cuenca Paraná 3 - BP3.
- Nuevos sistemas para control de Bienes Patrimoniales, con funcionalidades para eliminación de firmas en papel (aprobación electrónica), economía de tiempo, disminución del uso de papel, optimización de controles e integración físico-contable.
- Integración del Sistema Jurídico Benner al sistema SAP e inclusión de los módulos de control inmobiliario y financiero.

### 3.3.6 PRINCIPALES MEJORAS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

- Actualización de la infraestructura de Redes y Comunicaciones, de Servidores Corporativos y de Almacenamiento de Datos, y Correo Electrónico.
- Mejoras en las instalaciones físicas de los *Data Centers*.
- Instalación de nuevas funcionalidades que elevaron el nivel de seguridad de información en Tecnología de Información y Comunicación - TIC.
- Adecuación de la Infraestructura Predial en el área de TI.



## 3.4. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### 3.4.1 CUADRO DE EMPLEADOS

El cuadro de empleados de la ITAIPU al 31 de diciembre de 2014 era de 3.167 personas, correspondiendo 1.765 al Paraguay y 1.402 al Brasil.

#### • Procesos Selectivos Externos de Recursos Humanos

Con la intención de democratizar el ingreso en la organización ofreciendo iguales oportunidades para la sociedad, las contrataciones de empleados en la ITAIPU se realizan por medio de Proceso Selectivo Público.

En la margen paraguaya se llevaron a cabo 3 Procesos Selectivos Externos de Recursos Humanos, para la incorporación de 80 nuevos empleados a través de este mecanismo. Con las admisiones a través de Proceso Selectivo Externo, se inició el cumplimiento de la sucesión requerida en las diferentes Direcciones de la Entidad.

En la margen brasileña, a través del Proceso Selectivo Público fueron seleccionados 30 candidatos, siendo 19 hombres y 11 mujeres, distribuidos en los niveles fundamental, técnico, soporte y universitario. Este año el esfuerzo se centró en el monitoreo de desvinculaciones y la planificación de nuevas contrataciones, para atender la meta establecida en cuanto al número de empleados en la margen brasileña.

### 3.4.2 EDUCACIÓN CORPORATIVA

La ITAIPU realizó acciones educacionales en diferentes modalidades de capacitaciones destinadas al desarrollo de competencias profesionales del público interno, atendiendo todas las Direcciones de la Entidad, en diversas áreas del conocimiento, así distribuidas:

Educación corporativa	Margen paraguaya	Margen brasileña
Eventos Realizados	300	708
Participantes	1.429	1.292
Carga Horaria	47.301	77.567



Además de la capacitación proporcionada, el área de Recursos Humanos promovió la realización de programas/actividades desarrollados interna y externamente. A continuación se citan los siguientes:

- Programas de Educación Corporativa.
- Programa de capacitación continua del “SAP”.
- Sistema de Pedido de Curso Externo - PCE, implementado en todas las Direcciones.
- Programa de Gestión Orientada por Procesos - GOP.
- Programa de Idiomas.
- Posgraduación (Especialización, Maestría y Doctorado).
- Programa de Integración de Nuevos Empleados - PINE.
- Programa de Pasantías.
- Premio EUREKA - Incentivo a la cultura de innovación.
- Programa de Iniciación e Incentivo al Trabajo - PIIT, para su desarrollo personal y profesional de adolescentes de familias de escasos recursos.

### 3.4.3 CALIDAD DE VIDA

Con el objetivo de concienciar a los empleados sobre la importancia de realizar actividades que promuevan el bienestar y contribuyan a la salud, se realizaron conferencias, seminarios, charlas, talleres y otras actividades, se destacan los siguientes:

#### En la margen paraguaya:

##### • Consultorio de Nutrición

Este programa ofrece un consultorio nutricional a los empleados de la Entidad para recibir orientaciones que ayuden a prevenir afecciones causadas por los malos hábitos de alimentación. Durante el año este consultorio realizó 168 consultas.

- **Fisioterapia**

Se realizaron sesiones de fisioterapia a empleados de la Entidad con prescripciones médicas por problemas de salud de tipo osteomuscular o articular. Durante el año utilizaron este servicio 74 personas.

- **Acondicionamiento Físico**

La Entidad cuenta con un gimnasio dotado con equipamiento adecuado para el entrenamiento físico. Los empleados utilizan este espacio en el horario de almuerzo y/o luego de la jornada laboral. Durante el año, 681 personas utilizaron este espacio regularmente.

- **Paseo Ciclístico**

El paseo ciclístico es una actividad promovida por ITAIPU para mantener las condiciones físicas y mejorar la salud de los trabajadores. En Ciudad del Este se habilitaron 2 circuitos y 28 bicicletas, con sus respectivos cascos de protección.

#### En la margen brasileña:

- **Programa Revivir**

El programa Revivir desarrollado por la ITAIPU busca promover la salud, la calidad de la vida laboral y el bienestar para proporcionar a los empleados una mayor resistencia al estrés, estabilidad emocional, la motivación, las relaciones saludables y eficiencia profesional, actuando también en la prevención de problemas de salud, la reducción de los costos de atención de salud, ausentismo y accidentes.

Se destacaron entre las principales actividades llevadas a cabo dentro de este programa las relacionadas con el acondicionamiento físico, juegos del SESI, gimnasia en la Entidad, la lucha contra la adicción a las drogas y la educación financiera.

- **Programa de Reflexión para la Jubilación - PRA**

El Programa tiene como objetivo estimular la preparación y desarrollo de la fase de jubilación de los empleados con nuevas formas de satisfacción, en sustitución de los estímulos positivos de la actividad profesional, en busca de otras formas de recreación y la calidad de vida. Desde su implementación han participado del programa 523 personas.



En el año 2014 se realizó la sexta edición del Seminario “Travessia”, en que se desarrollaron los siguientes temas: Presentación de la obra teatral “La Travessia”; Planificación financiera; Salud; La sexualidad y la calidad de vida en la jubilación; Actividad física, recreación y bienestar; La importancia de las relaciones significativas; Proyecto de vida en el momento de la jubilación; Aspecto psicosocial de la jubilación; Políticas y procedimientos administrativos de la Fundación Itaipu Brasil de Previsión y Asistencia Social - FIBRA.

### 3.4.4 VOLUNTARIADO

- **Programa Fuerza Voluntaria**

Este programa tiene como objetivo estimular, fortalecer y valorizar la acción voluntaria en proyectos sociales de los empleados de la ITAIPU Binacional.

La gestión del programa es democrática y participativa, pues surgió de la demanda de los propios empleados. Desde 2009, alrededor de 50 voluntarios, organizados en dos núcleos, uno en Foz de Yguazú y otro en Curitiba, participan activamente del planeamiento estratégico y ejecución de las actividades que están organizadas en tres ejes: Fomentar el Voluntariado, Banco de Proyectos y Apoyo al Tercer Sector.

Las acciones voluntarias se llevan a cabo libremente, fuera del horario laboral y, eventualmente, con horas concedidas por la Entidad para la planificación y las acciones en organizaciones y/o proyectos sin fines de lucro.

Con las instituciones sociales son establecidas relaciones formales, Banco de Proyectos e informales para la actuación de voluntarios. También se llevan a cabo varias campañas, siempre con acciones voluntarias para colectas de donaciones para las instituciones asociadas. Así también, atiende a una de las acciones del programa que ofrece capacitaciones para mejorar la gestión de las instituciones sociales, mejorar el servicio de atención al público beneficiado y recibir mejor al voluntario.

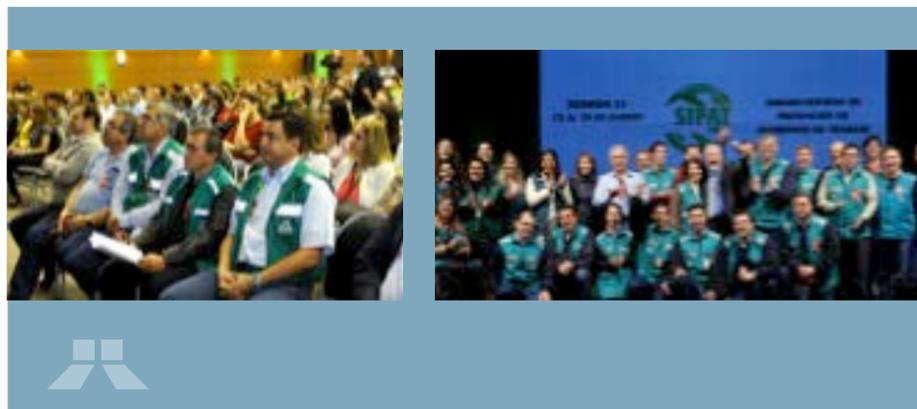
Con los órganos públicos y las empresas privadas son establecidas alianzas formales e informales para recaudar fondos y donaciones.

Se destacan los siguientes resultados:

- Fueron destinados R\$ 76.164,78 para la ejecución de las nueve propuestas aprobadas en la 9ª edición del Banco de Proyectos. Cerca de 50 personas, entre empleados y representantes de las entidades, participaron en los talleres de elaboración de proyectos llevados a cabo en Foz de Yguazú y Curitiba.
- Participaron 955 voluntarios de las 11 acciones realizadas, que atienden a aproximadamente 4.090 personas.
- Fueron recogidos por los empleados de Foz de Yguazú y Curitiba en Campaña de Agasajo 1.542 piezas de ropas y frazadas.
- Fueron beneficiadas 2.150 personas, entre niños y ancianos, por la Campaña de Pascua y la Campaña “Adopta una estrellita en esta Navidad”, hecha posible por la colaboración financiera de los empleados y con la asistencia de la ITAIPU.
- 37 instituciones y aproximadamente 220.000 personas se beneficiaron directamente de las capacitaciones ofrecidas gratuitamente por el Programa Fuerza Voluntaria para las organizaciones del Tercer Sector.

### 3.4.5 SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJADOR

La seguridad y salud del trabajador es uno de los principales pilares de educación corporativa de la ITAIPU. De esta manera, la Entidad busca promover una cultura de seguridad y salud dentro del ambiente laboral, a través de acciones educativas, de reflexión y conciencia sobre el cuidado de la vida.



Entre las principales acciones promovidas en el Área de Seguridad del Trabajo, en margen paraguaya, se destacan las siguientes actividades:

- Semana Interna de Prevención de Accidentes de Trabajo - SIPAT, con el lema “Esperanza de Mejor Calidad de Vida para Todos”, fue realizada conjuntamente con la Comisión Interna de Previsión de Accidentes - CIPA y el Parque Tecnológico Itaipu, y del evento participaron más de 1.000 colaboradores.
- En cursos de seguridad del trabajo participaron 1.041 empleados de la Entidad y empleados de empresas contratistas. Abarcaron los siguientes cursos: Seguridad del Trabajo, Manejo Defensivo, Primeros Auxilios, Combate a Principios de Incendio y Seguridad en Servicios con Electricidad - NR10. Igualmente, se desarrollaron actividades en instituciones públicas, como fue el caso del desarrollado en la Industria Nacional del Cemento.
- Se registraron 9 accidentes de trabajo, de los cuales 1 fue con alejamiento, 5 sin alejamiento; y 3 fueron de trayecto, siendo uno de ellos de carácter fatal. Todos los accidentes fueron investigados, informados y analizados en la Comisión Interna de Accidentes de Trabajo - CIPA. Posteriormente, se tomaron medidas preventivas para evitar la repetición.
- Se elaboraron 66 Informes de Seguridad con recomendaciones para eliminar condiciones o actos inseguros que pueden ocasionar accidentes de trabajo. Las Inspecciones se realizaron en las diferentes sedes de la ITAIPU: Central Hidroeléctrica, Asunción, Embalse, Ciudad del Este y Hernandarias; así como en la Sub Estación de Villa Hayes y bajo la Línea de Transmisión de 500 kV.
- Además, se realizaron 1.693 inspecciones de vehículos, clasificados en ómnibus, camiones, utilitarios y livianos, en las sedes de Asunción y Central Hidroeléctrica.

Entre las principales acciones promovidas en el área de Seguridad del Trabajo en margen brasileña se destacan las siguientes:

- Realización de la Semana Kaizen para mejorar la comunicación y el registro de Accidente de Trabajo, donde se produjo una reducción significativa del tiempo de realización de los registros. También fueron creados los indicadores para el acompañamiento mensual. En tres meses de aplicación de los nuevos procedimientos, 57% de la Comunicación de Accidente de Trabajo - CAT se registraron en 24 horas.
- Semana Interna de Prevención de Accidentes - SIPAT, que este año tuvo el enfoque de la salud mental, y ese fue el primero de todos los temas. Las actividades también se dirigen a las familias de los empleados que pudieron participar en parte del programa. El neurólogo y psicoterapeuta Mario Negrão realizó la conferencia magna sobre “Salud mental y seguridad”. Al evento asistieron más de 800 personas, entre empleados, contratistas, pasantes y familiares.
- Fueron realizados cursos sobre Seguridad en Servicios con Electricidad (NR-10), sobre transporte, manipulación, almacenamiento y manejo de materiales - NR-11, a 113 empleados; de Seguridad y Salud en el trabajo en espacios confinados - NR-33, para 98 empleados; y Trabajo en altura - NR-35, con 265 empleados.

## 3.5. IMAGEN INSTITUCIONAL

### 3.5.1 PREMIOS

En la margen paraguaya se destacan:

- Premio al Mejor Stand Público-Binacional en la Expo Internacional de Mariano Roque Alonso, por su aporte a la tecnología, cuidado del medio ambiente, inclusión, espacio de comunidades indígenas y promoción del cuidado del agua.
- Premio por las buenas prácticas ambientales en la Expo Mariano Roque Alonso, otorgado por Visión Banco.
- Premio al Mejor Stand Público-Binacional en la ExpoNorte Concepción, Primer Premio en la Competencia de Talento e Innovación, de la Expo TIC Américas 2014, capítulo Paraguay, otorgado al Proyecto “Óga Katupyry”, financiado por la Entidad, que consiste en un sistema domótico inalámbrico y tecnológico capaz de interconectar equipos eléctricos del hogar, vía *web* móvil.

En la margen brasileña se destacan:

- Premio Oro en la etapa regional de la premiación GRPCOM de Creación, promovido por Red Paranaense de Comunicación, esta vez en la categoría institucional, con la campaña “Más y Menos”.
- Premio Ozires Silva: se destacó en la categoría Emprendedurismo del medio ambiente en la educación, modalidad de medianas y grandes empresas. Iniciativa del Instituto Superior de Administración de Empresas y Economía - ISAE de la Fundación Getúlio Vargas - FGV y del Grupo de Paranaense de Comunicación - GRPCOM.
- Premio Belmiro Siqueira de Administración: certificado otorgado por el Consejo Federal de Administración - CFA.

- Certificado de excelencia *Trip Advisor*: otorgado al Complejo Turístico Itaipu por las buenas críticas en el sitio.
- Mejor trabajo en la categoría de “Sistemas de producción y gestión” en la 7ª Conferencia Internacional sobre la Producción de Investigación de Estados Unidos de América - ICPR (el foro más importante para la difusión y el intercambio de investigación en el área de sistemas de producción y procesos en el mundo).
- La revista “*Isto É Dinheiro*” destacó a ITAIPU como una de las “50 empresas de bien” en la categoría Tecnología y Gestión.
- Premio 500 más Grandes del Sur-Grandes & Líderes, otorgado por la revista *Amanhã* y *Pricewaterhouse Coopers - PwC Brasil*.
- Premio en la Revista “Examen de Sustentabilidad”, la más grande guía de responsabilidad corporativa en el país.
- Homenajeada por el Programa Nacional de Conservación de Energía con el trofeo conmemorativo de los 20 años del sello Procel.
- Reconocimiento de la ONG Infancia Brasil, por cumplir a lo largo del año las premisas recomendadas por el programa “En Mano Correcta”.
- Homenajeada en la solemnidad de la celebración de diez años del Consejo Paranaense de Ciudadanía Empresarial - CPCE.
- Premio Eco Sustentable AmCham. ITAIPU ganó en la modalidad Prácticas de Sustentabilidad en los procesos y servicios (empresa de gran porte), con el caso de Sistema de Gestión de Sustentabilidad - SGS.
- Premio Cumbres de Guadarrama: las acciones socioambientales dio la obtención de un reconocimiento internacional a la ITAIPU. El premio fue entregado en Madrid, España, en la categoría “Comportamiento ambiental sustentable del sector empresarial”.

### 3.5.2 APOYO A PRINCIPALES EVENTOS, CONGRESOS, EXPOSICIONES

#### En la margen paraguaya:

La Entidad apoyó y colaboró con diversos eventos nacionales e internacionales, tales como:

- La Comilona de Teletón, en Rakiura, Luque.
- 11ª Feria Internacional de Turismo del Paraguay - FITPAR, en el Centro de Convenciones Mariscal López, Asunción.
- 6ª Edición del Foro Paraguay-Brasil y Expo Paraguay-Brasil, en el Centro de Convenciones de la Conmebol, Luque.
- Expo Feria de Ganadería, Industria, Agricultura, Comercio y Servicios, de Mariano Roque Alonso.
- Expos de Canindeyú, Santa Rita, San Antonio, Caaguazú, Norte, Curuguaty.
- Expo “Foro Invertir en Paraguay”, realizada en Londres, Gran Bretaña.
- Expo TIC Américas 2014, en el Centro de Convenciones del Banco Central del Paraguay, bajo la organización del *Young Americas Business Trust - YABT* y la Organización de Estados Americanos - OEA.
- Expo Electricidad, realizada en el Hotel Bourbon Conmebol, Asunción.



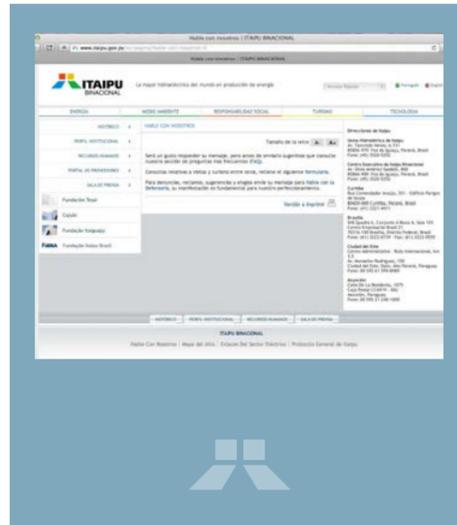
- Feria Internacional de Turismo - FITUR 2014, en Madrid, España.
- 40º aniversario de ITAIPU Binacional y 30 años de Generación de Energía.
- Habilitación del Mirador “Ing. Enzo Debernardi” en el *Hall* de Visitantes de la Cota 144 y del Mirador de la Cota 139.
- Homenaje a empleados con 25, 30 y 35 años de antigüedad en la Entidad, realizado en el Centro de Recepción de Visitas de ITAIPU.

#### En la margen brasileña:

- Lanzamiento del Programa Movilidad Inteligente Mob-I en Curitiba (Ecoeléctrico) y Brasilia (Brasilia Ecomóvel), así como la comunicación de implantación de un centro de movilidad inteligente en el Parque Tecnológico Itaipu.
- Difusión del Premio WEPs Brasil 2014.
- Apoyo a la estructuración y la señalización de la subselección de la Copa del Mundo 2014 en Foz de Yguazú, con la recepción a la selección de Corea del Sur.
- Apoyo el III Encuentro Nacional de Geoprocesamiento del Sector Eléctrico - Engeo, celebrado en Foz de Yguazú.
- Captura de imágenes para video en resolución 4K-Ultra-HD, para la promoción turística de la región trinacional en colaboración con Samsung.
- Campaña publicitaria en las redes sociales para la difusión del “Día de Cataratas”, en convenio con los comités brasileño y argentino de la candidatura de las Cataratas como una de las nuevas 7 maravillas de la naturaleza.
- Campaña publicitaria contra la violencia infantojuvenil, en convenio con la Red Proteger y asociados.
- Campaña publicitaria “Niño ciudadano. Todo niño tiene derecho al Registro Civil de nacimiento”, en convenio con el Tribunal de Justicia de Paraná y asociados.
- Campaña publicitaria sobre la violencia contra las mujeres, en convenio con el Municipio de Foz de Yguazú y Marque 180.

### 3.5.3 ADMINISTRACIÓN DEL CANAL HABLE CON NOSOTROS - E-MAIL INSTITUCIONAL

El Canal Hable con Nosotros, a través del sitio [www.itaipu@itaipu.gov.br](http://www.itaipu@itaipu.gov.br), registró 4.128 atenciones vía correo electrónico, entre ellos preguntas, felicitaciones, solicitudes de apoyo/patrocinios, consultas técnicas y ayuda para trabajos escolares y académicos, que fueron respondidos por el área gestora con apoyo de las áreas específicas de la Entidad.



## 3.6. ASUNTOS JURÍDICOS

En 2014, se caracterizó por victorias importantes para la ITAIPU en la defensa de sus intereses, destacándose los siguientes procesos judiciales:

- Se han obtenido resoluciones favorables en Juicios Laborales: demandas desestimadas por la ITAIPU, por un valor de G. 16.449.394.525, equivalentes a US\$ 3.555.465.
- En Juicios Civiles y Comerciales, ITAIPU obtuvo sentencias favorables por valor de G. 1.208.875.390, equivalentes a US\$ 261.293,15.
- La frustración de un intento de estafa en el marco de un Juicio Laboral, por valor de G. 12.044.045.000, equivalentes a US\$ 2.603.267.
- Se reconoció la ilegitimidad de una acción de indemnización contra ITAIPU por daños materiales y morales causados por la instalación de dos torres y líneas de transmisión de energía dentro de propiedades rurales. Valor de la causa R\$ 1.357.000,00.
- Se dio por extinguido el proceso de una acción de cobranza de Royalties, por un Municipio lindero al Embalse de Itaipu, referente a los meses de noviembre de 1991 a junio de 1993, así como la condena al pago de Compensación Financiera como forma de indemnización por la utilización del potencial hidroeléctrico del río Paraná. Valor de la causa actualizada R\$ 19.745.903,21.
- Se presentó una acción judicial de cobranza de las empresas Alstom Brasil, Energía y Transporte Ltda. y Voith Hydro Ltda., buscando la recepción de los valores referentes a las multas aplicadas por la ITAIPU en virtud del atraso en que incurrieron las empresas contratadas en el cumplimiento de determinados marcos contractuales. Valor atribuido a la causa: R\$ 40.158.707,39.
- Se ganó la causa a favor de ITAIPU Binacional, en una acción de anulación de presentaciones fiscales, por la cual la Unión exigía el pago de contribuciones de seguridad social, incidentes sobre el suministro de medicamentos a los asegurados empleados y sobre el seguro de vida

pagado a ellos. El valor depositado hasta entonces en el proceso era de casi R\$ 7.000.000,00, que volvieron a las arcas de la Entidad.

- Fue juzgado improcedente la acción colectiva por medio de la cual el Sindicato de Ingenieros del Estado de Paraná - SENGE buscó la condena de la ITAIPU para el suministro de inmuebles a los ingenieros, exaprendices que aún integran la “lista de las casas”, garantizándose el derecho de compra con la respectiva indemnización.
- Fue contestada por la ITAIPU una acción anulatoria de presentaciones fiscales por medio de la cual la Unión cobra R\$ 11.200.295,45 a título de contribución por seguridad social, incidente sobre cesión no onerosa de vivienda a empleados. La ITAIPU consiguió una anticipación de tutela para suspender la exigibilidad del crédito tributario, además de la no inscripción de la empresa en el Catastro Informativo de Créditos No Resueltos del Sector Público Federal - CADIN.
- La ITAIPU se adhirió al Programa de Recuperación Fiscal - REFIS Empresarial de Foz de Yguazú, poniendo fin a una antigua divergencia entre la Municipalidad de Foz de Yguazú e ITAIPU sobre la interpretación en lo referente a la excepción del Impuesto Sobre Servicio de Cualquier Naturaleza - ISSQN, para operaciones de servicios prestados a la ITAIPU en el Municipio de Foz de Yguazú, que no están relacionados a los materiales y equipos, de que trata la parte inicial del Artículo XII “b” del Tratado de Itaipu.
- Fueron contestadas diversas demandas judiciales derivadas de la decisión de la Entidad de crear nuevas reglas para adecuar las normas de mantenimiento de dependientes en el Plan de Salud de la ITAIPU Binacional. Como resultado se obtuvo considerable éxito en este tipo de acción, habiendo el Tribunal reconocido la legitimidad de las normas elaboradas por la ITAIPU relativas al tema, incluidas las alteraciones promovidas en el Manual de Procedimientos de Recursos Humanos.
- **Inmuebles Recuperados:**
  - Una fracción de 6 hectáreas del inmueble perteneciente a la ITAIPU en la zona urbana de Salto del Guairá, parte del Refugio Biológico Mbaracayú.
  - Una fracción de 50 hectáreas, dos de 30 hectáreas y una de 10 hectáreas del inmueble en la zona de Santa Fe del Paraná, parte de la Franja de Protección del Embalse.
  - Una fracción de 16 hectáreas, una de 15 hectáreas y una de 20 hectáreas del inmueble en la zona de Minga Porã, parte de la Franja de Protección del Embalse.
  - Una fracción de 50 hectáreas, una de 10 hectáreas de inmueble en la zona de Mbaracayú, parte de la Franja de Protección del Embalse.
  - Además, cabe destacar que se han finalizado siete escrituras públicas de transferencia de inmuebles en Ciudad del Este, vendidos por la entidad de los Inmuebles que constituyen las Áreas Habitacionales 1, 2, 3, 4 y 8 de la Itaipu.

# OBJETIVO ESTRATÉGICO

# 4

“CONTRIBUIR EFECTIVAMENTE  
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
DE LAS ÁREAS DE INTERÉS”



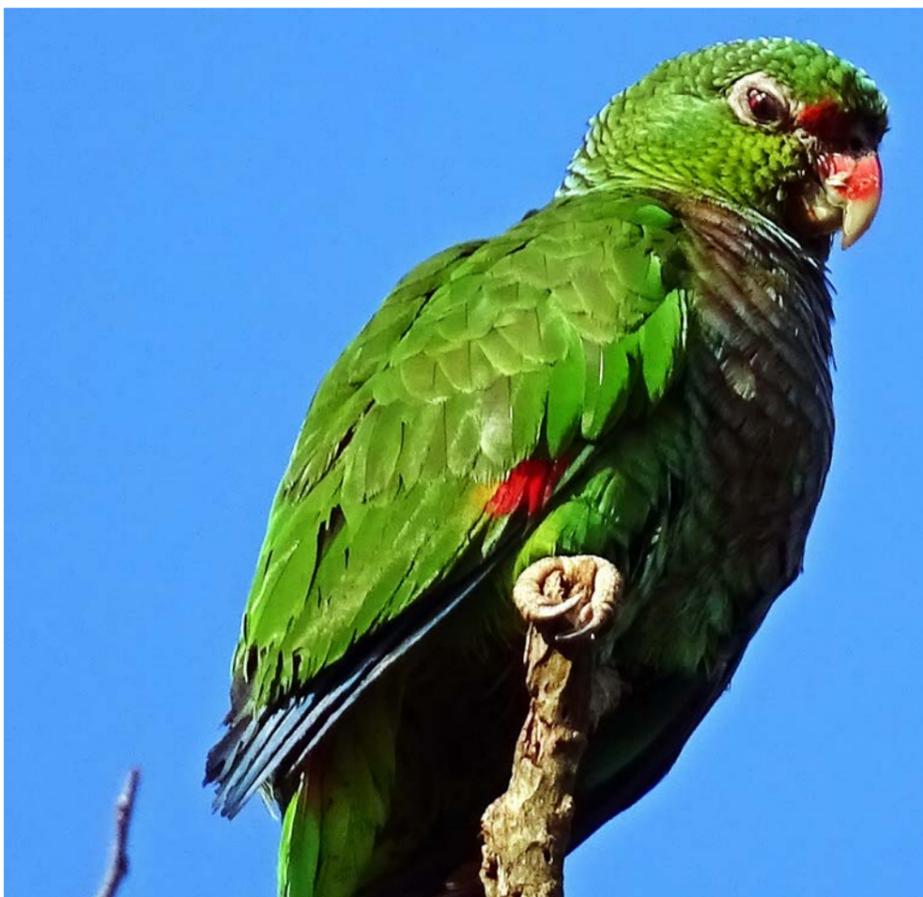
La ITAIPU Binacional, comprometida con el desarrollo sustentable de Paraguay y Brasil, ha actuado como promotora del desarrollo regional en su área de influencia, desarrollando una amplia gama de programas para abordar los problemas sociales y ambientales de estas poblaciones.

Importantes iniciativas fueron creadas con los Programas Cultivando Agua Buena, en el Paraguay y en el Brasil, destinados al cuidado del agua, el medio ambiente, adoptando e implementando medidas para la reutilización de materiales, la promoción de la educación ambiental y fomentando prácticas ecológicamente correctas en la agricultura y en la pesca, buscando mejorar la calidad de vida de la sociedad en ambas márgenes.

Siguiendo esta misma línea, los programas sociales desarrollados por la Entidad abarcan las áreas de educación, salud, lucha contra la explotación sexual de niños y adolescentes, la lucha contra la violencia, estímulo a la generación de renta, incentivo a la equidad de género, al turismo y al voluntariado, todo bajo la perspectiva de promover la inclusión social y la generación de renta y oportunidades para las comunidades.

Los programas ambientales de la ITAIPU integran el Plan Empresarial, que está estructurado por programas y actividades, garantizando su vinculación con los objetivos estratégicos y las políticas y directrices de la Entidad. También, en la ITAIPU la ejecución de los programas socioambientales está distribuida en todas las Direcciones, permitiendo que la Entidad promueva la participación de los diferentes sectores con el tema y se privilegie la matricialidad.

A continuación se detallan los principales programas socioambientales ejecutados por la Entidad en ambos países, y los resultados alcanzados durante el año 2014.



## 4.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL

### 4.1.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA MARGEN PARAGUAYA

#### • EDUCACIÓN

##### PROGRAMA “PROMOCIÓN SOCIOEDUCACIONAL”

Objetivo: Asistir a la población en el acceso a la educación, la formación profesional y la capacitación.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Programas de Pasantía de estudiantes de nivel secundario y universitario.
- Programa de aprendizaje.

#### Principales resultados alcanzados

- Charlas educativas sobre motivación del pasante, seguridad física, seguridad ocupacional, eficiencia en la producción eléctrica en la ITAIPU, educación ambiental, acoso sexual y moral.
- Visita al Complejo Turístico Itaipu, incluida visita técnica; Museo de la Tierra Guaraní, Zoológico, Reserva Biológica “Tatí Yupí”, Modelo Reducido e Iluminación Monumental.
- 22 Pasantías Complementarias Profesionales - PCP y Pasantía Formativa Profesional - PFP, realizadas en oficinas de la Entidad.
- 8 Pasantías Curriculares Universitarias - PCU realizadas en Ciudad de Este, de 400 horas cada una.
- 132 Pasantías Curriculares Supervisadas, realizadas en Asunción y en la Central Hidroeléctrica.
- 303 Pasantías de Aprendizaje, realizadas en la Entidad.

##### PROGRAMA “APOYO A LA EDUCACIÓN”

Objetivo: Asistir a la población de escasos recursos para acceder a una Educación Primaria Básica, Media y Superior, Formación Profesional y Capacitación.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Concesión de Becas de Estudios de Grado Universitario y de Posgrado. El Programa de Becas ITAIPU de Grado Universitario se inició en el año 2006 y busca apoyar la formación universitaria de jóvenes paraguayos talentosos pertenecientes a familias de escasos recursos económicos, con el objeto de ampliar sus oportunidades de mejorar la calidad de vida, propiciar su movilidad social y facilitar que desde su ejercicio profesional contribuyan al desarrollo sustentable de su comunidad y del Paraguay. Para cumplir con este objetivo general, la ITAIPU Binacional asiste financieramente a jóvenes egresados/as de la Educación Media para cursar carreras de grado en universidades paraguayas públicas o privadas.

- Proyecto “Paraguay Resuelve”, en convenio con la Organización Multidisciplinaria de Apoyo a Profesores y Alumnos - OMAPA. Programa de inclusión progresiva de 360.000 estudiantes escolares para Olimpiadas de Matemáticas, de todos los departamentos del país, para estudiantes de escuelas y colegios públicos del 6° a 9° grado de la Educación Escolar Básica y del 1° al 3° año de la Educación Media.
- Talleres de Formación Docente.
- Becas a través del Parque Tecnológico Itaipu-PTI-PY con la Universidad Federal de Integración Latinoamericana - UNILA. Consiste en el apoyo económico a estudiantes paraguayos de grado universitario de nivel socioeconómico vulnerables de las regiones de Alto Paraná, Canindeyú y Caaguazú en la Universidad Latinoamericana - COHORTE 2014. Las becas de estudio son para las siguientes carreras: Antropología, Ciencias Políticas y Sociales, Economía, Geografía, Historia, Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria, Relaciones Internacionales e Integración, Salud Pública, Letras, Ciencias Biológicas, Ingeniería Civil de Infraestructura, Ingeniería en Energías Renovables, Música, Cine y Audiovisual, Arquitectura y Urbanismo, Ciencias de la Naturaleza.
- Becas *Fulbright*, en convenio con la Embajada de los Estados Unidos de América, con el objetivo de otorgar becas para cursos de posgrado, para especializar y perfeccionar sus conocimientos en 101 campos de las ciencias, las tecnologías, las ingenierías y las matemáticas, para aportar al desarrollo científico, tecnológico y educativo del Paraguay.
- Proyecto de mejora de las condiciones de aprendizaje, la equidad y la calidad de la educación, en Asunción y los diferentes distritos de los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú.
- Capacitación docente para la inclusión en el Sistema de Educación, de niños/niñas con necesidades educativas especiales, en Ciudad del Este.

#### Principales resultados alcanzados

- Hasta 2014, cursaron sus estudios terciarios unos 2.400 becarios, asistidos financieramente por el Programa de Becas de la ITAIPU Binacional. A fin de año, egresaron unos 770 estudiantes, equivalente al 32% del total de becarios activos.
- 1.000 escuelas y colegios públicos participaron del Proyecto “Paraguay Resuelve”.
- 500 jóvenes talentos capacitados en 6 Centros de Iniciación Científica.
- 360 jóvenes talentos con atención preferencial en función a sus necesidades.
- 600 docentes aproximadamente participaron de 21 talleres de formación docente.
- 52 estudiantes paraguayos de grado universitario con apoyo económico para cursar carreras en la Universidad Latinoamericana - COHORTE 2014.
- Fueron concedidas Becas *Fulbright* a 5 jóvenes profesionales paraguayos.

#### • SALUD Y SANEAMIENTO

##### PROGRAMA “SALUD EN LA FRONTERA”

Objetivo: Apoyar las acciones de Salud Pública Básica para la atención de la población de escasos recursos en la región de Interés de la ITAIPU.

- Implantación del uso de plantas medicinales y fitoterapéuticos en los municipios

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Producción de plantas medicinales en sobres de hierbas deshidratadas y plantines de hierbas aromáticas y de condimentos.



#### Principales resultados alcanzados

- Se obtuvo la producción de 33.663 plantas medicinales, se produjeron 12.746 sobres de hierbas deshidratadas de distintas especies y fueron entregadas 14.992 unidades, de los cuales 11.216 son: sobres de hierbas deshidratadas y 3.776 plantines (aromáticas y de condimentos) tanto a visitantes como para las diferentes acciones llevadas a cabo por la Entidad.
- Un total de 200 productores fueron beneficiados en 12 comunidades asistidas por el Proyecto de Plantas Medicinales, en su mayoría comunidades indígenas.

- Grupo de Trabajo para Integración de las Acciones de Salud en el Área de Influencia de la ITAIPU Binacional - GT Itaipu Salud

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Es espacio para la discusión de temas relacionados con la salud pública en la región de la triple frontera Paraguay, Brasil y Argentina, que busca la integración e implementación de acciones que involucran a instituciones de salud pública de todos los niveles y esferas de Gobierno, fundaciones de Salud instituidas por la ITAIPU, de las organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil.

- Con carácter consultivo, el GT-Salud mensualmente reúne, en promedio, 120 técnicos que discuten, proponen y desarrollan proyectos dirigidos al fortalecimiento de las acciones de vigilancia de la salud (previniendo enfermedades y epidemias) y capacitación de recursos humanos.

El principal objetivo de las directrices actualmente se distribuye en nueve ejes temáticos: Salud Indígena, Salud Materno-Infantil, Salud de las Personas Mayores, Salud del Trabajador y Medio Ambiente, la Salud Mental, Enfermedades del Hombre, Endemias y Epidemias, Accidentes y Violencias, y Educación Permanente en Salud.

#### Principales resultados alcanzados

- 10 reuniones regulares, con la participación de profesionales y técnicos del área de salud de los tres países, con un total de 1.200 personas por año y la participación de un promedio de 45 instituciones, incluidos Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, Ministerio de Salud de Brasil, Ministerio de Salud de la Provincia de Misiones, Argentina; Secretaría de Salud de Alto Paraná, Paraguay, Secretaría de Estado de Salud de Paraná; Fondo de Población de las Naciones Unidas - UNFPA y el Consejo Municipal de Salud de Foz de Yguazú - COMUS.
- Capacitación de 165 profesionales sobre el Sistema de Clasificación de Enfermedades CIE-10; de 180 profesionales en Riesgos y Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional - RSII y enfermedades con vigilancia especial; 500 profesionales en Salud de Neonatal para fortalecer las acciones relacionadas con la salud sexual y reproductiva como una estrategia efectiva en la construcción del bienestar y desarrollo de las regiones, así como la reducción de la mortalidad materna y neonatal y la reducción del número de nacimientos en adolescentes; 75 profesionales y académicos en el área de salud de Paraguay y Brasil en Terapia Comunitaria Integrativa, para emplear la tecnología social como soporte de casos de salud mental en redes de atención de salud y mejorar la autoestima tanto del paciente como del profesional de la salud, pero también mejorar las relaciones sociales paciente-comunidad-profesional de la salud; 600 profesionales de la Atención Básica en Salud y CAPS (300 de Paraguay y 300 de Brasil) en Salud Mental, para desarrollar sus habilidades profesionales para el cuidado de las personas con trastornos mentales.
- El GT Itaipu Salud contribuyó además para la implementación de políticas de salud en el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, con el propósito de facilitar y ampliar el acceso a la salud con calidad para la población masculina, de las acciones y servicios de asistencia integral de salud, contribuyendo a la reducción de la morbilidad, mortalidad y la mejora de las condiciones de salud para el hombre.
- Se llevaron a cabo reuniones entre los directivos de la Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud de Paraguay y de Brasil para discutir la lucha contra el virus del ébola y chikunguña, y también para diseñar un plan de acción trinacional para mejorar la vigilancia de la salud en la triple frontera.
- Además, se empezó la implementación de un Sistema de Indicadores de Salud de la Triple Frontera, cuyo objetivo es integrar la información para el monitoreo y evaluación de la salud en la región y también guiar

las acciones tanto del GT Itaipu Salud como de los gestores de salud de la región trinacional. Este trabajo se basa en datos de la encuesta de las principales lesiones de los últimos años en la región de la triple frontera. A partir de eso, serán anunciados los eventos de salud prioritarios para el diagnóstico de la situación de salud y serán destacados acontecimientos conocidos por ser de alta incidencia en las zonas estudiadas (por ejemplo, dengue, enfermedades oncológicas, leishmaniasis), además de daños y perjuicios relacionados con la urbanización, la falta de servicios de saneamiento, migración y movimiento de población (por ejemplo, sida, violencia, accidentes de tránsito, etc.).

- **Apoyo financiero a la Fundación Tesãï**

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Programa de atención médica y hospitalaria a los miembros de la comunidad de escasos recursos económicos en el área de influencia de la ITAIPU Binacional.
- Gerenciamiento y ejecución de los servicios médicos y hospitalarios especificados en programa social, por medio de los centros asistenciales: Hospital Materno-Infantil de la Fundación para la Salud Los Ángeles de Ciudad del Este; Hospital Materno-Infantil "Yguazú", de la Colonia Yguazú.
- Hospital Distrital de Presidente Franco, Hospital Regional de Ciudad del Este, Hospital de la Fundación Tesãï, exclusivamente para los casos de urgencia y de emergencia.
- Auxilio financiero a la Fundación Tesãï.

#### Principales resultados alcanzados

- 91.798 familias afectadas por las inundaciones fueron asistidas.
- 11.824 familias fueron asistidas con servicios de salud.
- 27 ambulancias adquiridas y equipadas.
- 153.225 procedimientos médicos realizados.
- Equilibrio financiero de la Fundación Tesãï con aporte financiero de la Entidad.

SERVICIOS MÉDICOS BRINDADOS	
Estudios Realizados	37.669
Consultas	103.036
Cirugías	6.033
Internaciones	7.665
<b>Total</b>	<b>154.403</b>

### PROGRAMA “SANEAMIENTO EN LA REGIÓN”

Objetivo: Contribuir para el mejoramiento de la infraestructura de saneamiento básico de las poblaciones de la región de influencia de la ITAIPU.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Gestión adecuada de residuos reciclables.
- Implantación de redes y sistemas de tratamiento de aguas servidas.
- Perforación de pozos artesianos y de sistemas conexos en comunidades organizadas.



#### Principales resultados alcanzados

- Monitoreo de gestión de recolección y separación de residuos en la margen paraguaya de la Entidad.
- Renovación de basureros y contenedores.
- Apoyo para la formalización de la Asociación de Recicladores de la Ciudad de Hernandarias, logrando la Personería Jurídica N° 568.
- 4.227 kg de papel prensado y 2.226 kg de plásticos, recolectados en la planta separadora.
- Convenio con la Municipalidad de Salto del Guairá para la instalación del Sistema de alcantarillado sanitario en la ciudad de Salto del Guairá, en el departamento de Canindeyú.
- Construcción de sistema de abastecimiento de agua potable, desde el arroyo Tobatiry hasta el casco urbano del distrito de Carayaó en convenio con la Municipalidad.
- Perforación del pozo tubular profundo para el barrio Las Américas (Área Habitacional N° 6) de Hernandarias, departamento del Alto Paraná.
- Perforación de pozo tubular profundo para el Área Habitacional N° 8 de Ciudad del Este, departamento de Alto Paraná.



- Perforación de 22 pozos artesianos en Canindeyú y 22 pozos en Alto Paraná.
- Servicios de rehabilitación de alcantarilla tubular en la Supercarretera Hernandarias.
- Financiamiento del proyecto ejecutivo a ser realizado por la Empresa de Servicios Sanitarias del Paraguay S.A. - ESSAP para el alcantarillado de Ciudad del Este, Hernandarias, Minga Guazú y Presidente Franco.

### • OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS SOCIALES

#### PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD SOCIAL Y REGIONAL”

Objetivo: Contribuir al desarrollo económico y social en las comunidades carentes de la región de interés de la ITAIPU.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Proyecto de Barrio Ecológico “Las Colinas” de Itauguá.
- Proyecto de mejoramiento del Mercado Municipal N° 4 de Asunción.
- Construcción de la Costanera de Hernandarias.
- Formalización de un Acuerdo de Cooperación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para la realización de trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de los hospitales
- Refacción del polideportivo de Presidente Franco.
- Reforma general del techo del Monasterio de la Visitación “Tupāsy Róga”.
- Reparación de bloque en la Escuela de Infantería.
- Construcción de hogar infantil “Gotitas de Amor” de Itá.
- Readecuación y ampliación de las instalaciones del Instituto Paraguayo del Indígena - INDI.
- Ejecución de trabajos de construcción de un tinglado polideportivo en el distrito de Yuty.
- Convenio con la Municipalidad de Juan León Mallorquín para la construcción de carpeta asfáltica sobre empedrado en calles del centro urbano, sistema de iluminación pública y construcción del relleno sanitario y planta de reciclaje.
- Convenio con la Municipalidad de Carayaó, para la provisión de agua potable para la comunidad.
- Convenio con la ANDE para el mejoramiento de las líneas de transmisión en Ciudad del Este.
- Acuerdo de cooperación con la Dirección de Beneficencia y Ayuda Social - DIBEN para llevar adelante el proyecto de modernización de la infraestructura edilicia de la entidad.

- Acuerdo de cooperación con el Ministerio de Justicia y Trabajo para la ejecución de obras de refuerzo estructural del Pabellón “A” de la Penitenciaría Regional de Ciudad del Este.
- Convenio con la Facultad de Ingeniería de la UNA para la elaboración del Proyecto Ejecutivo del cruce en el Km. 7 de Ciudad del Este.
- Financiamiento del Proyecto Ejecutivo de la Duplicación de la Avda. Perú en Ciudad del Este.
- Financiamiento del Proyecto Ejecutivo para la Solución Habitacional para reubicación de pobladores de la Chacarita en el Regimiento de Caballería - RC4.
- Proyecto del conjunto habitacional de Mariano Roque Alonso del Instituto de Previsión Social - IPS.
- Proyecto de refuncionalización del Hotel San Bernardino para personas de la tercera edad.
- Obras de refuerzo en el sistema de protección costera de la ciudad de Concepción.

#### Principales resultados alcanzados



- 90% de avance en el Proyecto de Barrio Ecológico “Las Colinas” de Itauguá. En convenio con la Secretaría de Acción Social - SAS se realizó el financiamiento de un plan piloto para la construcción de 222 viviendas tipo, planta de tratamiento de efluentes, empedrado, iluminación *led*, centro comunitario, sistema eléctrico subterráneo y parque ecológico en el Barrio Ecológico “Las Colinas” del distrito de Itauguá, departamento Central, para familias que fueron afectadas por las inundaciones.
- Avance del Proyecto de Mejoramiento del Mercado Municipal N° 4 de Asunción para el edificio Central de Funcionalidad, con un alto grado de seguridad y accesibilidad:

- Acciones contra la insalubridad en los comedores del edificio central y en los locales conexos.
- Habilitación de vías de acceso peatonal y vehicular adecuadas.
- Sistema de combate a incendios.
- Instalaciones con la infraestructura necesaria según las normas y ordenanzas vigentes para este tipo de edificio.

- Infraestructura de los locales en el entorno del edificio central del mercado.
- Revitalización de la vereda norte de la Avda. Pettirossi desde la Avda. Perú hasta la calle Mayor Fleitas.
- Se realizaron obras de mejoramiento vial en Ciudad del Este con el inicio de la construcción de los viaductos del Km. 4 y Km. 5 1/2 de la Ruta VII de Ciudad del Este. Se contemplan las obras arquitectónicas de tendencia modernista que darán un nuevo panorama visual y urbanístico a la capital departamental, que beneficiará a los habitantes de las cuatro ciudades: Ciudad del Este, Hernandarias, Minga Guazú y Presidente Franco. Además, la Ruta VII se mantendrá como carril de vía rápida. El viaducto contará con iluminación del sistema *Led*. El proyecto ejecutivo finalizó en el 2014, y su ejecución se encuentra con un avance del 20 por ciento.



- Las obras de infraestructura de la Costanera de Hernandarias abarcan:
  - Conclusión de los trabajos del pórtico de acceso y garita de control.
  - Dársenas de acceso vehicular público.
  - Veredas peatonales y camineros inclusivos.
  - Ciclovía de hormigón armado.
  - Baños y vestuario sexados.
  - Estacionamiento para 85 vehículos livianos.
  - Equipamientos urbanos en áreas de descanso.
  - Revitalización de área recreativa y playa.
  - Líneas subterráneas para iluminación *led* en todo el complejo.
  - Conclusión de la red de abastecimiento de agua potable y desagües.



- Mantenimiento preventivo y correctivo de hospitales: se suscribió un convenio con el Ministerio de Salud Pública para la implementación del proyecto denominado “Mantenimiento preventivo y correctivo de varias unidades hospitalarias ubicadas en diferentes puntos del país”; en los siguientes servicios sanitarios: Hospital de Pedro Juan Caballero; Centro de Salud de Hernandarias; Hospital de Presidente Franco; Sede Central de Prevención de Incendios; Hospital Regional Mariscal Estigarribia; Instituto Nacional del Cáncer; Hospital Distrital de Caazapá; Centro de Salud de Capitán Bado; Hospital Nacional de Itauguá y Hospital Militar.

#### PROGRAMA “APOYO SOCIOASISTENCIAL”

Objetivo: Apoyo financiero a auxilios eventuales para atención de una situación excepcional, de carácter único y eventual, relacionada al logro de finalidades de carácter ambiental, socioasistencial, educativa y cultural, que, a juicio de los Directores Generales en sus respectivas márgenes, están incluidos en el ámbito de las directrices de Responsabilidad Socioambiental de la ITAIPU.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Fondo de Asistencia Eventual.
- Apoyo para mejorar la calidad de vida de los trabajadores de empresas contratistas.

#### Principales resultados alcanzados

- Fueron aprobadas 93 solicitudes de apoyo financiero dirigido a personas de escasos recursos.
- Fue concedido un Bono Especial de Navidad - 2014 a empleados de empresas que prestan servicios a la ITAIPU, margen paraguaya, en Asunción, Central Hidroeléctrica, Ciudad del Este y Área de Embalse, por un valor total de G. 2.794.266.000 (dos mil setecientos noventa y cuatro millones, doscientos sesenta y seis mil guaraníes), equivalentes a US\$ 600.000,00 (seiscientos mil dólares de los Estados Unidos de América).

#### PROGRAMA “CAMINOS PARA TODO TIEMPO”

Objetivo: Contribuir para la mejora de las condiciones de infraestructura vial para todo tiempo en la región de interés de la ITAIPU Binacional.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Construcción de pavimento tipo empedrado y carpeta asfáltica sobre empedrado de la Avda. “Las Acacias”, entre la Supercarretera y el Hospital Distrital.

- Construcción de pavimento tipo empedrado en calles del centro urbano de Naranjal.
- Construcción de pavimento tipo empedrado en calles varias de Tavapy.
- Construcción de carpeta asfáltica sobre empedrado en calles del centro urbano y sistema de iluminación pública de Francisco Caballero Álvarez.
- Construcción de pavimento tipo empedrado en Itakyry.
- Construcción de pavimento tipo empedrado en los Departamentos de Alto Paraná y Canindeyú, en los Distritos de los Cedrales, Ybyrarobana, Iruña, Ype Hú, Pikyry, La Paloma, Nueva Esperanza, Minga Porá, Tavapy, Villa Curuguay y Corpus Cristi.

#### Principales resultados alcanzados

- En el departamento de Alto Paraná se culminaron los trabajos de pavimentación tipo empedrado, iluminación y carpeta asfáltica en los siguientes distritos: Minga Porá, Naranjal, Tavapy y Los Cedrales. Además, se culminaron los trabajos sobre la Avda. Las Acacias, entre la Supercarretera y el Hospital Distrital, así como el mejoramiento vial de la Supercarretera en el tramo Ju’i Rupa.
- Continúan los trabajos de pavimento tipo empedrado en los distritos de Itakyry e Iruña.
- En el departamento de Canindeyú se culminaron los trabajos de pavimentación tipo empedrado, iluminación y carpeta asfáltica en los distritos de Ybyrarobaná, La Paloma y Nueva Esperanza.
- Continúan los trabajos y pavimento tipo empedrado en las ciudades de Ypejhú y Corpus Christi.

#### • GENERACIÓN DE RENTA

#### PROGRAMA “PRODUCCIÓN DE PECES EN NUESTRAS AGUAS”

Objetivo: Fortalecer la fauna íctica nativa en el Embalse y otros cursos hídricos, así como apoyar la pesca y la acuicultura como medio de generación de ingresos y nutrición de la población regional.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Siembra de alevines en la Reserva “Tatí Yupí”, en el embalse de la Represa Acaray y en el Lago de la República, de Ciudad del Este.
- Siembra de alevines de Carimbatá en el lago Ypacaraí en el marco del Proyecto de la Recuperación del Lago Ypacaraí.

#### Principales resultados alcanzados

- Record de Producción de alevines con 1.075.000 alevines producidos en la Estación de Acuicultura durante el último año.



- Donación a pequeños productores y asociaciones de piscicultores de la zona y otros departamentos.
- Alevines de Carimbatá sembrados en el lago Ypacaraí.



#### PROGRAMA “DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE”

Objetivo: Realizar acciones complementarias a las del Gobierno nacional, en la búsqueda del arraigo de las poblaciones rurales, en las localidades de interés de la ITAIPU, por medio de la producción agropecuaria y ambientalmente sustentable de autoconsumo y renta.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- En convenio con la Central de Cooperativas del Área Nacional Ltda. - CENCOPAN para la preparación de suelo, siembra mecanizada y capacitación a pequeños productores para la agricultura familiar.
- Plan de intervención territorial en Concepción, en Coordinación con la Coordinación de Acción Integral Conjunta - CAICO.
- Plan de intervención territorial en San Pedro, en Coordinación con la Coordinación de Acción Integral Conjunta - CAICO.
- Convenio con la Municipalidad de Villa Curuguaty para el mejoramiento de caminos rurales y mecanización agrícola de tierras de pequeños productores.
- Convenio con la Municipalidad San Pedro de Ycuamandyyú para la preparación de suelo de pequeños productores y equipamiento para pozo artesiano y red de distribución de agua.
- Convenio con la Municipalidad Santa Rosa del Aguaray para la preparación de suelo de pequeños productores y equipamiento para pozo artesiano y red de distribución de agua.
- Convenio con la Municipalidad de Tacuatí para la preparación de suelo de pequeños productores y equipamiento para pozo artesiano y red de distribución de agua.

#### Principales resultados alcanzados

- En el marco del programa “Sembrando Oportunidades” de la Secretaría Técnica de Planificación, que la ITAIPU complementa con sus acciones en el departamento de Concepción, se cultivaron 1.294 hectáreas de sésamo y 18 hectáreas de maíz, lo que benefició a 492 familias de los distritos de Horqueta, Azotey y Sgto. José Félix López. En el departamento de San Pedro se cultivaron 515,5 hectáreas de maíz, 1.389 hectáreas de sésamo, lo que benefició a 629 familias de los distritos de Liberación, Santa Rosa del Aguaray, Tacuatí, Choré, Lima, Gral. Resquín, Yrybucúa y Guayaybí. El total de hectáreas trabajadas en las diferentes regiones del país fue de aproximadamente 6.000 hectáreas.
- En el Marco del Plan de Intervención Territorial en Concepción, en coordinación con la CAICO se realizó la entrega de 5 tractores de la marca *New Holland* con implementos y 4 rastras agrícolas de 18 discos para la agricultura, que beneficiarán a los pequeños agricultores de los distritos de Loreto, Azotey, Horqueta e Yby Yaú; un ecógrafo con sus respectivos insumos para 6 meses para la localidad de Vallemí; así como la perforación de pozos artesianos en los siguientes distritos:
  - Distrito de Yby Yaú: San Ramón San Rafael.
  - Distrito de Horqueta: Costa Clavel, Loma San Isidro, Arroyito Núcleo 3.
  - Compañía Alfonso Cue, Tacuara Calle 20 y Belén Cue (pozo fallido).
- En el Marco del Plan de Intervención Territorial en San Pedro, en coordinación con la CAICO, se realizó la perforación de pozos artesianos en los siguientes distritos:
  - Distrito de Villa del Rosario: 2ª Reconstrucción y Costa Puku.
  - Distrito de Lima: Yvype.
  - Distrito de Tacuatí: Tacuatí Poty.
  - Distrito de Gral. Aquino: 8 de Diciembre, Mandyjutygue y Ñumbue.

#### PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD DE SEGMENTOS VULNERABLES”

Objetivo: Mejorar la calidad de vida de los segmentos vulnerables de la sociedad.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Convenio con la Asociación de Impedidos Físicos del Alto Paraná - AIFAP.
- Convenio con la Asociación de Padres de Minusválidos del Alto Paraná - APAMAP.
- Proyecto “Políticas públicas efectivas y accesibles diseñadas con y para las personas discapacitados” en Convenio con la Fundación Saraki.
- Proyecto “Incidencias positivas en la calidad de vida de las personas con discapacidad que promuevan su independencia funcional y autonomía”, en convenio con la Fundación Solidaridad - CERENIF.

### Principales resultados alcanzados

- Capacitación e inserción laboral a través de la fabricación de 5.000 sillas pupitres de madera; activación del taller de costura para la confección de 1.500 unidades de sábanas, 1.500 frazadas y 1.500 toallas.
- Niños, niñas, jóvenes y adultos de escasos recursos económicos con discapacidad declarada o en riesgo de tenerlas de los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú, derivados de los Hospitales distritales, Puestos de Unidad Familiar de Salud, Centros y Puestos de Salud, Clínicas Sociales de estas comunidades.
- Capacitación a través de la participación activa y eficiente en la planificación y monitoreo de políticas públicas de la SENADIS, de Consejos Locales del Departamento Central y de Grupos Impulsores de 11 departamentos del Paraguay.
- 6 jornadas en técnicas de neurorehabilitación implementadas en distintas localidades del interior del país; capacitación en técnicas de manejo de personas discapacidad física a 900 familiares y cuidadores; y entrega de 150 sillas de ruedas a personas con discapacidad.

## • NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

### PROGRAMA “PROTECCIÓN A LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA”

Objetivo: Contribuir en el combate del trabajo infantil y de la explotación sexual de niños y adolescentes en la región de su interés.

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Plan de Acción en el marco de los Consejos Regionales y Locales de Salud, con participación del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Gobernaciones, Municipalidades, Sociedad Civil y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF.
- Proyecto “Desinstitucionalización de Niños, Niñas y Adolescentes, Apoyo a la Política de Protección Especial” en convenio con Enfoque Niñez.
- Programa para la supervivencia y desarrollo infantil en convenio con UNICEF, para mejorar la situación de salud, nutrición y desarrollo de la primera infancia de los niños, niñas y mujeres embarazadas, para reducir el riesgo de muerte de la embarazada y del niño recién nacido.
- Reactivación del Convenio con el Ministerio de la Mujer, que tiene por objeto: Servicios de Atención y Protección a Víctimas de la Violencia y de la Trata de Mujeres y Niñas.
- Convenio con la Secretaría de la Niñez y la Adolescencia implementado por la Fundación Plan Paraguay para apoyar el proyecto del combate a la violencia infantojuvenil en la triple frontera.

### Principales resultados alcanzados

- Convenio con Enfoque Niñez para desarrollar las acciones necesarias para la efectiva reinserción familiar de niños, niñas y adolescentes que se encuentran viviendo, por disposición judicial, separados de sus familias de origen, internados en instituciones de abrigo.
- 200 niñas, niños y adolescentes beneficiados en forma directa.
- 2.000 niñas, niños y adolescentes beneficiados en forma indirecta.
- 100 niños, niñas y adolescentes protegidos de desinstitucionalización.
- 25 niños, niñas o adolescentes con acogimiento familiar.
- Visitas de seguimientos a 75 procesos concluidos de adopción o reinserción familiar.
- Capacitación a profesionales, equipos técnicos e instituciones.
- Implementación del programa para la supervivencia y desarrollo infantil para mejorar la situación de la niñez en los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú, en los distritos de Ciudad del Este, Hernandarias, Minga Guazú, Presidente Franco, Saltos del Guairá y Curuguaty.

## 4.1.2 RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA MARGEN BRASILEÑA

### • EDUCACIÓN

### PROGRAMA “PROMOCIÓN SOCIOEDUCACIONAL”

Objetivo: Asistir a la población de escasos recursos para acceder a una Educación Primaria Básica, Media y Superior, Formación Profesional y Capacitación.

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Programa de Iniciación e Incentivo al Trabajo - PIIT para estudiantes entre 15 y 17 años provenientes de familias de bajos ingresos que están en la escuela primaria o secundaria en Curitiba y en Foz de Yguazú.
- Curso de Aprendizaje.
- Talleres de capacitación sobre temas de relación interpersonal, Educación Financiera, sexo, drogas, Plan de Vida y Carrera, Desarrollo de Grupo, además de Entrenamiento Experimental al Aire libre - TEAL.
- Coro.
- Campaña de vacunación.
- Campaña de donación de alimentos básicos.
- Evento homenaje a la familia.
- Confraternización de fin de año.
- Programa de Pasantías.

## Principales Resultados

- PIIT: Invirtió cerca de R\$ 2.629.053,38 en la atención de adolescentes, incluidos los salarios y los impuestos, vales de alimentación, gastos de transporte, formación profesional y talleres de capacitación, por un total de 4.429 adolescentes atendidos.
- Los ingresos obtenidos por los adolescentes trajeron un incremento significativo en el ingreso per cápita del 62% a la familia.
- Pasantes: 316 adolescentes fueron atendidas por el Programa en Foz de Yguazú y Curitiba, y 189 participaron en los Talleres de Capacitación en Foz de Yguazú.
- A final de año, a través de la cesta de la Campaña de Alimentos en Foz de Yguazú, fueron distribuidas 110 canastas de alimentos a 80 familias necesitadas y a dos entidades sociales.
- El Programa de Pasantía de Itaipu invirtió aproximadamente R\$ 1.743.458,00 (en subsidio de transporte y vacaciones pagadas) para atender a 304 jóvenes de Foz de Yguazú y Curitiba, y aproximadamente 1.950 alumnos que pasaron por la Entidad.
- En etapa de vacaciones en el mes de julio, se recibió a 48 estudiantes de todo el país.

### PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD SOCIAL Y REGIONAL”

Objetivo: Contribuir al desarrollo económico y social en las comunidades carenciadas de la región de interés de la ITAIPU.

## Principales actividades y proyectos desarrollados

### • Proyecto Integrar

En convenio con la Municipalidad de Foz de Yguazú para la implantación del Proyecto Piloto en la Escuela Municipal Padre Luigi Salvucci. La iniciativa recibió ese nombre como parte del Programa “Una Computadora por Alumno - PROUCA” del Gobierno Federal, que tiene como objeto facilitar la compra de *netbooks* para uso escolar por las Municipalidades y Gobiernos Estatales. Es un proyecto pionero, y la meta principal es el perfeccionamiento del proceso educacional.

### • Programa de Educación Financiera

Tiene como objetivo llevar el conocimiento sobre la buena administración de los recursos financieros, tanto para los empleados como sus dependientes, en cuanto al público externo interesado. Introduce en el universo infantil conceptos abstractos incluso para muchos adultos, como presupuesto, inversión, ahorro, gastos, ingresos e interés. En razón del interés suscitado, el alumno asimila el tema y lo comenta en su casa, llevando así a aprender también a los padres.

## Principales Resultados

### • Proyecto Integrar

- En convenio firmado con la Fundación Parque Tecnológico ITAIPU Brasil - FPTI- Brasil, fue posible disponer de un *software* pedagógico denominado APRIMORA y un profesional capacitado para apoyar a los profesores con el fin de mejorar aún más el desempeño educacional de la unidad educativa y, principalmente, promover la inclusión digital.
- Con un poco más de 2 años de ejecución, este proyecto incentiva la incorporación y la integración de nuevos recursos pedagógicos y de soluciones de tecnología educativa a los proyectos desarrollados en la escuela, como un modo de promover la innovación y mejoras en acciones educativas, que ya tiene buenos resultados. Se debe destacar la significativa mejora en el Índice de Desarrollo de la Educación Básica - IDEB, que pasó de 6,4 para 7,1; un gran resultado.

### • Programa de Educación Financiera

- Dados los buenos resultados obtenidos, el proyecto se ha ampliado. Hasta 2014, son más de 26 escuelas atendidas, en los municipios de Foz de Yguazú, Santa Helena y Guaíra; donde más de 8.100 estudiantes aprendieron sobre Educación Financiera; y aproximadamente 6.000 personas, entre empleados, estudiantes, niños de proyectos sociales, padres y otros familiares, participaron en cursos y conferencias. Por lo tanto, unas 30.000 personas están siendo beneficiadas, directa o indirectamente. Fue confirmada para 2015 la inclusión de 3 municipios en el programa: Entre Ríos, Mercedes y Santa Terezinha de Itaipu.
- La ITAIPU recibió en 2014, de la Asociación Brasileña de Recursos Humanos-ABRH, el Premio Ser Humano Oswaldo Checcia, en la modalidad Desarrollo Sustentable y Responsabilidad Social, en la Categoría Empresa Ciudadana.
- La ITAIPU fue nominada en 2014 para participar del Premio en Gestión Humana “Oscar Alvear Urrutia”, instituido por la Federación Interamericana de Asociaciones de Gestión Humana - FIDAGH, que se realizará en 2015.

### PROGRAMA “APOYO A LA EDUCACIÓN”

Objetivo: Asistir a población de escasos recursos para el acceso a una Educación Primaria Básica, Media e Superior, Formación Profesional y Capacitación.

## Principales actividades y proyectos desarrollados

### • Proyecto DINTER

Es un curso de Doctorado Interinstitucional en Derecho, y una acción educativa importante llevada a cabo con el apoyo financiero de ITAIPU con la tutoría UFPR, y operada por FPTI y UNIOESTE. El curso se inició en mayo de 2012 con el lanzamiento del Aviso de Selección que ofreció 15 lugares: 12 para profesores y 3 para la comunidad.

### Principales resultados alcanzados

- Se realizaron trabajos de orientación de tesis, orientación y preparación del proyecto de investigación y extensión y revisión literaria, además de establecer premisas metodológicas que permitan la integración de la investigación en las tres instituciones involucradas.
- Se realizó el evento VII Jornada Internacional de Derecho Constitucional Brasil-España-Italia, los días 23 y 24 de octubre.

### • SALUD Y SANEAMIENTO

#### PROGRAMA “SALUD EN LA FRONTERA”

Objetivo: Apoyar las acciones de salud en el área de influencia de la ITAIPU, región de la frontera BR-PY, en consonancia con las respectivas políticas públicas del sector.

#### • Incentivo en el Uso de Plantas Medicinales

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Producción de mudas de plantas medicinales, aromáticas y de condimentos.
- Producción de plantas medicinales deshidratadas.
- Recepción de visitas técnicas.
- Donación de mudas para la comunidad en general y agricultores productores de plantas medicinales en la Cuenca del Paraná 3 - BP3.
- Donación de plantas deshidratadas para Secretarías de Salud Cuenca del Paraná 3 - BP3 y para empleados y tercerizados de la ITAIPU.
- Validación botánica del acervo genético de la Huerta de Plantas Medicinales.
- Apoyo en la elaboración de proyectos para captación de recursos en el Ministerio de Salud.
- Investigación en el área de producción de plantas medicinales.
- Asistencia técnica para implantación de huertas en escuelas y en propiedades agrícolas familiares.
- Réplica del proyecto para otras regiones del país (charlas, visitas técnicas).



### Principales resultados alcanzados

- Aprobación de proyectos para la estructuración de Asistencia Farmacéutica en los municipios de Mundo Novo - MS (R\$ 81.500,00) y Pato Bragado - PR (R\$ 100.000,00).
- Capacitación en Agricultura Biodinámica para los agricultores familiares de la Cooperativa Gran Lago.
- Reestructuración del Comité Gestor de Plantas Medicinales de la Cuenca del Paraná 3 - BP3
- 224,5 kilos de hierbas medicinales deshidratadas producidos en la huerta.

#### • Apoyo a la Fundación de Salud Itaipuapy

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Para contribuir a mitigar los problemas del sistema asistencial de salud en la región de su influencia, la ITAIPU transfiere desde el año 2002 los recursos financieros, a título de costo social de la Fundación de Salud Itaipuapy. Es así como la ITAIPU mantiene un vínculo vital con la sociedad de la región, con lo que consolida su política de diversificación de papel institucional, no solo como un generador de energía, sino también como un factor de integración social y desarrollo regional.
- Este apoyo financiero permite que la Fundación de Salud Itaipuapy continúe proporcionando con excelencia servicios de alta complejidad en las áreas de oncología, cirugía cardiovascular, embarazo de alto riesgo y Unidad de Terapia Intensiva Neonatal. Los servicios prestados benefician a los usuarios del Sistema Único de Salud - SUS de los nueve municipios de la 9ª Regional de Salud del Estado de Paraná, llegando a una población cercana a los 450.000 habitantes, además de aproximadamente 250.000 brasileños que viven en el Paraguay que buscan atención en Foz de Yguazú.

### Principales resultados alcanzados

- La ITAIPU transfirió aproximadamente US\$ 4,5 millones.
- La Fundación recibió la certificación Nivel 3 - Excelencia, de Acreditación Hospitalaria, máximo grado de reconocimiento de calidad concedido a una institución de salud por medio de la Organizacional Nacional de Acreditación - ONA.

#### PROGRAMA “SANEAMIENTO EN LA REGIÓN”

Objetivo: Contribuir para el mejoramiento de la infraestructura de saneamiento básico de las poblaciones de la región de influencia de la ITAIPU.

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Selección y procesamiento de materiales reciclables en la Central de Reciclaje de Residuos Reciclables de la ITAIPU Binacional.

- Retiro de basura depositada irregularmente fuera del basurero y su transporte hasta la Central de Reciclaje.
- Evaluación y monitoreo de la calidad del material reciclable recogido.

#### Principales resultados alcanzados

- La Central de Reciclaje de Residuos de la ITAIPU procesó 93.340 kg de materiales, que fueron donados a la Cooperativa de los Agentes Ambientales de Foz de Yguazú - COAAFI.
- 93.340 kg de residuos separados - Cantidades donadas (kg):



- Papel blanco	18.120
- Papel de color	8.540
- Cartón	35.280
- Vaso plástico	3.150
- Plástico blando	6.840
- Plástico duro	15.140
- Isopor	740
- Botella	4.350
- Aluminio	1.180

#### • OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS SOCIALES

##### PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD SOCIAL Y REGIONAL”

Objetivo: Crear condiciones para mejorar la calidad de vida de los segmentos menos favorecidos de la sociedad en la región, en especial la población de escasos recursos.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Construcción y equipamiento de la infraestructura para obras sociales en comunidades urbanas, rurales e indígenas del área del Embalse del lado brasileño de la ITAIPU Binacional.
- Apoyo a la formación de la red social de ciudades sustentables y convenio con el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social - BNDES, para el desarrollo económico y social de la Región Oeste del Paraná, atendiendo a la población de escasos recursos bajos (hasta 3 salarios mínimos), desarrollando las áreas rural y urbana de cada municipio, y 2 municipios pertenecientes a la Cuenca del Paraná 3 - BP3, Altônia - PR y Mundo Novo - MS.
- Orientación y atención jurídica al Patronato Municipal de Foz de Yguazú, con el objetivo de inserción social de egresos y beneficiarios.
- Prestación de asistencia jurídica gratuita a la comunidad de la Villa C, a través de un Escritorio Modelo operacionalizado en convenio con la UNIOESTE.

#### Principales resultados alcanzados

- Infraestructura
  - Implantación de un sistema de captación, almacenamiento (cisternas) y distribución de agua de lluvias para uso potable, en la Escuela Municipal “Nuestra Señora del Carmen” y en la Escuela Municipal Monteiro Lobato, localizadas en el Municipio de Santa Terezinha de Itaipu - PR.



- Realización del plan de recuperación de la microcuenca de arroyo Monjolo, en convenio con la Municipalidad de Foz de Yguazú - PR.
- Construcción de un Portal y Casa de Ceremonia para eventos religiosos, culturales y reuniones de la comunidad en la Reserva Indígena Ava Guaraní de Itamarã, en el Municipio de Diamante D'Oeste - PR.
- Ciudades Sustentables
  - Adhesión de 29 municipios signatarios, siendo 26 de la Cuenca del Paraná 3 - BP3 (región de influencia del Embalse de ITAIPU).
  - 33 Municipios participaron de las acciones que fueron promovidas por la ITAIPU y el Consejo de los Municipios Linderos sobre el Programa Ciudades Sustentables.
  - Fueron seleccionados indicadores para 13 municipios, siendo Guaíra, Santa Tereza do Oeste, Quatro Pontes y Céu Azul, con 50 o más indicadores.
- Patronato:
  - En 2014 fueron realizadas 7.300 atenciones y orientaciones, además de la elaboración de piezas jurídicas y audiencias.
- Escritorio Modelo:
  - Por medio del escritorio modelo situado en la Villa C, en 2014 fueron realizados cerca de 1.090 atenciones, consultas y medidas judiciales, posibilitando a las personas de escasos recursos acceso a la justicia, así como a los universitarios, ejercer los conocimientos adquiridos en aula.

**PROGRAMA “APOYO SOCIOASISTENCIAL”**

Objetivo: Apoyo financiero a auxilios eventuales para atención de una situación excepcional, de carácter único y eventual, relacionada al logro de finalidades de carácter ambiental, socioasistencial, educativa y cultural, que, a juicio de los Directores Generales en sus respectivas márgenes, están incluidos en el ámbito de las directrices de Responsabilidad Socioambiental de la ITAIPU.

**Principales actividades y proyectos desarrollados**

- Fondo de Asistencia Eventual.
- Apoyo para mejorar la calidad de vida de los trabajadores de empresas contratistas.

**Principales resultados alcanzados**

- Fueron aprobados 31 proyectos con recursos del Fondo de Auxilio Eventual, por un valor de R\$ 796.294,64. Los apoyos financieros se destinaron a proyectos desarrollados en las áreas de ciudadanía, lucha contra el hambre, cultura, educación, deporte, salud y empoderamiento de las mujeres.
- En reconocimiento a los servicios prestados y con el objetivo del bienestar y la calidad de vida de las personas, fueron concedidas tarjetas de tipo alimentación a los trabajadores de empresas prestadoras de servicios tercerizados a la ITAIPU -mozos, limpieza, vigilancia, entre otros servicios de carácter continuo-, a los empleados de la Asociación de Empleados de la ITAIPU Binacional - Brasil - ASSEMIB, y a los jóvenes del Programa de Iniciación e Incentivo al Trabajo - PIIT. El valor individual del beneficio fue de R\$ 675,00, y el valor total de los beneficios distribuidos fue de R\$ 720.104,78.

**• GENERACIÓN DE EMPLEO Y RENTA****PROGRAMA “ENERGÍA SOLIDARIA”**

Objetivo: Colaborar para la inclusión social de la comunidad, promoviendo sus derechos sociales y el desarrollo socioeconómico de los moradores de la región de la Villa C.

**Principales actividades y proyectos desarrollados**

- Convenio con el Consejo de la Villa C - CCVC, que proporciona clases de ballet, informática, música, judo y cursos profesionales de gastronomía y recursos humanos, en convenio con el Sistema “S” - Sesi, Senai y Senac, entre otros. El CCVC atiende a cerca de 1.000 personas mensualmente. El desarrollo del Barrio de la Villa C es una decisión del Directorio de la ITAIPU Binacional, por ser una región de extrabajadores de la

construcción civil de la Central y también de trabajadores del comercio informal del Paraguay. El programa trabaja para el fortalecimiento del papel del Consejo Comunitario para la calidad de vida de sus habitantes y garantizar sus derechos, siguiendo las premisas del Estatuto de la Niñez y de la Adolescencia, de las Personas de la Tercera Edad, con participación efectiva en los Consejos Municipales de la Niñez y de la Adolescencia - CMDCA y Asistencia Social - CMAS.

**Principales resultados alcanzados**

- El Consejo Comunitario de la Villa C - CCVC ofreció 5 cursos: Auxiliar de Recursos Humanos, Auxiliar de Cocina, Español, Inglés y Judo. Se dispuso de 180 lugares, en convenio con la ITAIPU Binacional, Senai, Senac.
- El Ministerio de Cultura reconoció al Consejo Comunitario de la Villa C - CCVC como uno de los nuevos 5 Puntos de Cultura de Foz de Yguazú. Por un periodo de 3 años, el CCVC recibirá recursos de R\$ 5.000 mensuales para ampliar los trabajos desarrollados por los pobladores del barrio. Los Puntos de Cultura colaboraron para el fortalecimiento institucional de los grupos y colectivos culturales que ya desarrollaron acciones. Además, fomentaron la articulación entre arte y cultura, y estimularon la promoción de ciudadanía junto a los segmentos populares de la sociedad.
- Un grupo de niños pobladores de la Villa C visitó los puntos turísticos importantes de la ciudad de Foz de Yguazú para conocer parte de la historia de la región, de la Central y del barrio donde viven. La actividad forma parte del proyecto “Turismo y Cultura: Construyendo Protagonismo Social”, del Consejo Comunitario de la Villa C, con el apoyo de la ITAIPU Binacional. El objetivo es estimular a las 380 criaturas atendidas por la CCVC al desarrollo intelectual, promover el intercambio cultural y el rescate histórico por medio del turismo, con visitas al Ecomuseo, Templo Budista, Cine Boulevard, Museo de Cera, Valle de los Dinosaurios, Polo Astronómico, Refugio Biológico y la Central de ITAIPU Binacional.

**PROGRAMA “PRODUCCIÓN DE PECES EN NUESTRAS AGUAS”**

Objetivo: Fortalecer la fauna íctica nativa en el embalse y en otros cursos hídricos, así como apoyar la pesca y la acuicultura como medio de generación de renta y nutrición para las comunidades regionales.

**Principales actividades y proyectos desarrollados**

- Investigaciones en acuicultura y especies íctivas nativas.
- Apoyo a la acuicultura regional, margen brasileña.

**Principales resultados alcanzados**

- 145 toneladas de producción en tanques-redes.
- 60 tanques-redes nuevos fueron destinados a los pescadores acuicultores.
- 42.000 alevines de Pacú destinados para engorde en tanques-redes.
- 7.500 kg de peces producidos y consumidos en la comunidad Indígena de Ocoy.
- 80 pescadores atendidos a través de 3 cursos de capacitación en técnicas de manejo de peces en tanques redes.
- 5 nuevos pedidos de las áreas de acuicultura a través del Ministerio de Pesca y Agricultura - MPA, en favor de 5 pescadores capacitados.
- 5.424 kg de peces nativos deshuesados y comercializados en forma de Carne Mecánicamente Separada - CMS.
- Realización del 1er. Festival Gastronómico del Pacú en el lago de Itaipu - Apoyo a la comercialización.
- 4 publicaciones técnico-científicas.
- Mayor adhesión de los pescadores en el valor agregado del pescado por medio de las técnicas repasadas -cortes, ahumado - CMS, manejo y presentación del pescado.

**PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD SOCIAL Y REGIONAL”**

Objetivo: Crear condiciones para mejorar la calidad de vida de los segmentos menos favorecidos de la sociedad en la región, en especial la población de escasos recursos.

**Principales actividades y proyectos desarrollados**

- Proyecto Soporte al Consejo de Desarrollo Económico y Social de Foz de Yguazú - CODEFOZ, firmado a través de Convenio con la Asociación Comercial e Industrial de Foz de Yguazú - ACIFI, para proporcionar medios de estructura física, financiera y personal para la realización de las reuniones de las Cámaras Técnicas y de Plenario. Ofrece estructura para el desarrollo de las actividades y apoya viajes de servicio de los representantes y profesionales invitados para conferencias técnicas.
- El CODEFOZ reúne 31 entidades miembros en las Cámaras Técnicas, con una representación demográfica de la sociedad, y también con el objetivo de formular y ejecutar las políticas de desarrollo económico y social del municipio. El Programa atiende a la sociedad de Foz de Yguazú y a los países vecinos de Paraguay y Argentina.

**Principales resultados alcanzados**

- El CODEFOZ tuvo una participación importante en los proyectos de revitalización del Puente de la Amistad y en la construcción del Puente de la Solidaridad, más conocido como el segundo puente Brasil-Paraguay en Foz de Yguazú.
- Fue aprobado el diagnóstico del Plan de Desarrollo Económico para el Municipio de Foz de Yguazú con 4 pilares a ser trabajados: el turismo y la logística, como las principales cadenas productivas; la unión de la educación, la ciencia y la tecnología, y la salud.
- Fueron invertidos US\$ 7.723,86 en el proyecto de soporte a CODEFOZ.
- La ITAIPU acompañó la elaboración del documento “Directrices Brasileñas de Buenas Prácticas Corporativas con Pueblos Indígenas”. Este documento es una iniciativa de *The Nature Conservancy - TNC*, y cuenta con la participación de ONG sociales, de la Fundación Nacional de Indio - FUNAI, de diversos sectores productivos (energía, agricultura, minería) y de representantes de comunidades indígenas. Esta primera versión del documento deberá ser sometida a consulta pública en 2015.

### PROGRAMA “DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE”

Objetivo: Apoyar y fortalecer los segmentos más vulnerables de la población rural, en las áreas de interés de la ITAIPU Binacional, por medio de la producción agropecuaria sustentable a través de una red de servicios de ATER (Asistencia Técnica y Extensión Rural).

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Incentivo a la producción y al consumo de alimentos orgánicos.
- Desarrollo de la agricultura familiar.
- Incentivo a los sistemas agropecuarios de producción y consumo sustentables.

#### Principales resultados alcanzados

- 4.820 asesorías técnicas en las propiedades rurales.
- 1.200 asesorías a 6 cooperativas de agricultores familiares.
- 306 actividades grupales (cursos, días de campo, reuniones, charlas), con 4.329 participantes.
- 1.400 familias atendidas.



### PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD DE SEGMENTOS VULNERABLES”

Objetivo: Mejorar la calidad de vida de los segmentos vulnerables de la sociedad de ATER (Asistencia Técnica y Extensión Rural).

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- **Proyecto “Colecta Solidaria”**
- Fortalecer la organización de recolectores a través de la formación social, política y cultural, desde el plan local/comunitario hasta las esferas estatales, regionales y nacionales.

- Apoyo a los emprendimientos solidarios en la captación de recursos y en la viabilidad de la infraestructura.
- Fomentar alianzas (Movimiento Nacional de Recicladores, Instituto de Basura y Ciudadanía) y otros actores públicos.
- Organización y fortalecimiento de emprendimientos solidarios formados por recolectores, con atención en la actuación de red y logística reversa, a fin de posibilitar avances en la cadena de valor e inserción en el mercado de reciclaje.
- **Proyecto Sustentabilidad de las comunidades indígenas**
- Mejora de la infraestructura.
- Seguridad alimentaria y nutricional.
- Fomentar las alianzas.
- Producción agrícola.
- Promoción de la cultura guaraní.

#### Principales resultados alcanzados

- **Proyecto “Colecta Solidaria”**
- Definición con el equipo de la Cooperativa de Agentes Ambientales de Foz de Yguazú/ Ministerio del Trabajo y Empleo - COAAFI/MTE, de una división regional (6 municipios por integrante) para una asesoría permanente y consistente para fomentar la red de comunicación entre los recicladores de la Cuenca del Paraná 3 - BP3.
- Participación de los gestores de educación ambiental para acciones conjuntas con los recicladores de la BP3.
- Apoyo de ITAIPU por medio de la cesión de un técnico, contratado por el Instituto de Basura y Ciudadanía - ILIX, para acompañar y auxiliar la gestión administrativa de la COAAFI.
- Transferencia de residuos sólidos para la comercialización de COAAFI.
- Adquisición de 2.000 unidades de kits de uniformes para los recicladores.



Recolector con Carro Eléctrico

- Convenio con el Instituto Basura y Ciudadanía - ILIX con el objetivo de implementar acciones realizadas por el equipo de Proyecto Rescatando Esperanza y avanzar en las propuestas de consolidación de redes de comercialización, en consonancia con los objetivos del Gobierno Federal - Programa Pro-Reciclador - Cataforte III.
- Realización del Foro Regional de la Basura y Ciudadanía en la BP3.
- Creación de red de técnicos de referencia (empleados del Municipio) para la gestión municipal integrada de residuos con la inclusión socio-productiva de los recolectores.
- Formación/capacitación de líderes de colectores de la BP3.
- Diagnóstico preliminar sobre la generación y disposición de materiales reciclables y de la cadena productiva de reciclaje en la región.
- Curso de capacitación para la construcción de equipo/gestión de personas.
- **Proyecto Sustentabilidad de Comunidades Indígenas**
- Fortalecimiento de la red de actores sociales, públicos y privados:
  - o Reuniones del Comité Gestor Ava-Guaraní.
  - o Acciones educativas para el combate del alcoholismo en las aldeas indígenas en convenio con el Centro de Apoyo Operacional de los Derechos Humanos - CAOP-DH.
  - o Integración de las políticas públicas (estatal/municipal) para la seguridad en las aldeas.
- Fortalecimiento y promoción de la Cultura Guaraní:
  - Taller de Intercambio Cultural con integración del Grupo Musical Tonolec y el Grupo de Coral de las tres aldeas, Coral Aty Jeroky, Aty Miri y Teko Mabarate.
  - Apoyo a las presentaciones de los coros indígenas a través de disponer de transporte, alimentación, ropas y equipos.
  - Promoción de la Semana Cultural Indígenas en las tres aldeas.
  - Fomento a la producción de artesanía - 8.855 piezas comercializadas: R\$ 78.514,67.
- Producción Agropecuaria:
  - Comercialización de 178.245 kg de mandioca y 33.737 kg de maíz.
  - Preparación de suelo - 466.08 hectáreas.
  - Producción de peces (Pacú) en tanques-redes en el Tekoha Ocoy: apoyo en la pesca de 1.428 kg de Pacú, en la repoblación de 10.000 unidades de alevines y en el suministro de 5.500 kg de ración. Se realizó también la sustitución de 19 tanques-redes.
  - Fueron catastrados 18 productores indígenas en el Programa de Adquisición de Alimentos - PAA, para la comercialización de productos agrícolas.

- Infraestructura:
  - Auxilio en el empedrado de 14.829 m<sup>2</sup> de caminos internos y en la construcción de la Casa de Oración, 86 m<sup>2</sup> en la Comunidad Añetete.
- Apoyo al Programa de Nutrición Alimentario Infantil en convenio con la Salud indígena, Pastoral de la Niñez y Municipalidades de Diamante D'Oeste y de São Miguel do Iguazu, y acciones complementarias:
  - Comunidad Ocoy - 700 atenciones a niños y 413 atenciones a los acompañantes.
  - Comunidad Itamarã - 1.437 atenciones a niños y 1.193 atenciones a los acompañantes.
  - Comunidad Añetete - 613 atenciones a niños y 437 acompañantes.
  - Cestas básicas suministradas por ITAIPU para la Comunidad Ocoy: 1.440 unidades.
- Apoyo con el traslado de alimentos suministrados para las Comunidades Ocoy, Itamarã y Añetete: 8.740 Kg, con el Programa de Adquisición de Alimentos - PAA también suministrado para la Comunidad Ocoy 5.087 Kg de alimentos y más 8.200 unidades de leche de soja.



## • NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

### PROGRAMA "PROTECCIÓN A NIÑOS Y ADOLESCENTES"

Objetivo: Contribuir en el fortalecimiento del combate al trabajo infantil, la explotación sexual y otras formas de violencia contra niños y niñas en la región de la triple frontera y de interés de la ITAIPU.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Proyecto "Navegar es Necesario", en convenio con el Yacht Club de ITAIPU - ICLI, que tiene por objetivo implementar la práctica de la navegación en Foz de Yguazú, formando atletas (niños y adolescentes estudiantes del sistema escolar público) capaces de participar en concursos nacionales e internacionales.

- Proyecto “Camino Joven”, en convenio con el Instituto Polo Iguassu, que pretende preparar adolescentes (jóvenes de 16 a 24 años en situación de vulnerabilidad social) para ingresar, permanecer y crecer en el mercado de trabajo en el sector turístico.
- Proyecto “Canales Conectados a la Cultura”, en convenio con el Grupo Teatral Foz, para promover el movimiento cultural de la ciudad, formación de agentes culturales e incentiva el protagonismo juvenil. Beneficia a niños y jóvenes estudiantes de escuelas públicas en una situación de vulnerabilidad social.
- Proyecto “Niños del Lago”, en convenio con la Federación Paranaense de Canotaje y el Instituto Niños del Lago-IMEL, que tiene por objeto desarrollar la práctica de la navegación, mejorar el desempeño escolar, para descubrir y fomentar nuevos talentos. Beneficia a niños y jóvenes estudiantes de escuelas públicas, los residentes de la Villa C y Morumbi de Foz de Yguazú.
- Proyecto “Jóvenes Atletas” corriendo para el futuro, en convenio con el Instituto de Deportes de Foz de Yguazú y Municipio de Foz de Yguazú, que tiene como objetivo desarrollar actividades deportivas para promover ciudadanía e iniciar carrera en el atletismo en diversos deportes. Beneficia a niños y jóvenes estudiantes de escuelas públicas en una situación de vulnerabilidad social.

#### Principales resultados alcanzados

##### • Proyecto “Navegar es Necesario”

- Participación de atletas en los campeonatos brasileños e internacionales.
- Atleta de 14 años ganó el título del 13er. mejor de América del Sur.
- El navegante Andrey Godoy compitió en el Campeonato Norteamericano de Vela, clase Optimist, en Nayarit en México.
- El navegante Allan Godoy, coordinador del proyecto Navegar es Necesario, aseguró uno de los lugares para los Juegos Panamericanos de 2015, que se llevará a cabo en Toronto, Canadá.
- La Capitanía Fluvial de Puertos del río Paraná realizó la 29ª Regata de la Marina para terminar las actividades del proyecto “Navegar es Necesario” en 2014 y estableció la clasificación de los atletas. En el *Optimist*, los 10 mejores recibieron trofeos y representarán a Foz de Yguazú en el Campeonato Brasileño de *Optimist*, en Rio de Janeiro, en el año 2015.
- Fueron invertidos US\$ 71.819,74.

##### • Proyecto “Camino Joven”

- Capacitación de 120 jóvenes para insertarse en el mercado turístico.
- Lanzamiento de la Campaña Día de Donar para el Camino, en que las empresas donaron el dinero recaudado ese día para el proyecto.
- Dinamización de espacios públicos y turísticos de Foz de Yguazú.
- Fueron invertidos US\$ 169.522,07.

##### • Proyecto “Canales Conectado a la Cultura”

- Realización de la 10ª edición de la Muestra de Ciudadanía con la participación de más de 300 jóvenes artistas y la presentación de música, danza y teatro.
- Distribución de libros de conmemoración del Día del Libro.
- Apertura de los Juegos del Estado de Paraná.
- *Graffiti* sobre los 100 años de Foz de Yguazú.
- Participación en la Feria del Libro.
- Fueron invertidos US\$ 85.426,15.

##### • Proyecto “Niños del Lago”

- 8 de los 16 clasificados para el Mundial *Junior* y Sub 23, celebrado en Australia, son el proyecto “Niños del Lago”.
- 220 jóvenes atletas integrantes de los proyectos “Navegar es Necesario” y “Niños del Lago” participaron en el Taller del Futuro, del programa Cultivando Agua Buena para aprender a cuidar del agua y mejorar el lugar donde viven, alentando a la comunidad para proteger el medio ambiente y buscar mejoras.
- Atletas afiliados al Instituto Niños del Lago-IMEL ganaron 17 medallas de oro en la primer Circuito Nacional de primera división, y 9 medallas de oro en la segunda división.
- 10 atletas del proyecto fueron convocados para el equipo permanente de navegación Slalom, con sede en la ciudad de Foz de Yguazú, compuestos por 20 atletas mejores del *Ranking* Nacional en las categorías *junior* y *senior*.
- Fueron invertidos US\$ 174.538,07.

##### • Proyecto “Jóvenes Atletas corriendo para el Futuro”

- Adolescentes del proyecto fueron insertados en el Programa Talento Olímpico de Paraná-TOP 2014, del gobierno de Paraná, iniciativa que ofrece incentivos financieros de R\$ 500,00 mensuales a los mejores atletas del Estado.

Edson Cestari Monteiro,  
Récord Estatal



- 2 atletas son los mejores lanzadores de martillo en el Brasil.
- Adolescente gana medalla de plata en el Campeonato Sudamericano de Atletismo, en Colombia, en el lanzamiento de martillo.
- Inclusión en la modalidad de Paraolímpicos.
- Jair Pacentchuk Junior, de 17 años, es el 1° en el *ranking* brasileño en el lanzamiento de martillo y el 3° en América del Sur, con la marca de 61,33 metros.
- María de Oliveira es la 3ª en el *ranking* brasileño en los 100 metros rasos.
- Rallison Thomas Mahmoud Guerra se convirtió en el 4° en el *ranking* brasileño en el lanzamiento de martillo y rompió el récord paranaense con la marca de 56,41 metros durante el Campeonato Brasileño de Atletismo Sub-23, celebrado en San Pablo.
- Edson Charles Monteiro es el nuevo récord estatal en el lanzamiento de jabalina juvenil. Lanzó a 59,02 metros y se convirtió en el 5° en el *ranking* brasileño.
- 10 integrantes del proyecto ganaron un lugar en el podio en la 59ª edición del Campeonato Paranaense Caja de Atletismo, celebrada en Maringá.
- Fueron invertidos US\$ 63.342,67.

• **Otros puntos destacados:**

- El programa “Protección de la Niñez y Adolescencia” - PPCA fue citado en el estudio “Infancia, adolescencia y derechos: frente a la violencia sexual en Foz de Yguazú”, lanzado por el grupo Maristas en febrero de 2014 para articular y fortalecer la labor de la local red y trinacional de protección de los derechos de los niños y adolescentes.
- Campaña de Combate a la Explotación Sexual de Niños y Adolescentes durante el carnaval, en convenio con la Red Proteger y Secretaría de los Derechos Humanos de la Presidencia de la República.
- Campañas de concienciación sobre el día nacional para combatir el abuso y la explotación de niños y adolescentes.
- Taller “Brasil de las Criaturas” con niños y niñas de la Villa C y San Sebastián en colaboración con la Fundación Xuxa Meneghel acerca de la necesidad de cuidar el medio ambiente y posterior lanzamiento del libro Brasil de las Criaturas.
- El programa PPCA fue referencia de buenas prácticas para la promoción y defensa de los derechos humanos infantojuveniles de la Secretaría de los Derechos Humanos de la Presidencia de la República y la ONG Tierra de los Hombres. Los resultados de la labor realizada en Foz de Yguazú, desde el año 2003, fueron publicados en el libro “Buenas Prácticas de Responsabilidad Social Corporativa en la lucha contra las Violaciones de los Derechos Humanos de Niños y Adolescentes”.

- Lanzamiento de la investigación que traza el perfil de los jóvenes que viven en la zona de triple frontera: “Análisis del perfil de adolescentes y jóvenes en la zona de triple frontera: Argentina-Brasil y Paraguay”, en colaboración con la UNIOESTE.
- Presentación de la campaña trinacional de Combate a la Explotación Sexual de los Niños en la zona de triple frontera, que contó con el apoyo de la Fundación Xuxa Meneghel.
- Apoyo y difusión de la campaña “Brasil en Defensa de la Infancia”, lanzada por la ONG *Childhood* Brasil durante la Copa Mundial con las estrellas de fútbol Daniel Alves y Neymar.
- Lanzamiento del nuevo logo y el sitio *web* de la Red Proteger.
- Apoyo al Seminario Internacional de la Triple Frontera: Los derechos humanos, tráfico de personas y por una familia humana sin hambre y sin pobreza, en colaboración con Cáritas Brasileña.
- Realización de la 2ª Conferencia de Aprendizaje, organizada por la Red Proteger, con la participación de cerca de 900 adolescentes.
- Recibió el trofeo “Reconocimiento 2014”, otorgado por el programa “En Manos de Uno”, de la ONG *Childhood* Brasil, las empresas que han llevado a cabo acciones eficaces en la protección de los derechos de los niños.
- Participación de los atletas se benefician por el PPCA en talleres del Futuro y Equilibrio Financiero, en convenio con los programas Cultivando Agua Buena y Educación.

## 4.2 GESTIÓN AMBIENTAL

### 4.2.1 GESTIÓN AMBIENTAL EN LA MARGEN PARAGUAYA

#### • ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

##### PROGRAMA “BIODIVERSIDAD NUESTRO PATRIMONIO”

Objetivo: Contribuir para la preservación, conservación y recuperación de la flora y la fauna regional, valorizando la biodiversidad en sus Áreas Protegidas y Embalses, y cooperando con instituciones públicas y privadas que buscan la conservación de la biodiversidad.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Prospección floral y faunística, leguminosas en la Reserva “Tatí Yupí”.
- Monitoreo y registro de especies en las Reservas Biológicas “Itabó”, “Carapá” y “Mbaracayú”.
- Consolidación de nueva Reserva natural “Pozuelo”.
- Centro de Investigación de Animales Silvestres - CIASI.
- Vivero forestal.
- Consolidación de corredores biológicos en el Paraguay.

### Principales resultados alcanzados

- En la Reserva “Tati Yupi” se realizó la clasificación y orden de 30 familias florales nativas en 93 géneros y 89 especies, y la observación y clasificación de especies de la fauna de 13 familias y 16 géneros. Fueron observados 373 animales.
- En la Reserva “Itabó” se registraron 45 especies de mamíferos, 310 aves, 22 reptiles y 43 peces. Además, se registraron 623 especies de plantas vasculares y no vasculares, representativas de 393 géneros, 125 familias, pertenecientes a 3 diferentes taxas. Visitaron esta reserva 1.675 personas.
- En el Refugio Biológico “Carapá” se registraron 89 especies de plantas vasculares y no vasculares, representativas de 77 géneros, 40 familias, pertenecientes a 4 diferentes taxas. En la fauna se registraron 37 especies de mamíferos, 259 de aves, 11 de reptiles, 15 especies de anfibios y 44 de peces.
- Monitoreo permanente de las especies forestales en el Refugio Biológico “Mbaracayú”: fueron observadas 348 especies en etapa de floración y fructificación. En cuanto a la fauna, se registran 29 especies de mamíferos, 246 aves y 15 reptiles. El refugio recibió a 2.038 personas visitantes durante el año.
- Creación de una nueva área protegida de la Entidad, la Reserva “Pozuelo” está ubicada en el distrito de Nueva Esperanza (Canindeyú) y abarca unas 5.200 hectáreas, entre dos reservas consolidadas, la Reserva Natural de “Carapá” y la Reserva Ecológica “Limoy”. La nueva reserva forma parte del Bosque Atlántico.
- Proyectos de investigación implementados en el CIASI. Presencia de mamíferos silvestres en barreros de fauna del Refugio “Akaray”, con la utilización de residuos fisiológicos del yagareté (*Panthera onca*), utilización de comederos especiales para evitar el consumo de alimentos de los animales silvestres, efecto del método lanzallamas para el control de roedores en el centro de investigación de animales silvestres, incubación artificial de huevos de tortuga terrestre “karumbe” (*Chelonoidis carbonaria*) y utilización de desechos orgánicos para la obtención de abono.
- 456.183 unidades de mudas forestales producidas y 112.527 plantines distribuidos, en localidades de Canindeyú, San Pedro, Alto Paraná, entre otros.
- 14.450 kg de humus producidos y 12.310 kg fueron entregados para la producción de mudas forestales.



### PROGRAMA “INFRAESTRUCTURA DE RESERVAS Y REFUGIOS AMBIENTALES”

Objetivo: Dotar y adecuar la infraestructura de las Reservas y Refugios ambientales, para una mejor gestión de los técnicos y profesionales de la ITAIPU.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Adecuación de la infraestructura en los Refugios: Tati Yupi, Pikyry, Yvyty Rokái, Carapá.
- Provisión de equipos para los refugios y reservas.

#### Principales resultados alcanzados

- En el Refugio Biológico “Tati Yupi” se puso en funcionamiento la cocina-comedor, culminó la construcción del techado de la recepción de visitas y cantina, además de la valla perimetral (tejido alambre), en la parte oeste del Refugio. Se inició, igualmente, la construcción del pórtico de acceso principal del Refugio. En etapa final, la construcción para el futuro helipuerto. En el Refugio Biológico “Pikyry” se realizaron la construcción de la garita de control y la colocación del letrero indicador y tableros de señalizaciones.
- En la Reserva Natural “Yvyty Rokái” está en etapa de culminación el comedor, la guardería de las maquinarias y el pórtico. Se instaló el servicio de traslado de basura con un tractor Yanmar TC 14 y se realizaron trabajos de despeje de caminos y plantación de pastos. Igualmente, se realizó apoyo social con la entrega de maquinarias para la limpieza en las escuelas, colegios, puesto de salud, comisaría en la Colonia Guaraní y Puerto Indio.
- En la Reserva Biológica “Carapá” fue habilitado el tinglado para la utilización del taller, guardamáquinas y combustibles.
- En el Centro de Investigación de Animales Silvestres - CIASI se realizó el proceso de equipamiento del Complejo Nutricional, la revitalización del Centro Ambiental a través de nuevo pórtico de acceso y la división de 5 áreas temáticas; la Construcción de Aviario de Inmersión y la revitalización del Recinto Pequeños y Medianos Felinos.

### PROGRAMA “PRESERVANDO LA BIODIVERSIDAD”

Objetivo: Para llevar adelante el proyecto “Preservación de la Franja de Protección para Generaciones Futuras”, con recursos de financiamiento obtenido de fuente externa (Inversión).

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Consolidación de corredores biológicos en el Paraguay.
- Proyecto Paraguay-Biodiversidad.
- Restauración de ecosistemas forestales.
- Proyecto “ITAIPU Preserva”.

### Principales resultados alcanzados

- Instalación de la Mesa de Trabajo con la ANDE a fin de elaborar el Plan de Manejo de la Reserva Yguazú de 1.500 ha y articular acciones con el Proyecto JICA de la Cuenca del Yguazú.
- Declaración de interés educativo del MEC al Proyecto Paraguay Biodiversidad, a través de la Resolución 21.753/14.
- Convenio con el Grupo de Acompañamiento a Comunidades Indígenas de Itapúa - GACII, siendo este el primer convenio para la implementación de subproyectos con Comunidades Indígenas.
- Perfiles de Subproyectos considerados viables por el Comité Técnico Asesor del Proyecto.
- Lanzamiento del Proyecto de Paraguay Biodiversidad en el marco del “Día Mundial del Medio Ambiente”.
- Trabajo de control de termitas y destrucción de termiteros en áreas dominio de la ITAIPU, margen paraguaya.
- Construcción de 750 metros lineales de cercado perimetral, corpida y perfilado de 3.750 m<sup>2</sup>, y construcción e instalación de portón de acceso.
- Lanzamiento del Proyecto “ITAIPU Preserva”.
- Actividades con cobertura de 1.500 km de extensión, totalizando intervenciones en 2.060 hectáreas para su restauración y 409 hectáreas para manejo de áreas en regeneración: plantación, reposición y seguimiento hasta su recomposición total, con especies forestales y frutales nativas.

### • GESTIÓN DEL EMBALSE

#### PROGRAMA GESTIÓN POR CUENCAS - “CULTIVANDO AGUA BUENA”

Objetivo: Lograr el manejo y conservación sustentable del agua y el suelo en la cuenca de ITAIPU, consolidando la gestión por cuenca hidrográfica, considerando la cuenca afluente al Embalse en el Paraguay y en la Cuenca Hidrográfica del Paraná III en el Brasil.

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Gestión por Cuenca Hidrográfica - “Cultivando Agua Buena”.

### Principales resultados alcanzados

- Actividades con cobertura aproximada de 10.000 km<sup>2</sup> en Alto Paraná y Canendiyú.
- Diagnóstico “*in situ*” de los recursos naturales renovables de propiedad en la Sub Cuenca del Arroyo Pira Pytã.

#### PROGRAMA “MONITOREO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL”

Objetivo: Proveer parámetros indicadores que orienten y testifiquen la mejoría de los aspectos ambientales controlados por acciones que serán desarrolladas en el Embalse y en la Cuenca Hidrográfica.

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Monitoreo climático de la región de influencia del Embalse.
- Macrófitas acuáticas.

### Principales resultados alcanzados

- 5 campañas de monitoreo de plantas acuáticas realizadas en el Embalse, cubriendo 8 cuencas con su puntos históricos.
- Campaña de Batimetría realizada en el lago Ypacaraí, apoyando acciones de Calidad del Agua, Erosión Costera y Plantas Acuáticas.
- Fiscalización del Proyecto de Servicio de Estudios de Calidad del Agua y Eutrofización en el Embalse de la ITAIPU, afluentes del Río Paraná.

#### PROGRAMA “IMPLANTACIÓN DEL CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA / UNESCO”

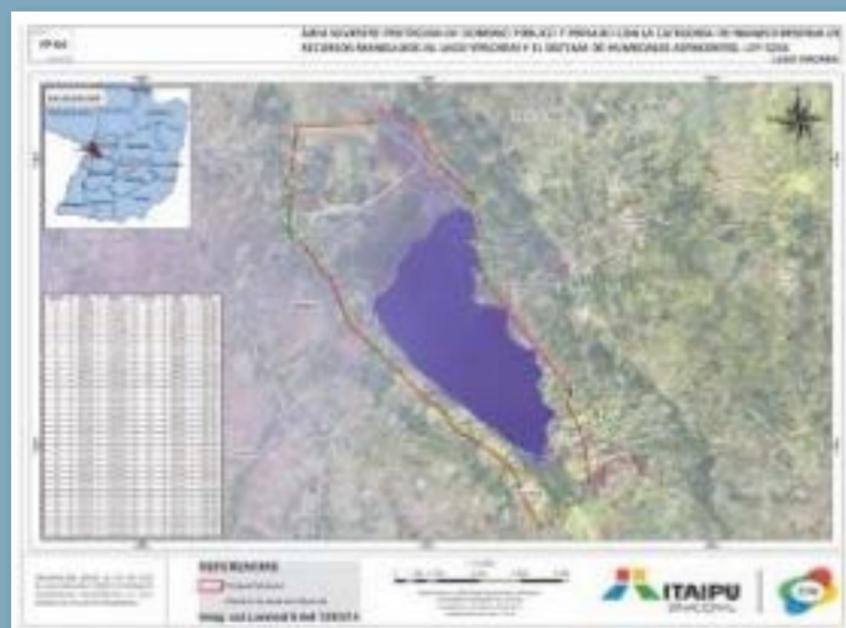
Objetivo: Contar en la ITAIPU con una infraestructura técnica y física que permita la mejor gestión de los recursos hídricos por medio de las herramientas de la Hidroinformática y dar soporte a los programas relevantes del PHI - Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO.

### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Gestión de Cuencas Hidrográficas.
- Geoprocesamiento.
- Modelación hidrológica.
- Desarrollo de aplicativos.
- Capacitación.

### Principales resultados alcanzados

- Gestión de Cuencas Hidrográficas: Desarrollo de la implantación de dos microcuencas pilotos para el Programa Cultivando Agua Buena, Microcuenca del Arroyo Guayakí, en la localidad de Nueva Esperanza, departamento de Canindeyú; y Microcuenca del Arroyo Orlando Cue, en la localidad de Hernandarias, departamento de Alto Paraná.



- Geoprocesamiento: Desarrollo de diversos mapas temáticos georreferenciados para el Lago Ypacaraí, Lago de la República, Cuenca Carapá, Cuenca del Plata, Arroyo San Rafael, Arroyo Guayaki, Arroyo Orlando Cue.
- Modelación Hidrológica del Arroyo Acaray Mi, en el Barrio San Rafael de Ciudad del Este.



- Desarrollo del aplicativo Presas y Embalses versión 3.0, con servicio de mapas Geoserver y base de datos en Postgre SQL y PosGis en base a la tecnología Java.
- Jornada de Capacitación a público abierto, de *software* libre GvSig para su utilización en Geoprocesamiento.

## • EDUCACIÓN AMBIENTAL

### PROGRAMA "EDUCACIÓN AMBIENTAL"

Objetivo: Sensibilizar personas y grupos sociales para actuar, autoeducar y contribuir en la educación de otros para la construcción de sociedades sustentables.

#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Sensibilización Socioambiental en el Área de Influencia.
- Educomunicación Socioambiental.
- Educación Ambiental en las estructuras educativas de la ITAIPU.
- Capacitación en Educación Ambiental Corporativa.

#### Principales resultados alcanzados

- 23.462 personas atendidas y 12.887 materiales didácticos distribuidos durante el año.
- 9.086 personas sensibilizadas en temas socioambientales a través de diversas actividades: Conmemoración de fechas ambientales, mingas ambientales con "Juventud en Acción" de José Domingo Ocampo, Mauricio José Troche y Ciudad del Este, jornadas en instituciones educativas de San Alberto, Mbaracayú, Itakyry, Hernandarias, Ciudad del Este y Ciudad Presidente Franco, en el marco del Proyecto "Guardianes del Medio Ambiente" y encuentros, conferencias y jornadas dirigidas a estudiantes y docentes de Hernandarias, Ciudad del Este, San Alberto, Santa Rita, Areguá y Luque.
- Producción de materiales didácticos, científicos e informativos, entre ellos las Biotas N° 16 y 17 y el Documental "Agua, Vida y Energía".
- 12.714 personas sensibilizadas en estructuras educativas de la ITAIPU, entre estudiantes, docentes y visitantes en general.
- 916 personas formadas en el Instituto de Derecho y Economía Ambiental - IDEA y en diversos cursos implementados.
- 5 Parques Ecológicos construidos con materiales reciclados en Instituciones Educativas de José D. Ocampo, Hernandarias, Mbaracayú y Ciudad del Este.
- 278 personas participaron del Curso-Taller sobre reciclaje artesanal en Santa Fé del Paraná, Mbaracayú y San Alberto.
- 428 estudiantes del nivel medio y docentes participaron de cursos-talleres de Formación de Líderes Ambientales en Área de Influencia.
- 35 personas participaron del Curso-Taller de capacitación para la producción artesanal a partir de materiales reciclados, realizado en la Escuela Básica N° 2.680 "Virgen de Fátima" de Minga Porá.

- Un Parque Ecológico construido a partir de residuos urbanos en el predio del Hospital de IPS de Itá, departamento Central.
- 686 personas capacitadas en educación ambiental corporativa, con la implementación de diversos cursos sobre Manejo Adecuado de Residuos Sólidos.
- Monitoreo del estado de basureros y orientaciones sobre la correcta separación de residuos en oficinas del Centro Ambiental de la Entidad.
- Conmemoración del Día Mundial del Agua, con el lema “Agua: Vida y Energía”.

#### 4.2.2 GESTIÓN AMBIENTAL EN LA MARGEN BRASILEÑA

##### • ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

###### PROGRAMA “BIODIVERSIDAD NUESTRO PATRIMONIO”

Objetivo: Contribuir para la preservación, conservación y recuperación de la flora y la fauna regional, valorizando la biodiversidad en sus áreas protegidas y Reservas.



#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Conservación y manejo de animales silvestres.
- Monitoreo de la ictiofauna.
- Conservación y recuperación de áreas protegidas de la ITAIPU.

#### Principales resultados alcanzados

- 362 animales, entre mamíferos, reptiles y anfibios fueron mantenidos en los criaderos y zoológico de la ITAIPU.
- 592 peces fueron rescatados en las Unidades Generadoras durante el período de mantenimiento de las mismas.
- Fueron mapeados los sitios más importantes para desove y desarrollo inicial de los peces, auxiliando al ordenamiento de los usos múltiples del Embalse de la ITAIPU.
- 58 especies de peces residentes o migradoras fueron registradas durante las campañas de monitoreo del Canal de Piracema.
- El proyecto “Rio + Limpio”, que contó con la participación de la ITAIPU, figuró entre los tres mejores clasificados en la premiación promovida por la Agencia Nacional de las Aguas. El referido proyecto reunió a 1.300 voluntarios que recogieron aproximadamente 70.000 kg de residuos poluyentes en el Parque Nacional de Isla Grande.
- Fueron mantenidos y recuperados aproximadamente 1.143 hectáreas de bosques comprendiendo actividades de combate a incendios, podas de la cortina forestal y plantío de 57.116 mudas de especies forestales nativas.

Faja de Protección del Embalse



## • GESTIÓN DEL EMBALSE

### PROGRAMA GESTIÓN POR CUENCAS - “CULTIVANDO AGUA BUENA”

Objetivo: Lograr el manejo y conservación sustentable del agua y el suelo en la cuenca de ITAIPU, consolidando la gestión por cuenca hidrográfica, considerando la cuenca afluente al Embalse en el Paraguay y en la Cuenca Hidrográfica del Paraná III en el Brasil.



#### Principales actividades y proyectos desarrollados

- Las prácticas de conservación de agua y el suelo: Ejecución de prácticas mecánicas y culturales de conservación del agua y del suelo, tales como terrazas agrícola, control de erosión, adecuación de caminos, construcción cerca de protección del bosque ribereño, siembra de mudas, protección y recuperación de muelles.
- Saneamiento Rural: ejecución de prácticas de saneamiento rural tales como instalación de abastecedores (estaciones) comunitarios, recolección y disposición de envases de plaguicidas, fomentando a la adecuada recolección y adecuada disposición de residuos orgánicos y construcción de biodigestores.
- Encuentro Cultivando Agua Buena - CAB.

#### Principales resultados alcanzados

- Realización de la XI Edición del Encuentro CAB 2014-11 años BP3 + Sustentabilidad con 2.500 participantes.

- Celebración de acuerdos con los municipios del oeste de Paraná: Marechal C. Rondon, Ouro Verde do Oeste y Santa Terezinha de Itaipu.
- Proyecto Balcar: En 2014, ITAIPU acompañó el desarrollo del proyecto “Gases de efecto invernadero en los embalses de las hidroeléctricas” - Proyecto Balcar, coordinado por el Centro de Investigación de Energía Eléctrica - CEPTEL, este proyecto se completó con éxito, resultando en importantes descubrimientos científicos en este campo de investigación. La participación de ITAIPU consistió en apoyo a las actividades de campo realizadas en el Embalse de Itaipu y la participación en las discusiones de los resultados del proyecto y del informe final.
- Prácticas de conservación de agua y el suelo.
  - Adecuación de caminos: 96,10 km.
  - Terraplenado de caminos: 230,96 km.
  - Veredas poliédricas: 9,32 km.
  - Construcción de cercos: 15,55 km.
  - Terrazas: 1.766,24 ha.
- Realización de 10 cursos sobre Catastro Ambiental Rural-CAR.
- El Secretario de Energía de la Organización de las Naciones Unidas, Iván Vera, estuvo en Foz de Yguazú y visitó la región para conocer de cerca las acciones del Programa Cultivando Agua Buena. Aprovechando la oportunidad, Iván Vera invitó a la ITAIPU Binacional para presentar el Programa Cultivando Agua Buena en la Conferencia de la ONU para los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, realizado en setiembre, en Samoa, en la Polinesia.
- Una comitiva de representantes del gobierno y empresas públicas y privadas de Guatemala recorrieron los municipios de la Cuenca del Paraná 3 para conocer en la práctica las iniciativas del Programa Cultivando Agua Buena - CAB de la ITAIPU Binacional. El CAB es un tema de un programa de cooperación con ese país, con el apoyo del Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Una comitiva de República Dominicana formada por representantes de los Ministerios del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Minas y Energía, de Educación, de órganos de estos Ministerios, del tercer sector y de universidades, recorrieron el área de influencia de la ITAIPU Binacional, margen brasileña y conocieron, en la práctica, las acciones que componen el Programa Cultivando Agua Buena. La agenda tuvo como foco la calificación de la comitiva para continuar en la estructuración del Programa en su país de origen.
- La República Dominicana y el Brasil firmaron el 9 de diciembre un acuerdo de cooperación técnica por un monto de 800 mil dólares, para la calificación de personal en recursos hídricos, a través del Programa Cultivando Agua Buena. El proyecto será realizado a través de la Agencia Brasileña de Cooperación -ABC, que integra la estructura del Ministerio de Relaciones Exteriores - MRE.

**PROGRAMA “MONITOREO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL”**

**Objetivo:** Realizar diagnósticos y evaluaciones ambientales para que las aguas se mantengan en buenas condiciones para los usos múltiples del Embalse, generación de energía, abastecimiento público, industrial, agropecuario y preservación de la vida acuática.

**Principales actividades y proyectos desarrollados**

- Operación del Laboratorio Ambiental.
- Monitoreo de la calidad del agua del Embalse y de los afluentes.
- Monitoreo de sedimentos para actualización continua de la vida útil del emprendimiento y calidad ambiental.
- Cuantificación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la Entidad.

**Principales resultados alcanzados**

- Realización de campañas de monitoreo de la calidad del agua del Embalse. Los resultados demostraron que el Índice de Estado Trófico - IET<sup>1</sup> para el año 2014 presentó el patrón que viene siendo observado en la última década, o sea, en las estaciones del cuerpo central del Embalse de ITAIPU, representado por las estaciones E1, E2, E3 y E5; se clasifican como oligotrófica, en cuanto que los brazos principalmente de los ríos São Francisco Verdadeiro, Falso y Ocoy varían de mesotrófico para algunos meses del año a hipertrófico en otros. Este hecho se explica como derivado de la variación de estado trófico en el Embalse de ITAIPU, que ocurre de manera cíclica según la temporada. Este patrón ya viene siendo observado hace años en el Embalse de ITAIPU.
- El monitoreo de la calidad del agua realizado en la Cuenca Hidrográfica del Paraná 3 demostró que acciones conservacionistas de uso y ocupación del suelo, así como proyectos de saneamiento, principalmente tratamiento de desecho y desagote en niveles tales que permitan la remoción de nutrientes, deben ser priorizadas en subcuencas de los ríos São Francisco Verdadeiro, Falso y Ocoy.
- Las campañas de balnearios de la temporada de verano 2014/2015 vienen siendo realizadas con éxito. Todas las playas hasta el momento se presentaron aptas para el baño, conforme a metodología y valores límites presentados por la resolución 274/2000 por el Consejo Nacional de Medio Ambiente - CONAMA.

(1) Índice Estado Trófico (IET) - Calidad Indicadores

El Índice del Estado Trófico tiene por finalidad clasificar los cuerpos de agua en distintos grados de estado trófico, o sea, evalúa la calidad del agua en materia de enriquecimiento por nutrientes y su efecto relacionado con el crecimiento excesivo de algas o infestación creciente de macrófitos acuáticos.

Fuente: Portal de Calidad del Agua

- En el ámbito del monitoreo de sedimentos, a fines de 2014 fue emitido un informe por la Junta de Consultores Civiles Internacionales, en el cual se presentó la consolidación de los últimos 4 años de trabajo. En este informe se proyecta la vida útil del emprendimiento en unos 170 años, siendo que desde 2010 se encuentra el mismo valor.
- Se consideró el menor aporte de lluvias en 2013 y 2014, y la continuidad de los trabajos indican que hubo estabilización de la producción de sedimentos en la cuenca de contribución o aumento, ya que en las temporadas de lluvias típicas la producción de sedimentos puede ser hasta superior a la observada y reportada.
- En cuanto a las emisiones de GEIs<sup>2</sup> de la ITAIPU, en la evaluación entre 2013 y 2014 hubo una reducción del orden de 3%. Se destaca que, una vez más, la Entidad cumplió lo acordado con la ELETROBRAS en el Término de Compromiso de reducción de la GEIs.

**• EDUCACIÓN AMBIENTAL****PROGRAMA “EDUCACIÓN AMBIENTAL”**

**Objetivo:** Sensibilizar personas y grupos sociales para actuar, autoeducar y contribuir en la educación de otros para construcción de sociedades sustentables.

**Principales actividades y proyectos desarrollados**

- Formación de Educadores Ambientales - FEA en el área de influencia de la ITAIPU.
- Fomento y acompañamiento de las Comunidades de Aprendizaje de la Cuenca del Paraná 3 - BP3.
- Formación de Gestores de la Educación Ambiental de los Municipios de la BP3.
- Formación de cocineras y nutricionistas de la BP3 para alimentación agroecológica y aprovechamiento total.
- Talleres del Futuro y Pacto de las Aguas con las comunidades de agricultores, pescadores y del entorno.
- Sensibilización en Educación Ambiental y Patrimonial en las Comunidades linderas del Refugio Biológico Bela Vista - Villa C y Ecomuseo de ITAIPU.
- Sensibilización en Educación Ambiental en otros proyectos de ITAIPU: “Niños del Lago” y “Navegar es Necesario”.
- Atenciones institucionales en las estructuras educadoras de ITAIPU con públicos diversos y específicos.

(2) GEIs - Gases de Efecto Invernadero

- Sensibilización del público interno de ITAIPU para los temas emergentes de la sustentabilidad y reducción de la huella ecológica.
- *Benchmarking* con las demás Áreas de la ITAIPU para la gestión de la sustentabilidad - interface SGS.

### Principales resultados alcanzados

Aproximadamente 4.322 personas estuvieron involucradas en las actividades del Programa:

- 60 personas participaron en 6 encuentros de formación, planeamiento y evaluación con los Gestores de Educación Ambiental de la Cuenca del Paraná 3 - BP3.
- 160 personas capacitadas en gastronomía agroecológica y funcional, aprovechamiento total de los alimentos y plantas medicinales y condimentos.
- 93 recetas fueron premiadas en la 3ª Edición del Concurso de Recetas Saludables de la BP3.
- 120 personas capacitadas en las Pastorales de Salud en alimentos condimentados especias y ciclos de los alimentos.
- 450 personas sensibilizadas en 14 Talleres del Futuro realizadas, entre agricultores, pescadores y comunidades del entorno de la ITAIPU y Paraguay.
- 227 personas formadas en Educación Ambiental y Patrimonial con las Comunidades del Entorno del Ecomuseo y Refugio Biológico.

Línea Ecológica



Capacitación



- Participación de 138 personas, habiendo 3 premiaciones en el Concurso de Redacción, Poesía y Diseño referente al 30º aniversario del Refugio Biológico Bela Vista - RBV.
- 49 talleres de Educación Ambiental y Patrimonial, para 90 niños de la comunidad del entorno del RBV y Ecomuseo.
- 150 personas participaron en 2 eventos de cierre de las actividades de los proyectos con las comunidades del entorno del RBV y Ecomuseo.
- 42 personas participaron en 2 encuentros de formación en ecopedagogía con profesores de la Red Pública Municipal de Foz de Yguazú.
- 308 atenciones de 12 visitas ecopedagógicas de las estructuras educadoras de ITAIPU con diversos públicos.
- 280 jóvenes atendidos en 4 talleres de Educación Ambiental para los atletas participantes de los Proyectos “Navegar es Necesario” y “Niños del Lago”.
- 144 niños de la Escuela Municipal Ademar Marques Curvo participaron en 3 encuentros temáticos del “Día del Niño en el Ecomuseo”.
- 136 estudiantes del nivel medio y profesional del Colegio Estatal Flávio Warke (Villa C) participaron en el evento Feria Internacional de Ciencias FICIENCIAS - PTI.
- 203 visitantes asistieron a la muestra abierta del resultado del Proyecto “Mundo Invisible de Arroyo Brasilia” en la Villa C.
- 700 personas participaron de la realización del evento “Pacto de las Aguas” del arroyo Brasilia en la Villa C.
- 330 atenciones realizadas en 8 charlas de sensibilización en Educación Ambiental y Consumo Consciente en los Seminarios de Integración para el público interno.
- 30 personas participaron de 2 talleres de gastronomía agroecológica y funcional para empleados/as.

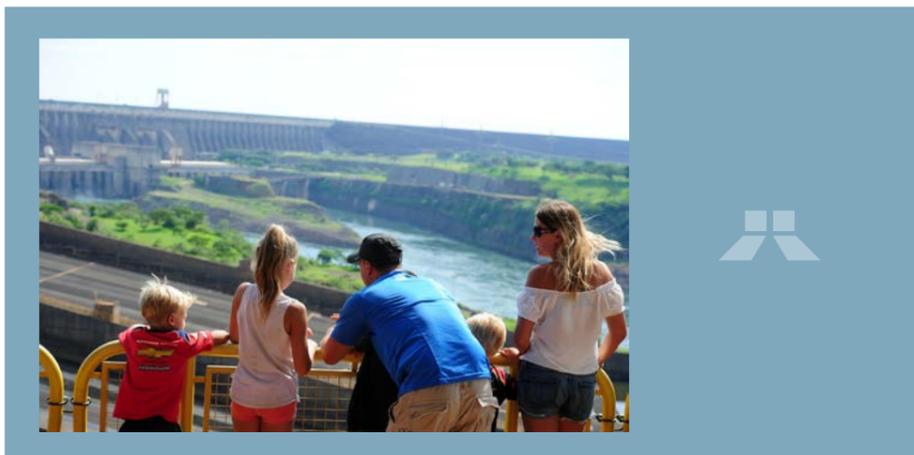
## 4.3 POTENCIAL TURÍSTICO

Tratando de tomar ventaja del turismo potencial de la región y la Central Hidroeléctrica como fuentes de generación de ingresos para la población local, ITAIPU desarrolla y promueve iniciativas, a través de coordinación con entidades públicas y privadas, para aumentar la calidad de la infraestructura y servicios turísticos ofrecidos en la región.

Con el apoyo de la ITAIPU, el desarrollo turístico regional fue trabajado en los siguientes ejes:

### 4.3.1 COMPLEJO TURÍSTICO ITAIPU - CTI

Para ser reconocida como una de las mayores obras de ingeniería moderna, la monumental construcción de la Hidroeléctrica de ITAIPU es ahora uno de los principales lugares de interés de la región, con servicios turísticos organizados y un servicio calificado que tiene varias opciones de lugares de interés, tanto en las áreas de ingeniería, tecnología, medio ambiente y en el rescate del patrimonio histórico de la región. En el año 2014, se registró 856.541 visitantes en ITAIPU, siendo 311.279 en la margen paraguaya y 545.262 en la margen brasileña.



### 4.3.2 APOYO PARA EL TURISMO REGIONAL

En la margen paraguaya se destacan:

- Promoción sobre conciencia ecológica y fomento del turismo como fuente sustentable de ingresos y generación de nuevos empleos, a través de instituciones educativas de la zona de influencia del Embalse.
- Cobertura de servicio de alquiler de ómnibus para las instituciones educativas.
- Promoción y distribución de materiales informativos en hoteles y agencias de viajes de la región de Alto Paraná y Asunción.
- Promoción a través Municipalidades de Hernandarias y Ciudad de Pdte. Franco.
- Acciones de comunicación visual.



- Adquisición de panel simulador para tomas fotográficas, con sistema de iluminación interna.
- Distribución de 2.000 volantes impresos del Modelo a Escala Reducida de la Represa.
- Habilitación de *WIFI* en el Complejo Turístico Itaipu.

En la margen brasileña, la ITAIPU patrocinó la realización de Acuerdos para apoyar la preparación de proyectos para el mejoramiento de la infraestructura para la promoción turística de Foz de Yguazú, destacando los diseños básicos de revitalización de la Avenida de las Cataratas, duplicación de la ruta BR 469 y los levantamientos topográficos para la nueva pista del Aeropuerto Internacional de Foz de Yguazú.

### 4.3.3 VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO REGIONAL E INSTITUCIONAL

Con el objetivo de rescatar, preservar, reforzar y difundir el patrimonio histórico-cultural, científico-técnico y medioambiental de ITAIPU y la región, convirtiéndolo en un verdadero instrumento de comunicación y la educación entre las generaciones presentes, pasado y futuro, la Entidad ha promovido las siguientes actividades:

#### En la margen paraguaya:

- Rescate y Socialización de la Memoria Cultural, Institucional y Regional: rescate arqueológico en el Refugio Biológico “Yvyty Rokái”; Desenterrando Nuestra Historia. Talleres arqueológicos vivenciales: Restauración y revalorización del “Museo Mensú” de Itakyry - Dpto. de Alto Paraná; “Museo Institucional del Colegio Área 1, Atanasio Riera”, Ciudad del Este - Dpto. de Alto Paraná, y Apoyo técnico de ITAIPU para el asesoramiento técnico en el diseño museográfico de las exposiciones.
- Documentación Técnica del Centro de Datos Ambientales de margen paraguaya.
- Licencia Ambiental para el Museo de la Tierra Guaraní, otorgado por la Secretaría del Ambiente - SEAM.
- Certificado de Bien Patrimonial de la Municipalidad de Hernandarias, calificando al Museo de la Tierra Guaraní como Patrimonio Urbanístico, Arquitectónico, Histórico y Turístico.
- Avance del registro y la habilitación del Museo de la Tierra Guaraní en la Secretaría Nacional de Cultura - SNC para la Declaración del Acervo como Patrimonio Cultural y Declaración de Patrimonio Histórico Nacional.
- Trabajo iniciado para la implementación de la nueva estructura museográfica y museológica del Museo de la Tierra Guaraní.
- Restauración de documentos del Museo “El Mensú” en los Laboratorios del Museo de la Tierra Guaraní y de una olla de hierro batido perteneciente a la colección histórica.

- 3.928 visitas registradas en el Museo de la Tierra Guaraní, entre ellos, de grupos de jóvenes, estudiantes, universitarios, empleados y familias.
- 12.887 materiales didácticos distribuidos.



#### • Ferias y Eventos Nacionales:

- Expo Santa Rita 2014, ciudad de Santa Rita.
- Expo 2014 de la Asociación Rural del Paraguay, ciudad de Mariano Roque Alonso.
- Organización y coordinación del evento Pombero Carrera Pé ITAIPU-14, en la Central Hidroeléctrica Itaipu y en la Reserva Biológica Tatí Yupí de la ciudad de Hernandarias.
- Expo Norte 2014: participación conjuntamente con la Secretaría Nacional de Turismo - SENATUR.
- 11ª Feria Internacional de Turismo - FITPAR 2014, en el Centro de Convenciones Mariscal López de Asunción.
- Participación de la ITAIPU en la 3ª Feria de Turismo Interno, organizada por la Secretaría Nacional de Turismo.

#### • Participación en Ferias y Eventos Internacionales:

- Apoyo institucional a la Fundación Moisés Bertoni para coparticipación de la ITAIPU Binacional a través de la SENATUR en la 33ª Edición de la Vitrina de Turismo ANATO 2014, Ciudad de Bogotá, Colombia, organizada por la Asociación Colombiana de Agencias de Viajes y Turismo.



- Apoyo institucional a la Asociación Industrial Hotelera del Paraguay para coparticipación de la ITAIPU Binacional, a través de la SENATUR, en la Bolsa Internacional Turismo ITB 2014, Berlín.
- Apoyo Institucional a la Fundación Tierra Nuestra para coparticipación de la ITAIPU Binacional, a través de la SENATUR, en la 20ª Feria Internacional de Turismo Salón Paranaense ABAV PR 2014, Curitiba, Brasil.
- Acciones de promoción, con el objetivo de posicionar al Paraguay como destino turístico en el mercado internacional con apoyo de la SENATUR, mediante participación en la Feria Internacional de Turismo de América Latina - FIT 2014, en la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

#### En la margen brasileña:

- Realización de exposiciones permanentes, temporales e itinerantes.
- Articulación de la Red Regional de museos, memoria institucional y patrimonio regional.
- Articulación institucional a los temas emergentes de la cultura, la memoria y la economía creativa.
- Educación continua en museos, gestión de memoria, cultura y patrimonio en la BP3.
- Museo de manejo y preservación del acervo.
- Rescate y socialización de la memoria y la cultura institucional y regional.
- Asistencia técnica y supervisión de las instituciones de la memoria y las iniciativas en la Cuenca Paraná 3- BP3.

## 4.4. POTENCIAL TECNOLÓGICO

### 4.4.1 PARQUE TECNOLÓGICO DE ITAIPU

#### • Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-PY

En la margen paraguaya, la Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-PY llevó adelante los siguientes proyectos:

#### Centro de Innovación en Automatización y Control - CIAC:

- Proyecto “Sistema de Monitoreo *Online* del Gas Aislante SF6 de la Subestación Blindada y Aislada a Gas - GIS SF6”. Este tiene por objeto el suministro de *hardware* y *software* partes componentes para operar el sistema de monitoreo online del gas aislante SF6 de la Subestación Blindada y Aislada a Gas - GIS SF6, distribuidos en las elevaciones 108, 128 y 144 de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU.
- Proyecto de “Seguridad Energética en Localidades del Chaco Paraguayo”, que fue inaugurado el 24 de diciembre de 2014. Consiste en el diseño e instalación del Primer Sistema híbrido solar-eólico y electrógeno.

Potencia total: 50 kW, 160 paneles solares, incluidos 2 aerogeneradores y un generador electrodiésel. Cada panel tiene una capacidad de generación de 250 W.



- Plataforma de Estudios de Vibración y Temperatura en Máquinas Eléctricas Rotativas - PLAVITEM: proceso de actualización tecnológica de las Unidades Generadoras a través de la adquisición de *know-how* teórico y práctico en el desarrollo de una plataforma de estudio de vibración y temperatura de máquinas rotativas.
- Prototipo de Sistema de Monitoreo Remoto de Calidad y Cantidad de Agua para el Lago Ypacaraí.
- ECO2BIK: se desarrolló un prototipo de bicicleta eléctrica de bajo costo para uso urbano, en colaboración con una empresa, y cuyo resultado se pretende lanzar al mercado.
- Fabricación de 20 *Printed Circuit Board - PCB* con acabado especial en oro para aplicaciones especializadas para la ITAIPU.
- Colaboración con la instalación de la planta de ensamblaje de vehículos de REIMPEX: se realizó el mapeo de procesos para ensamblaje de los vehículos y documentación detallada de partes, así como el inventario de componentes.
- Colaboración con el Proyecto de Iluminación Vial de la Avda. República del Perú en Ciudad del Este con el estudio de comparaciones técnicas.
- Presentaciones en Eventos Técnicos - Científicos:
  - Presentación del artículo: “Experiencia en Implementación de un Sistema de Supervisión Multifabricante basado en IEC 61850”, en el XI Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo - CIGRE.
  - Presentación técnica: *Mundo Smart: Tecnologías para la Eficiencia Energética* en el Congreso *Buildgreen Paraguay 2014*, organizada por el Consejo de Construcción Sostenible Paraguay.
  - Presentación en el “Precongreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación” de un panel de experiencias nacionales para exponer los trabajos y experiencias del CIAC en la OEI.
  - Presentación de proyectos y charlas técnicas en la Expo Feria de Mariano Roque Alonso 2014.
- Cursos dictados:
  - Norma IEC 61850 para aplicación en Generación Hidroeléctrica a la Universidad Federal de Itajubá - Brasil.
  - Introducción a la Norma IEC 61850 para especialistas de la ANDE.
  - Redes aplicadas a la Norma IEC 61850 para especialistas de la ANDE.
  - Operación y Mantenimiento del Sistema de Control y Protección de la SEVH utilizando la Norma IEC 61850.
  - Operación y Mantenimiento del Sistema de Control y Protección de la SEVH utilizando la Norma IEC 61850.

#### Centro de Innovación en Ingeniería de Computación - CIIC

- Convenio “Apoyo Técnico Especializado SAP - ATESAP”:
- 13 Acuerdos de Servicios Especializados SAP atendidos.
- 12 analistas capacitados y entrenados en competencias SAP.
- 6 jóvenes profesionales de la región capacitados y entrenados en competencias SAP.

#### Centro de Innovación en Tecnologías Energéticas - CITE

- En convenio con la ITAIPU se presentaron los resultados finales del proyecto de “Elaboración del Balance Energético Nacional de Energía Útil para la República del Paraguay”.
- En convenio con la ITAIPU se trabajó en “Elaboración de Prospectiva Energética para la República del Paraguay - PEP”, un estudio de Prospectiva Energética para la República del Paraguay al año 2037.
- En Convenio con ITAIPU, se llevó a cabo un proyecto para la utilización y aprovechamiento de los residuos provenientes de las excretas de cerdo de la Granja San Bernardo para la producción de biogás mediante la instalación de biodigestores.
- Formalización del Convenio “Mapeo del Potencial Energético Solar y Eólico del Paraguay”, para determinar el potencial solar y eólico del país.

#### Centro de Innovación en Información Geográfica - CIIG

- Convenio con la ITAIPU para la Implementación del Centro Internacional de Hidroinformática - CIH, de la margen paraguaya - Fase 1.
- Desarrollo de los proyectos específicos seleccionados en el ámbito de las acciones del Programa Hidrológico Internacional - PHI de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO para América Latina y el Caribe - LAC.
- GvSig Educa Tacurú: Capacitación a 15 profesores y 70 alumnos del Colegio “San Antonio de Padua” de Hernandarias, en Sistemas de Posicionamiento Global - GPS y Sistemas de Información Geográfica - SIG.
- Geomática aplicada a la Gestión del Catastro Municipal, Municipio de Hernandarias, con el apoyo del Servicio Nacional de Catastro.

#### Centro de Innovación en Educación - CIE

- Fortalecimiento de los Bachilleratos Técnicos: Colegio Técnico “María Auxiliadora” de la Ciudad de Minga Guazú: Reforma general y construcción de un taller agromecánico.
- Apoyo económico a estudiantes paraguayos de grado en la UNILA - COHORTE 2014.
- En convenio con la ITAIPU Binacional, se lleva adelante el Proyecto “Aulas Móviles para la Formación Continua en la República del Paraguay”: a fin de dotar de 5 aulas móviles para cursos de Soldadura, Taller Mecánico de Motos, Panadería, Repostería y Comida Rápida, Electroelectromecánica e Informática.

### Centro de Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación - CITIC

- Se cuenta con 5 Centros de Integración de la Información y Comunicación, situados en lugares estratégicos de un impacto social tecnológico para la región que están insertadas en sus comunidades.
- Convenio con la Universidad de Canindeyú - UNICAN: En Salto del Guairá, la cantidad de capacitados fue de 450, entre alumnos, jóvenes y docentes. Se realizaron cursos de formación de formadores, la mayor actividad del CITIC, donde se registra una afluencia mensual de 100 personas para realizar actividades inherentes para el Colegio o la Escuela.
- Convenio con la Municipalidad de la Ciudad de Santa Rita: se instalaron equipos informáticos con acceso a *internet*: atención a 300 personas.
- Convenio con la Municipalidad de la Ciudad de Hernandarias: Se instalaron mobiliarios, equipos informáticos con acceso a *internet*: atención mensual a 60 personas.

### Feria de Innovación en Ciencias e Ingenierías - FICIENCIAS:

- Capacitación de 25 docentes en “Investigación en el Aula” de los departamentos de Canindeyú, Caaguazú y Alto Paraná. Se presentaron 15 proyectos, Se obtuvieron 6 premios distribuidos en las distintas áreas del conocimiento: Salud, Ciencias Humanas, destaque en Mención Honorífica en carácter de Beneficio Social, Programa de Vivencia.

### Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-BR

En la margen brasileña, el Parque Tecnológico ITAIPU - PTI-BR reúne a 80 instituciones que juntas convergen los esfuerzos para promover el desarrollo territorial sustentable mediante la educación, ciencia, tecnología, innovación, cultura y negocio.

### Eje Educación y Extensión

- 445 personas fueron formadas en las 3 universidades que se encuentran en el PTI, de las cuales 212 en cursos de grado y 233 en cursos de posgrado.
- 3.046 profesores de la red municipal de enseñanza fueron capacitados en cuanto al uso pedagógico de las nuevas tecnologías educacionales.
- El Proyecto Integrar, implantado en la Escuela Municipal “Padre Luigi Salvucci”, en la Villa C, destinado a la inclusión digital de los alumnos y profesores, promovió la formación pedagógica de 40 profesores para la atención de 796 alumnos.
- 9.289 alumnos fueron atendidos en la Estación Ciencias, un espacio volcado para la formación de la cultura científica.
- En el Polo Astronómico Casimiro Montenegro Filho, destinado a la formación de la cultura científica y del turismo regional, 1.077 profesores fueron calificados y 10.075 alumnos fueron atendidos. También fueron recibidos 8.059 turistas en el último año. El Polo también participó de la sorprendente inauguración del primer sistema de anillos en torno de

un asteroide. El resultado fue divulgado en marzo de 2014 por la Revista Nature, considerada una de las principales publicaciones científicas del mundo.

- El proyecto “Camino Joven” capacitó a 110 jóvenes para que actúen en el mercado de trabajo del sector turismo.
- El proyecto “Agua: Conocimiento para Gestión” capacitó a 4.772 personas en 145 grupos, en temas referentes a gestión integrada de los recursos hídricos.
- La agenda cultural gratuita promovida por la FPTI atrajo un público de 3.810 personas, en 16 actividades artístico-culturales, incluidos talleres y espectáculos.

### Eje Investigación, Desarrollo e Innovación

- Además de fomentar la investigación, la FPTI-BR mantiene, en convenio con la ITAIPU, una moderna infraestructura de centros y laboratorios que ya son de referencia en temas como geoprocesamiento, tecnologías abiertas, seguridad de represas, automatización, entre otros.
- Solamente en el 2014, fueron presentados 305 proyectos, 187 becas otorgadas, 2.305 trabajos publicados, 77 apoyos para la participación en eventos y 13 apoyos a la realización de eventos.
- La FPTI-BR tiene desarrolladas líneas de investigación con el objetivo de fortalecer la cadena productiva de *software* libre en la región, además de promover el desarrollo profesional y académico. Fueron concluidos 6 proyectos por medio del Programa de Innovación en Tecnología de la Información y Comunicación - Inovatic.
- Con el Laboratorio de Automatización y Simulación de Sistemas Eléctrico - LASSE, la FPTI-BR y la ITAIPU realizan ensayos y simulaciones sobre el desempeño dinámico de equipos y de los sistemas asociados a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. Además de los 23 servicios técnicos tecnológicos prestados por el LASSE, la ITAIPU inicio, en 2014, las pruebas con el Registrador de Perturbaciones y Medición Fasorial - RPFM, equipos desarrollados en convenio con el Instituto de Tecnología Aplicada e Innovación - ITAI, que registra toda la operación de la Central y sus variaciones. Las investigaciones desarrolladas en el LASSE también contribuyen con el Plan de Modernización de la ITAIPU, que busca la actualización tecnológica de la Central.
- En 2014, la FPTI-BR comenzó a producir hidrógeno en escala experimental. La primera planta de producción de Paraná fue implantada por medio de un convenio con la ITAIPU y con la ELETROBRAS.
- En el año 2014 comenzaron a ser verificadas las primeras células electroquímicas para la producción de baterías a base de sodio, conocidas como baterías de sal. Con la implantación de este proyecto, la ITAIPU, la FPTI-BR y el Centro de Investigaciones de Energía Eléctrica - Cepel y la Financiera de Estudios y Proyectos Finep serán pioneros en el desarrollo de las baterías de sodio en el Brasil. El primer prototipo que comenzó a ser proyecto en el año 2014 será utilizado en el ómnibus de transporte urbano.

## Eje Negocios

- La promoción de la cultura emprendedora y el fortalecimiento de las actividades productivas del territorio también están entre los objetivos estratégicos de la FPTI-BR. Para eso, apoya la creación y la consolidación de las empresas basadas en productos, procesos y servicios innovadores, impulsando la generación de empleo y renta en la región.

En el 2014, 28 empresas fueron apoyadas por la FPTI-BR, por medio del Programa de Desarrollo de Negocios, siendo 10 preincubadas, 9 incubadas y 9 condóminas. Juntos, esos emprendimientos han generado 110 puestos de trabajo, con el salario promedio de R\$ 2.297,00. Las empresas facturaron R\$ 3.913.725,00.

- Además de la creación de nuevos negocios, FPTI-BR sirve en la difusión de la cultura emprendedora en la región, promoviendo talleres *design thinking* y conferencias sobre emprendedurismo, en que participaron 900 personas. Los emprendedores participaron de capacitaciones en planificación financiera, comercial y en estructuras organizacionales.
- Desde el año 2007, la FPTI-BR es responsable por la operación y la gestión del Complejo Turístico Itaipu - CTI y, con calidad e innovación, implantó mejoras en los atractivos y servicios turísticos del complejo.
- La FPTI-BR también es una de las instituciones socias del Oeste en Desarrollo, programa lanzado en 2014 que busca acelerar la economía y tornar la región aún más competitiva. Fueron iniciados 2 cursos en esta temática: el de Formadores y el de Promotores en Desarrollo Territorial. La propuesta es establecer estrategias de desarrollo para los 52 municipios pertenecientes a la Región Oeste del Paraná, tornando el territorio favorable para la creación y la evolución de los negocios, de modo sustentable, por medio del acceso a nuevas tecnologías y movilización para la innovación.

### 4.4.2 ENERGÍAS RENOVABLES

La ITAIPU Binacional viene trabajando en la difusión de energías renovables para promover la innovación y el uso de las estas nuevas tecnologías dirigidas al tema de Agua y Energía, además de colaborar con los sectores público y privado en el estudio de soluciones para mitigar el cambio climático, promover la eficiencia energética, la movilidad sustentable, las construcciones sustentables y la reducción del uso de combustibles fósiles para reducir, igualmente, la emisión de gases de efecto invernadero.

En la margen paraguaya, se desarrollaron las siguientes actividades y proyectos:

- Proyecto concluido de energía renovable a partir de efluentes porcinos en la Granja San Bernardo, distrito de Naranjal.
- Proyecto concluido de producción energía renovable a partir de residuos industriales en el Frigorífico JBS de San Antonio, departamento Central.
- Proyecto concluido de producción de energía renovable en pequeñas fincas, experiencia en la finca integrante del Comité de Agricultores San Isidro de O'Leary, departamento Alto Paraná.

#### Energías Renovables



- Sistema de Generación Eléctrica Híbrido inaugurado en diciembre de 2014 en el Destacamento Militar de la 1ª División de Caballería, Joel Estigarribia (Chaco paraguayo).
- Relevamiento de datos y análisis de viabilidad del Proyecto de Generación de Biogás a partir de la biomasa residual del banano.
- Relevamiento de datos y análisis de viabilidad del proyecto de obtención de biogás para cocción de alimentos de la Granja del Comando del Ejército - Ex-Caballería, en Loma Pytã (Asunción).
- Proceso de obtención de recursos financieros para la instalación de paneles solares fotovoltaicos para energización de escuela, sitio de recarga de baterías, centro recreativo y sistema de bombeo de agua.
- Relevamiento y análisis de datos para la estructuración del proyecto de energización de escuela a partir de sistemas solares fotovoltaicos.
- Participación en 4 expoferias regionales y 4 eventos educativos con un Stand Móvil de Eficiencia Energética.
- Actividades educativas con apoyo de equipos didácticos sobre eficiencia energética.
- 1.650 personas participaron de 3 Seminarios Departamentales (Alto Paraná, Caaguazú y Central) en el marco del Observatorio de Energías Renovables - Capítulo Paraguay.
- 1ª Exposición de Energías Renovables realizada con el apoyo de 4 empresas privadas.
- Participación de autoridades municipales, departamentales y empresarios en el coloquio realizado en Caaguazú y Areguá para la articulación de proyectos.



En la margen brasileña, se desarrolló el programa de Plataforma de las Energías Renovables, cuyo objetivo es difundir el uso de fuentes de energías renovables y tecnologías de eficiencia energética, y el Programa Centro Internacional de Hidroinformática - CIH, que busca implantar y consolidar un Centro Internacional dedicado al desarrollo de la informática para la gestión de las aguas.

Entre las distintas acciones desarrolladas, en convenio con la Fundación Parque Tecnológico - FPTI, el Centro Internacional de Hidroinformática - CIH, Centro Internacional de Biogás - CIBiogás y otras entidades, se destacan:

#### Vehículos Abastecidos con Gas Vehicular - Biometano

Cuatro vehículos impulsados por biometano, gas natural derivado de la transformación de los residuos de la producción agrícola; se incorporaron a la flota de ITAIPU, que ayudan en los estudios sobre el uso del gas vehicular desarrollado por la Entidad.

Estos vehículos se abastecen en el Parque Tecnológico Itaipu - PTI, en un puesto especialmente diseñado.

El metano es producido en un biodigestor en el Municipio de Santa Helena, a 100 km de Foz de Yguazú, donde se produce el biometano para uso de la Binacional: producción, filtración y envasado en cilindros.

Esta acción de la ITAIPU también promueve beneficios al productor rural, que puede incorporar una nueva fuente de ingresos a la propiedad, tanto para la producción de energía como para uso vehicular.



#### Convenio con Scania y CIBiogás

En el 2014 fue presentado por la ITAIPU el primer ómnibus alimentado por el biometano. El proyecto, en convenio con Scania, la Agencia Internacional para la Energía Renovable - Biogas, la Fundación de Parque Tecnológico Itaipu - FPTI y la Granja Haacke, tenía como objeto estimular el uso de biometano como combustible para vehículos en Brasil y demostrar la viabilidad de la aplicación de biometano en movilidad urbana sustentable a partir de la gestión de residuos.

#### Condominio de Agroenergía

La microcentral termoeléctrica de biogás del “Condominio de Agroenergía para la Agricultura Familiar Sanga Ajuricaba”, en Marechal Cândido Rondon, Paraná, se convirtió en 2014 en la menor unidad generadora conectada al Sistema Interligado Nacional - SIN.

Toda la energía producida se transfiere a la red de distribución de Compañía Paranaense de Energía - COPEL, conforme a la resolución normativa 482/2012, de Agencia Nacional de Energía Eléctrica - ANEEL. La estimación es que el condominio genere aproximadamente 800 kWh/día, o 24.000 kWh/mes, suficiente para abastecer 150 casas, teniendo en cuenta el promedio de consumo residencial brasileño. La capacidad instalada de la microcentral es de 80 kW.

El proyecto liderado por la ITAIPU demuestra que es posible realizar la producción de biogás en granjas pequeñas y transformar un antiguo y grave problema ambiental, como la contaminación del suelo y nacientes causada por los desechos de la actividad agropecuaria, en solución y nueva fuente de renta para el pequeño agricultor.

El Ministerio de Minas y Energía, la ANEEL, la Agencia Nacional del Petróleo - ANP y la Empresa de Investigación Energética - EPE acompañan el proyecto, que también ha sido observado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI, por la FAO América Latina y el Caribe, por la Organización Latinoamericana de Desarrollo de Energía - OLADE y por otros organismos internacionales.



#### CIBiogás como el “Espejo” de la Agencia Internacional de Energía - IEA para América Latina

En abril de 2014, representantes de diez países miembros se reunieron en el Centro Internacional de Energías Renovables - CIBiogás para debatir y presentar las acciones en el área de biogás.

En el evento, la CIBiogás presentó la propuesta para convertirse en el “Espejo” de la Fuerza de Tarea 37 - Biogás para América Latina, con el apoyo de la ITAIPU, promoviendo las iniciativas a nivel nacional e internacional para difundir la cultura del biogás y orientar a los demás países de América Latina sobre cómo desarrollar esta tecnología.





#### Lanzamiento del libro “Biogás - Energía Invisible”

En el evento organizado por la Agencia Internacional de Energía - IAE se lanzó el libro “Biogás: La energía invisible”. El trabajo tiene la finalidad de presentar conceptos basados en experimentos y demostraciones a escala real, que sirve como una referencia que demuestra la evolución de la viabilidad de la utilización del potencial energético de la biomasa residual liberada por las actividades agrícolas.

La visibilidad obtenida de biogás en los últimos tiempos fueron traídos a la agenda de instituciones brasileñas, el Ministerio de Minas y Energía, a la Empresa de Investigación Energética - EPE, que culminará con la publicación de la resolución de la Agencia Nacional del Petróleo - ANP, de la instrucción normativa que regula el biometano y oficializa como combustible nacional.

#### Núcleo de investigación en Hidrógeno

La ITAIPU, en convenio con ELETROBRAS y la Fundación Parque Tecnológico Itaipu, implementó el Programa de Investigación, Desarrollo e Innovación - I+D+I del Hidrógeno.

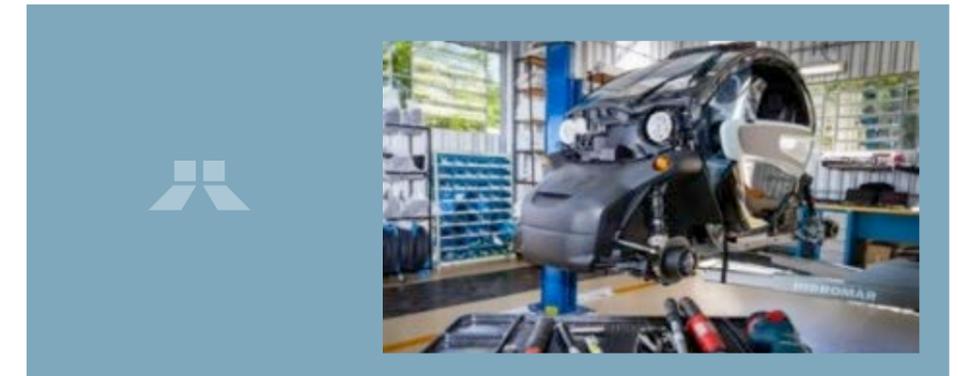
Este programa tiene como objetivo investigar el ciclo de vida hidrógeno, que involucra las etapas de producción, purificación, compresión, almacenamiento, control de calidad, transporte y uso final del hidrógeno en células de combustible.

En el 2014 se completó la instalación y puesta en marcha del electrolizador, que permite producir hidrógeno mediante electrólisis del agua. Con esta etapa finalizada, la infraestructura de la producción de la Planta Experimental de Hidrógeno, con una capacidad de 10 Nm<sup>3</sup>/h, fue concluida.



#### 4.4.3 MOVILIDAD ELÉCTRICA SUSTENTABLE

El Programa Movilidad Eléctrica Sustentable desarrollado por la ITAIPU está permitiendo una reducción gradual de los impactos ambientales y un aumento de la eficiencia en el uso de la energía y de la calidad de vida de la sociedad afectada, mientras se sigue trabajando en la búsqueda de precios competitivos para esta tecnología, a fin de hacerlo accesible a toda la población y, en consecuencia, generar empleo e ingresos en Paraguay y en Brasil.



#### Principales avances del programa:

- Desarrollo del diseño y montaje de 3 prototipos de minibús de propulsión eléctrica.
- Se implantó en la ITAIPU Binacional la primera línea de montaje de la Renault Twizy de Brasil, con el objetivo de elevación gradual a los estudios del índice de nacionalización de los componentes utilizados en los vehículos eléctricos.
- Instalación de 8 electropuestos en lugares fuera de la Entidad, uno de ellos en el centro de Foz de Yguazú, buscando ampliar la infraestructura para el apoyo del uso de vehículos eléctricos.
- Se firmó un acuerdo con el Ejército brasileño para desarrollar sistemas de almacenamiento y administración de energía, integradas de paneles solares que proporcionarán energía a las bases militares ubicadas en las regiones fronterizas y en las comunidades instaladas en lugares de difícil acceso.
- Se inició la ejecución de un convenio con el aporte de R\$ 1,5 millones de la Financiadora de Estudios y Proyectos - FINEP, destinado a la elaboración de documentación técnica y construcción de un vehículo de demostración de híbrido (eléctrico/etanol), que se utilizará como referencia para la producción de vehículos a escala industrial, haciendo uso de la batería de sodio (100% reciclable) combinada con otra fuente de energía renovable producida en Brasil, el etanol.
- Se evitó la emisión de 19,07 toneladas de CO<sub>2</sub> con el uso de vehículos eléctricos en lugar de flota convencional de la ITAIPU Binacional, con la conducción de 164.698 km.
- Dos proyectos fueron implantados en 2014 e integrados al Sistema de Movilidad Inteligente MOB-I, Ecoeléctrico de Curitiba y Ecomóvil



Brasilia, que dio lugar significativo a la ITAIPU Binacional, tales como participación en los paneles de *Smart City Expo World Congress* en Barcelona, España; presentación en la Conferencia de las Naciones Unidas - ONU sobre el Cambio Climático - COP-20 en Lima, Perú; fue seleccionado por los Gobiernos locales para el desarrollo sostenible de las Naciones Unidas - ICLEI, para integrar la publicación de proyectos más sustentables de América Latina; y colaboró para la conquista del Premio Eco de Sustentabilidad, promovido por la Cámara de Comercio Brasileño-Americana - AmCham Brasil.

- Es importante resaltar que en este período el vehículo eléctrico estuvo presente en 28 eventos, y 2.344.797 personas asistieron a la exposición de las soluciones desarrolladas o en conferencias, destacándose la participación en la 28ª Salón Internacional del Automóvil, San Pablo, Brasil; la Expo 2014 de Mariano Roque Alonso, Paraguay, y el Fórum Mundial del Medio Ambiente.

#### 4.4.4 UNIVERSIDAD CORPORATIVA ITAIPU - UCI

En la margen paraguaya se alcanzaron los siguientes resultados:

- Ordenamiento de la gestión respetando normas y procedimientos.
- Actualización y ordenamiento de convenios celebrados vía Universidad Corporativa Itaipu - UCI y la Fundación Parque Tecnológico Itaipu - PTI-PY.
- Acuerdo con la FPTI-PY para implementación de la Gestión de Conocimiento de aspectos específicos vinculados con el Área Técnica.
- Auxilio técnico a la ANDE para la elaboración de estudios técnicos con solvencia internacional, estudio de factibilidad para implantación de Unidades Generadoras hidroenergéticas en la Central de Acaray, con parecer técnico de alternativas viabilidad técnico-económica.
- Intervención en el fortalecimiento del Bachillerato Técnico del Colegio "María Auxiliadora", Minga Guazú, Alto Paraná, con apoyo pedagógico y ampliación y adecuación de infraestructura y laboratorios.
- Donación de vehículos en condiciones adecuadas para práctica académica automotriz.
- Participación en la ampliación y reforma de la infraestructura educativa en el marco del fortalecimiento del Bachillerato Técnico del Colegio "Tacurú Pucú" en Hernandarias, Alto Paraná.

- Aporte al sector energético nacional mediante acuerdo con el PTI-PY para la elaboración de la prospectiva energética para la República del Paraguay, con proyección de base para la elaboración de la Política Energética del Paraguay.

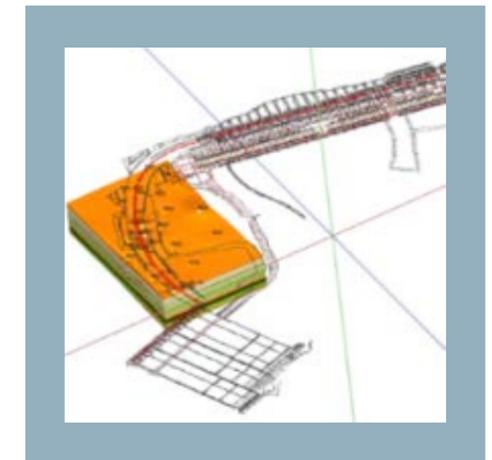
En la margen izquierda, se llevaron a cabo los siguientes proyectos:

#### Centro de Estudios Avanzados en Seguridad de la Presa - CEASB

Todo el trabajo realizado en el CEASB, resultado de la gestión del conocimiento acumulado por la construcción y operación de ITAIPU, así como de los resultados actuales obtenidos en las investigaciones y convenios con instituciones de enseñanza, a través de iniciativas científicas y tecnológicas, maestrías y doctorados.

Los principales trabajos y productos desarrollados por el CEASB abarcan las siguientes áreas:

- Modelaje en 3D de las estructuras civiles y electromecánicas, que permite la realización de simulaciones más avanzadas, así como el estudio de fluidos turbinados.
- Investigaciones geológico-geotécnicas con el objeto de la composición de una base de datos que sirva de fuente para modelajes, simulaciones y análisis de las fundaciones en roca y suelo de las estructuras.
- En convenio con el Comité Brasileño de Grandes Presas - CBDB, se implantó el Catastro Nacional de Presas. El acceso está disponible en el sitio: [www.cbdb.org.br](http://www.cbdb.org.br)
- Desarrollo de modelos hidráulicos en laboratorio y en *software* especialistas, simulando los fenómenos de abrasión y erosión originados por el paso del agua en la estructura del vertedero de Itaipu.
- Proceso Integral de Datos para el monitoreo de la salud estructural de la Central, en tiempo real.
- Estudios de sustentabilidad y duración de la presa de la ITAIPU Binacional a través del proceso natural de carbonatación del concreto - potencial de captura de CO<sub>2</sub>.



#### Laboratorio de Automatización y Simulación de Sistema Eléctrico en Tiempo Real - LASSE

El objetivo general del LASSE es desarrollar proyectos de Investigación y Desarrollo e Innovación - I&D&I, realizar ensayos, pruebas y simulaciones de sistemas eléctricos atendiendo las demandas de la ITAIPU Binacional y del sector eléctrico.

Actualmente, el LASSE posee competencia técnica y de infraestructura necesaria para suministrar todas las demandas provenientes de la ITAIPU. En este sentido, se destaca por poseer modelados los sistemas de 50 Hz y de 60 Hz y por realizar pruebas de protecciones de los diversos equipos de la Central, de manera continua - Líneas de Transmisión, Transformadores, Barras o de otros asociados del sector eléctrico.

Las principales actividades y proyectos de Investigación y Desarrollo - I&D realizados por el LASSE estuvieron relacionadas al desarrollo de sistemas de apoyo a la operación, monitoreo y mantenimiento de la Central, además de la realización de ensayos y simulaciones de sistemas de protección y control y automatización de sistemas eléctricos, líneas y unidades generadoras.

Asimismo, con relación al Área de Automatización, el LASSE vino apoyando el Plan de Modernización de la ITAIPU con el desarrollo de proyectos de Investigación y Desarrollo e Innovación - I&D&I con el objeto de la actualización tecnológica de la Central.





2014

MEMORIA ANUAL ITAIPU BINACIONAL

