



ITAIPU BINACIONAL



**Memoria Anual
2010**

MEMORIA ANUAL 2010

ÍNDICE

MISIÓN DE LA ITAIPU	1
POLÍTICAS Y DIRECTRICES FUNDAMENTALES	1
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	2
DIRECTORIO EJECUTIVO	3
CONSEJO DE AMINISTRACIÓN	4
INTRODUCCIÓN	5
1. PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA	6
1.1 Producción	6
1.1.1 Operación	6
1.1.2 Mantenimiento	8
1.1.3 Datos Hidrológicos	10
1.2 Suministro de Energía y Comercialización de los Servicios de Electricidad	11
1.2.1 Suministro al Paraguay y al Brasil	11
1.2.2 Comercialización de los Servicios de Electricidad	13
1.3 Implantación del Emprendimiento	14
1.3.1 Implantación de las Unidades Generadoras 9A y 18 ^a	14
1.3.2 Transformadores de Reserva de las Unidades Generadoras 9A y 18A	14
1.4 Modernización del Emprendimiento	14
1.4.1 Sustitución de los Sistemas de Protección de las Líneas de 500 kV-50/60 Hz	14

1.4.2	Centro de Innovación en Automatización y Control - CIAC	15
1.4.3	Modernización de la Estación Central y Consola del Sistema SCADA	15
1.4.4	Proyecto de Modernización del Sistema de Operación y Mantenimiento - SOM	15
1.4.5	Proyecto y Adquisición de los Núcleos de los Transformadores de Corriente de 500 kV de la Subestación Aislada a Gas SF6	15
1.5	Seguridad de la Presa	16
1.5.1	Evaluación del Desempeño de las Estructuras Civiles/Fundaciones	16
1.5.2	Sistema de Optimización Automatizada de Auscultación de la Central - SOAA	16
1.6	Cooperación con el Sistema Eléctrico Brasileño	16
1.6.1	Implantación del Esquema de Control de Emergencia - ECE ITAIPU/Tucuruí	16
1.6.2	Interconexión con Otras Empresas - Línea de 69 kV COPEL/ITAIPU	17
1.7	Atención al Sistema Eléctrico Paraguayo	17
1.7.1	Implantación del Sistema de Transmisión en 500 kV del Paraguay	17
1.7.2	Implantación del Conjunto Autotransformador/Regulador de 500 kV/220 kV en la subestación Margen Derecha - SEMD-T5/R5	17
1.7.3	Implantación del Conjunto Autotransformador/Regulador TX/RX de 500 kV /220 kv para la Subestación de la Margen Derecha-SEMD	18
1.7.4	Substitución de los Sistemas de Protección y Comunicación de las Líneas 220 kV 50Hz - Subestación Margen Derecha/ Subestación Acaray	18
2.	RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL	19
2.1	Responsabilidad Social	19
2.1.1	Responsabilidad Social en Áreas de Interés de la ITAIPU	19
2.1.1.1	Educación	20
2.1.1.2	Salud	24
2.1.1.3	Equidad de Género en la Comunidad	27
2.1.1.4	Niñez y Adolescencia	29

2.1.1.5 Programa Identidad, Registro y Cedulación	31
2.1.1.6 Obras de Infraestructura	31
2.1.1.7 Obras de Saneamiento	34
2.1.2 Responsabilidad Social Corporativa	35
2.1.2.1 Programa de Inclusión Laboral de Personas con Diversidad Funcional	35
2.1.2.2 Salud y Calidad de Vida	36
2.1.2.3 Medicina y Seguridad del Trabajo	38
2.1.2.4 Equidad de Género Corporativa	39
2.1.2.5 Voluntariado	41
2.1.2.6 Informe de Sustentabilidad	42
2.2 Responsabilidad Ambiental	43
2.2.1 Prácticas Conservacionistas de Agua y Suelo	43
2.2.1.1 Gestión de la Información Territorial y Procesos	44
2.2.1.2 Mantenimiento de Áreas Verdes	44
2.2.1.3 Recolección y Destino de Residuos Sólidos, Limpieza y Barrido	45
2.2.1.4 Monitoreo de la Calidad del Embalse de ITAIPU y de sus Afluentes	46
2.2.1.5 Monitoreo de Sedimentos y Plantas Acuáticas	46
2.2.1.6 Mejillón Dorado - Control del Impacto en la Central Hidroeléctrica de ITAIPU	47
2.2.2 Biodiversidad	47
2.2.2.1 Refugios Biológicos para la Flora y la Fauna	47
2.2.2.2 Monitoreo, Conservación y Recuperación de Áreas Protegidas de ITAIPU	48
2.2.2.3 Conservación y Manejo de Animales Silvestres	49
2.2.2.4 Monitoreo de la Ictiofauna	51
2.2.2.5 Combate a Incendios Forestales	53
2.2.2.6 Producción de Mudas Forestales	53
2.2.2.7 Implantación del Uso de Plantas Medicinales y Fitoterapéuticas	54
2.2.2.8 Formación del Banco del Germoplasma	55
2.2.3 Pesca y Desarrollo	55

2.2.3.1	Producción, Siembra y donación de Alevines	56
2.2.3.2	Producción de Peces en Tanques de Red	56
2.2.3.3	Pescados en al Merienda Escolar	57
2.2.3.4	Puntos de Pesca	57
2.2.3.5	Investigaciones en Acuicultura y en Especies Nativas	58
2.2.4	Educación Ambiental	58
2.2.4.1	Formación de Educadores Ambientales	58
2.2.4.2	Capacitación en Educación Ambiental Corporativa	60
2.2.4.3	Educación Ambiental en las Estructuras Educativas de la ITAIPU	61
2.2.5	Valorización del Patrimonio Institucional y Regional	61
2.2.6	Desarrollo Rural Sustentable	62
2.2.6.1	Agroindustrias Familiares en la Cuenca Hidrográfica del Paraná 3 - BP3	62
2.2.7	Eventos	63
2.2.7.1	Encuentro Cultivando Agua Buena - CAB+8	63
2.2.7.2	Programa Cultivando Agua Buena gana Estampilla para el Correo	64
2.2.7.3	BIOFACH 2010 - Nuremberg	64
2.2.7.4	Encuentro de Pueblos Indígenas en Diamante del Oeste	65
2.2.7.5	2° Encuentro de Líderes en Sustentabilidad Territorial de influencia de ITAIPU y de Yacyretá	65
2.2.7.6	9° Seminario Regional de Plantas Medicinales	65
2.2.7.7	ITAIPU y Fundación France Libertés	66
2.2.7.8	Cúpula del Pacto Global de la ONU	66
2.2.7.9	Pacto de la Aguas	66
2.2.7.10	Foro Social Mundial - IV Foro Social de las Américas	67
2.2.7.11	23° Encuentro Nacional de la Amistad	67
2.2.7.12	2° Coloquio Internacional Cuencas Sustentables	67
2.2.7.13	Congreso Nacional del Medio Ambiente - CONAMA 10	68
2.2.7.14	Cúpula Social del MERCOSUR	68
2.2.7.15	Premio	68

3. POTENCIAL TURÍSTICO Y TECNOLÓGICO	69
3.1 Potencial Turístico	69
3.1.1 Complejo Turístico Itaipu	69
3.1.1.1 Visitas al Complejo Turístico	72
3.1.1.2 Nuevas Atracciones del Complejo Turístico	72
3.1.2 Apoyo al Turismo Regional	73
3.1.2.1 Revalorización del Parque Nacional Cerro Corá	73
3.1.2.2 Revitalización del Parque del Salto Monday	74
3.1.2.3 Apoyo a la Fundación Moisés Santiago Bertoni	74
3.1.2.4 Apoyo al Museo de las Aguas del Salto del Guairá	74
3.1.2.5 Obras en el Hito de la Tres Fronteras	75
3.1.2.6 Gestión Integrada de Turismo	75
3.1.3 Eventos de Turismo	76
3.2 Potencial Tecnológico	77
3.2.1 Parque Tecnológico Itaipu - PTI	77
3.2.1.1 Fundación Parque Tecnológico de Itaipu - FPTI-PY	78
3.2.1.2 Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-BR	82
3.2.1.2.1 Pilares del FPTI-BR para Estimular el Desarrollo Regional	83
3.2.1.2.2 Pilares del FPTI-BR para Atender a las Necesidades de la ITAIPU87	
3.2.2 Energías Renovables	89
3.2.3 Vehículo Eléctrico - VE	93
3.2.4 Centro Internacional de Hidroinformática - CHI	94
4. GESTIÓN EMPRESARIAL	96
4.1 Planeamiento Empresarial	96
4.1.1 Plan Empresarial	96
4.1.2 Modelo de Gestión	96
4.1.3 Revisión del Plan Empresarial	96
4.1.4 Gestión de Procesos	97
4.1.5 Adecuación del Manual de Organización	97
4.2 Defensoría	97
4.3 Tecnología de la Información - TI	98
4.3.1 Plan Director de Sistemas - PDS	98

4.3.2	Infraestructura de Tecnología de Información - TI	99
4.3.3	Seguridad de la Información en Tecnología de la Información, Tecnología de Automatización y Telecomunicación - TIC	100
4.3.4	Relación con los Usuarios	100
4.3.5	<i>Software</i> Libre	101
4.3.6	Telecomunicaciones	101
4.4	Administración de los Recursos Humanos	101
4.4.1	Cuadro de Empleados	101
4.4.2	Gestión de Desarrollo de los Recursos Humanos	102
4.4.3	Programa de Capacitación	103
4.4.4	Gestión del clima Organizacional	105
4.4.5	Gestión del Desempeño - SGD	106
4.4.6	Gestión por Competencias	106
4.5	Universidad Corporativa de ITAIPU - UCI	107
4.6	Imagen Institucional	107
4.7	Asunto Jurídico	110
5.	ASPECTOS ECONÓMICO FINANCIEROS	113
5.1	Aspectos Económicos Financieros	113
5.2	Facturación por la Prestación de los Servicios de Electricidad	116
5.3	“Tarifa”, Energía Suministrada y Costo Promedio de la Energía	117
5.4	Costo del Servicio de Electricidad	119
5.5	Remuneración y Resarcimiento - Cargas del Anexo “C”	119
5.6	Préstamos y Financiamientos	121
5.7	Resultado del Ejercicio	122

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.

POLÍTICAS Y

DIRECTRICES FUNDAMENTALES

Integración Binacional

Valores Éticos

Eficiencia Empresarial

Gestión Responsable, Participativa y Transparente

Valorización de los Recursos Humanos

Compromiso Social

Compromiso Ambiental

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

1. Mantener la excelencia en la producción y en el suministro de energía.
2. Mantener el equilibrio económico-financiero de la Entidad.
3. Aumentar la eficiencia y la eficacia empresarial por medio de la agilización de los procesos, transparencia, participación y gestión del conocimiento.
4. Valorizar los recursos humanos, manteniéndolos calificados y eficientes para la excelencia en la gestión de servicios, tecnología y cuidado ambiental.
5. Ampliar el conocimiento público e institucional de la Empresa sobre sus acciones y sobre la singularidad de su naturaleza jurídica y estructura administrativa.
6. Actuar con responsabilidad social, a fin de contribuir para la mejora de la calidad de vida de la población del Paraguay y del Brasil, fortaleciendo las políticas públicas relacionadas con la educación, salud, renta, seguridad, niñez y adolescencia.
7. Preservar, conservar y recuperar el medio ambiente de la región de forma integrada con los municipios y demás actores, consolidando la gestión por cuenca hidrográfica.
8. Aprovechar efectivamente el potencial turístico y tecnológico de ITAIPU y la región en la perspectiva de generación de renta y oportunidades para las comunidades, constituyéndose inclusive como un polo irradiador de conocimiento e integración regional.
9. Realizar y fomentar actividades de investigación para desarrollo e innovación en las áreas de energía y medio ambiente.

DIRECTORIO EJECUTIVO

Composición al 31.12.2010

Miembros paraguayos

GUSTAVO CODAS FRIEDMANN (1)

Director General Paraguayo

RUBÉN ESTEBAN BRASA SOTO (2)

Director Técnico

EUSEBIO RAMÓN AYALA GIMÉNEZ

Director Jurídico Ejecutivo

CONSTANCIO MENDOZA ORTIZ (3)

Director Administrativo Ejecutivo

GLADYS STELLA BENEGAS CRISTALDO (4)

Directora Financiera

PEDRO BENJAMÍN MANCUELLO PÉREZ (5)

Director de Coordinación Ejecutivo

Miembros brasileños

JORGE MIGUEL SAMEK

Director General Brasileño

ANTONIO OTÉLO CARDOSO

Director Técnico Ejecutivo

JOÃO BONIFÁCIO CABRAL JÚNIOR

Director Jurídico

EDÉSIO FRANCO PASSOS

Director Administrativo

MARGARET MUSSOI LUCHETTA GROFF

Directora Financiera Ejecutiva

NELTON MIGUEL FRIEDRICH

Director de Coordinación

Notas:

- (1) Nombrado el 28.01.2010 en substitución de Carlos Mateo Balmelli
- (2) Nombrado el 01.02.2010 en substitución de José María Sánchez Tillería
- (3) Nombrado el 01.02.2010 en substitución de Raúl Bogarín Vera
- (4) Nombrada el 04.02.2010 en substitución de Lorenzo Nicolás Livieres Guggiari
- (5) Nombrado el 01.02.2010 en substitución de Fernando Camacho Paredes

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Composición al 31.12.2010

Miembros paraguayos

DOMINGO ISABELINO LAÍNO (1)
CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ GARABELLI
EFRAIN ENRÍQUEZ GAMÓN
OSVALDO ROMÁN ROMEI (2)
FRANKLIN BOCCIA ROMANACH
GERMÁN DOMINGO FATECHA FELIÚ (3)

Miembros brasileños

CELSO LUIZ NUNES AMORIM (4)
PAULO BERNARDO SILVA
ALCEU DE DEUS COLLARES
LUIZ PINGUELLI ROSA
JOAO VACCARI NETO

Integrantes del Consejo de Administración

HÉCTOR LACOGNATA (5)
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay

ANTONIO JOSÉ FERREIRA SIMOES (6)
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil

GUSTAVO CODAS FRIEDMANN (7)
Director General Paraguayo

JORGE MIGUEL SAMEK
Director General Brasileño

Notas:

- (1) Nombrado el 01.10.2010 en substitución de Miguel Fulgencio Rodríguez
- (2) Nombrado el 12.03.2010 en substitución de Sixto Eusebio Amarilla Fernández
- (3) Nombrado el 15.01.2010 en substitución de Sixto Eusebio Amarilla Fernández
- (4) Nombrado el 11.02.2010 en substitución de Samuel Pinheiro Guimaraes Neto
- (5) Nombrado el 31.03.2010 en substitución de Hugo Ruíz Díaz Balbuena
- (6) Nombrado el 20.01.2010 en substitución de Enio Cordeiro
- (7) Nombrado el 28.01.2010 en substitución de Carlos Mateo Balmelli

INTRODUCCIÓN

La Memoria Anual de la ITAIPU se elabora con el objeto de dar cumplimiento al Anexo “A”, Capítulo IV, Artículo 24º, Parágrafo 1º de la Entidad: “...La ITAIPU presentará, hasta el 30 de abril de cada año, para decisión de la ANDE y de la ELETROBRÁS, la Memoria Anual...”.

La misma contiene las informaciones más relevantes sobre los resultados obtenidos en el año 2010 por la ITAIPU Binacional, la mayor generadora de energía eléctrica del mundo, responsable por el 71% de la energía utilizada en el Paraguay y por el abastecimiento del 16% de la energía consumida en el Brasil.

Esta Memoria, abarca temas tales como la producción y suministro de energía, la gestión empresarial, la administración económico- financiera y sobre los programas desarrollados en las áreas social y ambiental de esta empresa administrada conjuntamente por paraguayos y brasileños.

Al divulgar este documento oficial a las sociedades paraguaya y brasileña, la ITAIPU garantiza la transparencia y precisión técnica de las informaciones en ella contenidas, que muestra la aplicación de los recursos económicos de la Entidad.

1 PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA

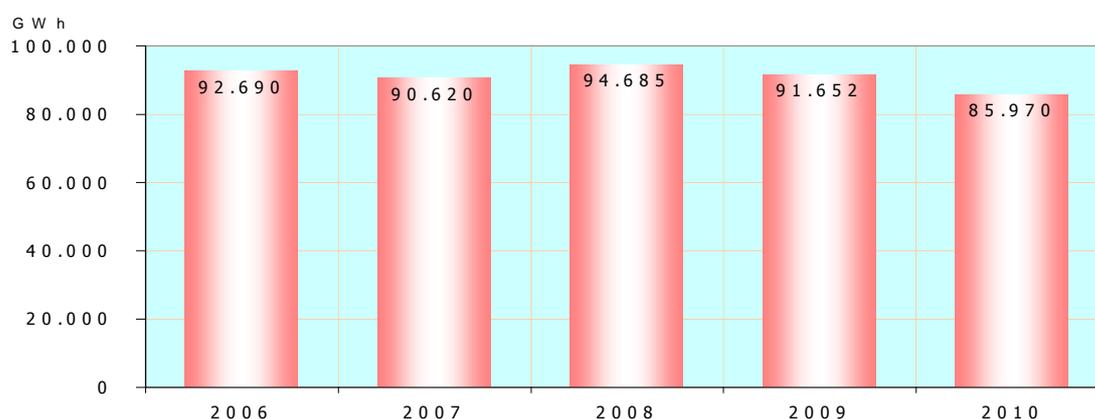
1.1 Producción

1.1.1 Operación

La producción de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU fue de 85.970 GWh en el 2010, equivalente a 9.814 MW promedio, siendo esta producción inferior en 6,2 % respecto al año de 2009, cuando el registro de la generación fue de 91.652 GWh. En los cuatro primeros meses de 2010 la producción acumulada alcanzó 24.740 GWh, 21% menos que en el mismo período de 2009. La reducción en la generación de ITAIPU fue una consecuencia de la orientación del Operador Nacional del Sistema Eléctrico - ONS, del Brasil, luego del apagón del año 2009, para la ejecución, por parte de FURNAS, de varias obras para aumentar la seguridad en la transmisión de la energía de ITAIPU al sudeste brasileño. Aún con esa disminución en la producción, la Central de ITAIPU cumplió con holgura el compromiso de suministrar 75.000 GWh al año.

En 26 años de generación, desde el 05.05.1984 hasta el 31.12.2010, la producción acumulada de energía ha sido de 1.846.518 GWh. Las producciones anuales de los últimos cinco años y las mensuales del año 2010 se indican a continuación:

PRODUCCIÓN ANUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2006 - 2010

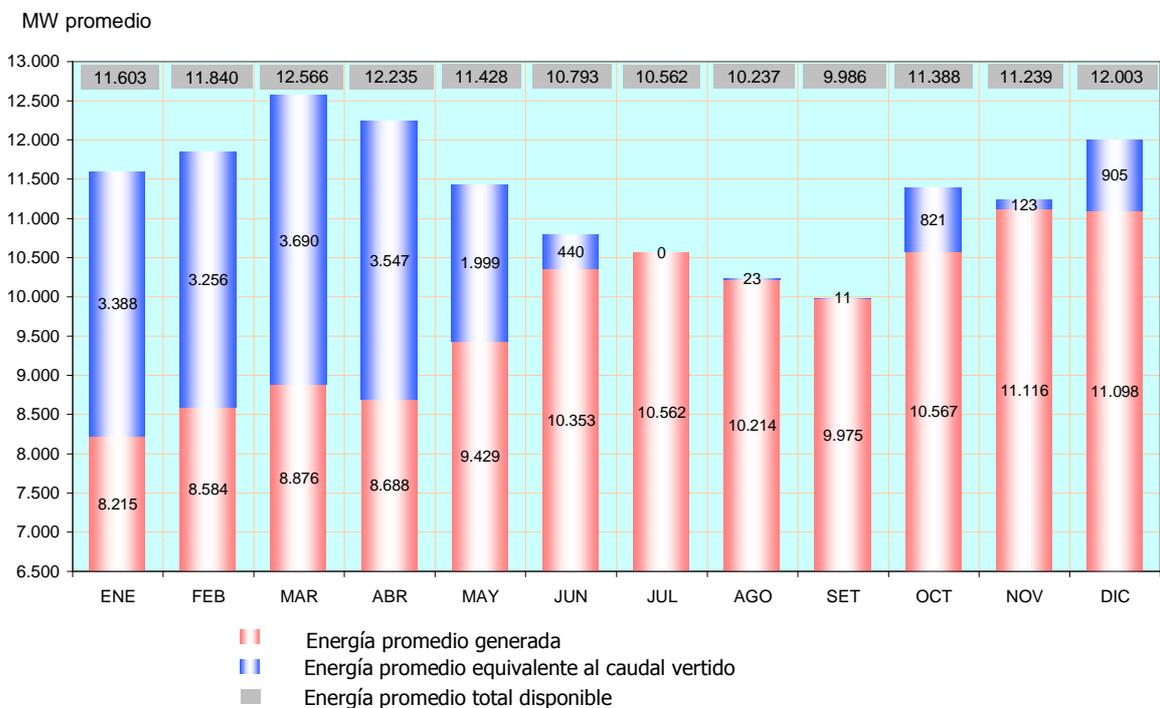


PRODUCCIÓN MENSUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL 2010 - GWh

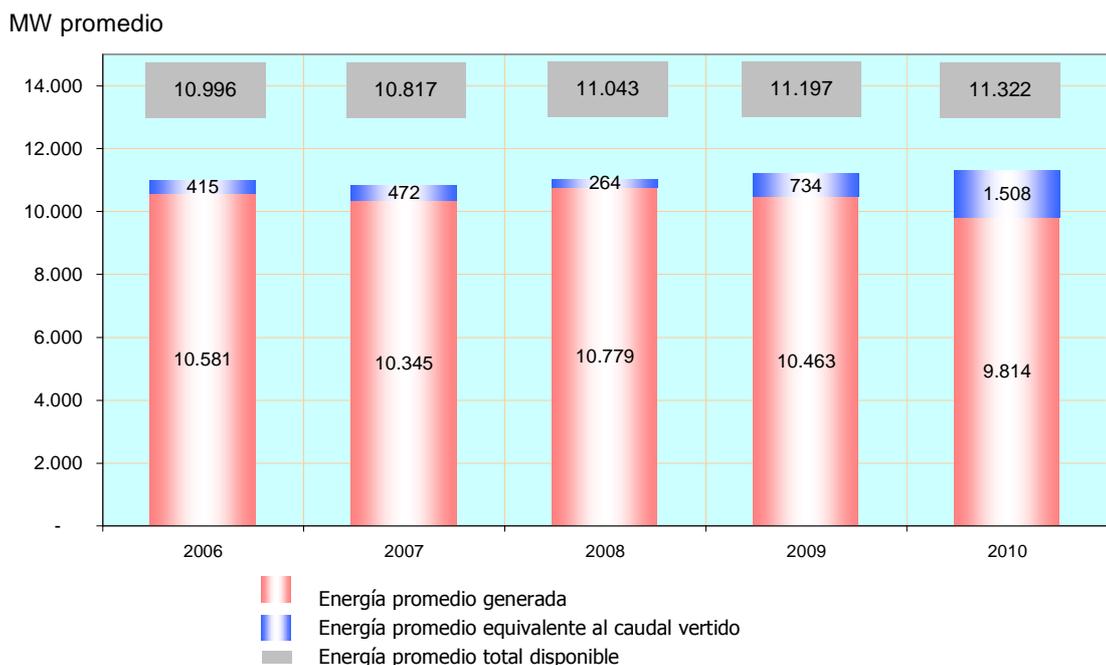
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	TOTAL
6.112	5.768	6.604	6.256	7.015	7.454	7.858	7.599	7.182	7.862	8.003	8.257	85.970

Las disponibilidades energéticas mensuales durante el 2010 y las anuales en el período de 2006 a 2010, se indican en los siguientes gráficos:

ENERGÍA DISPONIBLE MENSUAL - 2010



ENERGÍA DISPONIBLE ANUAL 2006 - 2010

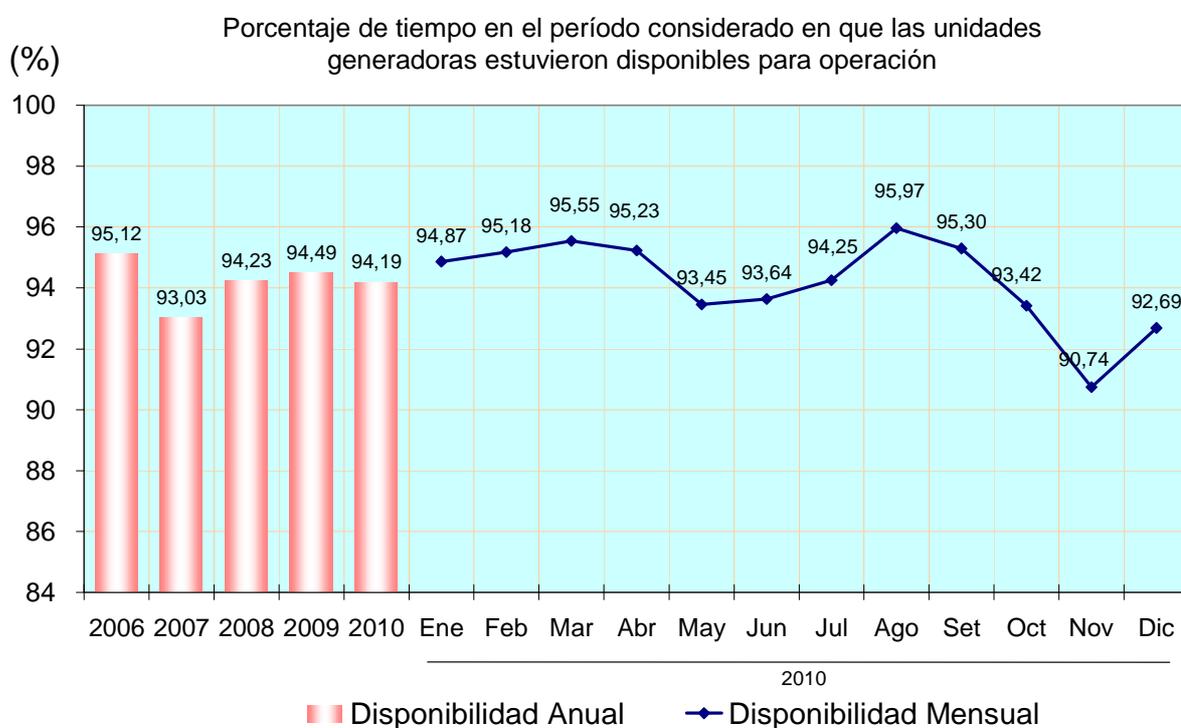


1.1.2 Mantenimiento

Los mantenimientos programados de las unidades generadoras se realizaron cumpliéndose con los requisitos establecidos en el Sistema de Operación y Mantenimiento - SOM, conforme al cronograma de paradas para el mantenimiento de las unidades generadoras, y de acuerdo a las necesidades operativas de los sistemas eléctricos paraguayo y brasileño.

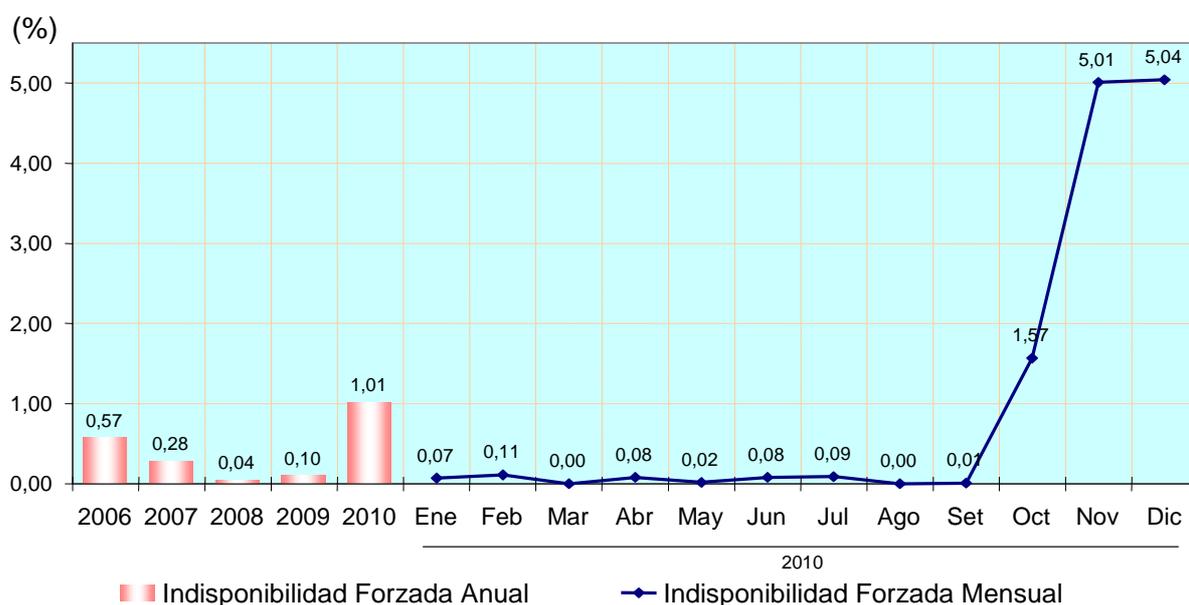
El resultado del procedimiento utilizado en los mantenimientos de las unidades generadoras se comprueba mediante los índices relativos al desempeño de las mismas, como se detalla a continuación:

DISPONIBILIDAD DE LAS UNIDADES GENERADORAS



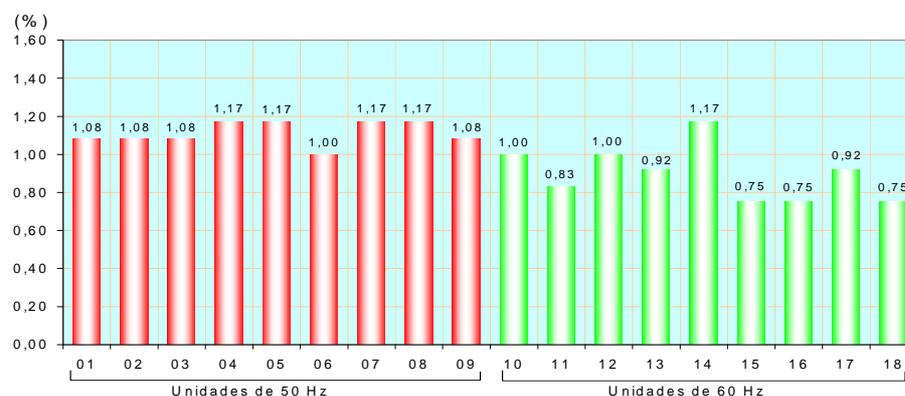
El índice promedio de disponibilidad de las unidades generadoras en el año 2010 fue de 94,19%, cumpliéndose así con la meta establecida en las Directrices Tácticas 2010 - 2014, de obtener un valor mayor a 94%.

INDISPONIBILIDAD FORZADA DE LAS UNIDADES GENERADORAS



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 - fue de 1,01 %, no logrando la meta empresarial establecida en un valor inferior a 0,5%. Esta meta no fue alcanzada debido a la ejecución de los trabajos de reparación de las fisuras en el anillo de desgaste de la rueda de la turbina de la Unidad Generadora N° 06, a partir del mes de setiembre, cuando fueron detectadas durante el Mantenimiento Preventivo Cuadrienal.

CUMPLIMIENTO DEL INTERVALO ENTRE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PERIÓDICOS DE LAS UNIDADES GENERADORAS - 2010



En el año 2010, el índice de cumplimiento del intervalo entre los mantenimientos preventivos periódicos de las unidades generadoras fue inferior 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.

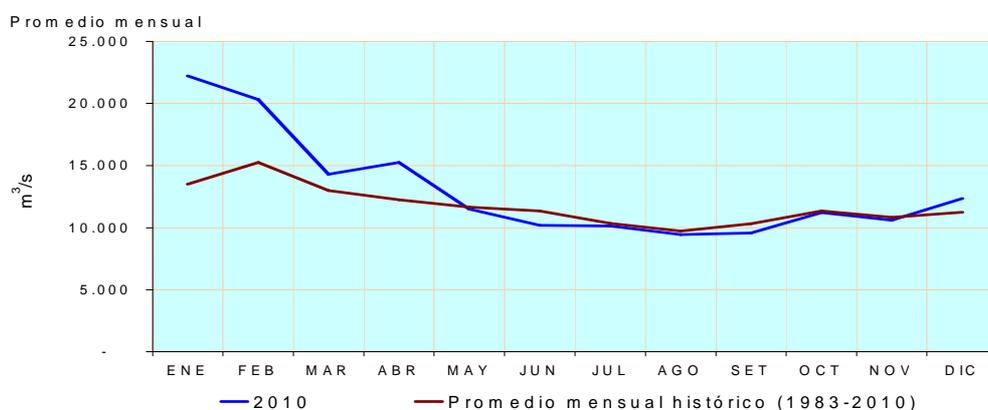
1.1.3 Datos hidrológicos

Caudales del río Paraná

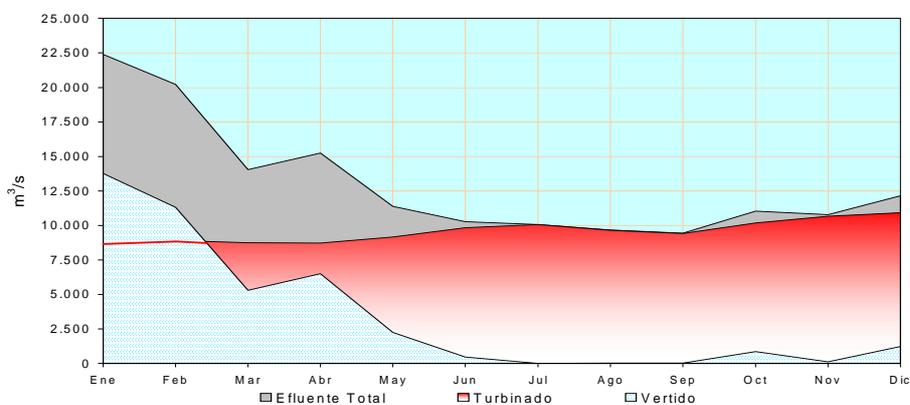
En el 2010, el caudal afluente promedio al embalse de ITAIPU fue de 13.051 m³/s, superior en 11,6 % al caudal promedio anual histórico correspondiente al período de 1983 a 2010, de 11.709 m³/s.

En el ejercicio, los caudales afluentes promedios diarios, máximo y mínimo, fueron de 25.334 m³/s y de 8.401 m³/s, ocurridos el 5 de febrero y el 14 de septiembre, respectivamente.

CAUDAL AFLUENTE AL EMBALSE



CAUDAL EFLUENTE DE LA CENTRAL



1.2 Suministro de Energía y Comercialización de los Servicios de Electricidad

1.2.1 Suministro al Paraguay y al Brasil

El suministro de energía durante el ejercicio de 2010 fue de 85.303 GWh, de los cuales 7.272 GWh se proveyó a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, equivalentes a 830 MW promedio, atendiendo al 71% de la demanda del mercado paraguayo, y 78.031 GWh a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, equivalentes a 8.908 MW promedio, atendiendo al 16% de la demanda del mercado brasileño.

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

ENERGÍA SUMINISTRADA - 2010

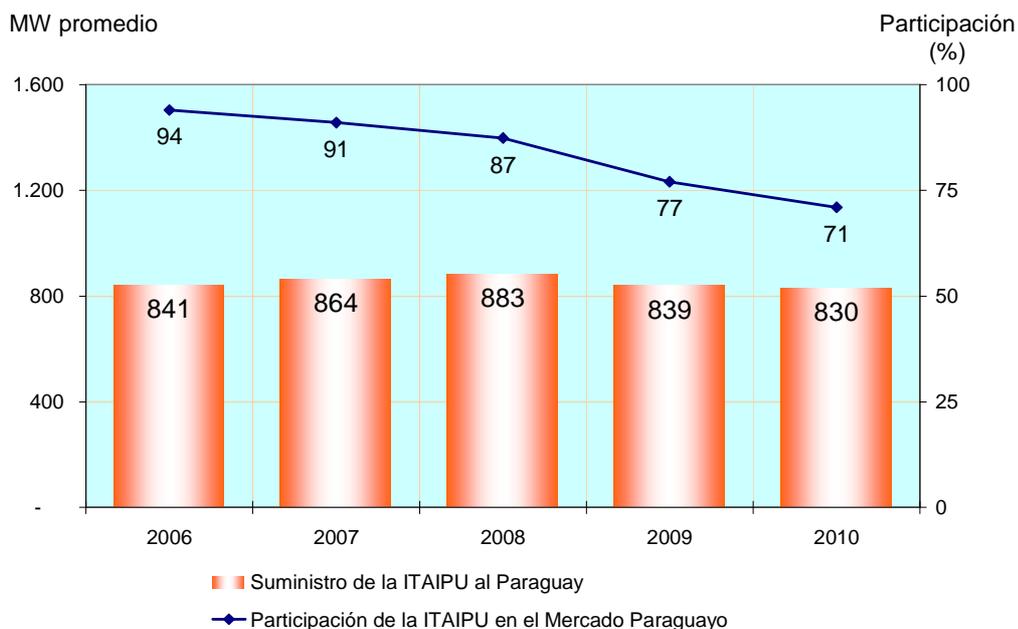
GWh

MESES	ANDE	ELETROBRÁS	T O T A L
Enero	664	5.404	6.068
Febrero	635	5.096	5.731
Marzo	647	5.907	6.554
Abril	532	5.679	6.211
Mayo	532	6.434	6.966
Junio	551	6.846	7.397
Julio	603	7.195	7.798
Agosto	623	6.919	7.542
Setiembre	607	6.517	7.124
Octubre	587	7.199	7.786
Noviembre	617	7.320	7.937
Diciembre	674	7.515	8.189
TOTAL	7.272	78.031	85.303

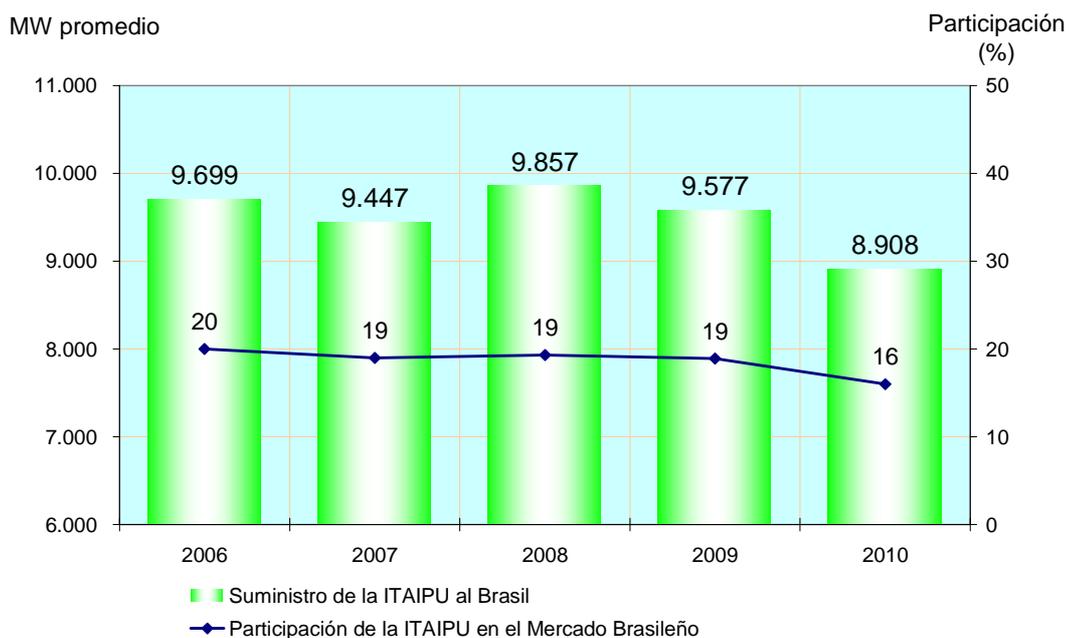
En el 2010, el suministro de energía eléctrica al Paraguay fue inferior en 1,03% con relación al del año 2009, de 7.348 GWh. El suministro al Brasil fue inferior en 6,99% con relación al mismo año, de 83.891 GWh.

La evolución anual de la energía promedio suministrada por la ITAIPU y su participación en los mercados de energía eléctrica, paraguayo y brasileño, correspondientes al período de 2006 a 2010, están representadas en los siguientes gráficos:

SUMINISTRO DE ENERGÍA PROMEDIO Y LA PARTICIPACIÓN DE LA ITAIPU Mercado paraguayo



Mercado brasileño



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 - 2010

MESES	POTENCIA CONTRATADA			DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA		
	ANDE	ELETROBRÁS	TOTAL	ANDE	ELETROBRÁS	TOTAL
Enero	710	11.425	12.135	898	11237	12135
Febrero	720	11.415	12.135	953	11182	12135
Marzo	710	11.425	12.135	794	11341	12135
Abril	690	11.445	12.135	730	11405	12135
Mayo	680	11.455	12.135	688	11447	12135
Junio	640	11.495	12.135	641	11494	12135
Julio	640	11.495	12.135	641	11494	12135
Agosto	650	11.485	12.135	650	11485	12135
Setiembre	650	11.485	12.135	650	11485	12135
Octubre	700	11.435	12.135	700	11435	12135
Noviembre	690	11.445	12.135	691	11444	12135
Diciembre	680	11.455	12.135	745	11390	12135
TOTAL	8.160	137.460	145.620	8.781	136.839	145.620

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 del Emprendimiento

1.3.1 Implantación de las Unidades Generadoras 9A y 18A.

En el 2010 fueron ejecutadas las actividades de mantenimiento preventivo por la ITAIPU y también las actividades correctivas, con intervención del consorcio CEITAIPU, sobre las anomalías detectadas durante las Pruebas de Colocación en Servicio - Comisionamiento - y período de garantía de estas unidades generadoras.

Para la emisión de los Certificados de Aceptación Final - CAF de las Unidades 9A y 18A, se aguarda la implementación, por la CEITAIPU, de las respectivas soluciones a las peticiones técnicas y a todos los Informes de No Conformidad - RNC que permanecen abiertos.

1.3.2 Transformadores de Reservas de las Unidades Generadoras 9A y 18A

En marzo de 2010 fue concluido el montaje y las Pruebas de Colocación en Servicio - Comisionamiento - de los dos nuevos transformadores elevadores - 50 Hz y 60 Hz - para las Unidades Generadoras 9A y 18A, en atención a la necesidad de mantener en reserva, listo para instalación y uso, estos transformadores. El transformador de 60 Hz fue instalado y energizado en la unidad, el 18 en junio de 2010, para inicio del cálculo del período de garantía - realización física del proyecto: 75,2 %.

1.4 Modernización del Emprendimiento

1.4.1 Substitución de los Sistemas de Protección de las Líneas de 500 kV - 50/60 Hz

La substitución de los sistemas de protección de las líneas de 500 kV se hace necesaria por obsolescencia de los equipos, alto costo del mantenimiento y por la dificultad de obtención en el mercado de las piezas de reposición, debido a la discontinuidad de fabricación de las mismas. Todos los paneles de protección - 50 y 60 Hz - fueron inspeccionados en fábrica, aprobados y disponibles en la Central Hidroeléctrica de ITAIPU. Se concluyeron y aprobaron los ensayos dinámicos del modelo del Sistema de 50 Hz y se inició el lanzamiento de los cables de fuerza y control.

1.4.2 Centro de Innovación en Automatización y Control - CIAC

Implantado en 2010, el CIAC es un espacio técnico-científico provisto de instalaciones adecuadas - equipos, *hardware* y *software* - y recursos humanos especializados, capaces de realizar pruebas, ensayos especiales y estudios necesarios al proceso de actualización tecnológica y eficiencia energética en sistemas de control *wireless*/industriales, eléctricos y edificios/industriales, con el objetivo de estudiar el comportamiento de los equipos y de las instalaciones en el área de automatización y control.

1.4.3 Modernización de la Estación Central y Consolas del Sistema SCADA

La implantación del nuevo Sistema de Supervisión y Control de la Generación y Transmisión - SCADA de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, tiene como objetivo aumentar la confiabilidad del actual sistema. La instalación y las Pruebas de Colocación en Servicio - Comisionamiento - del nuevo SCADA, fueron concluidas en setiembre de 2010, siendo iniciada la operación en la supervisión y control de los sistemas para evaluación, sin la completa desactivación de la versión anterior, la cual deberá ser desligada a inicios de 2011. La realización física del proyecto es de 90.4 %.

1.4.4 Proyecto de Modernización del Sistema de Operación y Mantenimiento - SOM

El Sistema de Operación y Mantenimiento es un método gerencial informatizado de planeamiento, programación, ejecución, control, análisis y normativo, de las actividades de operación y mantenimiento. En el 2010 fueron probados y homologados 33 indicadores del Sistema de Informaciones Gerenciales del Mantenimiento - SIGMA y 4 indicadores están en fase final de Ensayos.

1.4.5 Proyecto y Adquisición de los Núcleos de los Transformadores de Corrientes de 500 kV de la Subestación Aislada a Gas SF6

A los efectos de adecuar el sistema de medición de facturación de energía eléctrica de ITAIPU, a los requisitos mínimos exigidos por el mercado, se hace necesaria la modificación de los transformadores de corriente de las salidas de líneas de 500 kV de la Subestación Aislada a Gas SF6 con la inclusión de más un núcleo exclusivo para medición.

Fueron instalados en los transformadores de corriente de 500 kV las 7 primeras unidades. Las 21 unidades restantes serán instaladas conforme al cronograma de desconexión de las citadas líneas.

1.5 Seguridad de la Presa

1.5.1 Evaluación del Desempeño de las Estructuras Civiles/Fundaciones

Cada cuatro años, un grupo de especialistas internacionales en ingeniería de represas analiza el desempeño de las estructuras civiles de la ITAIPU. En el 2010 el referido grupo, que acompaña a la Central desde la fase de proyectos, concluyó que el desempeño en términos de seguridad estructural y física de la ITAIPU, continúa en niveles excelentes luego de 28 años de operación, con un óptimo proyecto y realiza un mantenimiento excelente.

1.5.2 Sistema de Optimización Automatizada de Auscultación de la Central - SOAA

Este sistema tiene por objetivo la mejora de los procesos de monitoreo de las estructuras civiles de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, a través de la optimización de los procesos de generación y análisis de los datos de la instrumentación civil, obtenidos en la colecta manual y automatizada. El sistema permite entre otras cosas, generar alertas sobre situaciones y también prever las lecturas de los instrumentos, utilizando datos estadísticos para comparación.

En el 2010 concluyó la construcción de dicho sistema y actualmente se encuentra en período de prueba.

1.6 Cooperación con el Sistema Eléctrico Brasileño

1.6.1 Implantación del Esquema de Control de Emergencia - ECE ITAIPU /Tucuruí

En el 2010 fue perfeccionado el Esquema de Control de Emergencias asociado al tronco de 765 kV, que comanda la desconexión de las unidades generadoras en la Central de Tucuruí, luego de la desconexión de tres o más unidades de 60 Hz de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, garantizando la integridad del - SIN y evitando consecuencias más graves a la seguridad de la red.

1.6.2 Interconexión con otras Empresas - Línea de 69 kV COPEL / ITAIPU

La línea de transmisión en 69 kV, que es una fuente alternativa del servicio auxiliar de 60 Hz de la Casa de Máquinas, fue utilizada en carácter de emergencia en los años 2008 y 2009, para suministro de energía, cuando fuere solicitado por la Compañía Paranaense de Energía - COPEL. En el 2010 fueron instalados en esta línea de transmisión, equipos y sistemas para medición de la facturación, para cuando ocurran situaciones excepcionales.

1.7 Atención al Sistema Eléctrico Paraguayo

1.7.1 Implantación del Sistema de Transmisión en 500 kV del Paraguay

A fin de atender el constante crecimiento de la demanda de energía del Sistema Eléctrico Paraguayo, se dio inicio al proyecto de implantación del Sistema de Transmisión en 500 kV del Paraguay, que contempla la instalación de una línea de 500 kV entre la Central Hidroeléctrica de ITAIPU y la ciudad de Villa Hayes, la ampliación de la Subestación Margen Derecha - SEMD y la instalación de una subestación de 50 kV en Villa Hayes.

Fue iniciada la licitación destinada a la implantación de la subestación de Villa Hayes y a la ampliación de la SEMD, la cual se encuentra en fase de recepción de ofertas técnicas comerciales.

Se inició la elaboración del pliego de bases y condiciones para la licitación de la implantación de la línea de transmisión de 500 kV.

En el año 2010 este proyecto cerró con un avance físico-financiero satisfactorio de 52%, próximo al 54% previsto en la curva contractual. Las metas fueron cumplidas, mismo con las precipitaciones (793 mm) ocurridas en los primeros 6 meses de obra.

1.7.2 Implantación del Conjunto Autotransformador/Regulador de 500 /220 kV en la Subestación Margen Derecha - SEMD - T5/R5

En vista que la demanda de energía del sistema eléctrico paraguayo crece constantemente y considerando que la capacidad instalada de transformación de 500 kV para 220 kV está llegando a su límite, se hizo necesaria la implantación de más un conjunto de autotransformador/regulador en la SEMD.

Se finalizó el proceso de licitación con la adjudicación al Consorcio WEG-*Tecno Electric* S.A, con lo cual se dio inicio al proyecto civil y al de suministro de equipos.

1.7.3 Implantación del Conjunto Autotransformador/Regulador TX/RX de 500/220 kV para la Subestación de la Margen Derecha - SEMD

En función de la demora para la contratación del T5/R5, comprometiendo las metas de ampliación de la SEMD, con inminente perjuicio al sistema eléctrico paraguayo, en el 2010, la ITAIPU decidió realizar, en carácter de urgencia, una licitación destinada a energizar y conectar el conjunto Tx/Rx al sistema. La puesta en marcha del conjunto auto transformador/regulador se realizó en diciembre de 2010 y la culminación de los ensayos de confiabilidad está prevista para enero de 2011. Una vez que entre en operación el T5/R5, el TX/RX deberá quedar disponible en calidad de reserva. La realización física del proyecto es de 82,3 %.

1.7.4 Substitución de los Sistemas de Protección y Comunicación de las Líneas 220kV 50Hz - Subestación Margen Derecha/Subestación Acaray

La sustitución de los sistemas de protección y comunicación de las LT1 y LT2 de 220 kV 50 Hz de la Subestación Margen Derecha/Subestación Acaray, apunta a mejorar la confiabilidad y selectividad del sistema, evitando la ocurrencia de actuaciones indebidas.

Los ensayos en fábrica de todos los paneles de protección fueron concluidos, aprobados y disponibles en la Central Hidroeléctrica de ITAIPU. Asimismo, se concluyó el lanzamiento de los cables de control y óptico en los patios de las Subestaciones Margen Derecha - SEMD y de la Subestación Acaray - SEACY.

2. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

La ITAIPU Binacional, desde el inicio del emprendimiento, prestó especial atención a los efectos socioambientales que ocasionó la construcción de la central hidroeléctrica, y su embalse, en toda el área de su influencia. Al respecto, realizó diversas acciones para mitigar el impacto ambiental e implementó iniciativas para mejorar el servicio en el campo de la salud, la educación y la vivienda. La importancia de la obra en la zona fue fundamental para el desarrollo del comercio y la industria, ya que genera energía, comunicación y vías de acceso para mejorar la calidad de vida de la sociedad.

2.1 Responsabilidad Social

La responsabilidad social empresarial es la forma de gestión que se define por la relación ética y transparente de la empresa con la sociedad con quien se relaciona, la cual impulsa el desarrollo sustentable de la misma, preservando recursos ambientales y culturales para las generaciones futuras, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales, sin olvidar la propia responsabilidad social con los empleados, quienes sustentan el funcionamiento de la empresa.

La ITAIPU adoptó medidas formales con el objetivo de insertar la responsabilidad social en la cultura organizacional, aumentar la calidad de la relación con su público de interés, incrementar la buena imagen institucional y promover el mejor desempeño empresarial, en el ámbito social, económico - financiero y ambiental.

2.1.1 Responsabilidad Social en Áreas de Interés de la ITAIPU

Uno de los objetivos estratégicos de la ITAIPU, destaca la actuación con responsabilidad social, buscando contribuir en mejorar la calidad de vida de la población, en los ejes de la salud, educación, generación de renta, seguridad, niñez y adolescencia.

En el Paraguay, la ITAIPU se ha focalizado en la gestión de los convenios de responsabilidad social y ambiental, así como en el acompañamiento y la fiscalización de los que se habían iniciado con anterioridad.

Se apoyaron actividades impulsadas por organismos del estado paraguayo, con relación a encuentros con organizaciones sociales para incentivar la participación ciudadana. Se realizó asistencia a campesinos, como también atención a niños y adolescentes, en las zonas de Asunción, Luque y Ciudad del Este. Además se apoyó de forma económica y logística a la Secretaría de Emergencia Nacional, en casos de urgencias.

2.1.1.1 Educación

La educación y profesionalización de los jóvenes es fundamental para el desarrollo del país y constituye una de las herramientas más valiosas para la proyección del Paraguay y del Brasil.

Programas de Aprendizaje y Pasantías

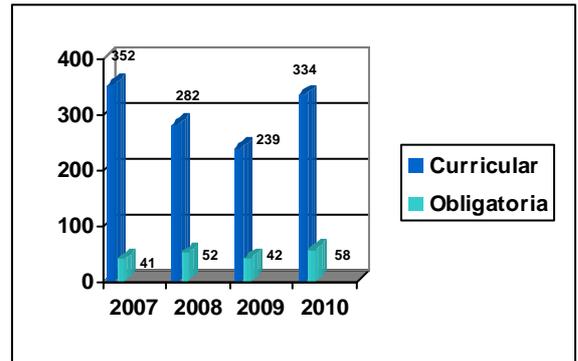
La ITAIPU ofrece Programas de Aprendizaje y Pasantías a estudiantes del nivel secundario y universitario de todo el Paraguay, como importante contribución a la comunidad académica. Durante el ejercicio, 52 jóvenes participaron del Programa de Aprendizaje; 291 del Programa de Pasantía del nivel secundario y 146 estudiantes y profesionales formaron parte del Programa de Pasantía Universitaria.



La ITAIPU cuenta además con un Programa de Pasantía Curricular Supervisada dirigido a estudiantes de nivel medio, universitarios y egresados universitarios. En el 2010, aproximadamente 100 estudiantes de cursos técnicos, de distintos puntos del Paraguay, realizaron su pasantía en la Entidad. Cada uno de los alumnos recibe apoyo económico y seguro médico para garantizar su buen desempeño.

El Programa de Pasantía de la ITAIPU atiende a estudiantes universitarios y técnicos del Brasil, en dos modalidades: la pasantía curricular, de carácter formativo, con un año de duración, y la pasantía obligatoria, de carácter informativo, con 20 días de duración.

El gráfico representa la evolución del número total de vacancias ofrecidas por el Programa de Pasantía en Foz de Yguazú y en Curitiba. En los últimos 4 años, constituyéndose en una importante contribución social de la Entidad hacia la comunidad de las dos ciudades.



Proyecto de Iniciación e Incentivo al Trabajo - PIIT

Desde el año 1988, la ITAIPU mantiene el Programa de Iniciación e Incentivo al Trabajo - PIIT. El mismo está dirigido a adolescentes oriundos de familias de escasos recursos de Foz de Yguazú y de Curitiba. Ofrece educación, salario mínimo, vale de alimentación, vale de transporte, seguro de vida y seguro médico.



En el 2010, el PIIT atendió a 300 jóvenes, 39 de ellos de Curitiba y 261 de Foz de Yguazú.

Programa Joven Jardinero

Algunos de los jóvenes del Programa PIIT, participan en el proyecto Joven Jardinero, que en el año 2010 atendió a 20 adolescentes.

Los mismos participan de los talleres ofrecidos en el Programa PIIT. Además reciben educación sobre temas específicos de jardinería, cultivo de plantas medicinales y conocimientos del manejo y preservación ambiental.



Proyecto de Becas Universitarias

El proyecto de Becas de la ITAIPU ofrece a jóvenes sobresalientes, pero de limitados recursos, la oportunidad de continuar sus estudios en universidades públicas y privadas del Paraguay. En el 2010 fueron adjudicadas 3.113 becas entre aproximadamente 6.000 jóvenes de todo el país. En total suman 6.609 becados activos por la Entidad, desde los años 2004 al 2010.



Donaciones a Instituciones Educativas

Se realizaron donaciones de muebles y equipos informáticos a escuelas públicas, colegios nacionales y escuelas agrícolas en distintos puntos del Paraguay, con el fin de mejorar la infraestructura de las instituciones educativas más necesitadas.



Proyectos Aulas Temáticas, Escuelas de Frontera y Capacitación Docente

Se apoya al Ministerio de Educación y Cultura del Paraguay para mejorar las condiciones de aprendizaje y calidad de la educación. El proyecto se compone de tres líneas de acción: Aulas Temáticas, Escuelas de Frontera y Capacitación Docente en el área lingüística.

Cabe resaltar que las Aulas Temáticas buscan mejorar la gestión del equipo institucional; las Escuelas de Frontera proveen almuerzo escolar y guardapolvos. La Capacitación Docente, que se brinda en guaraní y en castellano, busca erradicar los problemas existentes en la lectura comprensiva para mejorar la comunicación. Estos proyectos benefician a 153.000 alumnos y otorgan apoyo pedagógico a 9.800 docentes de los Departamentos de Alto Paraná y de Canindeyú.

Proyecto con la Organización Multidisciplinaria de Apoyo a Profesores y Alumnos - OMAPA

La ITAIPU apoya a la OMAPA para mejorar el rendimiento de los estudiantes en las instituciones públicas, mediante el desarrollo de diferentes programas, como son: Mejoramiento de la Participación Matemática en Escuelas y Colegios Públicos; Proyecto Agua, Fuente de Vida; Captación, Formación e Iniciación Científica, con énfasis en Matemáticas de Jóvenes Talentos. Además, estuvo presente en la realización del XXII Simposio Iberoamericano de Enseñanzas de Matemáticas y en las XXV Olimpiadas Iberoamericana de Matemáticas.

Apoyo a la Educación en la Villa C de Foz de Yguazú

El convenio entre ITAIPU y el Consejo Comunitario de la Villa C de Foz de Yguazú, constituyó el proyecto Toda Comunidad Ligada a la Cultura, que proporcionó en el transcurso del año, diversos cursos para la población, entre ellos: ballet, jazz, judo, informática, dactilografía, inclusión digital, dibujo, escritura, guitarra, órgano, danza callejera, manicura y pedicura, asistente de peluquería, montaje y mantenimiento de computadores, auxiliar de servicios de panadería, bidones decorados, zapatillas de decoupage y elaboración de tarjetas. Se benefició en promedio 550 personas al mes.

Universidad Abierta para la Tercera Edad - UNATI - Unioste Campus Foz de Yguazú.

Este programa busca asegurar los derechos sociales, la autonomía, la integración y participación social de las personas de tercera edad de Foz de Yguazú, conforme a la ley N° 8.842 de enero de 1994, relativa a la política nacional de La Persona del Adulto Mayor. Durante el año 2010 se realizaron 3 eventos, que contó con la participación de 79 personas. Se benefició a 38 personas con más de 55 años.



2.1.1.2 Salud

Conforme a lo expresado en el Plan Estratégico de la Entidad, la ITAIPU desarrolló diversas acciones de salud, fortaleciendo a las instituciones sanitarias y actuando directamente con las comunidades.

Apoyo a las Fundaciones de Salud Tesãi e Itaiguapy

La ITAIPU apoya a las Fundaciones de Salud Tesãi e Itaiguapy, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población, mediante la asistencia a la salud de los diversos municipios de su área de influencia.



La Fundación de Salud Tesãi mejoró su infraestructura edilicia, mediante la construcción de nuevas dependencias, adecuación de las existentes a las normas hospitalarias, de la distribución funcional de las áreas hospitalarias y administrativas. Además, con la ayuda de la ITAIPU, incorporó equipos de alta tecnología.

Proyecto Academia de la Mejor Edad

El proyecto prevé la instalación de 6 gimnasios en diversos Barrios de Foz de Yguazú y el acompañamiento de los ejercicios bajo la orientación de especialistas. La ITAIPU apoyó a la Municipalidad de Foz de Yguazú, en la compra de los equipos de gimnasia. La primera academia fue instalada en diciembre del 2010 y la previsión de entrega de las otras unidades es para inicios del año 2011. Los gimnasios benefician a personas con más de 45 años y se estima un total de 2.600 mujeres y 1.400 hombres sean beneficiados.



Grupo de Trabajo de Salud en la Frontera

La Entidad cuenta con un equipo denominado Grupo de Trabajo de Salud en la Frontera, cuyo compromiso es promover las cuestiones de salud en la triple frontera. La forma de operar del referido Grupo de Trabajo, se basa en un nuevo enfoque: gastar menos en medicamentos y dedicar más recursos para la prevención de enfermedades y así mejorar la calidad de vida de la población. Más de 1.000 profesionales representantes de los Ministerios de Salud de los tres países participan anualmente.

Las actividades que se destacan por contener mayor participación son las capacitaciones sobre el dengue con 23% y Materno Infantil con 17%.

Los ejes temáticos Impulsados por el Grupo de Trabajo en la triple frontera son:

- **Salud materno infantil**

Se refiere a la formación de tutores en lactancia que promuevan la importancia de la lactancia materna y sus beneficios. Representantes sanitarios de la triple frontera asumieron el compromiso de realizar capacitaciones permanentes.

- **Salud mental**

Se trata de capacitar a profesionales de la salud, especialistas en adicciones. Para ello, el Grupo de Trabajo llevó adelante cursos de adiestramiento para mejorar el servicio ofrecido a los pacientes y familiares; además, entrenamientos a médicos, enfermeros y a asistentes sociales de las regiones sanitarias de la triple frontera.

- **Salud del indígena**

En el Paraguay se realizó un pre censo poblacional a más de 200 comunidades indígenas de los departamentos de Alto Paraná, Canindeyú y Caaguazú, que servirá de base para el censo poblacional, a fin de conocer la situación socio económica de la población.



- **Salud del Trabajador**

Tiene como finalidad establecer políticas regionales de salud, que permitan un trato y procedimiento, igualitarios de los trabajadores. Para cumplir con dicho objetivo, se llevaron adelante seminarios multidisciplinarios, en donde más de 120 profesionales de la salud, del Paraguay, Brasil y Argentina, participaron de las jornadas de análisis para promover el estado saludable.

- **Prevención de Accidentes y Violencias**

Establece la realización de talleres dirigidos a docentes de las instituciones formativas y profesionales de la salud, a fin de prevenir y detectar los accidentes y violencias en la infancia.

- **Salud de Adultos Mayores**

Apoya las acciones de salud para proporcionar mejores condiciones de vida, por medio de estudios, investigaciones e interacción con las organizaciones.

- **Educación Permanente**

Consiste en el trabajo mancomunado para la sensibilización y actualización de gerentes y profesionales de la salud, a fin de prestar una atención de calidad a las personas.

- **Endemias**

Este eje constituye en sí, a varios sub ejes, con el objetivo de apoyar la vigilancia de las enfermedades transmisibles, además, del abordaje sobre el Reglamento Sanitario Internacional y Salud del Viajero, dirigido a varios profesionales de la Triple Frontera.

Vigilancia Epidemiológica y Fortalecimiento del Sistema de Salud Pública

Consiste en ejecutar una vigilancia epidemiológica permanente para evitar epidemias en las comunidades ubicadas en el área de embalse. Para concretar dicho objetivo, se dio apoyo a los Departamentos de Alto Paraná y de Canindeyú. Se acompañó al Programa Dengue con la eliminación de criaderos, fuentes de transmisión y, por ende, dispersión de casos a otras localidades del país. Además, se otorgó educación sanitaria a la sociedad mediante charlas educativas.

El Programa Malaria Vigilancia Epidemiológica realizó la captura y clasificación del mosquito *Anopheles aegyptis*, el rociado domiciliario, cada 6 meses, con insecticidas de acción residual para disminuir la proliferación del vector del paludismo.

La Vigilancia Epidemiológica en la XIV Región Sanitaria incluyó programas de tuberculosis, leishmaniasis, mal de Hansen y la inmunización con vacunas contra la tuberculosis, difteria, tos convulsa, tétano y sarampión.

Se realizaron cursos prácticos con base al Reglamento Sanitario Internacional y Salud del Viajero. Asimismo, se controló y dio asistencia a los enfermos de hepatitis en la triple frontera, se estableció vigilancia y otorgó informaciones sobre la misma.

2.1.1.3 Equidad de Género en la Comunidad

En la margen paraguaya se realizaron esfuerzos con el objetivo de sensibilizar sobre la igualdad de género y proporcionar herramientas para resolver problemas claves en el ámbito laboral y familiar, mediante talleres destinados a mujeres líderes. Dichos talleres se llevaron a cabo en los Departamento de Alto Paraná y de Canindeyú.



El proyecto denominado Artesanía Auténticamente Indígena benefició a mujeres artesanas de la comunidad de los chamacocos del distrito de Bahía Negra, Departamento de Alto Paraguay, y de la Asociación de Parcialidades Indígenas de la ciudad de Luque. Fue un emprendimiento conjunto con el Despacho de la Primera Dama, a través de la Fundación Madre Paraguaya. Al mismo tiempo, se apoyó el lanzamiento de un programa de producción orgánica de plantas medicinales, que benefició a 14 comunidades del Departamento de Caaguazú.



El Comité estuvo en la organización del Tercer Encuentro de Mujeres Vecinales, en cuya ocasión las participantes presentaron las principales necesidades a tener en cuenta en un gobierno municipal, tales como transparencia en la gestión, informatización, realización de audiencias públicas, presupuesto participativo con enfoque de género.

El Comité de Equidad de Género apoyó acciones claves en materia de políticas públicas para la equidad de género, a través de un Plan Anual concertado con la Secretaría de la Mujer de la Presidencia de la República, en el marco del III Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres. Entre las acciones apoyadas se citan:



- El seminario internacional sobre Femicidio y el de Trata de Personas con énfasis en mujeres y niñas, que permitió visualizar el compromiso gubernamental en la lucha contra estos flagelos y la capacitación dirigida a psicólogas y agentes policiales sobre violencia de género.



- La instalación de mesas de diálogos políticos en diferentes departamentos del país, con el objetivo de contribuir al empoderamiento de la mujer.
- Los talleres para elaborar artículos de limpieza, dirigidos a mujeres privadas de libertad de la Penitenciaría del Buen Pastor y a indígenas de la localidad de Filadelfia.
- La jornada para exponer y vender productos alimenticios y artesanales elaborados por productoras rurales de los Departamentos de San Pedro, Alto Paraná, Caazapá, Canindeyú y Central.
- La campaña contra la violencia doméstica denominada Mi Vida Vale, a través de diversos medios de comunicación.

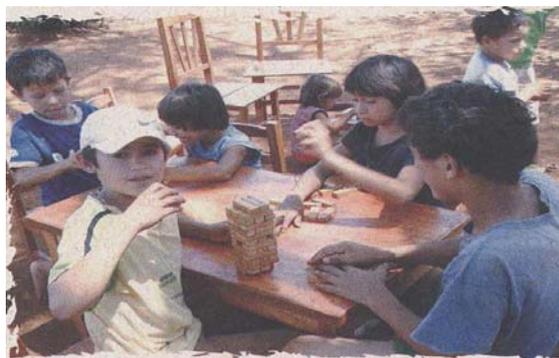
2.1.1.4 Niñez y Adolescencia

La violencia contra los niños y adolescentes es una problemática que tiene relación con una práctica cultural. En el Paraguay, la ITAIPU apoya la campaña que busca que los mismos puedan estudiar con seguridad, de manera a aprovechar el aprendizaje, con calidad y calidez humana, sin tener que afrontar miedos o amenazas de violencia.

En relación a dicha campaña se formó agentes multiplicadores mediante un taller denominado Detección y Adopción de Acciones Oportunas en los casos de Violencia Contra Niños y Adolescentes. En el mencionado taller, se desarrollaron temas referentes a la conceptualización, tipificación, instancias para denuncias y redes de funcionamiento. Los participantes del evento recibieron materiales educativos.

Programa Abrazo

La ITAIPU destinó recursos al programa emblemático Abrazo, de la Secretaría Nacional de la Niñez y de la Adolescencia del Paraguay, buscando atender a niños y jóvenes en situación de calle, a partir de un enfoque basado en los derechos, garantizando el acceso a la salud, educación y protección familiar de los mismos. Este proyecto beneficia aproximadamente a 2.850 niños y adolescentes.



Proyecto Oficinas Itinerantes sobre Ruedas y Gastronomía

El Programa del Voluntariado Paranaense - PROVOPAR, con el apoyo de la ITAIPU, inició en el segundo semestre del año 2010 el proyecto que realiza las actividades de planeamiento, divulgación, inscripción, talleres de orientación, charlas sobre ciudadanía, aulas teóricas y prácticas, etapas, evaluación y cierre en la formación de los cursos de informática, peluquería, manicura, pedicura y gastronomía. El mismo benefició a 496 personas de Foz de Yguazú.

Proyecto Taller de Ciudadanía Sociedad Civil Nuestra Señora Aparecida

Con el apoyo de ITAIPU, la sociedad civil Nuestra Señora Aparecida realizó actividades de acompañamiento psicológico y médico-odontológico, campeonatos y torneos, colonia de vacaciones, cursos profesionales y de aprendizaje, encuentro con padres, eventos culturales y grupo de orientaciones semanales, beneficiando a 407 personas de la Comunidad del Barrio Porto Meira en Foz de Yguazú.



Proyecto Canales Conectados en la Cultura - Casa del Teatro

A través de un convenio entre la ITAIPU y el Grupo teatral Foz, se realizaron actividades de capacitación y formación de profesores y operadores de los derechos del niño y del adolescente en el arte, educación cívica, talleres de danza y teatro, presentaciones de proyectos. Se beneficiaron en promedio 1.265 niños y adolescentes de Foz de Yguazú.



Proyecto Niños del Lago

La ITAIPU y la Federación Paranaense de Remo - FEPACAN, a través de un convenio, desarrollaron práctica y divulgación de deporte, dirigido a niños de escasos recursos. Además de capacitaciones semanales, participaron en diversos campeonatos de remo nacionales e internacionales, contribuyendo para la meta de formación de futuros atletas para los juegos olímpicos de Londres y del año 2016. El proyecto es desarrollado en el Canal de la Piracema y busca la reducción de 100% de evasión, el aumento de la media escolar entre los alumnos y el despertar en la comunidad sobre la importancia de la preservación del medio ambiente. Fueron beneficiados en promedio 83 personas al mes de la Villa C y barrio Morumbi.



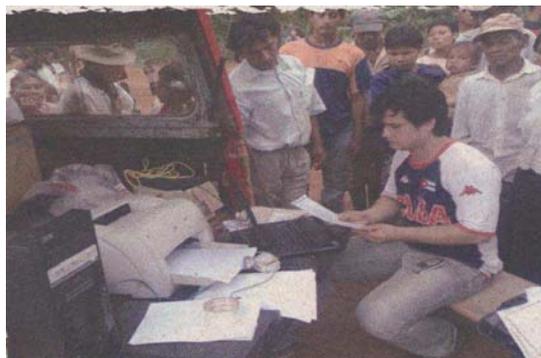
Proyecto Rescate - Comunidad Sagrada Familia

La comunidad Sagrada Familia con el apoyo de la ITAIPU realizó las actividades de selección, admisión, recepción, direccionamiento al tratamiento terapéutico laboral. La misma se trata de atenciones individuales en visitas domiciliarias de asistentes sociales y psicólogos, grupo operativo, grupo momento de expresión y grupos terapéuticos. Fueron beneficiados en promedio 106 personas al mes de Foz de Yguazú.



2.1.1.5 Programa Identidad, Registro y Cedulación

La ITAIPU apoya al Programa Incluyendo a las Personas en el Ejercicio de su Derecho a la Identidad, desarrollado por el Ministerio de Justicia y Trabajo, a fin de lograr la identidad de paraguayos oriundos de los Departamentos de Alto Paraná, Canindeyú, San Pedro, Concepción, Itapúa, Alto Paraguay, Caaguazú, Presidente Hayes y Central, lo cual posibilitará a estas personas ejercer sus derechos sobre la salud, educación y administración de la justicia. El mismo beneficia a aproximadamente 123.009 personas.



2.1.1.6 Obras de Infraestructura

La Entidad contribuye en el desarrollo de obras de infraestructura en diferentes municipios de los Departamentos de Alto Paraná, Caaguazú, Canindeyú, San Pedro y Central, tales como construcción de aulas, ampliación de puestos de salud, construcción de polideportivos. Entre ellos se destaca el techo corredizo del Polideportivo Municipal de Presidente Franco, el primero con esas características en el Paraguay, con capacidad para 7.600 espectadores.



Se destacan las siguientes obras de infraestructura:

- **Apoyo al Archivo Histórico del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay**

La ITAIPU apoya también con recursos económicos, la construcción edilicia del Archivo Histórico del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay para proveer a la Dirección de Documentación y Biblioteca, las condiciones edilicias y técnicas para cumplir con sus objetivos.

- **Proyecto de Mejoramiento de Tramos Viales**

La ITAIPU y el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones del Paraguay desarrollan el proyecto Mejoramiento de Tramos Viales, en los Departamentos de Alto Paraná, San Pedro y Canindeyú. Una vez concluidas las obras, las localidades ubicadas dentro del área de influencia obtendrán una conexión permanente, rápida y fluida, lo que propiciará la activa participación de la región en el desarrollo nacional.

- **Proyecto de Mejoramiento en el Puente de la Amistad de Ciudad del Este**

Una obra de gran envergadura fue ejecutada por la ITAIPU en la cabecera del Puente de la Amistad, a fin de mejorar la imagen de Ciudad del Este, a partir de la inauguración del nuevo acceso a la ciudad. Asimismo, se colocaron cordones de hormigón, corredores para peatones, un vallado perimetral, separadores para el cruce de motos, con carriles diferenciados para agilizar el paso fronterizo.



- **Proyectos de Mejora del Acceso a la Central Hidroeléctrica**

Con una gran inversión, la ITAIPU ejecutó obras de reparación de la capa asfáltica, en la doble vía de acceso a la Central Hidroeléctrica. El recapado del pavimento garantiza la seguridad en la circulación de vehículos y de personas.



Además, se abrieron nuevos caminos para ampliar la red vial interna de la Central Hidroeléctrica.

Proyecto Reurbanización de la Avenida Tancredo Nevez en Foz de Yguazú

Se concluyó la elaboración de los proyectos ejecutivos y arquitectónicos de reurbanización en el trecho comprendido entre el viaducto en la BR 277 y el almacén de la ITAIPU.



Escuela Villa C en Foz e Yguazú

Se inauguró la escuela Arnaldo Izidoro de Lima, la cual se encuentra en funcionamiento, faltando solamente la conclusión de los servicios de sustentabilidad.



Viviendas Indígenas

Se encuentran en construcción 26 viviendas para la Aldea Itamara en Diamante del Oeste.



2.1.1.7 Obras de Saneamiento

La ITAIPU trabaja para mejorar el sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario de Alto Paraná. El mismo beneficiará a aproximadamente 28.800 habitantes de los distritos de Hernandarias, Ciudad del Este, Presidente Franco y Minga Guazú.



Se realizaron construcciones y obras de mantenimiento de sistemas de distribución de agua potable en los Departamentos de Alto Paraná, Caazapá, Canindeyú y Guairá, entre los que se destacan los siguientes:

- Abastecimiento de agua cruda desde el río Monday al lago de la República, Ciudad del Este, para uso de las plantas de tratamiento de agua de la ITAIPU y de la Empresa de Servicios de Saneamiento Ambiental del Paraguay - ESSAP.
- Perforación de pozos en Santa Fe del Paraná, Itakyry, Mbaracayú, Iruña y Ñacunday.



Se iniciaron los trabajos para la construcción del Almacén y Planta Separadora de Basura en la margen paraguaya, con el objetivo de destinar correctamente los residuos generados en la Entidad. El local se convertirá en un instrumento de la educación ambiental para instituciones educativas.

2.1.2 Responsabilidad Social Corporativa

ITAIPU considera que es en el interior de la empresa donde se inicia el buen relacionamiento con la sociedad, y es por eso, que el cuadro de empleados se constituye en el foco de actuación de la llamada Responsabilidad Social Corporativa. El desempeño de cada empleado en su área de actuación trae resultados relevantes, por lo cual ellos reciben una atención especial.

2.1.2.1 Programa de Inclusión Laboral de Personas con Diversidad Funcional

Desde el 2010, empleados con diversidad funcional de ITAIPU, margen paraguaya, trabajan en la reivindicación de sus derechos humanos y en la plena inclusión e integración laboral. Con el apoyo de las autoridades institucionales, una veintena de trabajadores constituyeron el Colectivo de Empleados con Diversidad Funcional de Itaipu. A través de esta iniciativa, buscan dar cumplimiento a las leyes nacionales, tratados y convenios suscritos en el Paraguay, que protegen a las personas con diversidad funcional, la inclusión laboral, autonomía personal, eliminación de barreras arquitectónicas y de actitudes, y las herramientas adecuadas para participar plenamente de la vida social independiente.

La ITAIPU trabaja en la inclusión de las personas y asume acciones en base a esa política empresarial. Es la primera empresa en el Paraguay que compra vehículos especiales en busca de mejorar las condiciones laborales y permitir el desarrollo de sus empleados con discapacidad. Actualmente, trabajan 23 empleados en la Entidad.



En la margen brasileña, la ITAIPU también tiene el compromiso de viabilizar la inclusión social y profesional de personas con deficiencia - PcD, asegurando la participación en sus procesos selectivos de las personas con deficiencia, que se encuadren en las categorías especificadas en el Decreto Federal N° 3.298. Actualmente existen 26 empleados PcDs, lo que corresponde al 34,66% de la cuota de 75 estipulada por el decreto.

2.1.2.2 Salud y Calidad de Vida

La ITAIPU trata de concienciar a los empleados sobre la importancia de una modificación de su estilo y calidad de vida en beneficio de su salud física, mental, social y espiritual. Los programas de calidad de vida contemplan acciones de prevención y tratamiento, que son desarrollados a largo plazo como parte de un proceso educativo, para facilitar la toma de conciencia de los empleados sobre la importancia del mejoramiento continuo de la calidad de vida.

Entre las actividades desarrolladas para el mejoramiento de la calidad de vida, se pueden citar:

- **Programa de Reflexión para la Jubilación**

Jubilarse es un cambio radical en la vida del trabajador. Buscando preparar a los empleados de ITAIPU para esa nueva fase, la empresa ofrece, desde el 2003, el Programa de Reflexión para la Jubilación.

Dicho programa prepara al empleado para la jubilación y a enfrentarse a esa transición armónicamente, ofreciendo opciones capaces de orientarlos hacia una jubilación saludable, digna y con nuevos proyectos de vida. La participación en el programa de Reflexión para la Jubilación es voluntaria.

El mismo incluye la realización de conferencias que los ayudan a definir su futuro después de la salida de la empresa. Se tratan aspectos de planificación financiera, salud, calidad de vida y preparación de la familia.

Durante las discusiones, los participantes descubren que la jubilación no es un problema y que puede transformarse en una gran oportunidad de concretar sueños, iniciar proyectos personales y familiares, ampliar horizontes y aprovechar el conocimiento profesional acumulado a lo largo de años de trabajo.

- **Examen médico de admisión**

Se realiza para evaluar si la persona a ser admitida es apta o no para las funciones que ejercerá en la empresa. En el Paraguay se realizaron 63 exámenes, en donde todos resultaron aptos para desempeñar las funciones asignadas.

- **Examen médico periódico**

Es el examen que se realiza para controlar el estado de salud del empleado. En el Paraguay se realizaron 1733 exámenes médicos, de los cuales 300 se realizaron en Asunción y 1.433 en Ciudad del Este.

- **Examen médico de dimisión**

La ITAIPU realiza el examen médico de sus empleados en proceso de desvinculación, a fin de evaluar el estado de salud de los mismos. En el Paraguay se realizaron 32 exámenes de dimisión.

- **Examen médico especial**

De acuerdo a los resultados de los estudios realizados en el examen periódico, el médico de trabajo de la Entidad encamina hacia la especialidad que el empleado necesita. En el 2010 en el Paraguay consistió fundamentalmente en el control de la conservación auditiva mediante exámenes complementarios de la audición y la transmisión auditiva en la interfase ósea.

- **Acompañamiento médico**

En la ITAIPU se acompaña al empleado, si hubiera necesidad, en los casos de reposos, por enfermedad o accidentes, y se hace el seguimiento de la evolución de su estado de salud durante su tratamiento en los centros médicos. En la margen paraguaya se acompañó a los empleados aquejados de adicciones como el alcohol y las de origen químico: tabaco y droga.

- **Programa de vacunación a empleados, dependientes y jubilados**

Se realizó la campaña de vacunación contra la gripe N1H1.

- **Programa de rociado espacial contra el dengue**

Se trata de tomar medidas de prevención y combate a la proliferación y transmisión del dengue. El Grupo de Trabajo de Salud se encargó del rociado espacial de todas las áreas habitacionales, central hidroeléctrica, vivero forestal, piscicultura, hidráulica, refugios y reservas forestales. El trabajo se llevó adelante en cooperación con los empleados del Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo - SENEPA.

Se realizaron pruebas de resistencia para conocer si existe resistencia de los mosquitos a las fumigaciones.

2.1.2.3 Medicina y Seguridad del Trabajo

Medicina del Trabajo

La ITAIPU dedica tiempo al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o minimizar sus consecuencias. Para el efecto, cuenta con un equipo de Atención Pre-Hospitalario - APH, disponible durante las 24 horas.



A través de la División de Medicina del Trabajo permanentemente se atiende, en los diferentes puestos de Servicios de Enfermería del Área de Embalse - ADE, al personal propio, de empresas tercerizadas y a la población aledaña a los refugios y reservas biológicas, con el suministro de cobertura de primeros auxilios, en casos de picaduras de insectos, mordeduras de víboras, accidentes menores, cortes y otros cuidados de primeros auxilios.

Los bomberos con auto bombas y los paramédicos con ambulancias, dan cobertura de primeros auxilios en el aeropuerto de Itaipu, durante los ascensos y descensos de los aviones.

Seguridad del Trabajo

Conforme a las normas internacionales, las tasas de frecuencia y gravedad de accidentes de trabajo siguen siendo bajas en la ITAIPU.

Algunas acciones realizadas durante el 2010 fueron: las inspecciones de seguridad en el Área Industrial, Ciudad del Este, Hernandarias y área de embalse; cursos de seguridad del trabajo a 1.207 personas; acompañamiento de accidentes de trabajo, entrega de 6.442 equipos de protección individual; inspección y mantenimiento de extintores y vehículos.



La Brigada de Emergencia de Asunción realizó dos jornadas de capacitación para prácticas de evacuación del edificio. Asimismo elaboraron un plan de acción de emergencia para casos de incendio.

Programa de Seguridad y Salud del Trabajador

Para garantizar sus resultados de salud y seguridad del trabajo, la ITAIPU mantiene una programación permanente de actividades de capacitación en seguridad para los empleados, en especial para aquellos que trabajan en áreas de riesgo. El programa está compuesto por diversas



actividades, entre ellos las capacitaciones obligatorias por ley, la Semana Interna de Prevención de Accidentes - SIPAT, formación de miembros de la Comisión Interna de Prevención y Accidentes - CIPA, capacitaciones de brigadas y campañas específicas. En el 2010 la SIPAT tuvo una participación promedio de 800 empleados paraguayos y brasileños por día.

Fueron realizadas 739 capacitaciones en las áreas de dirección defensiva, norma NR 10 de seguridad en instalaciones y servicios de electricidad.

2.1.2.4 Equidad de Género Corporativa

La ITAIPU asumió el compromiso de velar por sus empleadas y por el uso responsable de las prerrogativas que concede la empresa.

Como punto de partida, en la margen paraguaya se realizó un diagnóstico y mapeo de los recursos humanos, incluyendo recomendaciones referentes a la situación de género en el cuadro de empleados de la ITAIPU, con el objetivo de evaluar las funciones que ejercen y las actividades que realizan dentro de la Entidad, incluyendo el análisis de la trayectoria de los mismos, sus cargos, salarios y estructura de los procesos de los ascensos funcionales y salariales y de sucesiones internas.

Se abordaron acciones preventivas en temas sensibles como acoso sexual, salud emocional y violencia de género, mediante una campaña denominada Fortaleciendo Capacidades para Prevenir y Denunciar el Acoso Sexual: por un Ambiente Laboral Libre de Acoso Sexual en la ITAIPU.

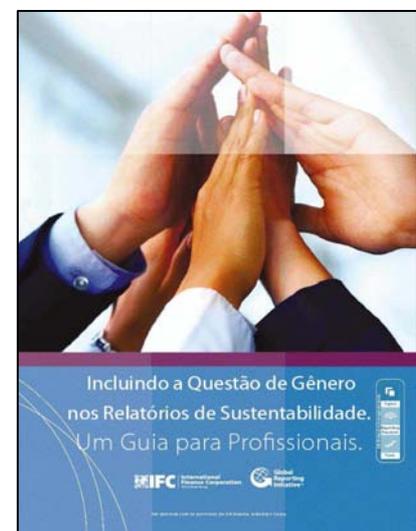


Se realizaron talleres con las empleadas, a fin de proporcionar herramientas y procesos destinados al manejo del estrés laboral. Se capacitó a mujeres sobre cómo prevenir la violencia hacia la mujer y los niños y la trata de personas.

Las actividades desarrolladas por la margen brasileña se iniciaron con la participación de ITAIPU en el lanzamiento de los Principios de Empoderamiento de Mujeres: Igualdad Significa Negocios, realizado en Nueva York. El evento fue promovido por la Entidad para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las mujeres - ONU Mujeres y el Pacto Global de la ONU. El 21 de junio, ITAIPU firmó los Principios de Empoderamiento de las Mujeres, siendo la empresa número 39 en adherirse al documento. Debido a la intensa actuación de ITAIPU, en el área de género, la Entidad auspició la primera edición brasileña del documento y su lanzamiento nacional, en setiembre en Foz de Yguazú, por el presidente del Brasil, en conjunto con los ministros y representantes de la ONU Mujeres para América Latina y El Pacto Global en el Brasil.



Cabe resaltar la participación de ITAIPU en el grupo de trabajo internacional creado por la institución *Global Reporting Initiative - GRI*, con el objetivo de revisar los indicadores de género en la actual versión de las directrices para la elaboración de los Informes de Sustentabilidad. El grupo de trabajo fue constituido por especialistas de 18 países, como Inglaterra, Australia, Irak, África del sur, Estados Unidos, India, Mongolia y Chile, entre otros. El trabajo generó la publicación



Incluyendo la Cuestión de Género en los Informes de Sustentabilidad - Una Guía para profesionales, que la ITAIPU reprodujo en portugués y español, como forma de subsidiar los diálogos de género promovidos por la empresa en ambas márgenes.

2.1.2.5 Voluntariado

El año se inició con la creación del Comité de solidaridad para Haití. El comité fue oficialmente constituido el 4 de febrero, con 16 instituciones participantes, con la finalidad de recaudar fondos en forma de contribuciones individuales de los empleados y colaboradores, destinados



exclusivamente al proyecto a favor de la población de Haití, por intermedio de la Agencia Brasileña de Cooperación - ABC y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. Cada institución quedó responsable por la recaudación. En la ITAIPU, el Programa Fuerza Voluntaria asumió la tarea, y la Asociación de Empleados de Itaipu Binacional - ASSEMIB, la gestión del fondo. El total recaudado fue R\$ 105.384,17.

El Programa Fuerza Voluntaria movilizó cerca de 500 colaboradores de ITAIPU en las actividades, que se relacionan al tema educación, alineada a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a otros documentos de Derechos Humanos. Las actividades fueron realizadas a través de convenios con órganos públicos y organizaciones de la sociedad civil, beneficiando a más de 3.800 personas. Fueron realizadas charlas de sensibilización sobre la importancia del trabajo voluntario dirigidas a los nuevos empleados.

Las principales actividades desarrolladas y los resultados obtenidos se detallan en el siguiente cuadro.

2010			
Acción: Incentivo al Trabajo Voluntario			
	Involucrados	Recaudado	Beneficiados
Campaña de Agasajo	Todos los empleados de IB	600 Piezas (ropas y cobertores)	Familias de Foz y Curitiba
Campaña de "Adopte una Estrella en esta Navidad"	346 colaboradores	R\$ 12.421,00	882 niños carentes de Foz y Curitiba
III Gincana de Integración	64 colaboradores	-	1.239 alumnos, profesores y familias de 6 escuelas públicas de Foz
Acción: Banco de Proyectos			
	Involucrados	Inversión	Beneficiados
Banco de Proyectos 2010	56 empleados	R\$ 80.000,00	1690 personas + 54 escuelas públicas de Foz.
Acción: Desarrollo del Tercer Sector de Foz de Yguazú			
	Involucrados	Recaudado	Beneficiados
Ciclo "Voluntario Transformador" - IB	35 empleados/voluntarios	-	ONG's de Foz de Yguazú
Ciclo "voluntario Transformador" - comunidad	20 representantes de IS	-	15 Instituciones sociales
	Total		
	Involucrados	Recaudado	Beneficiados
	541	-	3.811

2.1.2.6 Informe de Sustentabilidad

El Informe de Sustentabilidad del año 2008 de ITAIPU recibió el premio *The Readers Choice Award*, promovido por el *Global Reporting Initiative - GRI*, en las categorías Informe Más Eficiente ,2° lugar, y en Sociedad Civil ,3er lugar. La premiación ocurrió en mayo, durante la conferencia de la GRI, realizada en Amsterdam de Holanda.

En junio de 2010 se publicó el Informe de Sustentabilidad del año 2009 en la página electrónica de la ITAIPU. En setiembre se lanzó la versión impresa del mismo. Dicho informe alcanzó el nivel máximo, A+, comprobando que ITAIPU respondió a todos los indicadores considerados esenciales por la adhesión a la metodología propuesta por el GRI. La señal + indica que el informe fue sometido a una auditoría externa, proporcionando transparencia y credibilidad de los datos contenidos en el mismo.



Informe de Sustentabilidad 2009

En junio, fue lanzado la edición especial de la Comunicación de Progreso - COP 2009-2010, la primera rendición de cuenta de ITAIPU al Pacto Global de la ONU. La publicación en inglés, fue distribuida durante el *Leaders Summit*, promovido por El Pacto Global, en Nueva York, en el cual más de 1.200 líderes empresariales de todo el mundo debaten los rumbos de sustentabilidad empresarial.

La ITAIPU paso a componer el Directorio del Comité Brasileño del Pacto Global, electa para el periodo 2011 - 2012. El nuevo colegiado está compuesto por cinco empresas: Petrobrás/ presidencia, y 4 vice presidencias ITAIPU, CPFL, Braskem y Nutritional. El grupo pretende revitalizar el papel del Pacto Global del país, colocando en el escenario de los debates sobre los principios del pacto más relevantes del Brasil.

2.2 Responsabilidad Ambiental

Las acciones de responsabilidad ambiental realizadas por ITAIPU se refieren al compromiso que la Entidad tiene con el medio ambiente, además de las obligaciones legales y económicas.

Durante el ejercicio la Entidad condujo acciones de relevancia para la conservación del lago de ITAIPU, con un importante plan de inversión en la infraestructura de las reservas biológicas, buscando la preservación de los hábitats naturales.



2.2.1 Prácticas Conservacionistas de Agua y Suelo

La ITAIPU implementa un conjunto de actividades de manejo de agua y suelo con monitoreo ambiental participativo, ejecutadas en las microcuencas afectadas en el área de Embalse.

Tiene por finalidad viabilizar en forma demostrativa las inversiones orientadas hacia la conservación y recuperación de los recursos naturales renovables, al nivel de fincas y comunidades aledañas y la reducción de sedimentos en el embalse para disponibilizar el agua con calidad y cantidad suficiente para la producción de energía y demás usos.



2.2.1.1 Gestión de la Información Territorial y Procesos

En el período fue implementado el proyecto de fortalecimiento del Programa de Sistema de Información Geográfica, con actividades de estructuración de los recursos humanos y capacitación del personal, obtención e introducción de datos de geoprocesamiento, elaboración de productos informativos, tales como planos, imágenes diversas, archivos georeferenciados e impresiones directas.



2.2.1.2 Mantenimiento de Áreas Verdes

Para mantener y conservar las áreas verdes en los predios de la Entidad, externos a la Central Hidroeléctrica, se realizó la siega de césped, poda de árboles, recolección de rastrojos y jardinería en parques, avenidas y en las áreas habitacionales.



En el 2010 se realizó el corte de césped de 52.573.356 m² y 2.444 podas de árboles en Ciudad del Este y en Hernandarias, mediante convenio celebrado con las municipalidades de ambas ciudades.



En la margen brasileña, las actividades de mantenimiento de las áreas verdes y paisajismo cubren diversas actividades, entre ellas:

- La erradicación manual de malezas, siega de césped, y remoción de los rastrojos en 861,07 hectáreas.

- Rozadas en 404,32 hectáreas.
- Revitalización del mirador del vertedero, predio de Ñandeva, patio de pintura, centro ejecutivo, antiguo floresta club IFPR, nuevo predio de hidrología, centro de documentación, mirador central, casa del coro, antiguo restaurante y adiestramiento.

2.2.1.3 Recolección y Destino de Residuos Sólidos, Limpieza y Barrido

En Ciudad del Este se realizó la recolección de basura, rastros, escombros y de envases vacíos. La limpieza, barrido y pintura de los cordones de las veredas situadas en las avenidas, parques y en las áreas comunes de la Entidad.



Además, se monitoreó la gestión de recolección y separación de residuos, con el objeto de lograr el destino adecuado de los desechos generados en la Entidad. Para el efecto, en la margen paraguaya se distribuyeron 670 contenedores de residuos en los diferentes sectores de trabajo de la Entidad.



En la margen brasileña, hasta finales de año fueron recolectados en ITAIPU 310.770 kilos de residuos, lo que representa un promedio de 25.897 kilos de residuo por mes destinado al relleno sanitario municipal.

Fueron contabilizadas 20.890 horas trabajadas en el servicio de barrido de calles, patios, avenidas y limpieza de áreas verdes, 1.138 horas trabajadas en la poda de árboles y ramas y 2.089 horas trabajadas tanto en la recolección de basura como en la recolección de ramas y residuos de barridos.



2.2.1.4 Monitoreo de la Calidad del Agua del Embalse de ITAIPU y de sus Afluentes

En el Paraguay se realizaron 3 campañas de monitoreo, mediante un contrato celebrado con el Centro de Estudios Multidisciplinarios y Tecnológicos - CEMIT, de la Universidad Nacional de Asunción. Las condiciones generales encontradas fueron normales, excepto en algunos puntos cercanos al Embalse.

En el Brasil, se realizaron 473 campañas de monitoreo de calidad del agua en las cuencas de los ríos a través del proyecto Agentes de Aguas, totalizando 496 voluntarios. Los datos del índice del estado trófico del embalse demuestran que la gran mayoría de las estaciones se clasifican como mesotrófica, es decir de buena calidad, a excepción del brazo del río San Francisco Verdadero, donde se pudo observar que en los meses de febrero y agosto fue clasificado como eutrófico e hipereutrófico. Sin embargo, en los meses siguientes su recuperación lo clasificó como mesotrófico. Esta característica mantiene el mismo padrón observado en los años anteriores.

2.2.1.5 Monitoreo de sedimentos y plantas acuáticas

En el año se realizaron trabajos para el monitoreo de plantas acuáticas y de la erosión costera, a fin de optimizar los recursos.



Se recolectaron especies macrófitas acuáticas para la toma de muestras de herbario (muestras prensadas y secas preparadas para la exposición) para encaminar a la estación de ciencias, localizado en el Parque Tecnológico ITAIPU.



Asimismo se instalaron 7 nuevas series de equipos para monitoreo de sedimentos. Los resultados obtenidos mejoran las expectativas, lo que demuestra la eficacia en el monitoreo horario en toda el área de contribución del emprendimiento.

2.2.1.6 Mejillón Dorado - Control del Impacto en la Central Hidroeléctrica Itaipu

Las metas del año 2010 se cumplieron, lo que permite el seguimiento continuo del monitoreo de larvas de la especie mejillón dorado, en los sistemas de refrigeración de las unidades generadoras 01, 10 y 15, cuyo promedio este año fue de 133 larvas por m³. El valor fue 63,8% inferior al registrado en el año anterior, 367 larvas por m³, y el 88,1% menor que la media histórica anual entre el 2002 y el 2010, 1.114 larvas por m³.



Con relación al monitoreo de adultos adheridos a las cámaras de las compuertas de consumo de agua, fueron realizados 16 muestreos durante las paradas programadas para mantenimiento. Se verificó una densidad media de 7.813 individuos por m², valor cerca de 55,16% inferior al registrado en el año 2009 , 17.124 individuos por m². El valor promedio anual registrado en el año 2003 fue de 53.781 individuos por m², valor casi 7 veces superior al registrado en el año 2010.

2.2.2 Biodiversidad

Los estudios y monitoreos de la biodiversidad, en las áreas protegidas de la Entidad, constituyen un importante aporte de la ITAIPU para la ciencia, destacándose como referente por los logros obtenidos, a través de los años de trabajo, tanto en el ámbito nacional como internacional.

2.2.2.1 Refugios Biológicos para la Flora y la Fauna

La Entidad lleva adelante acciones con el objetivo de preservar el lago de ITAIPU, conservar y recuperar la franja de protección vegetal contigua al lago, llamadas Áreas Protegidas, demarcadas por una línea denominada Poligonal Envolvente.

El plan de inversión para las reservas biológicas engloba un conjunto de acciones enfocadas en preservar y desarrollar el medio ambiente, la integridad de la soberanía territorial y la interacción social dentro de la frontera de 1.524 kilómetros de su área de influencia, que incluyen cinco refugios y dos reservas biológicas.

La ITAIPU lleva adelante un programa de adecuación de la infraestructura en las reservas y refugios biológicos. Bajo ese fin, se realizó un trabajo de coordinación conjunta entre las diferentes áreas de la Entidad, de manera a cuidar un importante patrimonio, como es el Bosque Atlántico, que está en peligro de extinción. Además, la fauna y flora en esta área se están preservando.

Se inició un proceso de licitación para la compra de armas a ser destinadas a los guardias forestales, a fin de preservar el patrimonio natural en su extensa zona de influencia.

Proyecto Paraguay Biodiversidad

La ITAIPU ha sido seleccionada por el Banco Mundial para implementar el Proyecto Mejorando la Conservación de la Biodiversidad y el Manejo Sostenible de la Tierra, en el Bosque Atlántico del Paraguay Oriental, con el objetivo de conservar los hábitats naturales y la diversidad biológica en el Bosque Atlántico del Alto Paraná, a través de la creación del Corredor Paraguay Biodiversidad.

El proyecto tiene tres objetivos: conservar los bosques nativos, promover prácticas agrícolas sostenibles que mantengan la biodiversidad y fortalecer la capacidad institucional del Ministerio de Agricultura y Ganadería, de la Secretaría del Ambiente y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Paraguay.

Corredor de Biodiversidad de Santa María

En el corredor de biodiversidad Santa Maria hubo actividades en el municipio de Santa Terezinha de Itaipu, donde fueron realizados mantenimiento forestal y control de hormigas cortadoras en 51,95 ha y replantío de 4.600 mudas.

2.2.2.2 Monitoreo, Conservación y Recuperación de Áreas Protegidas de ITAIPU

En el Paraguay se realizó la fiscalización de los servicios de limpieza y mantenimiento en 150 hectáreas de áreas reforestadas, en el Refugio Biológico de Mbaracayú y en 220 hectáreas en la Poligonal Envolvente.

Se realizaron recorridos periódicos por tierra y por agua para controlar las áreas silvestres protegidas de la Entidad.



Se acompañaron causas fiscales con el apoyo del área jurídica de la Entidad, para evaluar los daños ambientales ocasionados en los terrenos de la Poligonal Envolvente, que fueron invadidos y recuperados.

Asimismo, se reforestó el área boscosa colindante al Refugio Biológico de Tati Yupi, que fue consumida por un incendio. Se sembraron 700 mudas de especies forestales nativas proveídas por el Vivero de la ITAIPU, a fin de recuperar el terreno.

También se realizaron trabajos de reforestación del área de embalse, en la zona del Área 6 de Hernandarias. La tarea se realizó en forma conjunta con alumnos de la escuela Niño Jesús.

2.2.2.3 Conservación y Manejo de Animales Silvestres

El Centro de Investigación de Animales Silvestres de Itaipu - CIASI situado en la margen paraguaya, alberga especies nativas de mamíferos, aves y reptiles, alojadas en jaulas, potreros, herpetarios y fosas de reptiles. Cuenta con comederos, bebederos, piletas, refugios, nidales y otras instalaciones, ofreciendo a los animales un ambiente similar a su hábitat natural, con cuidados intensivos en su alimentación, sanidad, reproducción y bienestar animal. La reproducción de especies autóctonas sigue siendo uno de los logros más importantes, así como los trabajos de investigación, registros, apoyo y orientaciones en trabajos de tesis y educación ambiental.



El zoológico contó con un promedio de 650 animales silvestres en cautiverio y semi cautiverio, entre reptiles, aves y mamíferos, algunos de ellos se hallan descritos como animales en peligro de extinción. En el año nacieron 64 animales de diferentes especies.



Se identificaron tres nuevas especies de aves para el área de estudio, que son: *Pilherodius pileatus* - hoko sa'yju, *Theristicus caudatus* - kurukáu para, *Carduelos megallanica* - karachi y una nueva especie de mamífero para el Paraguay, el *Galictis vittata* - jaquepe.

Censo de animales del Zoológico a diciembre de 2010

Clase	Zoológico	
	N.º especies	N.º animales
Mamíferos	28	339
Aves	29	207
Reptiles	12	127
TOTAL	69	673

En el Brasil se destaca lo siguiente:

- El nacimiento de dos arpías, un tapir, siete venados bororos, un venado mateiro, tres ciervos de pantano y tres gatos mbarakaya.
- Construcción de tres recintos para la reproducción de las arpías en el criadero de animales silvestres de la ITAIPU Binacional - CASIB, reformando las instalaciones destinadas a otras especies.
- Entrada en el CASIB de 19 aves oriundas del Parque de Aves Foz Tropicana, con el objetivo de componer las matrices de la población reproductiva.



Censo de animales del Zoológico Roberto Ribas Lange y del CASIB a diciembre de 2010

Clase	Zoológico		CASIB	
	N.º especies	N.º animales	N.º especies	N.º animales
Mamíferos	17	70	15	99
Aves	29	102	14	81
Reptiles	8	36	2	5
Anfibios	1	1	0	0
TOTAL	55	209	31	185

Control de la Caza y Pesca

A través de los constantes recorridos por las distintas unidades de conservación, se consiguió aprehender a personas extrañas en flagrante actividad en contra de las leyes ambientales vigentes en el Paraguay. En estas operaciones se destruyeron canoas utilizadas en las diversas actividades delictivas, como ser: pesca ilegal, cacerías y traslado de maderas aserradas en las áreas protegidas. Participaron en lo actuado, representantes de la Dirección Jurídica de la Entidad, del Ministerio Público y de la Policía Nacional.

2.2.2.4 Monitoreo de la Ictiofauna

Con el objeto de acompañar y conocer las variaciones espaciales y temporales de las especies ícticas que frecuentan el embalse de ITAIPU y algunos de sus principales brazos, se realizaron 1.812 capturas que comprenden 47 especies, en 12 colectas ejecutadas en los ríos Azul, Carapá, Pikyry, Itabó Sur y Tatí Yupí.

En lo que hace al monitoreo de huevos y larvas, se realizaron 6 campañas, con lo que se pudo contabilizar un total de 353 huevos y larvas en aguas de los ríos Azul, Itabó y Carapá.

Hasta diciembre del año 2010 se identificaron 160 especies en el Canal de la Piracema, lo que representa el 84% de la ictiofauna de la región. En el año 2010, hasta agosto, se realizaron las muestras de 1.128 ejemplares y la marcación de 21 ejemplares de peces migradores con marcas radiotelemétricas, ampliando a 151 ejemplares marcados desde el año 2004.

Asimismo se marcaron otros 863 ejemplares con marcas del tipo dardo o *transponder* integrado pasivo. Las especies migradoras más frecuentes fueron el dorado cachorro, armado, curimba, boga y dorado.



Se verificó que cerca de 30% de los ejemplares que entran en el sistema, consiguen ascender hasta el embalse. Los peces de escama toman en promedio 23 días y los de piel cerca de cuatro semanas.

Con relación a las operaciones de rescate de las unidades generadoras se realizaron 32 operaciones, con un total de 4.060 peces rescatados, con 66,53% de supervivencia. Desde el inicio de las operaciones en el año 1987, fueron realizadas 740 operaciones de rescate, con un total de 68.497 peces rescatados y un promedio de supervivencia del 92,3%.

En cuanto al monitoreo de huevos y larvas de peces en el embalse, además de las actividades regulares de recolección, se realizó (también una ampliación de la red de recolección, a fin de incluir en las investigaciones una región vista como fundamental para la reproducción de la ictiofauna del embalse, el Parque Nacional de Isla Grande, incluyendo las estaciones del embalse, Isla Grande y Canal de la Piracema. Actualmente están en operación 68 puntos de monitoreo de huevos, larvas y reclutamiento de peces.



2.2.2.5 Combate a Incendios Forestales

En la margen paraguaya los guardabosques lograron controlar 7 incidentes en los refugios, reservas y poligonal envolvente.



Cabe resaltar que el Cuerpo de Bomberos de la ITAIPU, renovó su flota de operación con la adquisición de dos nuevos vehículos para uso específico. Uno de ellos destinado para los casos de incendios propiamente dichos, en tanto el otro, para rescate. Estos vehículos están reforzados con equipamientos de emergencia de última generación, lo que permite actuar con mayor eficiencia en casos de urgencia.

En la margen brasileña se combatió el incendio forestal en 71 hectáreas producidos en los municipios de Mercedes, Mundo Nuevo y Guairá. Asimismo, se emitieron 17 actos de constatación de infracciones ocurridas en la Franja de Protección, incluyendo los de los usos múltiples.

2.2.2.6 Producción de Mudas Forestales

El vivero de la Entidad es uno de los pocos en el Paraguay que produce una gran variedad de especies forestales y frutales nativas, con el fin de repoblar áreas forestales degradadas y preservar la biodiversidad, especialmente en el área de influencia de ITAIPU, para contribuir en la prolongación de la vida útil del embalse.



En el año, el Vivero Forestal produjo 336.544 unidades de plantas forestales y frutales, nativas y exóticas, tanto en tubetes como en macetas, de 116 especies diferentes.

Por otro lado, se entregó un total de 205.404 mudas, atendiendo a los pedidos de diferentes instituciones e interesados de distintas localidades del país, con el propósito de reforestar, arborizar y mejorar el paisaje.

Varias instituciones educativas, municipios y organizaciones juveniles de diferentes puntos del Paraguay, acudieron al vivero para retirar las mudas y plantarlas, como manifestación de la conciencia ciudadana para hacer frente a la deforestación.

En la Estación de Lombricultura se produjo un total de 87.400 kilos de humus, utilizados para la producción de plantas, especialmente para macetas y jardinería.

Se recolectaron 1.312 kilos de semillas y además se realizó el riego diario de plantas, tratamientos fitosanitarios, control manual de malezas en macetas, tubetes y almácigos, así como el control de hormigas cortadoras.

En el vivero forestal del Refugio Bela Vista - RBV de la margen brasileña se produjeron 206.610 mudas nativas, cerrando el año con un stock de 232.000 unidades.

Fueron utilizadas 239.458 mudas para atender las áreas protegidas de ITAIPU y municipios de la Cuenca Hidrográfica Paraná III- BP3.

2.2.2.7 Implantación del Uso de Plantas Medicinales y Fitoterapéuticas

Numerosas organizaciones se suman a la iniciativa de la ITAIPU para reactivar el consumo de plantas medicinales del Paraguay, además genera una opción ocupacional rentable, teniendo en cuenta que la herboristería posee un mercado en crecimiento.

En este contexto, se desarrolló una agenda de asistencia técnica y distribución de mudas en varios puntos del país, trabajo que despertó un alto interés comunitario.



Además, la ITAIPU distribuyó muestras de las plantas medicinales, procesadas y envasadas, como una forma de incentivar el consumo.

En el vivero del Centro Ambiental se produjeron varias de las especies más requeridas para el stock de la farmacia natural, y de esta manera, se avanzó en el desafío de reforzar el retorno a esta alternativa medicinal, en un país de costumbres etno botánicas.

El vivero cuenta también con la máquina procesadora para el secado y el embalaje, con el fin de elaborar los muestrarios que fueron distribuidos durante las jornadas de capacitación.

En el Brasil, se realizaron a través de convenio con la Asociación del Centro Integrado de Educación, Naturaleza y Salud - ACIENS, 135 cursos de conocimiento popular y científico para profesionales de salud y las comunidades de la Cuenca del Paraná 3. Fueron capacitados 3.538 profesionales de salud y 1.903 personas sobre conocimientos básicos relacionados al tema.

2.2.2.8 Formación del Banco de Germoplasma

Las acciones antropogénicas, inherentes al desarrollo socioeconómico causan diversos daños a la naturaleza, con la consecuente reducción de la diversidad genética de las especies. El banco de germoplasma forestal nativo “insitu” con que se cuenta en el Centro Ambiental, con más 100 especies, se constituye en aporte genético de relevancia a poblaciones forestales degradadas, así como, fuente de material genético para la reproducción de especies nativas.

Así mismo, el banco de germoplasma animal “in vivo” (zoológico), con más de 70 especies entre mamíferos, aves y reptiles, se constituye en reserva genética relevante para la repoblación de la biodiversidad animal de la zona.

2.2.3 Pesca y Desarrollo

La ITAIPU, a través de las actividades de la estación de Acuicultura, busca 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.



2.2.3.1 Producción, Siembra y Donación de Alevines

Los trabajos de reproducción artificial, método utilizado en todas las especies de la Estación de Acuicultura, consistieron principalmente en la selección de los reproductores, aspecto crucial en el proceso de inducción hormonal para el desove. Para ello, las características externas de los ejemplares de cada sexo son primordiales para la selección.



En la Estación de Acuicultura de la ITAIPU, el trabajo de reproducción artificial de especies nativas se realiza con el fin de repoblar el embalse, así como otras cuencas hídricas de la región. Otro propósito es el engorde en estanques comunitarios, propiedad de pequeños productores, de las organizaciones de pescadores municipales y de los asentamientos.

El total de alevines sembrados en el año fue de 448.314 de especies nativas tales como salmón, pacú, carimbatá, boga, ñurundiá y dorado, de los cuales se donaron 41.704 ejemplares.

2.2.3.2 Producción de Peces en Tanques de Red

La ITAIPU continuó con sus actividades de apoyo a la pesca y acuicultura, fomentando la generación de ingresos, el desarrollo técnico destinado a la actividad de producción y consumo de peces en la Cuenca Hidrográfica del Paraná 3.

A través de convenio realizado entre la Universidad Nacional del Oeste - UNIOESTE, la ITAIPU y la colonia pescadores produjeron y destinaron 27.470 alevines de pacú. La ITAIPU subsidió la producción, con el suministro de ración y de la asistencia técnica. Para la producción de dichos alevines se utilizaron 4.450 kilos de ración. Para la producción de cada alevín se invirtió el equivalente a R\$ 0,18. La producción de alevines es indispensable para la continuidad de los cultivos de los pescadores, colonos y comunidades indígenas.

Muchos pescadores y los colonos han estado buscando una fuente de ingreso complementario, especialmente con la mano de obra ociosa durante el periodo de veda, comprendido entre los meses de noviembre y febrero. El cultivo de peces en tanques de red ha sido una alternativa apoyada por la ITAIPU. En el año 2010 la producción fue aproximadamente de 23.635 kilos.

La comunidad indígena Ava Guaraní de Ocoy, en San Miguel de Yguazú, ocupa un área de tierra entorno al embalse de ITAIPU. Esta área de embalse es propicia para la producción de peces, que es una de las principales comidas de la cultura indígena. Actualmente están en producción 40 tanques de red. Se recogieron y distribuyeron 7.886 kilos de pescado. Toda la producción fue destinada como alimento a la comunidad indígena, de acuerdo con la propuesta de apoyo a la seguridad alimenticia y nutricional.



2.2.3.3 Pescados en la Merienda Escolar

Se donaron 474,7 kilos de pulpa de pacú. Dicha pulpa fue destinada a 7 municipios brasileños de la región, quienes solicitaron su uso para la merienda escolar.

Dicha donación estimula a las municipalidades a comprar los pescados producidos por los pescadores de la región y destinarlos para la merienda escolar.

2.2.3.4 Punto de Pesca

Entre las actividades en los puntos de pesca en el año 2010 se destaca:

- 250 m³ desechos retirados de los puntos de pesca, mediante los pescadores de las colonias y de las municipalidades.
- 6.500 kilos de pulpa de pescado producidas, destinada a la merienda escolar.
- 550 árboles frutales nativos, plantados para recuperar las áreas invadidas



Adecuación de las entradas de Guaira.

2.2.3.5 Investigaciones en Acuicultura y en Especies Nativas

En el año 2008 se celebró el Convenio de Cooperación Técnico-Científico y Financiero entre la ITAIPU y la UNIOESTE - Campus Toledo/Grupo de Estudios de Manejo de la Acuicultura - GEMAQ, para el desarrollo de investigaciones relacionadas con la producción de peces en el sistema de tanques red. El objetivo específico del convenio es investigar aspectos zootécnicos y económicos relacionados, principalmente, con la producción de pacú, en un sistema de tanques red en el embalse de la ITAIPU, de manera a obtener subsidios técnicos, respaldados científicamente, que puedan ser aplicados a las actividades de incentivo, consolidando así la práctica de la acuicultura en tanques red en la región.

Los trabajos se desarrollaron mediante experimentos realizados en 120 unidades de tanques red, localizados en el área del embalse de la ITAIPU, adyacente al Refugio Biológico de Santa Helena denominado Centro de Desarrollo de Tecnologías para la Piscicultura en Tanques Red de Santa Helena.

2.2.4 Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental, buscando identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el medio ambiente y el hombre, así como promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades de las personas, con el fin de garantizar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

2.2.4.1 Formación de Educadores Ambientales

En la margen paraguaya se dictaron 96 encuentros entre charlas y talleres, con una participación total de 21.426 personas, donde se trataron diferentes temas ambientales. Se desarrollaron talleres denominados: Aplicación práctica de la normativa ambiental para gobiernos locales; Fortalecimiento de organizaciones de la sociedad civil y formación de paralegales comunitarios en el área de influencia, y Elaboración de productos artesanales de residuos urbanos reciclables.

Se realizaron capacitaciones sobre el manejo de áreas protegidas y temas ambientales, para empleados técnicos y guardabosques de las áreas protegidas de la ITAIPU, además, conferencias sobre el cambio climático.



Se sensibilizó a 3.928 personas, entre ellos; estudiantes, docentes, líderes campesinos y comunitarios, agricultores, a través de jornadas de capacitaciones en educación ambiental.

En los Departamentos de Alto Paraná y de Canindeyú se realizó el taller Diálogo con productores rurales del área de influencia del embalse sobre aspectos legales y ambientales, y se entregaron materiales didácticos e informativos, producidos por la ITAIPU.

Se imprimieron los materiales denominados Animales del zoológico de ITAIPU y Educación ambiental para la protección del agua y áreas protegidas de la ITAIPU.

En la margen brasileña, se realizó el multicurso Agua Buena, en asociación con la Fundación PTI y la Fundación Roberto Marinho. El curso contó con la participación de 720 actores sociales, entre ellos, técnicos en medio ambiente, líderes comunitarios y profesores. Su objetivo fue formar gestores de la cuenca hidrográfica que actúen en sus lugares de trabajo, así como en sus comunidades, posibilitando la visión sistémica de los recursos hídricos y la construcción de planes laborales por municipio.



Cabe resaltar que en el año 2010 se realizaron 53 Talleres del Futuro en el Presente junto con el Programa de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar - PRONAF, Programa Piloto Sustentable, con el objeto de sensibilizar a los agricultores sobre los conceptos de sustentabilidad y calidad de vida. Participaron 1.013 agricultores.

Asimismo se destaca la realización de 120 talleres de ecopedagogía, que contaron con la participación de 1.984 profesores de escuelas situadas en los municipios de la Cuenca del Paraná 3. La finalidad fue ofrecer un nuevo sentido de la realidad social del ecosistema, ampliando el punto de vista de los profesores hacia una conciencia y práctica de la educación cívica, es decir, una nueva referencia ética y social: la civilización del planeta.



2.2.4.2 Capacitación en Educación Ambiental Corporativa

En la margen paraguaya se otorgaron orientaciones a 3.227 personas, entre empleados, pasantes y personal de limpieza, sobre manejo de residuos en las diferentes dependencias de la ITAIPU. Se realizaron charlas y también se hizo entrega de un jarro de acero inoxidable a los empleados de la Entidad, con el fin de disminuir el uso de vasos plásticos. Se realizó un mapeo para levantar la necesidad de basureros en todas las oficinas del Edificio de Producción de la ITAIPU y, posteriormente, se hizo entrega de los mismos, de manera a mejorar la separación de materiales reciclables y no reciclables en el lugar de origen.

En la margen brasileña se realizaron seminarios de sensibilización en los cuales participaron 435 empleados, pasantes, aprendices, jóvenes jardineros y prestadores de servicio, dando enfoque a los temas de Colecta Selectiva y Consumo Consciente.

Se destaca también La realización de 4 intervenciones educativas involucrando a los colaboradores de la Entidad siendo:

- Mes del agua con la distribución de bolígrafos de acero inoxidable para todos los empleados.
- Mi actitud hace la diferencia, sensibilización en cuanto a los conceptos y a las prácticas del consumo consciente.
- Mes del medio ambiente, educa sobre la correcta separación de los residuos sólidos.



- Preconcepto también es violencia, junto con el comité de género, dentro del calendario de los 16 días de activismo para el fin de la violencia contra las mujeres.

2.2.4.3 Educación Ambiental en las Estructuras Educativas de la ITAIPU

Se sensibilizaron a 13.582 personas, mediante charlas sobre educación ambiental y juegos ecológicos sobre manejo adecuado de residuos, llevadas a cabo en el Museo de la Tierra Guaraní y en el Zoológico. A los visitantes del Refugio Biológico Tati Yupi se les otorgó orientación sobre la importancia de las Áreas Protegidas.

Las estructuras educadoras se utilizaron para llevar adelante los siguientes eventos:

- Actividades educativas con niños que residen alrededor del Refugio Biológico de Bella Vista, en Foz de Yguazú.
- Talleres del Futuro con los pobladores, de manera a identificar las necesidades de los mismos y la posibilidad de actuación de la ITAIPU.
- Talleres sobre economía doméstica y salud, para la preparación de jugos de jengibre y de cáscara de naranja, y de licuados de zanahoria, dulce de cáscara de zanahoria. Las mismas se realizaron junto con la Asociación Centro Integrado Educación, Naturaleza y Salud - ACIENS.



2.2.5 Valorización del Patrimonio Institucional y Regional

En el marco de este Programa, visitaron 71.637 personas el Museo de la Tierra Guaraní, de los cuales 64.135 fueron paraguayos y 7.502 extranjeros. Se entregó un total de 50.491 materiales didácticos e informativos.

Se realizó la curación y mantenimiento de 2.729 muestras del acervo museológico, de los cuales 2.685 son muestras biológicas y 44 muestras antropológicas. Se realizó el estudio taxidérmico de 16 muestras biológicas, entre mamíferos y aves.



Se llevaron a cabo dos exposiciones, una de muestras del acervo museológico, en la Asociación Rural del Paraguay y otra de etnobotánica junto con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - FACEN de la Universidad Nacional de Asunción y la Asociación Etnobotánica Paraguaya, con el fin de promover el conocimiento y valorar las especies de flora nativas del Paraguay.

Se suscribió un convenio con la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, para diseñar el plan director del Proyecto Ciudad de la Cultura de Asunción.

En el Centro de Datos Ambientales de Hernandarias y en el Centro de Información Ambiental de San Alberto se atendió a un total de 3.461 estudiantes y docentes de la zona.

2.2.6 Desarrollo Rural Sustentable

En la margen brasileña la red de Asistencia Técnica y extensión Rural - ATER, realizó 2.479 asesorías individuales a agricultores orgánicos y en proceso de conversión. En las actividades de difusión de prácticas agroecológicas que comprenden cursos, días de campos y seminarios, se capacitó a 943 agricultores. Participaron de actividades de cooperativa emprendidas por la red 907 agricultores familiares.

Las primeras acciones del PRONAF Sustentable - Ministerio de Desarrollo Agrario - MDA, se desarrollan y ejercitan en la Cuenca Hidrográfica Paraná 3, junto con la Agencia de Desarrollo Regional del Extremo Oeste del Paraná - ADEOP. Se realizaron 1.250 diagnósticos en 21 municipios de la cuenca, luego de una secuencia de talleres denominados Futuros en el Presente, que permitió sensibilizar a la población sobre los cambios ambientales y de los sistemas de producción.

2.2.6.1 Agroindustrias Familiares en la Cuenca Hidrográfica del Parana 3 - BP3

En el año se trabajó en la consolidación de la agroindustria familiar como forma de generar renta y empleos. Con esa estrategia, se realizaron visitas a diversos municipios de la región junto con los técnicos de la ADEOP, con el fin de atender



y levantar las demandas presentadas por las asociaciones de productores con relación a la agroindustria. A partir de esas informaciones, se elaboraron 17 proyectos de viabilidad técnica y económica, que beneficiaron a 600 familias.

2.2.7 Eventos

Durante el año 2010 la ITAIPU promovió y participó en diversos eventos, con el fin de demostrar las prácticas sustentables desarrolladas en la Entidad junto con los gobiernos, comunidades y organizaciones no gubernamentales. Se destaca lo siguiente:

2.2.7.1 Encuentro Cultivando Agua Buena - CAB + 8

Desde el año 2004, la ITAIPU promueve anualmente encuentros del programa Cultivando Agua Buena, programa socioambiental de la Entidad. Participan de este evento técnicos y gestores de La ITAIPU, autoridades, productores, líderes comunitarios y demás actores sociales del área de influencia del programa, en los municipios que integran la BP 3.



Durante dicho evento se evalúan las acciones realizadas en el último año y se planean nuevas actividades para dar continuidad y perfeccionar el programa. El evento CAB + 8 tuvo como tema Somos el Cambio que Queremos para el Planeta. El evento ocurrió en el Centro de Convenciones del Rafain Palace Hotel, en Foz de Yguazú, entre los días 17 y 19 de noviembre. Contó con la participación de 5.188 personas.

El programa incluyó 12 talleres temáticos:

- Gestión por Cuencas Hidrográficas
- Agricultura Familiar Orgánica Sustentable
- Plantas Medicinales



- Gestión de Residuos e Inclusión Social
- Educación Ambiental
- Pesca y Acuicultura
- Energías Renovables
- Memoria y Comunidad
- Sustentabilidad indígena
- Biodiversidad
- Juventud y Medio Ambiente
- Educación, Saberes, Espiritualidad y Sustentabilidad

Además de los Directores Generales de ITAIPU, Jorge Samek y Gustavo Cotas, estuvieron presentes los Directores, el Secretario Ejecutivo del Medio Ambiente, José Machado y el Secretario del Medio Ambiente y Recursos Hídricos, Jorge Augusto Callado Alfonso.

2.2.7.2 Programa Cultivando Agua Buena Gana Estampilla para el Correo

El Director Adjunto de Correos del Paraná lanzó la estampilla personalizada y el sello conmemorativo al Programa CAB. La pieza filatélica fue recibida por el Director-General y por el Director de Coordinación y Medio Ambiente del Brasil.



2.2.7.3 BIOFACH 2010 - Nuremberg

Es una feria de negocios donde los emprendedores de la agricultura familiar, exponen sus productos, promueven degustaciones, agendan visitas, conocen a otros proveedores y compradores de productos orgánicos certificados, así como nuevas tecnologías para realizar negocios. En este evento la ITAIPU tuvo la oportunidad de presentar el Programa CAB, con énfasis en la acción Desarrollo Rural Sustentable.



2.2.7.4 Encuentro de Pueblos Indígenas en Diamante del Oeste

Más de mil indígenas de 70 comunidades de 7 estados brasileños, además de otros provenientes del Paraguay, Argentina y Bolivia, debatieron el futuro del pueblo guaraní. El objetivo fue definir las demandas comunes de todas las comunidades que conforman el pueblo guaraní.

Entre dichas demandas se destaca:

- La creación de políticas para las comunidades indígenas en el ámbito del MERCOSUR.
- La creación de una secretaría con líderes indígenas del Paraguay, Brasil, Argentina y Uruguay.
- La participación de representantes indígenas en foros ambientales, como ser la Conferencia del Clima.



2.2.7.5 2° Encuentro de Líderes en Sustentabilidad Territorial de Influencia de ITAIPU y de Yacyretá

Se presentaron los proyectos de desarrollo de las referidas hidroeléctricas y se mostraron las directrices de la ley brasileña de gestión de residuos sólidos. La legislación contiene 14 principios y los participantes del encuentro apuntaron hacia temas que presentan mayores dificultades a ser implementadas.



2.2.7.6 9° Seminario Regional de Plantas Medicinales

Seminario realizado en Pato Bragado, donde se presentó la Política Nacional de Plantas Medicinales y Fitoterapéuticas. También se realizó una evaluación de los resultados del proyecto plantas medicinales de ITAIPU y se presentaron los casos de éxito en la adopción de fitoterapéutico en la salud individual y pública.



2.2.7.7 ITAIPU y Fundación France Libertés

Se firmó un término de cooperación entre las referidas organizaciones, en el que se comprometen a promover el intercambio y la sistematización de prácticas pedagógicas, dar visibilidad a proyectos y acciones de acceso al agua potable, preservación de manantiales, gestión de cuencas, saneamiento, educación cívica y fomento a la ética del ciudadano. El convenio tendrá una validez de 2 años.



2.2.7.8 Cúpula del Pacto Global de la ONU

Más de 1.200 líderes empresariales, representantes de gobiernos y de la sociedad civil de 135 países, participaron de la referida cúpula, realizada en Nueva Lorque en el mes de junio. El objetivo principal fue de elaborar un acuerdo para estimular a líderes corporativos, de manera a que implementen o amplíen las prácticas de responsabilidad socioambiental en sus negocios. Los participantes también renovaron su compromiso con los 10 principios del Pacto Global que envuelven derechos humanos, del trabajador, medio ambiente y combate a la corrupción.



2.2.7.9 Pacto de las Aguas

Algunas comunidades de los municipios de la BP 3 se comprometen a eliminar los pasivos ambientales de las microcuencas hidrográficas donde se encuentran localizadas. La adhesión de las comunidades ha sido marcada con la firma del Pacto de las Aguas, documento que compromete a sanar los problemas ambientales, mediante la firma de convenios entre la ITAIPU y la Prefectura de cada municipio.



2.2.7.10 Foro Social Mundial - IV Foro Social de las Américas

Se realizó en Agosto en Asunción, donde la ITAIPU presentó el programa Cultivando Agua Buena y el Centro de Saberes y Cuidados Socioambientales de la Cuenca del Plata.



2.2.7.11 23° Encuentro Nacional de la Amistad

La ITAIPU y Yacyretá firmaron un convenio de cooperación técnica para el intercambio y experiencias, especialmente en el área técnica sobre generación y transmisión de energía, así como el manejo de las aguas del río Paraná.



2.2.7.12 Segundo Coloquio Internacional “Cuencas Sustentables”

El objetivo del evento fue buscar soluciones a los problemas de degradación de los ecosistemas naturales, a la escasez del agua, a la pérdida de la biodiversidad y a las alteraciones climáticas. Los especialistas discutieron las principales cuestiones relacionadas con sustentabilidad ambiental y gestión integrada de cuencas hidrográficas, así como los instrumentos jurídicos y económicos para mitigar los efectos del calentamiento global. Se realizó un intercambio de experiencias sobre la gestión integrada de las cuencas fronterizas y las situaciones de escasez, abundancia y su relación con la cuenca hidrográfica.

2.2.7.13 Congreso Nacional del Medio Ambiente - CONAMA 10

La cooperación en proyectos en el área de medio ambiente fue el principal tema discutido entre las autoridades participantes del referido congreso, llevado a cabo en Madrid, España. El Brasil participó por primera vez en calidad de invitado.



2.2.7.14 Cúpula Social del MERCOSUR

La realización de una mesa de trabajo sobre el tema de Sustentabilidad de la Cuenca del Plata, se considera un avance por los participantes de la Cúpula Social del MERCOSUR, ocurrida en Foz de Yguazú en diciembre. Las conclusiones del debate se entregaron a los presidentes del MERCOSUR.



2.2.7.15 Premio

ITAIPU gana el Premio de la Agencia Nacional del Agua - ANA con el programa Cultivando Agua Buena.

Mayor premio nacional en reconocimiento a los cuidados con las aguas, la ITAIPU fue premiada en la categoría empresas, con su programa socioambiental Cultivando Agua Buena. En total resultaron finalistas 21 inscripciones de las 286 realizadas.



3. POTENCIAL TURÍSTICO Y TECNOLÓGICO

Uno de los objetivos estratégicos de la Entidad es aprovechar efectivamente el potencial turístico y tecnológico de la ITAIPU y de la región, en la perspectiva de generación de renta y oportunidades para las comunidades, constituyéndose inclusive como un polo irradiador de conocimiento e integración regional.

3.1 Potencial Turístico

Más que una gran obra de ingeniería, la ITAIPU es un tributo a la osadía del hombre, capaz de domar el noveno río más grande del mundo, en una región de destinos turísticos sorprendentes, donde la naturaleza exhibe todo su esplendor.

El alto potencial turístico del Paraguay y del Brasil, en la región de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, es un gran generador de divisas para ambos países.



3.1.1 Complejo Turístico Itaipu

El Complejo Turístico Itaipu comprende puntos propios y otros ubicados dentro de la región, en las cuales la ITAIPU colabora de forma importante para mejorar sus atractivos, esto con el objetivo de aumentar la permanencia de los turistas en la región.

El Complejo Turístico de Itaipu comprende:

- **La Central Hidroeléctrica de Itaipu**
Represa en si, estructura de hormigón construida para retener el curso del río Paraná y formar el embalse de la Central. Es el punto donde están instaladas las unidades generadoras de energía eléctrica.
- **El Vertedero**
Sistema que se utiliza para descargar el agua en exceso que llega al embalse durante el período de lluvias.

- **El Ecomuseo**

Conserva la historia de la central hidroeléctrica y de la región en la que fue construida.

- **Los Refugios Biológicos de Tatí Tupí y de Bella Vista**

Unidades de protección ambiental y mantenida por la ITAIPU, con la finalidad de recibir a los miles de animales desalojados de sus hábitats, al momento de la formación del lago, y donde se desarrollan investigaciones sobre reproducción de animales en cautiverio, producción de mudas forestales y recuperación de áreas degradadas.



- **Los Viveros Forestales**

Amplias áreas en la que ITAIPU produce mudas destinadas a la reforestación de bosques y florestas degradadas por la acción del hombre.

- **El Museo de la Tierra Guaraní**

Que rescata los 10.000 años de ocupación y cultura guaraní en la margen paraguaya de la ITAIPU. El mismo alberga y expone en dos galerías, mundo guaraní y mundo de la ciencia. En el museo se realiza un viaje imaginario por el río Paraná y su naturaleza.



- **Los Zoológicos Regionales**

Espacios en el que la ITAIPU conserva la riqueza de la vida animal. de Cuenta con muestras representativas de especies que habitan el área de influencia del embalse de la Represa. Los ejemplares están en cautiverio y semi cautiverio con fines educativos, turísticos y de investigación.



- **El Represero**

Obra levantada en homenaje a los trabajadores, paraguayos y brasileños, que ayudaron a construir la ITAIPU.

- **El Canal de la Piracema**

Canal de 10 kilómetros de extensión que une el tramo del río Paraná debajo de la Central con el embalse para permitir la migración de los peces, río arriba.

- **La Iluminación de la Represa**

Complejo de 519 reflectores y 112 luminarias que hacen la iluminación nocturna de la represa, sincronizada con una senda sonora creada especialmente para el espectáculo. Ofrece un espectáculo original de luces, sonidos y sensaciones visuales.

- **Los Saltos del río Monday**

Tres caudalosas caídas de agua, con 40 metros de altura, que se precipitan cerca de la desembocadura del río Monday.



- **El Monumento Científico Santiago Moisés Bertoni**

Museo localizado en el bosque que rescata la historia del científico y escritor suizo. En el monumento se puede observar los objetos personales del científico, así como parte de su biblioteca que cuenta con 7.000 volúmenes, su laboratorio e imprenta que fue la primera editorial científica del Paraguay.



3.1.1.1 Visitas al Complejo Turístico

Las modalidades de visitas se clasifican en turísticas, especiales y técnicas. Cabe destacar que en el Paraguay las visitas a las referidas atracciones siguen siendo gratuitas.



En el año 2010 se realizaron 765.289 visitas al Complejo Turístico Itaipu, de las cuales 355.215 fueron por la margen paraguaya y 410.074 por la brasileña. Desde el año 1978 hasta diciembre de 2010, la ITAIPU recibió aproximadamente 20 millones de visitantes.

En la margen brasileña la operación del Complejo Turístico Itaipu - CTI es ejecutada por la Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-BR. Al asumir la gestión, la Fundación pasó a coordinar toda la infraestructura y logística necesaria para atender a los visitantes. Las visitas pasaron a ser pagadas, tornándose el turismo a la Central, autosustentable.

La Entidad desarrolla acciones para aumentar el flujo de turistas en la región y en la ITAIPU, mediante la ampliación de atractivos y la mejora en la atención. Para ello, invierte en la capacitación de los equipos del Complejo, así como en la innovación de los procesos. Asimismo, promociona a la ITAIPU como destino turístico y contribuye en fortalecer el Destino Yguazú.

Además de la sustentabilidad del propio emprendimiento, el Complejo ofrece a nuevos emprendedores, la oportunidad de explotar negocios. En ese sentido, estimula la creación de emprendimientos innovadores, buscando la excelencia en la calidad.

3.1.1.2 Nuevas Atracciones del Complejo Turístico

- **Modelo Hidráulico Reducido**

Con el propósito de colocar al Circuito Turístico más acorde a las necesidades de la zona, así como revitalizar lo ya existente, no solo como una unidad ambiental, se encuentra en ejecución el Centro Internacional de Hidroinformática. El mismo se trata de un modelo reducido de la Central Hidroeléctrica. El proyecto tiene el objetivo de conformar un centro de agua de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO, donde se prevé tratar temas hídricos.

- **Vehículo Eléctrico**

La utilización de automóviles movidos por energía eléctrica en ITAIPU, resulta toda una atracción para los turistas que visitan la Central Hidroeléctrica. La emisión Cero de componentes nocivos para el medio ambiente, es admirada por los visitantes y vista como una alternativa viable para el transporte de personas por empresas dedicadas a la fabricación de rodados en todo el mundo.



- **Salto Kañimby**

Luego de casi 4 años de estar clausurado el Salto Kañimby, uno de los más bellos lugares paisajísticos del Alto Paraná, ubicado dentro del Refugio Biológico Tatí Yupí, está de nuevo habilitado para los visitantes. El sitio pasó por una serie de refacciones para brindar seguridad y confort. Nuevas escaleras, bancos, pasamanos firmes y seguros, son algunas de las acciones que se llevaron a cabo.

- **Circuito Especial**

Un paseo en el corazón de la hidroeléctrica, visitando las áreas internas y externas, pasando por puntos estratégicos, como el tope de la represa, la sala de comando central, las galerías donde están instaladas las turbinas y las catedrales de hormigón armado. El Circuito Especial fue reconocido por los Ministerios de Turismo del Brasil como una de las mejores prácticas para el desarrollo regional del turismo.

3.1.2 Apoyo al Turismo Regional

3.1.2.1 Revalorización del Parque Nacional Cerro Corá

La ITAIPU apoya a la Secretaría de Medio Ambiente - SEAM, como propietaria de la reserva, y a la Gobernación del Amambay, como gobierno departamental, en el proyecto de restauración, revitalización y revalorización del área histórica, cultural y natural del Parque Nacional Cerro Corá. Este emprendimiento invierte en los aspectos históricos, culturales y ambientales, para enaltecer su importancia. El lugar cuenta con monumentos recordatorios, balnearios y zona de recreación a orillas del río Aquidabán.

La revisión y reparación del Parque Nacional Cerro Corá se hizo después de 40 años. Se realizaron restauraciones, reparaciones, ampliaciones y modificaciones, para lograr un mayor y mejor impacto como sitio histórico del país y también se llevaron adelante acciones para minimizar los impactos ambientales.

3.1.2.2 Revitalización del Parque del Salto Monday

Se avanzaron en los trabajos de revitalización del parque que rodea los Saltos del Monday. El proyecto, elaborado por profesionales urbanistas de la Municipalidad local, fue financiado con recursos de la ITAIPU. Las nuevas infraestructuras que se construyen consisten en un ascensor panorámico, escaleras, más pasarelas y camineros de conexión, plataformas de observación de un extremo a otro sobre el río Monday.



3.1.2.3 Apoyo a la Fundación Moisés Santiago Bertoni

Fue prorrogado el convenio con la Fundación Moisés Santiago Bertoni para el desarrollo de los programas de Capacitación Turística y Ambiental en la ITAIPU y su área de influencia; a través de sus componentes: Turismo Educativo y Capacitación para el empleado joven, para desempeñarse en actividades turísticas y mandos medios, como mozos y guías turísticos, de manera que los mismos puedan insertarse en el mundo laboral.

3.1.2.4 Apoyo al Museo de las Aguas del Salto del Guairá

Se brindó apoyo al proyecto Museo de las Aguas, impulsado por la Secretaría Nacional de Turismo - SENATUR, el cual forma parte del Circuito Internacional de Promoción Turística. El referido proyecto recoge el sentimiento de muchos pobladores de Salto del Guairá que han perdido a las Siete Caídas. El mismo será un museo tecnológico que recreará lo que alguna vez fueron los saltos.

3.1.2.5 Obras en el Hito de las Tres Fronteras

En el hito de las Tres Fronteras, en la ciudad de Presidente Franco, se realizaron obras para transformar el paisaje natural de la región. El trabajo de acondicionamiento del lugar, forma parte de un proyecto que llevaron adelante la ITAIPU, la SENATUR y la Municipalidad de Presidente Franco.

Los trabajos de remodelación en ese punto donde convergen tres países: Paraguay, Brasil y Argentina, tienen como objetivo, transformar el paisaje y crear una huerta de plantas medicinales, de manera a hacerlo aún más atractivo a los visitantes.

3.1.2.6 Gestión Integrada de Turismo

Durante el año 2010, la ITAIPU intensificó su participación en la llamada Gestión Integrada del Turismo, que reúne al sector público e iniciativas privadas, en acciones conjuntas para transformar la realidad del Destino Yguazú. En consecuencia, la ciudad de Foz de Yguazú es un óptimo destino para viajes de turismo, para realizar eventos y eco-aventura. Es el segundo destino más visitado por turistas extranjeros y una de las cinco ciudades brasileñas con más eventos nacionales e internacionales.

Para el Destino Yguazú, el año de 2010 fue considerado histórico, marcado por la superación de récord. El movimiento en el Aeropuerto Internacional de Foz de Yguazú aumentó en un 43%, mientras la media de los demás aeropuertos brasileños fue de un 20,4%. En el Parque Nacional del Yguazú, que alberga a las Cataratas del Yguazú, el aumento en la visita fue del 18,3% y en la Central Hidroeléctrica de Itaipu, comprendiendo las visitas institucionales y turísticas de los dos márgenes, llegó a un 17,8%. La captación de eventos siguió en el mismo ritmo, presentando expansión del 18,8%.

Como integrante de la Gestión Integrada del Turismo, compete a la ITAIPU el papel de coordinadora de todas las acciones de divulgación y mercadotecnia del Destino Yguazú, además de la presidencia del Fondo de Desarrollo y Promoción Turística del Yguazú, el Fondo Yguazú. Estas acciones comprenden la campaña de reposición de la imagen denominada Foz de Yguazú, Destino del Mundo; la campaña Temporada Buena en Foz, que tiene como objetivo estimular la ocupación hotelera en los meses de temporada baja; y la campaña Vote

Cataratas, que clasificó a las Cataratas del Yguazú como finalista del concurso mundial que seleccionará, el 11 de noviembre de 2011, las nuevas 7 maravillas de la naturaleza.

Fondo Yguazú

El Fondo Yguazú, de carácter privado, congrega entidades representativas del sector turístico, que reciben contribuciones voluntarias que inciden sobre los ingresos del Parque Nacional del Yguazú, ITAIPU, y del impuesto por habitación cobrado en los hoteles. En su primer año de funcionamiento, el Fondo Yguazú recaudó R\$ 1,7 millones. Los recursos se aplicaron a acciones de divulgación, promoción y calificación del destino.

A lo largo del año 2010, la ITAIPU contribuyó para que el Destino Yguazú tenga gran atractivo turístico y sea elegido por la gente para pasar sus vacaciones en los feriados regionales, nacionales e internacionales. En el referido destino se llevaron a cabo más de 100 eventos de divulgación de sus atractivos.

La creación del Fondo Yguazú ganó el premio denominado 20 ° Top de Marketing, en la categoría Hotelería, Turismo y Cultura, y el *Gran Prix del Top de Marketing 2010*, tradicional evento patrocinado por la Asociación de Ventas y Mercadotecnia del Brasil.

3.1.3 Eventos de Turismo

Por tercer año consecutivo se desarrolló el Proyecto Brilla Mi Ciudad, con la participación de los municipios de Ciudad del Este, Hernandarias, Presidente Franco y Minga Guazú, el cual consiste en estimular el fortalecimiento del turismo regional y la identidad nacional, mediante la cultura y el folklore.

La ITAIPU fue la principal patrocinadora de la organización de la quinta edición del Festival Internacional de Turismo de Foz de Yguazú y de otros eventos paralelos, realizados en asociación con diversas entidades representativas del sector. Dicho festival fue reconocido conocido como uno de los mayores del Brasil.

Asimismo, la ITAIPU coordinó la primera edición del proyecto Navidad de las Cataratas, que juntó a los sectores comerciales, de servicios y de turismo y sorprendió a la población de Foz de Yguazú y la región por la calidad de la decoración, la iluminación y los atractivos culturales.

La ITAIPU participó en ferias nacionales e internacionales en el Paraguay, entre las que se citan:

- La celebración del Bicentenario Argentino
- Expo Shanghai 2010, de forma conjunta con el Ministerio de Relaciones Exteriores
- Feria Internacional de Turismo - FIT, en Buenos Aires, Argentina
- 7° Feria Internacional de Turismo FITPAR 2010, en Asunción
- Feria Internacional de Turismo - FITUR, en España
- Encuentro de la Asociación Brasileña de Agencias de viajes - ABAV, Rio de Janeiro
- *World Travel Market* - WTM, Londres, Inglaterra, en conjunto con la Secretaría Nacional de Turismo.
- Festival de Turismo de las Cataratas, en Foz de Yguazú
- Encuentro de los miembros de la 88° Reunión del Consejo Ejecutivo de la Organización Mundial del Turismo - OMT, en Asunción
- Expoferia de Mariano Roque Alonso EXPO 2010.

3.2 Potencial Tecnológico

3.2.1 Parque Tecnológico Itaipu - PTI

Creado en el año 2003 por la ITAIPU, para estimular el desarrollo regional y atender las necesidades de ITAIPU. El PTI tiene como misión comprender y transformar la realidad de la región trinacional de Yguazú - Paraguay, Brasil y Argentina, articulando y promoviendo acciones volcadas al desarrollo económico, científico y tecnológico.

La ITAIPU es más que una consumidora de nuevas tecnologías. Con el PTI, la Central Hidroeléctrica se consagra como un polo productor de conocimientos científico y tecnológico, en el Paraguay y en el Brasil.

El Parque Tecnológico Itaipu en el Brasil, se diferencia por integrar incubadoras de empresas, laboratorios de investigación, plataformas de enseñanza a distancia y proyectos educativos en todos los niveles de apoyo a la enseñanza en todos los niveles.

En sociedad con instituciones de enseñanza e investigación públicas y privadas, el PTI desarrolla proyectos volcados al desarrollo tecnológico y científico. El Parque aprovecha la sinergia y la proximidad con la ITAIPU para desarrollar el estudio en las áreas que presentan mayor potencial en la región, como son: agua, energía y turismo. En consecuencia, también promueve la generación de empleo y renta.

La ITAIPU cuenta con dos parques tecnológicos, uno en cada margen. Está instalado en la frontera entre Paraguay, Brasil y Argentina, en los antiguos alojamientos de los operadores que construyeron la Central Hidroeléctrica de ITAIPU. Ocupa un área total de 154 hectáreas con más de 50 mil metros cuadrados de área construida, con una moderna infraestructura.

En el año 2005 se creó en la margen brasileña de ITAIPU, la Fundación Parque Tecnológico ITAIPU Brasil - FPTI-BR y en el 2009 se creó en la margen paraguaya, la Fundación Parque Tecnológico Itaipu Paraguay - FPTI-PY, ambas responsables por la gestión del PTI.

3.2.1.1 Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-PY

En el Paraguay, la FPTI-PY fue concebida como un espacio de innovación, poniendo la tecnología y la ciencia para la mejora de la calidad de vida de la población.

La organización se perfila como desarrolladora en territorio inteligente, incluyendo este concepto el espacio, la comunidad, la institucionalización y la toma de decisiones. Gesta planes con la voluntad de convertirse en una herramienta de política industrial y científica, potenciando el desarrollo socio económico del entorno.

La Fundación PTI- PY conduce sus actividades de acuerdo a los siguientes ejes de acción:

- **Desarrollo Tecnológico** - Este eje de acción contempla el estudio y desarrollo de técnicas interactivas en los campos de Ingeniería de Computación, Tecnología Energética, Estudios Eléctricos y Automatización y Control, en la búsqueda de la mejora del desempeño humano, el acceso universal y la inclusión digital.
- **Desarrollo Territorial** - Este eje impulsa la participación y organización de los involucrados en los proyectos e incorpora el concepto de sistema de información geográfica a la gestión territorial, por intermedio del Centro de Innovación en Información Geográfica y de la Unidad de Estadísticas. Con énfasis en la formación del capital social, como elemento catalizador para procesos de transformación, que fueron diseñados y puestos en marcha en los campos de la hidrología, medio ambiente, centro de saberes, turismo y desarrollo humano.
- **Desarrollo Socio-Cultural** - Se apunta en este eje a la creación y fortalecimiento del capital social, nacional y regional, mejorando la calidad de vida, contemplando la equidad de género, el aumento del empleo, disminuyendo la migración y los cinturones de pobreza. Educación, turismo, cultura y participación ciudadana son parte de este eje de acción.
Se fortalece igualmente la producción y promoción de la artesanía nacional a través del Proyecto Ñandeva, de carácter Trinacional, mejorando la calidad, productividad y comercialización, con nuevas tecnologías.
- **Desarrollo Empresarial** - Se impulsa el desarrollo nacional y se brinda soporte a universidades, cooperativas y gremios empresariales, en el proceso de pre-incubación de empresas.

Los planes de trabajo se distribuyen en: Desarrollo de la Cultura Emprendedora, Sistema de Incubación de Empresas, Condominio Empresarial y la Potenciadora de Negocios.

A continuación, se citan algunos de los proyectos más relevantes iniciados en la FPTI-PY, en conjunto con la ITAIPU:

- **Centro de Innovación en Automatización y Control - CIAC** - tiene como objetivo implantar un núcleo de investigación, desarrollo e innovación, que reúna a profesionales y alumnos de grado y posgrado para el estudio de protocolos, normas, equipos y la mejora de prototipos de automatización y control de sistemas eléctricos, edificios, industriales y redes de sensores inalámbricos. En el CIAC se desarrollan los siguientes proyectos:

Telemedidores con Tecnología *Power Line Communication* - PLC - instalación de una red piloto de medidores eléctricos residenciales, con tecnología PLC, que permite la verificación en tiempo real, de la lectura remota del consumo eléctrico, desconexiones y reconexiones a distancia, aviso ante cortes de luz y manipuleo no deseado del medidor y multitarifas.

Monitoreo Estructural del Edificio de Producción - instalación del prototipo de sistema de sensores inalámbricos, que permite monitorear remotamente ciertos puntos estratégicos de la estructura civil del edificio, de manera a contar con datos precisos acerca de las fallas estructurales en el Edificio de Producción, para la toma de decisiones ante situaciones de riesgo.

Monitoreo Estructural de la Presa - innovación del sistema de sensores de la ITAIPU, para la medición de diferentes parámetros de la estructura civil de la presa, utilizando redes de sensores inalámbricos.

Monitoreo de los Recursos Naturales - desarrollo de una red inalámbrica de sensores para el monitoreo y cuantificación del impacto ambiental en las reservas naturales. Sirve como herramienta contra la deforestación y permite hacer un seguimiento sobre la aplicación de fitosanitarios a las plantaciones.

Control del regulador de velocidad de una unidad generadora - definición de modelos y servicios de intercambio de información, entre dispositivos electrónicos inteligentes para funciones de automatización del regulador de velocidad de una unidad generadora típica de ITAIPU.

Estudio del impacto de la instalación domótica en predios de oficinas - dotación a las instalaciones de un control sobre la luminaria, accesos, cortinas, climatización, seguridad y acceso a redes de comunicación, enfocado al ahorro energético, seguridad, confort y comunicación.

- Sistema de Optimización del Análisis de Auscultación - SOAA

Desarrollo e implementación de la maqueta digital - sistema que permite interactuar a través de planos, cortes y vistas de las estructuras civiles de la presa con diversos tipos de informaciones, tales como archivos técnicos, fotografías y gráficos de series temporales de las mediciones adquiridas.

Desarrollo de sistema de gestión de mediciones - sistema que permite integrar los datos de los instrumentos de auscultación y sus respectivas mediciones, en una única central de informaciones para toda la gestión de seguridad de la presa.

Desarrollo de sistema de recomendaciones para seguridad de la presa - permite registrar y dar seguimiento a las recomendaciones, notificar a las personas involucradas y provee gráficos estadísticos para el análisis cuantitativo y cualitativo.

- Desarrollo del sistema de gestión de mantenimiento en ambientes 3D - optimiza las instrucciones relativas a las áreas de mantenimiento, por medio visual, de todos los procesos, con el fin de facilitar las tareas en campo, reciclar técnicas y conocimientos, de manera a reducir el tiempo de aprendizaje de nuevos colaboradores, por medio digital y portable.
- Estudio de factibilidad para la implantación de un colegio técnico - enfocado al campo laboral, a través de la adquisición de competencias laborales, en las especialidades de educación tecnológica y ambiental en todos los niveles.
- Núcleo de *software* libre - estudia e investiga tecnologías para proveer soluciones sin incurrir en costos de licencias.
- Academia SAP - capacita a analistas de la Entidad, en módulos del paquete del *software* de Sistemas, Aplicaciones y Productos - SAP.

- **Banco de Tecnología e Información - TI** - permite el intercambio de conocimientos técnicos.
- **Plan Director de Tecnologías de Información - TIC's** - desarrolla una estrategia apuntando a que las TIC's se conviertan en un eje estratégico para alcanzar el desarrollo sostenible en el Paraguay.
- **Seguridad alimentaria para las comunidades indígenas y campesinas** - provee semillas e implementos agrícolas, además, asistencia técnica básica para los Departamentos de Alto Paraná y de Canindeyú.
- **Programa de retorno social de becarios de la ITAIPU** - integra a los becarios a sus comunidades como agentes de desarrollo local, capacitados para dicho efecto.
- **Programa Trinacional Ñandeva** - desarrolla un programa de identidad cultural para promover la artesanía paraguaya, brasileña y argentina, mejorando su calidad, productividad y comercialización.

3.2.1.2 Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-BR

El Parque Tecnológico Itaipu patrocina al Centro de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Universidad Estadual del Oeste del Paraná - UNIOESTE, a los polos de la Universidad Abierta del Brasil - UAB y de la Escuela Técnica Abierta del Brasil - E-TEC BRASIL, al Instituto Federal de Tecnología del Paraná - IFPR , la sede provisoria de la Universidad de la Integración Latino Americana - UNILA, al Instituto de Tecnología Aplicada e Innovación - ITAI, al Instituto Polo Internacional Yguazú, a un punto de atención del Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas - SEBRAE, entre otros.

Para estimular el desarrollo regional, la FPTI-BR coordina acciones dirigidas a tres pilares:

- **Educación;**
- **Ciencia y Tecnología;** y
- **Emprendimiento.**

Para atender a las necesidades de la ITAIPU, la FPTI-BR, en forma conjunta con la Universidad Corporativa Itaipu - UCI, vinculada a la Universidad Corporativa del Sistema ELETROBRÁS - UNISE, opera en tres pilares:

- Educación Corporativa;
- Pesquisa e Investigación; y
- Gestión del Conocimiento.

Este ambiente innovador es posible mediante las asociaciones e inversiones estratégicas con empresas públicas y privadas, e instituciones de enseñanza y pesquisa.

3.2.1.2.1 Pilares de la FPTI-BR para Estimular el Desarrollo Regional

Educación

En el área de educación, el FPTI articula, la formación de profesionales calificados a nivel técnico, superior y complementario. El Parque es un espacio de enseñanza compartida, donde académicos y profesores tienen a su disposición toda la estructura necesaria para la formación, como ser: salas de aulas y laboratorios de enseñanza y pesquisa. De esta forma, el PTI contribuye, mediante la calificación de mano de obra, en la creación de una comunidad de pesquisa en la región.

En el año 2010, las instituciones instaladas en el PTI ofrecieron 24 cursos, de graduación y pos graduación, totalizando 1.250 vacancias. En el mismo año, se formaron 197 personas: 62 en la UNIOESTE y 135 en la UAB. En el E-Tec y la UNILA, aún no se graduó ningún alumno.

La Universidad Estadual del Oeste del Paraná - UNIOESTE, cuenta con 4 cursos de graduación: Ciencia de la Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, y Matemáticas.

Actualmente estudian 160 alumnos y en dicha Universidad ya se graduaron 62 personas.

La Universidad Abierta del Brasil - UAB, cuenta con:

- 5 cursos de graduación: Tecnología en Gestión Pública, Letras/Español, Sociología, Educación Especial y Administración Pública.

- 7 cursos de especialización: Profesorado en Matemáticas, Gestión Ambiental, Métodos y Técnicas de Enseñanza, Enseñanza de Ciencias, Educación para el Campo, Gestión para el Campo y Gestión Pública Municipal.

Actualmente estudian 900 alumnos y en dicha Universidad ya se graduaron 135 personas.

La Escuela Técnica del Brasil - E-Tec, cuenta con: 1 curso técnico: Técnico en Informática
Actualmente estudian 30 alumnos.

La Universidad Federal de la Integración Latino Americana - UNILA, cuenta con 6 cursos de graduación: Ecología y Biodiversidad, Economía, Integración y Desarrollo, Sociedad, Estado y Política en América Latina, Ingeniería de Energías Renovables, Ingeniería Civil de Infraestructuras y Relaciones Internacionales e Integración.

Actualmente estudian 196 alumnos.

La Estación Ciencia es un centro interactivo de ciencias, dirigido a niños, que enseña tópicos relacionados con biología, física, astronomía, matemáticas, educación ambiental, informática y salud. Fomenta la pesquisa académica y la educación científica, con actividades de iniciación científica propuestas por universitarios.

La educación ambiental y cívica son temas encarados en todas las actividades dirigidas a los estudiantes de enseñanza fundamental, a los niños atendidos en los centros asistenciales y en los proyectos sociales de Foz de Yguazú. Se atendieron 11.491 niños y 47 profesores.

La Enseñanza de Idiomas abarca 4 cursos: alemán, español, inglés y portugués para extranjeros. Fueron atendidos 130 alumnos.

Astronomía

El Polo Astronómico Casimiro Montenegro Filho en el PTI congrega el observatorio, el planetario, el reloj solar y otros atractivos de índole científico. Cuenta también con un anfiteatro destinado a presentaciones culturales, con una plataforma de observación a ojo desnudo, donde es posible practicar la astronomía sin equipos. Este atractivo coloca al PTI y a la región en la ruta del turismo científico.

El Polo Astronómico atendió 5.660 personas, la cuales participaron en 613 demostraciones en el planetario y en 116 observaciones con el telescopio.

Ciencia y Tecnología

El PTI apoya la elaboración de proyectos científicos, la educación académica, la implantación de laboratorios y centros de pesquisa, y la formación y calificación de docentes y pesquisadores, mediante el fomento de becas.

El PTI apoya al Instituto de Tecnología Aplicada e Innovación, al Instituto Polo Internacional Yguazú, al Centro Internacional de Hidroinformática, al Observatorio de Energías Renovables y al Centro de Saberes y Cuidados Socioambientales de la Cuenca del Plata. Se encuentra en fase de implantación el Centro de Estudios Avanzados de Aguas y más de 20 laboratorios.

Resultado comparativo del fomento a la investigación en Ciencia y Tecnología						
	2006	2007	2008	2009	2010	Total General
Proyectos	90	107	157	92	277	723
Becas concedidas	61	126	134	114	147	582
Trabajos publicados	150	266	290	306	301	1302
Apoyo a la participación en eventos	11	44	51	33	34	173
Apoyo a la realización de eventos	5	2	6	5	6	24

Emprendimiento

Actúa en las diferentes etapas para el desarrollo de un negocio, por medio de las Empresas Juniors, de la Pre-Incubadora, de la Incubadora Empresarial y del Condominio Empresarial.

En el año 2010 formaron parte de este ambiente 28 empresas: 2 juniors, 5 pre - incubadas, 19 incubadas y 2 en el condominio empresarial.

Diversos emprendimientos surgen como consecuencia de las investigaciones tecnológicas llevadas adelante por la FPTI, estimulando la innovación y el desarrollo de negocios y constituyendo empresas que utilicen y comercialicen tecnologías innovadoras.

Empresas por tema	
Medio ambiente	2
Tecnología	9
Turismo	2
Energía	4
Agua	9
Empresa Junior	2

El trabajo de la FPTI recibió el Premio Ozires Silva de Emprendedorismo Sustentable, en la categoría Empresa Social o Cívica de Medio Porte, promovido por la Fundación Getúlio Vargas - FGV y por la Red Paranaense de Comunicación - RPC.

A finales del 2010, cuatro empresas de la Incubadora Empresarial Santos Dumont de la FPTI, ganaron el apoyo financiero para el Proyecto Regional de Apoyo a la Innovación - PRAI. Se ofrecieron R\$ 200 mil para servicios innovadores. El mismo fue una iniciativa del Parque Tecnológico Itaipu con la Federación de las Industrias del Estado de Paraná - FIEP y el Servicio de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas del Estado de Paraná - SEBRAE.

Ñandeva

Valorizar la identidad cultural mediante la artesanía, asociada al turismo y a la amplia comercialización, es el objetivo de Ñandeva, programa que busca aumentar la renta y las oportunidades de las comunidades productoras de artesanía en la región trinacional.

En el año 2010 se inauguró el nuevo espacio en las dependencias del PTI y se lanzó el libro Ñandeva todos juntos, todos nosotros. Los productos se expusieron en varios eventos, tales como: la XXL Cúpula Social del MERCOSUR, evento realizado en Foz de Yguazú.

Se lanzaron las siguientes colecciones:

- Artesanatos (Santa Terezinha de Itaipu);
- Íconos (Medianeira); y
- Peces del río Paraná (Guaíra).

En el ejercicio, el programa Ñandeva contó con:

- 17 nuevos artesanos catastrados;
- 16 nuevos artesanos con productos en comercialización;
- 223 productos aprobados para la colección;
- 5 tiendas credenciadas;
- 623 artesanos participantes de capacitaciones;
- 273 atenciones a artesanos.

3.2.1.2.2 Pilares de la FPTI-BR para atender a las necesidades de la ITAIPU

Educación Corporativa

El PTI es responsable de atender las necesidades de educación corporativa de la ITAIPU. En consecuencia, se creó el Programa de Educación Corporativa en Gerenciamiento de Proyectos, que capacitó en gestión empresarial efectiva a 200 profesionales de la ITAIPU.

En el año 2010, el Proyecto Ambiente de Desarrollo y Aplicación de Tecnologías Educativas - ADAPTE, llevó adelante el curso Agua Buena. Dicho curso, de formación continua llevado adelante con la Fundación Roberto Marinho, forma gestores de cuencas hidrográficas. El curso se aplicó en 29 municipios de la Cuenca Hidrográfica Paraná 3 y contó con 720 participantes.

El Proyecto también llevó adelante tres cursos técnicos, divididos en dos categorías:

- Operación de la Usina - OPU, operación de emergencia del generador a diesel.
- Operación del Sistema - OPS, sistemas de potencia y operación del esquema suplementario de protección, a través de controladores lógicos programables.

Dichos cursos contó con la participación de 100 personas.

Pesquisa y Desarrollo

El PTI coordina la ejecución de las principales demandas de Investigación, Desarrollo e Innovación - P&D+I de la ITAIPU, articulando con la Universidad Corporativa Itaipu - UCI para la comprensión y gerenciamiento de sus necesidades técnicas, tecnológicas y de innovación.

Actualmente, el PTI coordina las investigaciones del Laboratorio de Automatización y Simulación de Sistemas Eléctricos - LASSE y del Centro de Estudios Avanzados en Seguridad de Represas - CAESB, además de parte del proyecto Vehículo Eléctrico - VE y de otros relacionados con la generación y aprovechamiento eléctrico y ambiental del biogás, generado a partir de residuos orgánicos agroindustriales.

Laboratorio de Automatización y Simulación de Sistemas Eléctricos - LASSE

El LASSE se creó en la ITAIPU, mediante la UCI, en asociación con la FPTI - Br. Tiene como foco la modernización tecnológica de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU. Genera conocimiento y tecnología para el sector eléctrico y atiende las demandas de ensayos, pruebas y simulaciones de sistemas eléctricos de la ITAIPU y del sector eléctrico.

Por estar instalado en las dependencias de la FPTI, el LASSE es una oportunidad para que estudiantes e investigadores utilicen tecnología de punta para la realización de sus trabajos.

El LASSE promueve la realización de P&D en las siguientes áreas:

- Sistemas Eléctricos de Potencia, donde las líneas de investigación son:
 - Modelaje de Sistemas Eléctricos;
 - Calidad de Energía.
- Automatización de Sistemas Eléctricos, donde las líneas de investigación son:
 - Adquisición y Procesamiento de Señales;
 - Soluciones en la Norma IEC 61.850

El LASSE promovió el curso de capacitación y certificación para configurar dispositivos de automatización y protección de sistemas eléctricos, basados en la Norma IEC 61.850.

Centro de Estudios Avanzados en Seguridad de Represas - CEASB

El CEASB desarrolla investigaciones aplicadas en el área de seguridad de represas, atendiendo a las demandas de la ITAIPU y colaborando con el proceso de modernización de la empresa. Además, proporciona el desarrollo técnico-científico de la región, a través de la creación de asociaciones con instituciones de enseñanza superior para la realización de proyectos.

El CEASB promueve la realización de P&D en líneas de investigación donde se destacan:

- Estudios aplicados al tratamiento de los datos recolectados en tiempo real del sistema de monitoreo de la represa.

El CEASB amplió su Plataforma Tecnológica con la adquisición del *System Identification Toolbox* MATLAB y de los *softwares* *RockWorks* y *LogPlote*. También se entregó el Modelo Tridimensional del Vertedero de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, para estudios hidrodinámicos.

Universidad Federal de la Integración Latino-Americana - UNILA

Es una institución de enseñanza superior, capaz de formar profesionales e investigadores para el desarrollo económico, social, cultural y político.

En el año 2010, participó del proyecto de la futura sede de la UNILA, ejecutado por el estudio de Arquitectura y Urbanismo Oscar Niemeyer S.A.

Gestión del Conocimiento

El desarrollo de acciones ante la ITAIPU, para atender sus demandas de retención, estructuración y multiplicación de conocimiento, es una de las responsabilidades del PTI.

Una de las acciones coordinadas por el PTI es la del Laboratorio de Tecnología de Concreto de ITAIPU, donde se estudian los procesos de operación de los instrumentos de auscultación de la represa y la retención de los conocimientos estratégicos identificados.

3.2.2 Energías Renovables

En la margen paraguaya, el Programa de Energías Renovables lleva adelante, dentro del campo institucional, regional y nacional, políticas y acciones para la investigación, desarrollo y utilización de las energías alternativas, provenientes de fuentes inagotables.

Para el logro de los objetivos de este programa se realizaron varias reuniones técnicas con empresas privadas, públicas y de organizaciones no gubernamentales, relacionadas al sector de las energías renovables en el Paraguay, buscando la articulación entre el sector público, privado y civil. Se destacan las siguientes acciones:

- **Energización de Comunidades Aisladas con energía solar** - Se firmó un convenio marco con el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología - INTN, referente a la implementación de un plan de apoyo interinstitucional de cooperación entre las partes y uno específico, para el proyecto de energización de centros comunitarios indígenas en 10 comunidades aisladas, situadas en el Chaco paraguayo, a fin de mejorar la calidad de vida de las mismas.
- **Pequeñas Centrales Hidroeléctricas - PCH** - Se realizó un levantamiento del potencial de las represas construidas, buscando la provisión de agua potable y la producción de energía eléctrica con la instalación de turbinas hidráulicas, en la zona de la Colmena, Departamento de Paraguari y en las zonas de Fram y Naranjal, Departamentos de Itapúa y de Alto Paraná, respectivamente.
- **Producción de Biocombustibles** - Se realizaron diligencias para implementar dos viveros de plantas oleaginosas y de producción de biocombustibles, en la zona de Py´a Guapy, Distrito de Tacuatí, Departamento de San Pedro y en la Estación Experimental Chaco Central del Instituto Paraguayo de Tecnología Agrícola - IPTA.
- **Eficiencia Energética, Arquitectura y Movilidad Sustentable**
 - . Se adquirió un móvil a ser equipado para suministrar charlas sobre eficiencia y ahorro energético en las escuelas, colegios y universidades del Paraguay.
 - . Se adquirieron 11.500 lámparas de bajo consumo, a ser distribuidas en los seminarios departamentales del Observatorio de Energías Renovables.
 - . Se editaron y entregaron de 5.500 ejemplares de la Guía Básica de Eficiencia, Arquitectura y Movilidad Sustentable, durante el 2° Seminario Nacional de Energías Renovables, así como a empleados de la Entidad y a interesados del sector eléctrico.
 - . Se transformaron las instalaciones de las oficinas de Energías Renovables, en un "edificio verde", que permite el ahorro del 40% de energía en iluminación, mediante medidas estructurales sencillas.

- **Observatorio de Energías Renovables para América Latina, Capítulo Paraguay** - Se realizaron 5 encuentros técnicos y seminarios departamentales, y un seminario nacional, con el propósito de promover el conocimiento y uso de las energías renovables, en el sector privado y público. Esto permitió articular acciones del sector público con el privado, en la búsqueda de soluciones energéticas y ambientales. Además, se logró la incorporación a la Unidad de Coordinación Nacional, de las siguientes instituciones: Yacyretá, Instituto Forestal Nacional - INFONA, Red de Inversiones y Exportaciones - REDIEX, Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología - INTN, a las ya existentes que son el Viceministerio de Minas y Energías, ITAIPU y ANDE.
- **Mapeo del Potencial de Energías Renovables del Paraguay** - Se presentó un proyecto para el levantamiento del potencial energético renovable del Paraguay, incluyendo el hidroenergético para pequeñas centrales, energía solar, eólica, biogás y biocombustibles.
- **Producción de energía a partir de biogás** - Se presentaron 3 proyectos para la producción de energía eléctrica con utilización de biogás, producido a partir de efluentes de una granja de suinos, situada en la localidad de Naranjal, efluentes industriales de un frigorífico, localizado en San Antonio, y otro a partir de un vertedero de residuos sólidos, ubicado en Villa Hayes, Paraguay.

En la margen brasileña, el Programa de Energías Renovables se asocia a la ITAIPU y contribuye directamente con el desarrollo de la tecnología e infraestructura para la transformación de dicha materia prima en energía eléctrica, una opción renovable para los combustibles fósiles.

Se destaca en ese contexto las siguientes acciones:

- **Consolidación de la Economía del Biogás**

En el año 2010, con el inicio de la implementación del Laboratorio de Biogás y con la aprobación de la Política Sectorial de Energías Renovables, en el lado brasileño, la ITAIPU, consolidó su iniciativa de validar la generación de energía eléctrica con base en el biogás, disponible en el tratamiento sanitario de la biomasa residual, comprobando su factibilidad como agente de transformación de los sectores de agronegocio y saneamiento regionales.

- **Plataforma Itaipu de Energías Renovables - Tecnologías Sociales**

El centro de desarrollo de estos proyectos se encuentra instalado en el PTI, donde operan instituciones, como son: ITAI, COPEL, SANEPAR, COOPERATIVA LAR, OCEPAR, Centro de Hidroinformática, Observatorio de Energías Renovables, que en forma conjunta, generan energía eléctrica a partir del biogás.

- **Observatorio de Energías Renovables para América Latina y el Caribe - OER**

El objetivo del observatorio es identificar, evaluar y difundir prácticas, proyectos, tecnologías, legislación, programas y metodologías relacionadas con la energía renovable.

- **Vehículo Eléctrico para Movilidad de los Catadores de Material Reciclable**

Este proyecto promueve la inclusión social mediante el acceso a la energía eléctrica, incrementa la renta de los catadores, optimiza los procesos de colecta y transporte de materiales reciclables, valoriza la imagen del catador y de la ciudad. Su uso reduce la cantidad de materiales reciclables dispuestos incorrectamente, así como el impacto de estos materiales en las redes hídricas y en los espacios urbanos, además de promover la movilidad eléctrica e incentivar el uso de la electricidad, en sustitución de los combustibles fósiles. En el año 2010 se concedió la autorización de fabricación al Movimiento Nacional de los Catadores de Material Reciclable - MNCMR. El proyecto ganó el premio Fundación COGE 2010, en la categoría Acciones de Responsabilidad Ambiental.

- **Gasoducto Rural**

Este proyecto posibilita económicamente el biogás, independientemente de la escala de producción, y posibilita su empleo en la generación de energía térmica o eléctrica. Estimula el emprendimiento social, con la generación de empleo y renta, incluyendo a los agricultores y promoviendo el ingreso de una nueva fuente de ingreso sustentable. Además, fomenta la cooperación social - COOPERBIOGÁS - y el uso de energías renovables.

- **Incentivo a la cultura de las Energías Renovables - Acciones de educación**

El curso de graduación en Ingeniería de Energías se inició en agosto de 2010, luego que sea aprobado por la Organización para América Latina en Desarrollo Energético - OLADE.

En asociación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, se publicó la segunda edición del libro *Agroenergía de la Biomasa Residual, Perspectivas Energéticas, Socio-económicas y Ambientales*, de 2009.

Se otorgaron los siguientes cursos:

- Actualización en energías del biogás - EaD;
- MBA en energías renovables - en asociación con la FGV;
- Posgraduación en Energías Renovables - UNILA

3.2.3 Vehículo Eléctrico - VE

Teniendo como principio la utilización de energía limpia, económica y renovable, desde el año 2006, ITAIPU lleva adelante el Proyecto Vehículo Eléctrico - VE, en asociación con la empresa suiza *Kraftwerke Obershali* - KWO y la empresa FIAT Automóviles.

El proyecto surgió como una contribución de la ITAIPU para la construcción de un futuro sustentable, cuyo objetivo es la investigación y desarrollo de tecnologías para montaje de vehículos movidos a electricidad.



Son asociadas del Proyecto VE las empresas PETROBRAS, CHEFS, AGRALE, Baterías MOURA, ELETROBRÁS & CEPEL, ANDE, COPEL LACTEC, CPFL, CEMIG, WEG, IVECO, FIAT, MASCARELLO, CORREIOS, LIGHT Y EUROAR.

Durante el año 2010, la ITAIPU fabricó el primer vehículo eléctrico de pequeñas cargas de América Latina. De este modo, la Entidad se coloca en la vanguardia de la investigación, fabricación y desarrollo de este tipo de tecnología. El camión eléctrico también es uno de los resultados de dicho proyecto.

En cuanto al auto eléctrico, que fue diseñado para zonas urbanas, actualmente, se encuentra en proceso el diseño de uno para viajes más largos. El plan fundamental para seguir profundizando el desarrollo de este tipo de vehículos es de llegar a producir en la región, componentes, como serían el motor, la batería y el *software*.

Se desarrolló la solución del modelo híbrido, en fase de proyecto, para el vehículo interurbano. Este modelo lleva un pequeño motor generador, que funciona a base de etanol, para la recarga de la batería mientras se utiliza el vehículo. La autonomía esperada supera los 600 km.

Fueron adquiridos durante el año, materiales para el montaje de diez vehículos eléctricos, totalizando así 36 vehículos que ya integran la flota de ITAIPU.

Otros proyectos desarrollados durante el año 2010 son: el vehículo rural - del tipo *jeep*, con tracción en las cuatro ruedas, para vigilar la Reserva Biológica de Tatí Tupí y un prototipo de vehículo utilitario del tipo *van* eléctrica para el transporte de pasajeros.

ITAIPU y las empresas asociadas, desarrollaron el primer ómnibus eléctrico híbrido, con motor a combustión, movido a etanol, del mundo. El prototipo permite una alta eficiencia de motor eléctrico con los beneficios ambientales del etanol, contribuyendo a la reducción de gases generadores del efecto estufa y optimizando la diversificación del uso de energía limpia y renovable.

La primera versión de vehículo eléctrico equipado con aire acondicionado, fue premiada por su desempeño en pruebas de autonomía, emisión de contaminantes y ruidos durante el *Challenge Bibendum 2010*, en Rio de Janeiro. Este evento es organizado por la empresa Michelin, con la finalidad de debatir soluciones sustentables para el transporte urbano.

El proyecto VE de la ITAIPU recibe recursos para nacionalizar la tecnología aplicada en batería de sodio de los vehículos eléctricos. El dominio de esa tecnología incrementará la fabricación del VE, además de posibilitar una serie de aplicaciones en el sector eléctrico.

3.2.4 Centro Internacional de Hidroinformática - CIH

La Implantación del Centro Internacional de Hidroinformática - CIH - Centro de Aguas, en la ITAIPU, se realizó bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación - UNESCO.

Atiende y otorga soporte a las soluciones de hidroinformática, a ser aplicadas en la gestión de las aguas, garantizando un amplio acceso a todos los gestores de recursos hídricos.

- **CTM en Software Libre de Código Abierto**

Este proyecto promueve el acceso de las asociadas a tecnologías de gestión territorial, utilizando *softwares* libres de código abierto en *web* y de bajo costo, para ordenar y gestionar las cuencas hidrográficas. Posibilita el tratamiento de la información georreferenciada como herramienta de planeamiento y decisión estratégica.

Aloja la información de las presas y embalses que están situados en la Cuenca del Plata. Se dio inicio al sistema integrado de Gestión Base de Datos de Agua del Programa Hidrológico Internacional para América Latina y el Caribe de la UNESCO - PHI-LAC.

- **WEB Radio Agua para difundir el conocimiento sobre Energías Renovables**

Este proyecto fomenta la información acerca del agua, promoviendo la integración de los conocimientos populares a los académicos. Ofrece un espacio sin costo para publicar textos relacionados con la preservación de los recursos hídricos, mediante foros de discusión. Promueve cursos de capacitación y dispone de informaciones en audio, texto y video, de manera a difundir el conocimiento.

La misma se constituirá en una plataforma de comunicación sobre gestión de agua y construcción de capacidades en este tema con alcance internacional. En la primera etapa están participando cinco países de América Latina entre ellos Paraguay y Brasil, la proyección es extenderlo a nivel mundial.

Se realizó el proyecto ejecutivo y se inició el proceso de implantación de la infraestructura física del CIH y de las muestras de reparación del Modelo Hidrológico Reducido de la ITAIPU, para la primera etapa de la restauración.

Se realizaron capacitaciones y presentaciones en diversos temas relacionados al agua, tales como: comunicación, estadísticas y catastro técnico multifinalitario, cuencas *help* y modelación hidrológica.

4. GESTIÓN EMPRESARIAL

4.1. Planeamiento Empresarial

4.1.1 Plan Empresarial

En el año 2010 se aprobó el Plan Estratégico para el quinquenio 2011 - 2015, con la Misión, las Políticas, las Directrices Fundamentales y los Objetivos Estratégicos, así como las Directrices Tácticas que incluyen los Resultados y sus Indicadores.

Se elaboró el Plan Operacional para el quinquenio 2011 - 2015, que incluye los Programas y Acciones vinculados al Plan Estratégico y a las Directrices Tácticas vigentes, del cual resultó el Presupuesto de la ITAIPU para el año 2011. Las nuevas acciones de proyectos fueron ajustadas a la metodología del *Project Management Institute* - PMI, buscando de esa manera perfeccionar la gestión de proyectos dentro de la Entidad.

4.1.2 Modelo de Gestión

Se elaboró y aprobó el nuevo modelo de gestión del Plan Empresarial, con el objetivo de actualizar las normas y procedimientos a ser aplicados durante el proceso de gestión de dicho Plan.

4.1.3 Revisión del Plan Empresarial

Con el objetivo de mejorar el desempeño de la ITAIPU en el logro del Plan Empresarial, se realizó la revisión del modelo de planificación utilizado por la Entidad, a través de seminarios dirigidos a los directores de cada país. El nuevo modelo en desarrollo, agrega además, los conceptos de gestión estratégica del *Balanced Scorecard* - BSC, metodología que busca traducir la estrategia empresarial en términos operacionales, con la elaboración de un Mapa Estratégico Corporativo que incluye la Visión de Futuro para la ITAIPU, la Misión y los Objetivos Estratégicos Corporativos, según las perspectivas de las partes interesadas, aprendizaje y crecimiento, y procesos internos.

4.1.4 Gestión de Procesos

Se considera que para el cumplimiento de la Misión es necesaria la utilización de una herramienta complementaria al BSC. Por lo tanto, el modelo incluye la Gestión de Procesos, estableciendo la Cadena de Valor de la ITAIPU, dividiendo los Macroprocesos de la Entidad, en tres categorías: los relacionados a la Misión, que son Producción de Energía, Gestión Ambiental y Desarrollo Social, los de Gestión Corporativa y los de Apoyo.

4.1.5 Adecuación del Manual de Organización

Con el propósito de adecuar la estructura organizacional ante los nuevos escenarios y desafíos en temas referentes a la responsabilidad social, el desarrollo de nuevas fuentes de energía y sus aplicaciones, así como la necesidad de posicionar la imagen institucional, se crearon las siguientes unidades organizacionales:

- La Asesoría de Responsabilidad Social.
- La Asesoría de Energías Renovables.
- La Asesoría de Movilidad Eléctrica Sustentable.
- Dos nuevas divisiones en la Asesoría de Comunicación Social, que son: la División de Gestión de Comunicación Social y la División de Imagen Institucional.

4.2 Defensoría

La Defensoría tiene la finalidad de servir como canal de comunicación entre la ITAIPU y su público externo, contribuyendo para la realización de gestión participativa y transparente, para perfeccionar las prácticas y los procesos empresariales de la Entidad. En la margen brasileña, recibe la denominación de Ouvidoría. Se constituyen valores que pautan las actividades de la Defensoría: la ética, la transparencia, la imparcialidad, la independencia de actuación, la disponibilidad para contacto y la garantía de respuesta a todos quienes dirigen manifestaciones a la ITAIPU.

En cumplimiento de sus atribuciones, la Defensoría y la Ouvidoría reciben sugerencias, reclamos, elogios y denuncias dirigidas a la ITAIPU, utilizando el sistema informatizado de la defensoría.

4.3 Tecnología de Información - TI

En la ITAIPU, la TI está plenamente alineada a la Misión de la Empresa, buscando constituirse como instrumento de gobernabilidad corporativa, apoyando todos los procesos y modelos de decisión, contribuyendo para el logro de las metas de la Entidad.

En ese contexto, la TI alcanzó los objetivos propuestos, identificando las oportunidades de automatización de los procesos, desarrollando y ejecutando proyectos para la modernización de los sistemas corporativos, utilizando las tecnologías más avanzadas, actuando permanentemente en la gestión de riesgos, en el control de las inversiones y en la gestión de servicios por ella suministrados. Un ejemplo del resultado de esa gestión es el actual índice de disponibilidad de los servicios de TI, que alcanzó el 98%.

La administración de la TI se basa en la distribución de las responsabilidades, tanto a nivel de sistemas - productos de *software* - gestionado mediante el Plan Director de Sistemas - PDS, como de la infraestructura de Tecnología de Información, gestionado mediante el Plan Director de Infraestructura - PDI.

4.3.1 Plan Director de Sistemas - PDS

Los procesos empresariales fueron automatizados conforme a las diferentes demandas recibidas de las áreas usuarias. Para atender a las mismas, tanto las generadas en años anteriores y que no pudieron ser atendidas, y las recibidas en el 2010, se gestionó un total de 101 proyectos.

Con relación al Sistema Integrado de Gestión - SAP, se autorizó el desarrollo de nuevos módulos referentes a Planeamiento Empresarial, Recursos Humanos y Administración Financiera. Fue también establecido como requisito fundamental, la actualización de la última versión del SAP para aprovechar mejor sus recursos y funcionalidades.

Conforme programado en el Plan Director de Sistemas, se implantaron y liberaron varios productos de *software*, los cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Sistemas Solicitados
<i>Request for Quotation</i> - RFQ Colectiva y la implantación de la funcionalidad Centro Logístico SAP.
Escala de sobre aviso, Gestión de Vacaciones de la Operación, Gestión de Turnos, Control Hidrológico y Ambiental y Normativa de la Operación.
Portal Comunicación Social, Portal Informática, CGST 500KV.
Banco de Horas Universitario, Compensación de Fin de Año, NR 10, NR 33, Portal Seguridad Empresarial, Portal Recursos Humanos, Gestión del Desempeño, Control de Solicitudes de Seguridad, Venta de Viviendas Margen Derecha.

Asimismo, se realizó el mantenimiento de más de 250 sistemas.

4.3.2 Infraestructura de Tecnología de Información - TI

En el año 2010 se mantuvieron las inversiones destinadas a la mejora de la infraestructura y de los sistemas, los que resultaron en:

- Conexión entre la red de datos de la ITAIPU y la Fundación de Salud Tesãï para operaciones de pericia odontológica.
- Fase de conclusión del Proyecto de Modernización del Sistema de Operación y Mantenimiento de la Central - SOM, que dispone de una solución informatizada, integrada y amigable para el proceso de planeamiento, programación, ejecución, control, análisis y normativa de las áreas de Operación y Mantenimiento.
- Conclusión de la primera fase del proyecto Tívoli, con la liberación de productos para monitoreo del ambiente, administración y distribución de licencias, inventario de *hardware* y *software*.
- Reestructuración de algunos procesos internos para mejorar la calidad y soportar el volumen de servicios. Alineación sobre la base de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información - ITIL, que define unos principios de administración como las mejores prácticas en la gestión de Tecnología de Información - TI, y automatización, utilizando la solución Tívoli.
- Adquisición e implantación de la solución *antispam*.

- Migración de la base de datos *Lotus* a la versión 8, de todos los usuarios del correo electrónico. El 100% de los usuarios ya cuenta con la nueva versión del *software* de correo electrónico *Lotus*.
- Actualización de 600 computadores con el sistema operativo *Windows 7* - 15% del parque instalado. Adquisición de 1.430 computadores *Desktop* y 50 *notebooks*.

4.3.3 Seguridad de la Información en Tecnología de la Información, Tecnología de Automatización y Telecomunicación - TIC

Con relación a la Seguridad de la Información en TIC, en el año 2010 fueron alcanzados los siguientes resultados:

- Creación del Comité de Seguridad de la Información en TIC, con la participación del área de TI y las diferentes áreas de negocio.
- Adecuación de la Política de Seguridad de la Información en TIC, conforme a estándares internacionales y aprobación de la misma por el Directorio Ejecutivo de la Entidad.

4.3.4 Relación con los usuarios

Los indicadores de desempeño referente a los servicios de TI mostraron que:

- Los tiempos de acceso a los servicios *Login*, *Lotus Notes*, *Internet*, *Intranet* son inferiores, comparados a años anteriores. Aumentó la velocidad de la respuesta y los tiempos de acceso, actualmente compatibles con los tiempos preconizados por el mercado, gracias a la aplicación de las mejores prácticas de gestión de servicios.
- La disponibilidad de la infraestructura, tales como bancos de datos, servidores, sistemas y aplicaciones, y acceso a la red corporativa, alcanzó 98%.
- La disponibilidad de los servicios de seguridad, como filtros, *firewall* y antivirus, alcanzó el 100%.

- La satisfacción de los usuarios respecto a la atención de la Central de Atención de Informática se considera “excelente”, en el 75% de los casos y “buena”, en el 20% de los casos. Este es el resultado de la implantación e institucionalización de los procesos de gestión de incidentes y de problemas. Ambos vinculados a la implantación de los procesos de relación con clientes y administración de niveles de servicio.

4.3.5 Software Libre

En el 2010, se impulsó el proceso de implantación de alternativas de *software* libre en ambas márgenes, tales como:

- En la margen paraguaya se implantó el proyecto Soy Libre, Soy Solidario. El plan prevé que el dinero que se gastaría con opciones de productos de Ofimática pagos, que oscila en torno a 96.000 USD/año, sería donado a instituciones de beneficencia.
- En la margen brasileña se firmó un convenio con la Fundación *OpenOffice.org* para implantar y sostener la transición de productos de ofimática - libres para automatización de oficinas, como ser planillas y editores de textos, de pagos para libres.
- Realización de la Conferencia Latino-Americana de Software Libre - *Latinoware*, que reunió a 3.125 participantes.

4.3.6 Telecomunicaciones

En los últimos años, la comunicación de datos, voz e imagen en la ITAIPU son garantizadas por la adopción de modernas tecnologías. La Entidad ha invertido en la ampliación del sistema integrado de telecomunicaciones enfocado a la gestión empresarial, lo que permite ocupar una posición destacada en el sector eléctrico.

4.4 Administración de los Recursos Humanos

4.4.1 Cuadro de Empleados

El cuadro de empleados de la ITAIPU a diciembre de 2010 fue de 3.347 personas, correspondiendo 1.857 al Paraguay y 1.490 al Brasil.

En la margen brasileña fueron contratados profesionales mediante procesos selectivos, con prioridad para cargos en base a la carrera profesional, excepto en situaciones especiales que requieren profesionales con experiencia de trabajo específica. Durante el año, fueron contratados 118 profesionales, dando así continuidad a la renovación permanente de la fuerza de trabajo en virtud de las jubilaciones. En la margen paraguaya fueron contratados 26 empleados para el área Técnica.

Además, la ITAIPU cumple el compromiso y la política de Recursos Humanos de posibilitar la inclusión social y profesional de personas con diversidad funcional, asegurando su participación en los procesos selectivos.

4.4.2 Gestión de Desarrollo de los Recursos Humanos

Se realizaron diversas iniciativas para mejorar la gestión de los recursos humanos de la Entidad, entre las cuales se destacan:

- **Plan de Carrera y Remuneración por Competencias** - Proyecto binacional para la modernización y perfeccionamiento de la gestión de la carrera y remuneración de los empleados. El nuevo Plan de Carrera forma parte del proyecto de implantación y a partir de 2011, del Sistema Integrado de Gestión de Personas.
- **Sistema de Gestión de Desempeño - SGD** - Herramienta de gestión de personas con enfoque en el desarrollo de los profesionales, a partir del análisis de su desempeño y expectativas de carrera. El SGD posibilita a los gerentes analizar si los profesionales poseen las capacidades requeridas por las competencias de sus funciones y cómo pueden desarrollarlas.
- **Portal de Recursos Humanos - RH**- Nuevo canal de información para el empleado, que reúne datos relativos a la gestión de personas. Se implantaron funcionalidades en el Portal RH, destacándose las consultas específicas sobre el control de asistencia, las consultas *on-line* sobre los prestadores de servicios médicos y odontológicos conveniados. El portal se desarrolló en *Software Libre - Drupal*, así como los formularios disponibles y exportados a Formato de Documento Portable - PDF, de manera a que los mismos puedan ser utilizados en cualquier computador, sin depender de la versión disponible en cada equipo.

4.4.3 Programas de Capacitación

A fin de mantener preparados a los empleados ante los nuevos desafíos profesionales, el se llevaron adelante diversos programas de capacitación, tanto internos como externos, según se resume en el siguiente cuadro:

- **Cursos y Eventos realizados**

Margen paraguaya	Internos	Externos	Totales
Eventos realizados	143	304	447
Participaciones	2.410	874	3.284
Carga horaria de eventos	1.808	12.302	14.110

Margen brasileña	Internos	Externos	Totales
Eventos realizados	404	299	703
Participaciones	2.737	5.168	7.541
Hombre X Hora capacitado	46.234	57.919	104.153

- **Post Graduación e Idiomas**

La ITAIPU mantiene una política de desarrollo de sus empleados, a través de la participación en cursos de especialización a nivel de postgrado y maestrías.

En la margen paraguaya, la ITAIPU promovió la participación de 12 colaboradores en las áreas de Auditoría, Administración de Empresas, Economía, Psicología, Ingeniería, Informática y Medio Ambiente. Asimismo, se desarrolló un programa de capacitación y actualización en idioma inglés para los empleados de la Dirección Técnica, en todos sus niveles.

En la margen brasileña, 36 empleados participaron de cursos de postgraduación. Además, se estimula el aprendizaje de idiomas, en especial el español, lengua utilizada en las diversas áreas de la Binacional. En 2010, 254 empleados participaron del Programa de Idiomas.

- **Programa de Integración del Nuevo Empleado -PINE**

La ITAIPU desarrolló el PINE, que tiene como objetivo proveer a los empleados recién admitidos de informaciones necesarias para su integración al ambiente organizacional, a la cultura empresarial y a los procedimientos normativos vigentes en la Empresa.



El programa en la margen brasileña cuenta con la recepción del propio Director General, presentaciones de las áreas de la empresa por sus gerentes y visitas técnicas. En el 2010 se realizaron tres ediciones del programa, atendiendo a 113 nuevos empleados.

- **Programa de Educación Corporativa en Gestión de Procesos**

Este programa tiene como objetivo capacitar y desarrollar profesionales para una efectiva gestión de procesos, asegurando la eficiencia de la gestión empresarial y la creación del ambiente propicio para aumentar el nivel de logro de la misión, de los objetivos estratégicos, y de las directrices tácticas de la empresa.

Iniciado en noviembre de 2010, con previsión de término para julio de 2011, el programa ofrece dos modalidades de cursos, alcanzando a 90 participantes: Curso de Extensión en Gestión por Procesos de 172 horas y Curso de Introducción en Gestión por Procesos de 16 horas.

- **Programa de Educación Corporativa en Gestión de Contratos y Licitaciones**

El mencionado programa fue abordado a través de cursos externos y cursos en la empresa, para un grupo específico de empleados del área financiera, en el que participaron 34 personas.

- **Programa de Desarrollo Gerencial**

El mismo fue desarrollado a través de eventos externos como seminarios, congresos, cursos de especialización, donde en la mayoría de ellos, los empleados también participaron como disertantes.



Cabe destacar la realización del curso Líder Educador, cuyo objetivo fue desarrollar en los gerentes el papel educador y responsable por el crecimiento de su equipo. Cerca de 300 personas.

La aplicación de esta capacitación fue inmediata, pues en ocasión del 1^{er} ciclo del Sistema de Gestión del Desempeño -SGD, los gerentes y supervisores elaboraron los planes de desarrollo individual para sus equipos.

- **Universidad del Sistema ELETROBRAS - UNISE.**

Como parte de la política de integración del Sistema ELETROBRAS, la UNISE desarrolló diversas acciones de aprendizaje, con participación de todas las empresas integrantes. La ITAIPU participó activamente de los cursos de capacitación, especialización y seminarios promovidos por la UNISE, con un total de 143 empleados.

Entre sus aspectos relevantes se destaca el programa Foccus, el cual se diferencia por combinar el desarrollo de nuevas competencias gerenciales en diferentes campos y la interacción con líderes y especialistas renombrados, actuantes en diversas áreas del conocimiento y alineados con los desafíos del siglo 21. El público objeto del programa son jóvenes talentos, con edad máxima de 34 años y que demuestran espíritu emprendedor y potencial de liderazgo. Fueron realizados 3 grupos durante el año 2010, con la participación total de 25 empleados de la ITAIPU.

4.4.4 Gestión del Clima Organizacional

El programa consiste en identificar y gestionar oportunidades de mejoras, detectadas en las encuestas de clima organizacional realizadas periódicamente, con acciones que proporcionen mejores índices de satisfacción y el compromiso de los empleados. En base a los resultados de la última encuesta realizada, fue elaborado el Plan de Mejoras, cuya implementación fue concluida.

4.4.5 Gestión del Desempeño - SGD

El- SGD es un instrumento que orienta el ciclo de desarrollo de los profesionales y forma parte del Sistema Integrado de Gestión de Personas por Competencias. El 1^{er}. ciclo finalizó en julio de 2010.



Aun siendo aplicado por primera vez en la empresa, el SGD tuvo resultados muy positivos, 78% de los evaluados entre “Atiende” y “Atiende Plenamente” a las competencias profesionales.

- **Evaluación de Nuevos Empleados - ANE**

La ANE es un proceso de acompañamiento de empleados recién admitidos, lo que ocurre durante los dos primeros años de trabajo. En ese período cada nuevo empleado realiza cuatro entrevistas de acompañamiento de desempeño con sus gerentes para orientación y adaptación al trabajo y al ambiente organizacional. En el año 2010 se acompañó a 304 empleados.

4.4.6 Gestión por Competencias

Este modelo constituye una moderna herramienta de gestión de los recursos humanos, aplicada al desempeño y desarrollo de los empleados, en consonancia con los objetivos estratégicos de la ITAIPU. Está constituido por las competencias organizacionales, contribuciones de áreas y competencias profesionales.

Para implementar tal modelo, se constituyó un grupo de trabajo binacional, cuyas actividades se iniciaron en el año 2008 y su informe final se presentó en noviembre de 2010, para su aprobación. Se identificaron 7 competencias organizacionales, que engloban las 113 contribuciones de las áreas de la Entidad. También se identificaron 12 competencias profesionales y 6 competencias gerenciales. Las competencias profesionales y gerenciales pasaron a integrar el Sistema de Gestión de Desempeño y de Carrera.

4.5 Universidad Corporativa de Itaipu - UCI

La Universidad Corporativa es el conjunto de sub estructuras organizacionales, capaces de llevar a cabo un vigoroso proceso de aprendizaje y gestión del conocimiento, en consonancia con la visión y la misión de la Entidad. Su propósito es alinear los objetivos de capacitación y desarrollo del empleado con los objetivos de la empresa.

En la ITAIPU, la UCI, tiene por finalidad articular la gestión del proceso de educación corporativa, considerando las competencias esenciales definidas por la Entidad, la gestión del conocimiento, la investigación, el desarrollo y la innovación - I&D&I, en el ambiente organizacional, de modo a integrar de forma continua, a las personas, a los procesos empresariales, buscando alcanzar los objetivos estratégicos para el cumplimiento de la Misión de la ITAIPU.

La Universidad Corporativa es administrada por un consejo de 14 integrantes, siete de Paraguay y 7 de Brasil, con dos coordinadores ejecutivos y facilitadores de diversas áreas.

4.6 Imagen Institucional

El año 2010 representó importantes conquistas para la imagen institucional de la ITAIPU. La política de comunicación orientó a la divulgación oportuna y transparente, de informaciones acerca de los logros y avances de la institución en las sociedades paraguaya y brasileña.

Dos interesantes encuestas, una con la población de Foz de Yguazú y otra con líderes empresariales y políticos de los municipios linderos, afirman la buena imagen que la empresa mantiene frente ante la opinión pública y los formadores de opinión. Además, que la empresa consiguió calificar sus acciones y mejorar su relación con la comunidad y el público de interés.

La imagen de la ITAIPU fue clasificada como óptima o buena para 91,20% de los habitantes de Foz de Yguazú, y por 95,46% de los empresarios y políticos. Sobre la importancia de la ITAIPU, el 93,40% de la población y el 97,15% de los líderes empresariales y políticos, consideran que la ITAIPU es importante o muy importante para el desarrollo de la ciudad.

Respecto a la divulgación externa, el objetivo fue enfocado a fortalecer la imagen de la ITAIPU ante el público externo, medios de comunicación, instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil, embajadas y consulados. Para eso se utilizaron los siguientes medios:

- Nuevo Portal de Noticias - dirigido a la población en general, presentando información relevante sobre la empresa, relacionándose con los usuarios de manera interactiva. En el mismo, se insertan noticias y contenidos de audio y video.
- Transmisiones *on-line* - cobertura de diversas actividades realizadas por la empresa, para difusión inmediata en la red. Se destacan los siguientes eventos transmitidos:
 - Presentación del proyecto del Sistema de la Línea de 500 kV, a empresarios durante la Expo 2010, en Mariano Roque Alonso.
 - Encuentro de Presidentes de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil, para tratar los avances de las negociaciones entre ambos países, en las ciudades de Pedro Juan Caballero y de Punta Porá.
 - Encuentro de Presidentes de los países que conforman el MERCOSUR.
- Apoyo a conmemoraciones nacionales y a actividades culturales con la participación de la Embajada Artística de Itaipu, con 102 presentaciones en diferentes localidades del Paraguay.

En cuanto a la comunicación interna se destaca en la margen paraguaya, el desarrollo de 1.180 comunicados de prensa, difundidos por la *Intranet*, el Diario Electrónico - DIE y el correo interno - *Lotus*. Asimismo, se produjeron 336 síntesis informativas de las principales noticias del sector eléctrico, publicadas en los periódicos nacionales más leídos, que fueron distribuidas al cuerpo gerencial. Se dio impulso al Periódico Mural, con informaciones sobre diversas actividades desarrolladas por la empresa. Se cuenta con más de 30 puntos de lectura del mismo en toda la Entidad.

Se destacan los siguientes eventos:

- Campeonato Panamericano de *Rafting* que se realizó en el Canal Itaipu y en los rápidos del río Yguazú, en las Cataratas, que atrajo a 98 atletas de siete países: Paraguay, Brasil, Argentina, Chile, Costa Rica, Canadá y Venezuela. El evento consolidó a la ciudad de Foz de Yguazú como destino preferido para la práctica del *rafting* y de los deportes de aventura, y obtuvo la credencial para ser sede del Campeonato Mundial de *Rafting*, en el año 2014.
- Media Maratón de las Cataratas del Yguazú y Maratón Internacional de las Aguas, de las cuales la empresa es una de las principales patrocinadoras.
- Patrocinio del equipo de fútbol femenino Foz Cataratas - El equipo conquistó el Campeonato Paranaense, fue vice-campeón de la Copa del Brasil y consiguió el vice-campeonato del Torneo Mundial Interclubes Femenino.
- 40ª Cúpula de Presidentes del MERCOSUR y Estados Asociados - Cúpula Ñandeva y la Cúpula Social del MERCOSUR. En la ITAIPU, el Presidente brasileño recibió a los Jefes de Estado y autoridades en el Mirador Central de la Hidroeléctrica, donde se ofreció una cena en el lugar donde se sitúa el Represero, obra del artista paranaense Poty Lazarotto. Los presidentes de los países que integran el MERCOSUR y demás Jefes de Estado asociados al bloque sudamericano, como son Bolivia, Chile y Surinam. Participaron además cancilleres de Jordania, Siria, Palestina, todos los Ministros de Industria y Comercio, Cancilleres y demás Ministros de Australia, Turquía, Emiratos Árabes Unidos, Vietnam, Indonesia, Tailandia, Corea del Norte, Corea del Sur, Malasia, Zimbabwe, Nigeria, Argelia, Marruecos, Egipto, México, Cuba, India, Irán, Pakistán y Sri Lanka.
- El programa Cultivando Agua Porá se destacó en un reportaje especial de 15 minutos del programa denominado “Globo Rural”, de la TV Globo. La generación de energía fue tema especial enfocado por la *France Press* y la *Discovery Channel*.

4.7 Asuntos Jurídicos

Entre las actividades relevantes desarrolladas en el año 2010 se pueden citar:

- Litigación de 3.526 hectáreas de propiedad de la ITAIPU, de las cuales se han recuperado 2.762 hectáreas con 2.343 m², siendo 118 hectáreas a través de causas civiles y el resto por causas penales. Se abrieron 24 expedientes por un total de 434 hectáreas y 4.058 m². Asimismo, finalizaron 3 juicios y 21 aún siguen pendientes por un total de 316,41 hectáreas en el fuero civil. Se iniciaron además 142 causas penales en los tribunales de Ciudad del Este, Salto del Guairá y Minga Porá.
- En la margen paraguaya la ITAIPU obtuvo resoluciones favorables por un valor aproximado de USD 1,5 millones. Formalizó 100 contratos con diversas empresas contratistas y 130 convenios con varias instituciones.
- La Dirección Jurídica publicó en la revista *O Pregoeiro*, un artículo sobre la exigencia de muestras en los pregones de la ITAIPU.
- A través del Departamento de Patrimonio Inmobiliario, la ITAIPU logró, por parte de la Secretaría del Medio Ambiente - SEAM, la concreción de 24 sumarios administrativos que apuntan a la suspensión de las actividades de las areneras y otras ocupaciones ilegales, en las zonas de Salto del Guairá y Hernandarias.
- Revisión y actualización, para publicación en el año 2011, de las obras Naturaleza Jurídica de la ITAIPU, pareceres de renombrados juristas brasileños sobre el peculiar régimen legal de la Entidad, y Actos Oficiales de la ITAIPU, colección de normas derivadas del Tratado celebrado en 1973 entre el Paraguay y el Brasil. Las primeras publicaciones fueron editadas en los años 2004 y 2005.
- Continuidad de la gestión del proyecto concebido y viabilizado por la Dirección Jurídica, margen brasileña, relativo al convenio de cooperación firmado en abril de 2009, con la UNIOESTE y el Centro Comunitario de la Villa C, para fines de implantación y funcionamiento de la Oficina Modelo de Asistencia Jurídica, que atiende a la población carente de la Villa C, en Foz de Yguazú. Con esa iniciativa, la ITAIPU apoya a esas comunidades, originalmente pobladas por los obreros de la construcción civil que trabajaron en el sitio de obras de la ITAIPU, ofreciéndoles una mejor calidad de vida, mediante el acceso al derecho y la justicia como forma de ejercicio de su ciudadanía. En los 21 meses de ejecución del proyecto, fueron

realizados aproximadamente 650 atenciones. Fueron desarrolladas acciones para la renovación, por 24 meses, del Término de Compromiso, con vistas a la continuación de la acción, integrándola cada vez más al Programa Energía Solidaria.

- Orientación legal y coordinación de la continuidad de estructuración de un conjunto de normas orientadoras de los procesos de adquisición y enajenación de bienes y servicios, iniciadas con la actualización, en el año 2001, con la Norma General de Licitación.
- Cooperación en la definición del formato legal y en los procedimientos de licitación y contratación destinados a la implantación del Sistema de Transmisión en 500 kV para el Paraguay. Se conformó el Comité Gestor del Sistema de Transmisión destinado a la viabilidad del proyecto y a la elaboración de la documentación legal e integración de las comisiones juzgadoras de licitaciones especiales y comisiones específicas, de licitaciones y negociación, que incluyen el pregón para la contratación de los servicios de terraplenado de la Subestación Villa Hayes.
- Realización de negociaciones con el Fondo de Convergencia Estructural del Mercosur - FOCEM, para disponibilizar el soporte jurídico de la viabilidad del sistema de transmisión en 500 kV, del Paraguay.
- Adquisición de la versión *web* del *software* corporativo *Benner*, para perfeccionar las rutinas de acompañamiento procesal, de clasificación de riesgos y de recomendaciones de provisionamientos y contingencias, así como el estudio de la disponibilidad del sistema para las oficinas tercerizadas, teniendo en cuenta los principios de transparencia, segregación de funciones y gobernanza corporativa, preconizados por la Ley *Sarbanes-Oxley*.
- Revisión y actualización del proceso Gestión del Contencioso, que contiene los diferentes mapas y flujos de la rutina de acompañamiento, clasificación y ejecución de providencias relacionadas al pasivo judicial, observando los principios de la Ley *Sarbanes-Oxley*.

- Coordinación de negociaciones para el cierre de disputas judiciales, inherentes a la realización de acuerdos entre la ITAIPU y las empresas integrantes del Consorcio Itaipu Electromecánico - CIEM y CITE, para el cierre de peticiones alusivas al suministro del Sistema MONDIG y contratación de transportes especiales para la Central Hidroeléctrica de ITAIPU.
- Obtención de decisiones favorables a la ITAIPU en acciones judiciales promovidas por empresas/consorcios contratados para la implantación de las obras civiles de la hidroeléctrica.
- Estructuración teórica y práctica, seguida de coordinación, de la defensa de la ITAIPU en las acciones indemnizatorias, intentadas por hacendados linderos al embalse, que alegan supuestos perjuicios económicos causados por la actuación de la binacional en el área del proyecto. La mayor parte de las acciones se encuentran en fase pericial, otras ya fueron extintas por cuestiones procesales específicas.

5.1. ASPECTOS ECONÓMICO - FINANCIEROS

En 2010 la fase más aguda de la crisis financiera global originada en 2008 fue superada, aunque de forma dispar entre las principales economías, tanto emergentes cuanto desarrolladas. En general, la economía mundial creció 3,5% - según el Informe World Economic Outlook - WEO, del Fondo Monetario Internacional - FMI, a pesar de la disminución de los paquetes de incentivo a lo largo del año.

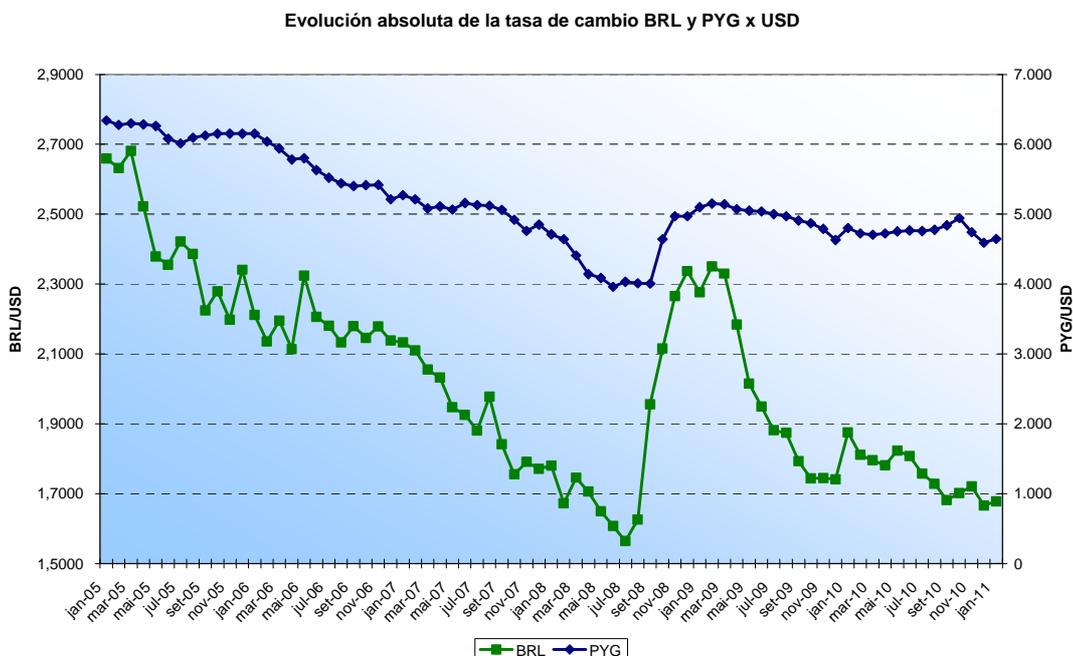
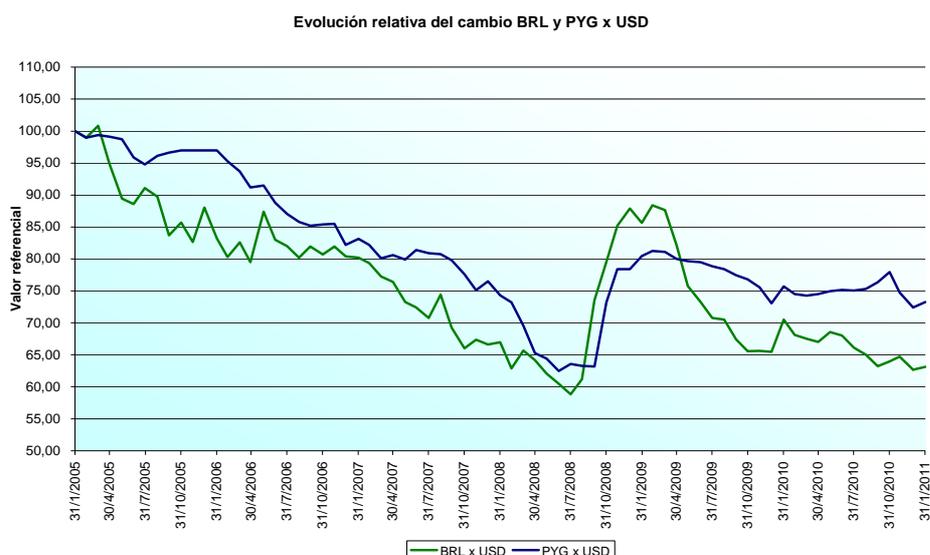
La crisis fiscal de Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España - *PIGS*, afectó a los mercados financieros europeos provocando la desvalorización del euro frente a las demás monedas, lo que agravó los desequilibrios externos de la zona del euro. En los Estados Unidos, la autoridad monetaria promovió un proceso de compra agresiva de títulos públicos por parte *Federal Reserve* - FED, del Banco Central de los Estados Unidos de América, además de medidas adicionales con el objetivo de devaluar el dólar con el objeto de revertir el desequilibrio externo. En el Brasil, la continuidad de las políticas macroeconómicas aseguró la estabilidad y solidez de la economía interna frente a las inestabilidades y constantes alteraciones de humor de los agentes económicos mundiales. En el escenario externo y en el interno, se encendieron señales de alerta en relación al comportamiento de la inflación en las mayores economías mundiales, siendo esa la preocupación que marcará el año 2011.

Todo ese escenario tuvo impacto directo en el mercado cambiario brasileño e hizo con que la apreciación del real frente al dólar superase las expectativas del mercado. La tasa de cambio del dólar cerró el año en R\$ 1,6662, con un ritmo más significativo de caída al inicio del segundo semestre del año y marcando una valorización de 4,5% del real frente a la tasa de R\$ 1,7412 el 31 de diciembre de 2009. Aún así, la tasa promedio del año fue de R\$ 1,76, influenciada por el pico de valorización del dólar acontecido en el primer trimestre de 2010. La tasa promedio calculada fue inferior a la de 2009 (R\$ 1,99) y superior a la prevista de la determinada del presupuesto para el ejercicio 2010 (R\$ 1,70).

En el Paraguay el guaraní presenta, desde enero de 2009, una significativa estabilidad, manteniendo su valor con pocas oscilaciones. En 2010 también presentó un comportamiento de valorización, aunque sin la misma intensidad presentada por el real. La moneda americana inició el año 2010 cotizada a G 4.630,00 y cerró el año a G

4.591,74, lo que resultó en una valorización de 0,8% de la moneda paraguaya frente al dólar. La cotización mínima fue de G 4.476,41 (22/12/10) y el promedio del año fue de G 4.749,08, inferior a la utilizada para fines de elaboración del presupuesto de 2010 (G 4.800,00) e inferior al promedio de 2009 (G 4.979,00).

Los gráficos a seguir muestran el comportamiento de la tasa de cambio histórica en ambos países.



El factor de ajuste del dólar calculado en 2010, aplicable directamente sobre el costo de las cargas del Anexo C, y que proviene de la combinación de índices de inflación de la *Industrial Goods y Consumer Prices - International Financial Statistics - International Monetary Fund* y del *Bureau of Labor Statistics - BLS*, de los Estados Unidos de América, fue de 1,924666, superior al registrado en el ejercicio 2009 ,1,8536537, reflejando la inversión del movimiento de la inflación de la economía americana post-crisis internacional.

Como resultado de la gestión económico-financiera, la Entidad cumplió con la totalidad de los compromisos asumidos para el ejercicio 2010, independientemente de las oscilaciones de la moneda americana.

Entre los principales resultados, se destacan:

- El cobro de la totalidad de las facturas por la prestación de los servicios de electricidad con vencimiento en 2010, por un total de US\$ 3.464,6 millones, de los cuales US\$ 3.293,0 millones se relaciona con la facturación por potencia contratada;
- El pago de US\$ 603,2 millones a título de cargas del Anexo “C” - *royalties*, compensación por cesión de energía, utilidades de capital y resarcimiento de las cargas de administración y supervisión, lo que representa la totalidad de estas obligaciones vencidas en el ejercicio 2010;
- El cumplimiento puntual de todos los compromisos de intereses y de amortización de la deuda por préstamos y financiamientos, los cuales totalizaron US\$ 2.211,9 millones en el ejercicio;
- La realización de los gastos de explotación por un total de US\$ 750,3 millones.

5.2 Facturación por la Prestación de los Servicios de Electricidad

La facturación por la prestación de los servicios de electricidad a la ANDE en Paraguay y a la ELETROBRÁS en Brasil, considerada bajo el régimen económico y sin incluir cargas moratorias, totalizó en 2010 US\$ 3.450,5 millones, con la composición que se indica a continuación:

DESCRIPCIÓN	Valores en US\$ millones	
	ECONÓMICOS (1)	FINANCIEROS (2)
Ingresos operacionales - ELETROBRAS y ANDE	3.450,5	3.459,8
Potencia Contratada	3.291,0	3.293,0
Compensación por Cesión de Energía (3)	104,5	103,7
Royalties (3) (4)	51,1	58,6
Resarcimiento de las cargas de Administración y Supervisión (3)	3,9	4,5
Ingresos Financieros - ELETROBRAS y ANDE	4,8	4,8
Intereses en el período de amortización - ANDE	4,8	4,8
Cargas Moratorias	-	-
TOTAL - ELETROBRAS y ANDE	3.455,3	3.464,6
Ingresos Operacionales	3.450,5	3.459,8
Ingresos Financieros	4,8	4,8

(1) Valores facturados y provisionados en el año (devengados en el 2010).

(2) Pagos efectuados por ANDE y ELETROBRÁS (régimen de caja).

(3) Incluye ajuste del dólar.

(4) Corresponde a costos derivados de la energía adicional a la garantizada a la potencia contratada.

Facturación Acumulada - Período de 1985 a 2010

El ingreso acumulado desde 1985, año en que tuvo inicio el suministro facturado por la energía eléctrica producida por la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, por la prestación de los servicios de electricidad, que incluye la facturación de la potencia contratada, de la compensación por cesión de energía, de *royalties* y del resarcimiento de las cargas de administración y supervisión, relativos a la energía adicional a la garantizada, totalizó al 31 de diciembre de 2010, la suma de US\$ 56.716,7 millones, de los cuales se cobraron US\$ 55.923,1 millones.

Dichos valores, que incluyen las cargas moratorias facturadas y provisionadas, se detallan a seguir:

Prestación de los Servicios de Electricidad - 1985 - 2010

US\$ millones

EMPRESA	FACTURADO (económico)			RECIBIDO (financiero)			SALDO
	1985-2009	2010	TOTAL	1985-2009	2010	TOTAL	
ELETRONBRAS (*)	50.864,8	3.235,5	54.100,3	50.162,9	3.233,6	53.396,5	703,8
ANDE	2.396,6	219,8	2.616,4	2.295,6	231,0	2.526,6	89,8
TOTAL	53.261,4	3.455,3	56.716,7	52.458,5	3.464,6	55.923,1	793,6

(*) 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 ELETRONBRAS.

El saldo a recibir al 31 de diciembre de 2010, de US\$ 793,6 millones, incluye las facturas relativas al suministro de los últimos meses del año 2010, con vencimientos en los primeros tres meses de 2011, y los US\$ 40,8 millones adeudados por la ANDE por facturas vencidas de julio de 1999 a febrero de 2001 y renegociadas con la ITAIPU para su liquidación en 240 cuotas.

5.3 “Tarifa”, Energía Suministrada y Costo Promedio de la Energía

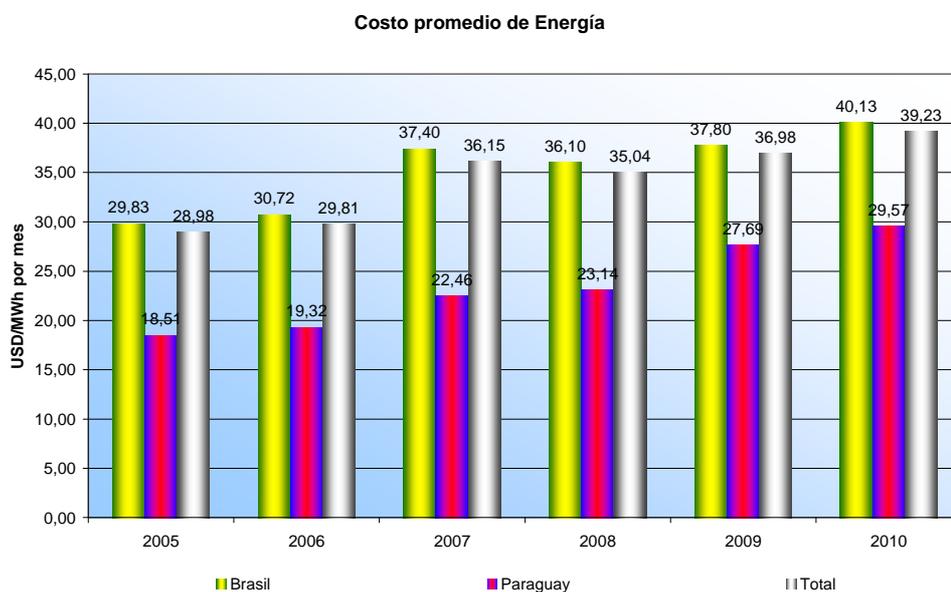
La “tarifa” (definida en ITAIPU como el costo unitario del servicio de electricidad) aplicada durante todo el ejercicio de 2010 fue de US\$ 22,60 por kW de potencia mensual contratada.

La facturación total del ejercicio (potencia contratada, *royalties* y resarcimiento de cargas de administración y supervisión resultantes de la energía adicional a la garantizada, sin incluir la compensación por cesión de energía) fue de US\$ 3.346,1 millones. La energía suministrada, a su vez, fue de 85.303 GWh, lo que resultó en un costo promedio de USD 39,23/MWh. El siguiente cuadro demuestra la evolución del costo promedio de la energía suministrada por la ITAIPU en los últimos seis años:

Costo Promedio de la Energía Suministrada 2005 - 2010

US\$ / MWh	
AÑO	COSTO PROMÉDIO
2005	28,98
2006	29,81
2007	36,15
2008	35,04
2009	36,98
2010	39,23

Aunque la “tarifa” sea la misma para ambos mercados, paraguayo y brasileño, el costo promedio final de la energía suministrada a cada uno de ellos podrá ser diferente, dependiendo de los respectivos grados de utilización de la potencia contratada y del consumo de energía adicional a la garantizada a la potencia contratada. El precio resultante en el ejercicio 2010 para el Paraguay fue de USD 29,57/ MWh y para el Brasil de USD 40,13/ MWh, sin considerar la Compensación por la Energía Cedida, como se demuestra en el gráfico siguiente:



Obs.: Los costos promedio de la energía en el Brasil no consideran la compensación por cesión de energía al Paraguay.

5.4 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 fue de US\$ 3.467,9 millones en el 2010. Los valores de los componentes del citado costo, imputados al ejercicio 2010 se detallan a continuación:

Componentes del Costo del Servicio de Electricidad	US\$ millones
Utilidades de Capital	44,7
Royalties (*)	428,1
Resarcimiento de las Cargas de Administración y Supervisión (*)	32,9
Amortización de Préstamos y Financiamientos	1.056,5
Cargas Financieras de Préstamos y Financiamientos	1.155,4
Gastos de Explotación	750,3
TOTAL	3.467,9

(*) Incluye la Energía Adicional a la Garantizada.

La cuenta de explotación presentó un saldo negativo en el ejercicio de USD (121,9) millones, resultante de la diferencia entre el ingreso operacional de USD 3.346,0 millones y el costo del servicio de USD 3.467,9 millones, tal como se demuestra en la tabla anterior. Con este resultado, el saldo acumulado de la cuenta de explotación, pasó a USD (49,6) millones al final del ejercicio de 2010.

5.5 Remuneración y Resarcimiento - Cargas del Anexo “C”

- **Realización Financiera**

La realización financiera, pagos efectuados, a título de remuneración y resarcimiento, también denominadas Cargas del Anexo “C”, está discriminada en el cuadro siguiente. Los valores correspondientes a su realización económica constan en la tabla del ítem precedente.

Pagos de Remuneración y Resarcimiento - 1985 - 2010

US\$ millones

ACREEDORES	1985-2009	2010	TOTAL
ESTADO PARAGUAYO	4.752,8	315,7	5.068,5
<i>Royalties</i>	3.335,8	211,9	3.547,7
Compensación por Cesión de Energía	1.417,0	103,8	1.520,8
ANDE	510,7	37,8	548,5
Utilidades de Capital	248,4	21,5	269,9
Resarcimiento de las Cargas de Administración y Supervisión	262,3	16,3	278,6
SUB TOTAL AL PARAGUAY	5.263,5	353,5	5.617,0
ESTADO BRASILEÑO	3.627,3	211,9	3.839,2
<i>Royalties</i>	3.627,3	211,9	3.839,2
ELETRORBRAS	545,5	37,8	583,3
Rendimiento de Capital	270,3	21,5	291,8
Resarcimiento de las Cargas de Administración y Supervisión	275,2	16,3	291,5
SUB TOTAL AL BRASIL	4.172,8	249,7	4.422,5
TOTAL	9.436,3	603,2	10.039,5

Con excepción de la compensación por cesión de energía, adeudada solamente al Estado Paraguayo, y cuyo valor de realización totalizó en el año 2010 US\$ 103,8 millones, las cargas del Anexo "C" se dividen en partes iguales entre ambos países. Los valores acumulativos - desde el inicio de la operación de la Central Hidroeléctrica - de los pagos al Brasil son mayores que los del Paraguay debido a las mayores cargas moratorias incurridas, causadas por los mayores atrasos en los pagos.

5.6 Préstamos y Financiamientos

- **Recursos Recibidos**

En 2010, fueron recibidos recursos financieros por un valor total de US\$ 19,6 millones, conforme al detalle siguiente:

Recursos Recibidos - 2010

Acreeedores	Contrato	Finalidad	US\$ millones
Eletrobras	ECF-2608/2006	Tranformadores Reservas 9A y 18A	5,0
Eletrobras	ECF-2686/2008	Programa de Inversiones Complementarias	5,7
Cajubi	s/n	Instalación Tranformador/Regulador (T5/R5)	2,7
Eletrobras	ECF-1627/1997	Plan de Conclusión de Obras	6,2
TOTAL			19,6

- **Servicio de la Deuda y Saldo Deudor**

Se pagaron todas las cuotas del servicio de la deuda que vencían en el año 2010, las que sumaron US\$ 2.211,9 millones (US\$ 1.056,5 millones de amortización del principal y US\$ 1.155,4 millones de cargas financieras).

Al final del ejercicio 2010, la ITAIPU presentó un saldo deudor correspondiente a los contratos de préstamos y financiamientos por valor de US\$ 16.859,3 millones, inferior a los US\$ 17.892,0 millones calculados al final del ejercicio anterior, según el cronograma de desembolso, que será totalmente amortizado en año 2023.

Composición del Saldo Deudor de Préstamos y Financiamientos - 2009 y 2010

US\$ millones

Acreeedores	2009	2010
1. ELETROBRAS (1)	17.454,1	16.458,0
2. TESORO NACIONAL BRASILEÑO (2)	388,8	346,8
3. FIBRA	49,1	51,7
4. CAJUBI	-	2,8
TOTAL	17.892,0	16.859,3

(1) Incluye cesión de crédito del contrato ECF-1480/97 al Tesoro Nacional Brasileño.

(2) Reestructuración da deuda externa.

Las líneas de crédito obtenidas están detalladas en la Demostración de los Préstamos y Financiamientos, incluida en los Estados Contables.

5.7 Resultado del Ejercicio

La Cuenta de Resultados correspondiente al ejercicio 2010 presentó un saldo positivo de US\$ 466,5 (ver detalles en el cuadro siguiente).

Cuentas de Resultado - 2009 y 2010

Componentes	US\$ millones	
	2009	2010
Ingresos Operacionales (*)	3.482,3	3.450,5
Gastos Operacionales (*)	(1.729,8)	(1.901,8)
Resultado del Servicio	1.752,5	1.548,7
Ingresos Financieros Líquidos	19,6	68,1
Cargas de la Deuda	(1.221,4)	(1.154,4)
Variación Monetaria	43,5	14,8
Resultado Financiero	(1.158,3)	(1.071,5)
Otros Ingresos/Gastos	2,1	(10,8)
RESULTADO DEL EJERCICIO	596,3	466,4

(*) Incluyen los valores correspondientes a la Compensación por Cesión de Energía.

Conforme demostrado en este Informe Anual, el año 2010 marcó avances importantes con respecto a los objetivos fijados en el Plan Empresarial y se lograron resultados económicos y socio ambientales bastante positivos.