

RESERVA DE BIOSFERA ITAIPU

INFORME ANUAL 2019



Itaipu Binacional
Hernandarias, Paraguay

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. ACTIVIDADES DEL COMITÉ GESTOR	4
4. MANUAL DE FUNCIONES Y LINEAMIENTOS.....	5
5. PLAN DE COMUNICACIÓN	6
6. PLAN ESTRATÉGICO.....	8
7. ACTIVIDADES DEL COMITÉ CONSULTIVO.....	10
8. ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA RESERVA DE BIOSFERA ITAIPU POR ITAIPU	11
9. DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LA RESERVA DE BIOSFERA	12
10. PRÓXIMOS PASOS.....	13
11. CONCLUSIONES.....	13
ANEXOS	

1. RESUMEN EJECUTIVO

La Reserva de Biosfera Itaipu posee una superficie de 1.047.438 hectáreas y abarca 15 distritos en los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú, Paraguay, con aproximadamente 250.000 habitantes. La reserva debe cumplir tres funciones complementarias que son la conservación, desarrollo y apoyo logístico dentro de su territorio.

En el año 2019 se dieron pasos relevantes para la gestión de la Reserva de Biosfera Itaipu. Entre ellos, la elaboración del Plan Estratégico y el Plan de Comunicación de la Reserva de Biosfera Itaipu. El Comité Gestor, con la participación de técnicos de la Itaipu Binacional, ha elaborado estos planes, atendiendo a las diferentes políticas interna de la Entidad, las políticas públicas establecidas en Paraguay, los trabajos realizados por otras instituciones y teniendo en cuenta los Planes de Manejo de cada una de las reservas naturales, que constituyen el área núcleo de las Reserva de Biosfera.

En el año 2019, la Itaipu Binacional llevó a cabo 29 proyectos dentro de la Reserva de Biosfera Itaipu cumpliendo con las tres funciones complementarias. A la fecha, algunos de estos proyectos siguen en proceso de ejecución.

Por otra parte, se llevó a cabo la difusión de información referente a la Reserva de Biosfera Itaipu en los eventos nacionales e internacionales mediante presentaciones, charlas, materiales audiovisuales e impresos.

La Reserva de Biosfera Itaipu se encuentra en proceso de consolidación y fortalecimiento progresivo.

2. INTRODUCCIÓN

Las reservas de biosfera son zonas compuestas por ecosistemas terrestres, marinos y costeros, reconocidas por el Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO. En cada una de ellas se fomentan soluciones para conciliar la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible, el desarrollo económico, la investigación y la educación. Además, constituyen “sitios de apoyo a la ciencia al servicio de la sostenibilidad”, es decir, son zonas especialmente designadas con el objetivo de evaluar enfoques interdisciplinarios para comprender y gestionar los cambios e interacciones de los sistemas sociales y ecológicos, incluidas la prevención de conflictos y la gestión de la biodiversidad (UNESCO 2017).

Son funciones de las reservas de biosfera la **conservación** de los recursos genéticos, especies, ecosistemas y paisajes; promover el **desarrollo** económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico; y el **apoyo logístico** para promover actividades de investigación, educación ambiental, capacitación y monitoreo, relacionadas con temas locales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible (UNESCO 2017).

Por otra parte, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen una agenda universal para el desarrollo sostenible, constituida por 17 objetivos que fueron adoptados por la ONU en el 2015.

Atendiendo a la política empresarial de sostenibilidad, Itaipu Binacional emprendió el camino a que su territorio de influencia sea declarado Reserva de Biosfera, y de esa manera, convertirse en un sitio de innovación, y dar espacio a iniciativas que ayuden a conciliar el desarrollo y el uso sostenible de los recursos naturales. La Reserva de Biosfera Itaipu fue declarada como tal por el Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO en junio de 2017, abriendo un nuevo marco de actuación para el Desarrollo Sostenible en la cuenca del embalse de la Central Hidroeléctrica Itaipu.

La Reserva de Biosfera Itaipu posee una superficie de 1.047.438 hectáreas dentro de 15 distritos en los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú, en Paraguay, con aproximadamente 250.000 habitantes. Este territorio es predominantemente agropecuario, destacándose el cultivo de la soja a gran escala. Las áreas núcleos son las áreas protegidas que forman parte de los últimos remanentes de Bosque Atlántico del Alto Paraná en la zona.

La estrategia que se plantea para la gestión de la Reserva de Biosfera Itaipu, es aprovechar este marco para incluir y mejorar todas las iniciativas que promuevan el desarrollo sostenible que son actualmente ejecutadas por Itaipu Binacional en el mencionado territorio, bajo el paraguas de Reserva de Biosfera, y además promocionar iniciativas específicas que coadyuven a la consecución de los objetivos planteados, tanto por el Programa Hombre y Biosfera, pero así también los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Agenda 2030, el Acuerdo de París, entre otros.

3. ACTIVIDADES DEL COMITÉ GESTOR

El Comité Gestor se reunió en 5 ocasiones para analizar y organizar las acciones para lograr una administración eficiente de la Reserva de Biosfera Itaipu (Cuadro 1). En la tercera reunión se contó con la participación de los gerentes de las dependencias involucradas en la gestión de la Reserva de Biosfera Itaipu.

Cuadro 1. Reuniones del Comité Gestor de la Reserva de Biosfera Itaipu

Reunión	Fecha	Resultados
1	15/02/2019	Plan de Comunicación, Foro de Jóvenes de IBEROMAB, Itaipu Sostenible
2	06/05/2019	Manual de funciones del comité gestor y multisectorial Definición del lineamiento, enfoque del manual y de integrantes del comité multisectorial. Análisis de funciones y atributos de los comités.
3	06/09/2019	Presentación sobre ODS y estrategias de conservación
4	04/10/2019	Definición de Misión, Visión y valores de la Reserva de Biosfera Itaipu
5	22/11/2019	Socialización de Plan estratégico

Además, los miembros del Comité Gestor participaron en varios talleres de trabajo para aportar a la elaboración de los diversos productos (manuales, planes y actividades) generados durante el año 2019, que serán presentados a continuación.

4. MANUAL DE FUNCIONES Y LINEAMIENTOS

Se elaboró el Manual a fin de definir las funciones y lineamientos básicos para la gestión adecuada de la RBI y establecer las principales funciones de la Dirección de Reserva de Biósfera Itaipu, del Comité Gestor y del Comité Multisectorial (Ex-Comité Consultivo), que interactuarán para la consecución de los objetivos y acciones prioritarios para el territorio de la RBI.

El Manual describe las principales funciones de la Dirección de RBI, del Comité Gestor y del Comité Multisectorial, instancias interrelacionadas para definición, evaluación y ejecución de las acciones prioritarias en el territorio de la RBI. Además, mediante la consulta adecuada a este manual, los actores claves podrán orientar sus acciones, conocer los mecanismos para llevarlas adelante y comprender sus funciones/competencias como actores claves en el territorio. Este manual contiene una selección de temas fundamentales que responden a la actualidad socio-ambiental y política para el inicio de un proceso de establecimiento de acciones prioritarias y posicionamientos de un modelo de gestión a escala territorial en los distritos incluidos en el territorio de la RBI, de los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú (Manual de Funciones y Lineamientos, 2019).

El Manual de funciones y lineamientos está en proceso de aprobación por la Dirección de la Itaipu Binacional. Para mayores detalles, favor consultar el Manual de Funciones y Lineamientos (2019).

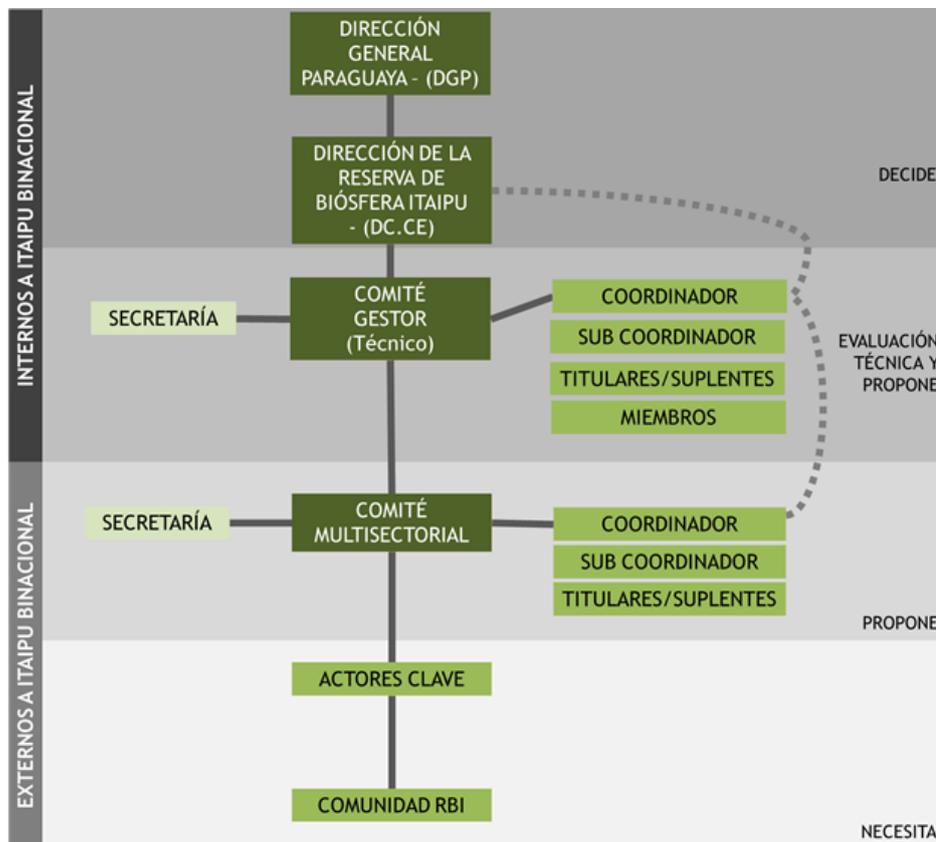


Figura 1. Organización de la RBI, según el Manual de Funciones y Lineamientos
Fuente: Manual de Funciones y Lineamientos, 2019

5. PLAN DE COMUNICACIÓN

Se elaboró el Plan de Comunicación para los siguientes 5 años mediante la contratación de la consultora Vmedia y la participación del Comité Gestor, actores focales y observaciones directas en el territorio de la RBI. Se definieron los Objetivos Generales, Objetivos Específicos, Mensaje para Comunicación Interna, Mensaje para Comunicación Externa, Mensaje para Comunicación Focal y acciones operativas.

El Plan de Comunicación apunta al logro de comunicación permanente y sistemática. No solamente debe acompañar las acciones que se desarrollan dentro de la RBI, sino, prever posibles obstáculos que puedan presentarse con las instituciones aliadas como las municipalidades, gobernaciones y gremios de productores. Es necesario además tener una alianza con las instituciones educativas con el fin de asegurar el compromiso de las futuras generaciones y garantizar la sostenibilidad de los proyectos medioambientales. Asimismo, se debe promover los acuerdos con los gremios de productores para garantizar el cumplimiento de las leyes ambientales vigente en nuestro país (Plan de Comunicación de la Reserva de Biosfera Itaipu).

A- Plan de acción

Fueron establecidos lineamientos básicos y acciones concretas para los próximos 5 años en el desarrollo de la Comunicación de la RBI. Las actividades están organizadas por trimestre del año.

B- Lista de productos comunicacionales

Fueron creados los logotipos de la RBI y la gacetilla de prensa, además fueron identificados y desarrollados los posibles productos comunicacionales e identificado los medios de comunicación en la zona (impresos, radiales, televisivos). Asimismo, fueron propuestos el formulario de sistematización de reuniones y el formulario de informe anual.

Logo

Fueron elaborados las tres presentaciones del logo para la RBI, representando los componentes de agua, tierra, naturaleza, en mano de las personas, con la incorporación de la figura del Loro vinoso (*Amazona vinacea*), una especie endémica del Bosque Atlántico del Alto Paraná en peligro de extinción.



Videos

Fueron elaborados cinco audiovisuales cortos y un spot radial sobre los siguientes temas:

- Abanico de oportunidades
- Acciones de la población
- Institucional
- Loro vinoso
- Reserva de biosfera

Tríptico

Se elaboró el siguiente tríptico con los datos de la Reserva de la Biosfera Itaipu:



Para mayores detalles, favor consultar el Plan de Comunicación (2019).

6. PLAN ESTRATÉGICO

La elaboración del Plan Estratégico se llevó a cabo mediante la contratación de la firma E.P.L.S. Desarrollo Organizacional S.A. y la participación de un equipo multidisciplinario conformado por 23 empleados de la Itaipu Binacional (Cuadro 2)

Cuadro 2. Objetivos estratégicos y equipo de trabajo

Objetivo Estratégico	Equipo de trabajo	Divisiones con actividades similares
Promover acciones participativas de conservación del ambiente y la biodiversidad en el territorio.	Haroldo Silva Mirtha Ruiz Diaz Laura Lombardo	MAPA, MARR, MARP, MAP
Promover la seguridad hídrica velando por la cantidad y calidad adecuada para los múltiples usos del agua.	Ana Gossen Maria Eugenia Alderete Daniel Vazquez	MARR, CIH, ODMS, ODRE
Impulsar obras de infraestructura con criterios de sostenibilidad orientados al desarrollo de comunidades en el territorio.	Maria Isabel Cabrera Marcelo Jimenez	ODMS, ODMP, ODMI, ER, AT
Fomentar la implementación de mejores prácticas de sostenibilidad en la producción agrícola, ganadera y de servicios.	Walter Groehn Diego Guerrero Alejandra Benitez	ODRE, MAPE
Articular acciones para fortalecer a las comunidades indígenas en aspectos socio-ambiental, productivo y de infraestructura.	Miguel Cardozo	MAPE
Promover el cumplimiento de la legislación ambiental y la adecuación de las normas y procedimientos.	Ariel Ramirez Enrique Cañiza	JEA
Incentivar la investigación y la divulgación del conocimiento alineado a las funciones e intereses de la RBI.	Victoria Kubota Silvia Saldivar	MARP, MAPA, MARR, CIH, MAPE
Implementar programas de educación ambiental para el desarrollo de nuevas aptitudes, competencias y valores en favor de la sostenibilidad.	Ignacio Riquelme Daniel Olmedo Zulia Lopez	MAPE, ODRE
Promover la gestión del territorio por medio de la implementación de planes de ordenamiento urbano y territorial.	Gerardo Perez Maria Eugenia Alderete Maria Isabel Cabrera	ODRA
Garantizar una formación y capacitación técnica para la gestión.	Maria Isabel Cabrera Maria Eugenia Alderete Walter Groehn	RH, CIH, MAPE
Establecer una comunicación y coordinación efectiva entre el comité gestor, el comité multisectorial y actores claves.	Cesar Mendoza Laura Lombardo	MARP
Impulsar la representatividad y el empoderamiento del comité gestor y comité multisectorial.	Laura Lombardo	

A- Filosofía estratégica de la RBI

Se establecieron el propósito, visión, misión y valores de la RBI. Los valores definidos son: (1) Respeto al ser humano, (2) Respeto al medio ambiente, (3) Cooperación e integración regional, (4) Empoderamiento, participación y proactividad, (5) Innovación, ciencia y conocimiento, (6) Desarrollo sostenible y (7) Ética, integridad, transparencia, responsabilidad.

B- Objetivos estratégicos

Se empleó el *Balance Scorecard* para la definición de los objetivos estratégicos de la RBI. Los objetivos estratégicos son las metas desarrolladas a nivel estratégico que la RBI pretende lograr en el periodo comprendido por el Plan Estratégico 2020-2025. Se definieron 15 objetivos estratégicos basados en el propósito, visión, misión y valores de la RBI (para más detalles, favor revisar el Plan Estratégico 2020-2025).

Los objetivos estratégicos de la RBI se articularán mediante tres ejes estratégicos alineados a las funciones de las Reservas de Biósfera UNESCO y su Programa MAB (conservación, desarrollo y apoyo logístico).

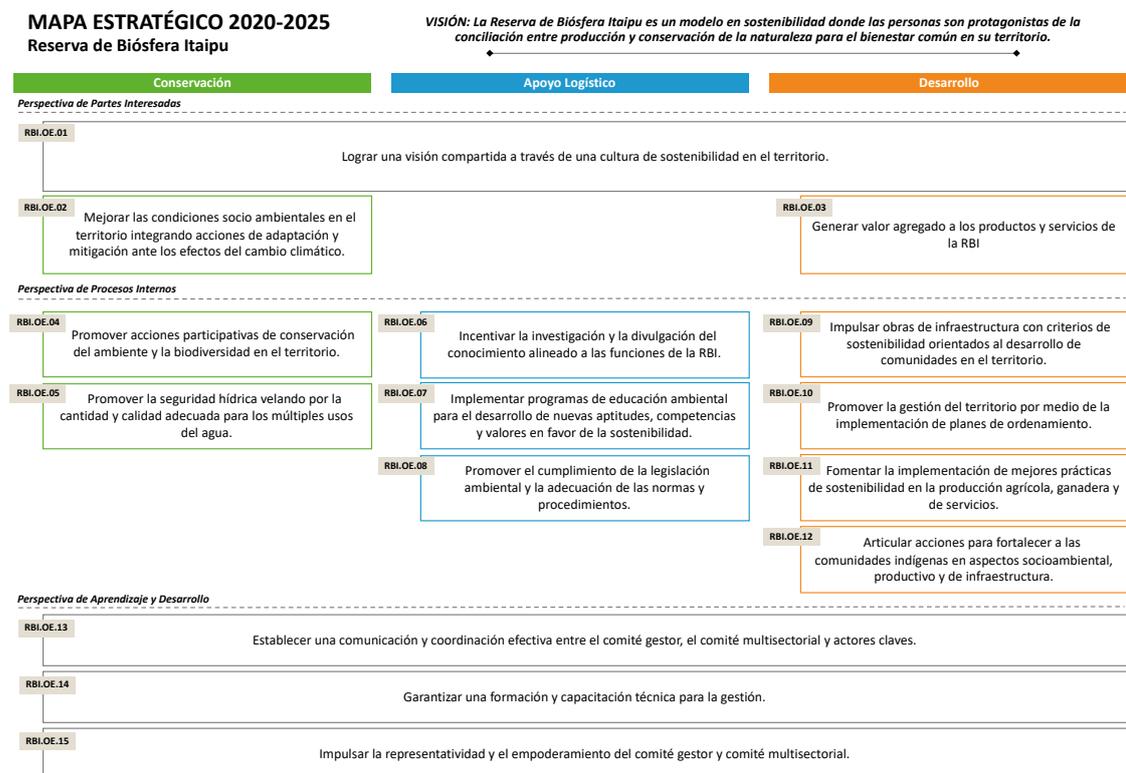


Figura 2. Mapa estratégico 2020-2025 de la Reserva de Biósfera Itaipu

Además, fueron descritos los objetivos estratégicos, definidos los indicadores, responsables, unidad de medida y metas en el diseño táctico (para más detalles, favor revisar el Plan Estratégico 2020-2025).

7. ACTIVIDADES DEL COMITÉ MULTISECTORIAL

Se fortaleció el Comité Consultivo planteado en el año 2018, adoptando la denominación del Comité Multisectorial, que es la agrupación de actores claves que llevan adelante acciones en el territorio de la RBI. Este Comité deberá ser un complemento y apoyo fundamental para la implementación y cumplimiento de las acciones prioritarias establecidas en el Plan Estratégico vigente de la RBI (Manual de Funciones y lineamientos, 2019).



Figura 3. Conformación del Comité Multisectorial de la RBI

Se remitió la invitación para conformar el Comité Multisectorial mediante notas externas, obteniendo a la fecha la confirmación de 33 miembros.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA RBI POR ITAIPU

La Itaipu Binacional llevó a cabo 29 actividades en la RBI durante el 2019 (Cuadro 3), cumpliendo con las tres funciones establecidas por la UNESCO (conservación, apoyo logístico y desarrollo). Algunas de las actividades aún están en proceso de ejecución. Los detalles de cada actividad se presentan en las fichas del anexo 1.

Cuadro 3. Actividades realizadas dentro de la RBI por la Entidad en el año 2019

No	ODS	Actividades
1	1 y 2	Desarrollo integral de la agricultura familiar paraguaya
2	2	Donación de peces nativos a pequeños productores de la región para consumo familiar
3	2	Siembra de peces nativos en los cuerpos de agua del embalse de Itaipu
4	3	Producción de plantas medicinales
5	3 y 6	Operación de los Laboratorios Ecológicos Itaipu MD
6	4 y 6	Sensibilización socioambiental en el área de influencia de la Itaipu
7	4, 6, 12 y 13	Educomunicación socioambiental
8	4, 6 y 13	Educación ambiental en estructuras educativas de la Itaipu
9	4, 6 y 13	Sensibilización sobre cambio climático
10	4 y 11	Formación en educación ambiental en el área de influencia de Itaipu.
11	6	Análisis preliminar de cantidad de agua en la Cuenca Itabo
12	6	Monitoreo de los Sedimentos por medio de estudios hidrográficos (batimétricos) del embalse de Itaipu
13	6	Monitoreo de calidad de agua embalse
14	6 y 9	Plataforma WEB para gestión de base de datos de la División de Embalse (MARR.CE)
15	6 y 12	Educación ambiental corporativa
16	7	Provisión, instalación y mantenimiento de sistemas de calentamiento de agua sanitaria con termocalefones solares en hospedajes de las Reservas Tati Yupi e Itabo y en la Costanera de Hernandarias
17	8	Elaborar un manual con criterios de sostenibilidad para obras dentro de RBI.
18	8	Apoyar desde el comité gestor proyectos con enfoques sostenibles e incentivar a su ejecución.
19	13	Monitoreo climático en el área de influencia de la Itaipu Binacional
20	13 y 15	Restauración forestal en franja de protección del embalse de Itaipu (Proyecto Itaipu Preserva)
21	13 y 15	Producción de plantas nativas forestales y frutales
22	13 y 15	Sistema de Áreas Protegidas de la Itaipu Binacional
23	13 y 15	Parcelas permanentes en las áreas protegidas de la Itaipu Binacional
24	13 y 15	Conservación de <i>Butia marmorii</i> Noblick, en Paraguay
25	14	Monitoreo de la ictiofauna
26	15	Programa de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad (BMAP)
27	15	Aporte al conocimiento de líquenes de la Reserva de Biósfera Itaipu y áreas de interés de la Itaipu Binacional
28	4, 8, 9, 11, 15 y 17	Readecuación y construcción de infraestructuras para el desarrollo de turismo educativo en el Refugio Biológico de Mbaracayu (RBMB)
29	17	Diagnóstico de los usos múltiples dentro de la franja de protección del embalse Itaipu Binacional

9. DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LA RBI

Se llevó a cabo la socialización de información referente a la RBI en diversos eventos (Cuadro 4), a través de charlas, proyección de videos y usos de cuadríptico:

Cuadro 4. Eventos en los que se presentaron información de la Reserva de Biosfera Itaipu

Evento	Modalidad de difusión	Lugar
III Congreso de Áreas Protegidas de Latinoamérica y el Caribe	Presentación-charlas	Lima – Perú
Presentación en el taller RPPN Ernesto Vargas y Corredor de Biodiversidad Río Paraná en la la Universidad Estadual Mato Grosso do Sul	Presentación-charlas	Mundo Novo-Brasil
Presentación en el Curso de Formadores Ambientales de la ciudad de Salto del Guairá	Presentación-charlas	Tati Yupi – Paraguay
Custodios de la Naturaleza: el lado humano de las áreas protegidas de Itaipu Binacional	Proyección de lettering	Hernandarias-Paraguay
Custodios de la Naturaleza: el lado humano de las áreas protegidas de Itaipu Binacional	Proyección de lettering	Asunción Paraguay –

Cabe destacar que la presentación de la RBI en el III Congreso de Áreas Protegidas de Latinoamérica y el Caribe fue una de las cuatro disertaciones seleccionadas de entre las más de 200 propuestas. En este mismo evento, los representantes de la RBI se reunieron con especialistas del MAB de UNESCO y con representantes de otras Reservas de Biosfera del Latinoamérica.



Difusión y exposición del evento “Custodios de la Naturaleza: el lado humano de las áreas protegidas de Itaipu Binacional”

10. PRÓXIMOS PASOS

Para el 2020, la gestión de la RBI tiene grandes desafíos, relacionados a la activación del Comité Multisectorial y a la implementación de proyectos en el terreno, sobre todo en los ámbitos de desarrollo agropecuario sostenible y conservación de recursos naturales fuera de las áreas núcleo.

Así también las herramientas desarrolladas durante este periodo deben ser aplicadas para una eficiente gestión de la RBI, por medio del Plan de Comunicación y el Plan Estratégico de la RBI.

Implantar a la RBI como sitio de innovación en sostenibilidad, mediante el trabajo en redes, tanto a nivel local, nacional, regional e internacional es una meta por alcanzar en el 2020.

11. CONCLUSIONES

En el 2019, fueron concretados avances importantes para el fortalecimiento de la organización y planificación estratégica de la RBI, mediante la elaboración de herramientas que guiarán las acciones a ser realizadas en los próximos años. Estos documentos son: el Manual de Funciones, el Plan de Comunicación y el Plan Estratégico de la RBI.

Además, la Itaipu realizó 29 proyectos dentro del territorio de la RBI, cumpliendo las funciones de la Reserva de Biosfera (conservación, desarrollo y apoyo logístico) y considerando los ODS.

Para el 2020, se debe aplicar las herramientas disponibles para fortalecer el Comité Multisectorial e implementar proyectos de desarrollo agropecuario sostenible y de conservación en el terreno, además de implantar a la RBI como sitio de innovación en sostenibilidad. Los esfuerzos en redes y las alianzas estratégicas son imprescindibles para alcanzar estas metas.

ANEXOS 1- Actividades realizadas en la Reserva de Biosfera Itaipu por la Itaipu Binacional en el año 2019

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	1, 2
Código Numero	1

Título de la actividad	Desarrollo integral de la agricultura familiar paraguaya
Responsable principal, contacto	LILIAN MABEL CABRERA
Colaboradores	Gabinete ODRE.CE
Dependencia responsable	División ODRE.CE
Instituciones colaboradoras	MAG-UNOPS-STP-UGP
Beneficiarios	FAMILIAS CAMPESINAS

Departamento: ALTO PARANA
Ciudad o Localidad: ITAKYRY
Zona/área: CHINO CUE

Objetivo general: Fortalecimiento de la agricultura familiar campesina
Objetivos específicos: - Habilitación de tierras para siembra directa
- Fertilización, siembra de soja y maíz con técnicas de conservación
- Monitoreo de parcelas
- Apoyo en la comercialización a través de la formalización de los comités.
Periodo: Inicio junio 2019 Final junio 2020
Sector: Agrícola
Descripción de la actividad: Se selecciona al beneficiario a través de la lista proveída del MAG, se verifica el terreno donde serán ejecutados los trabajos, y se le mueve el suelo, se nivela, se fertiliza y luego se procede a la siembra. El cultivo a ser sembrado es seleccionado por el Comité beneficiario, a lo largo del ciclo del cultivo se van realizando visitas para recolección de datos pre cosecha, a los que están asociados se le apoya para la venta y fortalecer el comité.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados -
Preparación de suelos	Suelo fertilizado con cal y abono 15-15-15
Provisión de maquinarias agrícolas.	Siembra mecanizada
Provisión de insumos agrícolas.	Semillas y fertilizantes proveídos, herbicidas.
Aplicación de técnicas de agricultura de conservación	Siembra directa y recuperación de suelos mediante la siembra de abonos verdes

Desafíos	Aumentar la cantidad de beneficiarios, que todos los productores adopten el sistema de siembra directa. Fortalecer los Comités para que puedan ser proveedores de los servicios necesarios
Conclusiones	El resultado de los trabajos se puede considerar como exitosas debido a la buena producción del cultivo y la participación activa de los beneficiarios.
Sugerencias	--

Fotografías.



Parcelas de cultivo de Maíz.

Funciones	Función de Desarrollo
ODS	2
Ficha Número	2

Título de la actividad	Donación de peces nativos a pequeños productores de la región para consumo familiar.
Responsable principal, contacto	Oswaldo Saucedo Vázquez 061-5998735
Colaboradores	Julio Flores, Andrés Irala, Carlos Garcete, Derlis Domínguez
Dependencia responsable	MARR.CE, MA.CE.
Instituciones colaboradoras	-----
Beneficiarios	Aproximadamente 500 familias pertenecientes a: Comunidades Indígenas, Comité de Piscicultores, pequeños productores de la región.

Departamento: Alto Paraná y otros
Ciudad o Localidad: Hernandarias, Ciudad del Este, Minga Guazú, Presidente Franco y otros
Zona/área: Urbana y rural

Objetivo general: Proveer a los pequeños productores peces nativos para consumo familiar.
Objetivos específicos: Donación de peces para consumo familiar y orientación sobre cultivo adecuado de peces.
Periodo: 2019 Inicio 24/01/2019 Final 19/06/2019
Sector: Ambiental
Descripción de la actividad: Se realizó la donación de 123.799 peces de diversas especies nativas con un promedio de 500gr. Fueron realizadas charlas informativas sobre nutrición, engorde y cuidado de peces para los productores.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (X)
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu.

Acciones programadas	Resultados
1. Donación de peces	Actividad realizada de forma exitosa, 500 familias beneficiadas con la entrega de peces.
2. Charlas informativas	Las charlas sobre nutrición, engorde y manejo de peces fueron realizadas en su totalidad conforme calendario.
3. Visitas técnicas	Las visitas a las comunidades indígenas y el comité de piscicultores fueron realizadas en su totalidad conforme solicitud de los interesados.

Desafíos	Fortalecer las charlas y visitas técnicas a comunidades interesadas en incursionar en la actividad de piscicultura.
Conclusiones	Desde hace varios años, la Itaipu da apoyo a todos los interesados en incursionar en la práctica de la piscicultura. En ese sentido, se brinda orientaciones técnicas según se solicite y, principalmente, se efectúa la donación de peces como apoyo para la alimentación de sectores vulnerables, y también a pequeños productores individuales, asociaciones de piscicultores, comités y comunidades indígenas.
Sugerencias	Facilitar la entrega de peces a los productores de escasos recursos.

Fotografías



Donación de peces nativos a pequeños productores de la región para consumo familiar.

Funciones	Función de Desarrollo.
ODS	2
Ficha Número	3

Título de la actividad	Siembra de peces nativos en los cuerpos de agua del embalse de Itaipu
Responsable principal, contacto	Osvaldo Saucedo Vázquez 061-5998735
Colaboradores	Júlio Flores, Andrés Irala, Carlos Garcete, Derlis Dominguez
Dependencia responsable	MARR.CE, MA.CE.
Instituciones colaboradoras	-----
Beneficiarios	Pobladores ribereños de los cuerpos de agua.

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Hernandarias, Ciudad del Este, Minga Guazú, Presidente Franco.
Zona/área: Urbana y rural

Objetivo general: Reinsertar peces nativos en los cuerpos de agua del embalse y otros cuerpos de agua de la región como forma de preservar la ictiofauna.
Objetivos específicos: Siembras de peces nativos en los cuerpos de agua de la región.
Periodo: 2019 Inicio 14/01/2019 Final 04/07/2019
Sector: Ambiental
Descripción de la actividad: Se realizó la siembra de 3.240.519 peces de diversas especies nativas en los cuerpos de agua en el área de influencia de Itaipu.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (X)
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu.

Acciones programadas	Resultados
1. Siembra de peces	Actividad realizada de forma exitosa, con buenos resultados y logrando un nuevo récord de siembra de peces en el área de embalse y otras regiones del área de influencia de Itaipu.

Desafíos	Insertar nuevas tecnologías para la producción de peces.
Conclusiones	En el periodo 2019 se logró un nuevo récord de producción, aumentando la cantidad de peces sembrados en los diversos cuerpos de agua de la región.
Sugerencias	Instalar nuevos Centros de Alevinajes en el área de embalse para realizar siembras directas.

Fotografías



Siembra de peces nativos en los cuerpos de agua del embalse de Itaipu

Funciones	Desarrollo
ODS	3
Ficha Número	4

Título de la actividad	Producción de plantas medicinales
Responsable principal, contacto	Ing. Jimmy Melgarejo Jefe MAPA.CE (Responsable principal) Dra. Carmen Coronel (Contacto) carmenco@itaipu.gov.py
Colaboradores	
Dependencia responsable	División de Acción Ambiental - MAPA.CE
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Pobladores de los distintos distritos pertenecientes al área de influencia de Itaipu Instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones civiles, sociedad en general

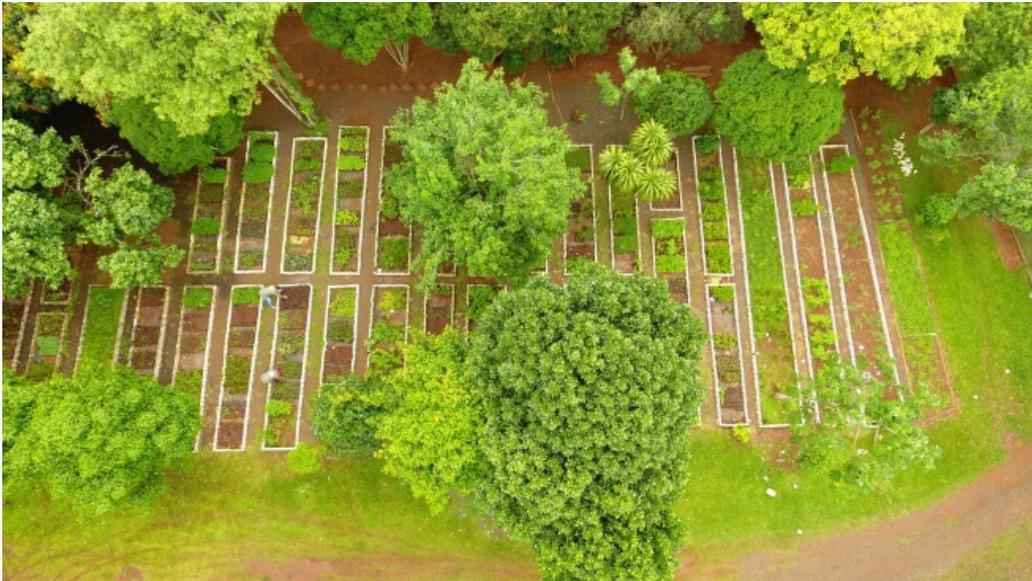
Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área:

Objetivo general: Producir plantas medicinales y capacitar en el uso adecuado de las mismas.
Objetivos específicos: - Producir plantas medicinales para los diversos proyectos socioambientales de Itaipu Binacional y otras personas interesadas - Preparación adecuada de plantas medicinales para su consumo. – Capacitación en la producción y manejo de plantas medicinales a la sociedad en general.
Periodo: Inicio Final Continuo X
Sector: Social
Descripción de la actividad: Producción y manejo de plantas medicinales.
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (X) Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu Binacional

Acciones programadas	Resultados
1 Producción de plantas medicinales	- Producción sostenible de 4 especies de plantas nativas de uso medicinal con problemas de conservación. - 262.247 plantas producidas (2013-2019).
2 Procesamiento y producción de sobres con plantas medicinales para consumo	- Procesamiento de más de 1.200 kg de masa verde. - Producción de más de 18.500 sobres de hierbas deshidratadas.

Desafíos	Aumentar las investigaciones relacionadas a la producción, uso y propiedades de plantas medicinales.
Conclusiones	El uso y manejo adecuado de plantas medicinales tiene gran relevancia en los proyectos socioambientales en el Paraguay debido a que el consumo de éstos está muy arraigado a la cultura del país.
Sugerencias	Aumentar las capacitaciones y las campañas de manejo y consumo adecuado de plantas medicinales.

Fotografías



Cuerto medicinal de la IB



Procesamiento de plantas medicinales en laboratorio

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	3; 6
Ficha Número	5

Título de la actividad	Operación de los Laboratorios Ecológicos Itaipu MD
Responsable principal, contacto	Ing. Carolina Gossen; contacto: gossen@itaipu.gov.py Bioq. B.C. Gabriela Sosa Ing. Quim. Luis Valdéz
Colaboradores	
Dependencia responsable	División de Embalse - MARR.CE
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Internos: MARP.CE; ODMS.CE; MARR.CE Externos: FACISA UNE; UCA Alto Paraná, UPE. Municipalidades de Hernandarias y Ciudad del Este.

Departamento: Alto Paraná – Canindeyú
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área: Área de embalse y área de influencia

Objetivo general: Efectuar análisis de agua de diversas fuentes para verificar condiciones de calidad desde el punto de vista ambiental o desde el punto de vista de su potabilidad así como apoyar las mediciones de calidad de agua para la acuicultura y apoyo en el seguimiento morfológico de larvas en actividades reproducción de peces nativos.			
Objetivos específicos: Realizar muestreo y análisis de acuerdo a metodologías oficiales de muestras de agua superficial, cruda y de consumo. Analizar y evaluar el funcionamiento de las estaciones automáticas de calidad de agua.			
Periodo:	Inicio	02/01/2019	Final 31/12/2019
Sector: ambiental			
Descripción de la actividad: Se realizan los estudios de calidad de agua en forma diaria en los estanques de la Estación de Acuicultura, en forma periódica para acompañar el sistema de tratamiento de agua de las plantas de tratamiento de Itaipu, en la temporada veraniega en la Costanera de Hernandarias, y en forma eventual según solicitudes externas encaminadas a través de la gerencia.			
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x)			
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)			
Recursos: Propios de la IB, de acuerdo a presupuesto destinado a la acción en el periodo de ejecución.			

Acciones programadas	Resultados
1. Determinaciones laboratoriales 2019	16.404; incluyendo parámetros físico-químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos.
2. Cuerpos de agua monitoreados	70, entre embalse, ríos, arroyos, playas y lagos.
3. Parámetros implementados (alcance)	47
4. Número de estaciones automáticas de calidad de agua	5
5. Cantidad de datos procesados de estaciones automáticas	213.420 (oxígeno disuelto, turbidez, conductividad, pH, y temperatura de agua)
6. Cantidad de trabajos de investigación de grado apoyados	10

Desafíos	Ampliar el alcance de los laboratorios a través de la mejora edilicia y de infraestructura que permitiría implementar alta tecnología para detección y análisis de pesticidas en agua.
Conclusiones	Se ha logrado, cumplir con los objetivos de análisis y respuesta a solicitudes de calidad de agua superficial y de consumo, así como el apoyo a las acciones piscicultura e ictiofauna.
Sugerencias	Se podrían implementar muestreos aleatorios para análisis de potabilidad de agua en las diversas sedes de las Reservas de Itaipu. Así como el apoyo en el análisis de muestras de agua complementarios a investigaciones de biota anfibia o acuática.

Fotografías



Microfotografía de una gota de agua donde es posible observar dos huevos de Salmón del Paraná.



Muestreo de balneabilidad de playa costanera, medición de parámetros in situ y toma de muestra para análisis en el laboratorio.

Funciones	Función de Desarrollo/Función de Apoyo Logístico
ODS	N°4 – Educación de Calidad y N° 6 Agua Limpia y Saneamiento
Ficha Número	6

Título de la actividad	Sensibilización socioambiental en el área de influencia de la Itaipu
Responsable principal, contacto	Contacto (nombre, e-mail): Zulia López, zulia@itaipu.gov.py
Colaboradores	Ignacio Riquelme, ignacior@itaipu.gov.py
Dependencia responsable	División de Educación Ambiental.
Instituciones colaboradoras	Municipios del área de influencia e instituciones educativas Municipios del área de influencia e instituciones educativas.
Beneficiarios	20.214 personas sensibilizadas, entre estudiantes y docentes de escuelas, colegios y universidades, además con técnicos de municipios y gobernaciones del área de influencia.

Departamento: Alto Parana y Canindeyu	
Ciudad o Localidad: Municipios del area de influencia de IB: Hernandarias, Mbaracayu, San Alberto, Minga Pora, Ybyrarovana, Katuete, Santa fe del parana, La Paloma, Puente Kyha y Saltos del Guaira. Municipios del area de influencia de IB: Hernandarias, Mbaracayu, San Alberto, Minga Pora, Ybyrarovana, Katuete, Santa fe del parana, La Paloma, Puente Kyha y Saltos del Guaira.	
Zona/área: Rural y Urbano	
Objetivo general: Sensibilizar a las personas incentivando la participación en las comunidades para acciones ambientales a fin de colaborar con el desarrollo de la sostenibilidad ambiental.	
Objetivos específicos: Motivar e incentivar a las personas a realizar acciones positivas en sus comunidades para mitigar los problemas ambientales	
Periodo:	Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Social	
Descripción de la actividad: Se realizarón encuentros, jornadas, charlas educativas y acciones simbólicas como arborización, limpieza de cauces hídricos y talleres de reciclado con líderes comunitarios, estudiantes y docentes de escuelas, colegios y universidades, además con técnicos de municipios y gobernaciones del área de influencia. Este año se contrató un elenco de teatro que represento dos obras tituladas “El llanto de los árboles” que enfoca el cuidado de los árboles y bosques y la “Factura final” enfocada al cuidado de recursos hídricos.	
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x). Se reanuda cada año con nuevas variantes	
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)	
Recursos: Propio de Itaipu	

Acciones programadas	Resultados
1 Limpieza de Cauces Hídricos	5 km de cauce hídrico recuperado con participación comunitaria.
2. Maratón verde – Plantación masiva de especies nativas.	10.000 plantines de especies forestales nativas fueron colocados en diferentes espacios públicos para su crecimiento.
3.Representaciones teatrales	35 representaciones teatrales en el área de la reserva de la biosfera, para sensibilizar en temas ambientales a 5000 personas.

Desafíos	Cumplir en tiempo y forma las acciones programadas.
Conclusiones	Los conocimientos adquiridos permitirán a las personas a desarrollar actitudes y acciones positivas para contribuir a

	mitigar los problemas ambientales y cuidado de los recursos naturales de una manera individual y colectiva, por sentirse parte del ambiente en que viven, para el desarrollo sostenible de una comunidad o de un municipio.
Sugerencias	Se recomienda ampliar y replicar esta actividad en todos los municipios del área de la Reserva de la Biosfera de la Itaipu Binacional a fin de promover el desarrollo sostenible y lograr la conciencia ambiental.

Fotografías



Limpieza del arroyo Hui Rupa Hernandarias



Maratón verde – Plantación masiva de especies forestales nativas en municipios del área de influencia



Representaciones teatrales de concienciación ambiental.



Sensibilización ambiental en el área de influencia

Funciones	Función de Desarrollo/Función de Apoyo Logístico
ODS	N°4 – Educación de Calidad; N° 6 Agua Limpia y Saneamiento y N° 13 Acción por el Clima.
Ficha Número	7

Título de la actividad	Educación ambiental en estructuras educativas de la Itaipu
Responsable principal, contacto	Contacto: Sindy Benítez, sindykar@itaipu.gov.py
Colaboradores	María Elva Viveros; Daniel Olmedo; Ignacio Riquelme.
Dependencia responsable	División de Educación Ambiental.
Instituciones colaboradoras	Instituciones educativas del área de influencia.
Beneficiarios	1.719 personas sensibilizadas entre docentes y grupos familiares en buenas acciones ambientales para proteger y conservar los recursos naturales.

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Centro Ambiental – Hernandarias.
Zona/área: Rural y Urbano
Objetivo general: Promover acciones educativas con miras a sensibilizar a las personas, fundamentadas en conceptos de sostenibilidad y ética del cuidado de los recursos naturales, utilizando como instrumentos de educación ambiental las reservas naturales, el vivero, el museo, centro ambiental y el centro de investigación de animales silvestres.
Objetivos específicos: Sensibilizar a grupos sociales en temas ambientales, a través de encuentros, talleres y medios didácticos diversos.
Periodo: Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Social y ambiental.
Descripción de la actividad: Se realizaron encuentros de sensibilización a estudiantes y docentes de instituciones educativas del área de influencia, así también talleres ambientales dirigido a niños como ser: “Ojo con las Hojas” taller de botánica enfocado a conocer el proceso de fotosíntesis y reconocer tipos de hojas; “Súper sembradores” enfocado a como plantar y sembrar semillas de especies nativas, “Arqueólogo por un día”; “Vivir en la Prehistoria” y “Mbopi en el Museo”, entre otros.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x) Se reanuda cada año con nuevas variantes
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu. La Div. de Educación Ambiental MAPE.CE proveyó la logística necesaria para los talleres y encuentros con los grupos, los juegos de dinámicas, equipo y material audiovisual, remeras, llaveros y materiales didácticos como incentivos, entre otros.

Acciones programadas	Resultados
1. Charlas de Sensibilización a visitantes del Centro Ambiental	Sensibilización a 1.719 personas a través de encuentros y talleres programados.
2. Talleres para niños	5 talleres para niños desarrollados en el Centro Ambiental.

Desafíos	Cumplir en tiempo y forma las acciones programadas.
Conclusiones	Los conocimientos adquiridos incentivaron a las personas acciones positivas para preservar los recursos naturales y mitigar la contaminación en general.
Sugerencias	Se recomienda ampliar y replicar esta actividad en más instituciones educativas de los municipios del área de la Reserva de la Biosfera de la Itaipu Binacional a fin de incentivar la conciencia y acciones ambientales positivas.

Fotografías



Sensibilización en estructuras educativas de Itaipu – talleres y dinámicas en el Centro Ambiental.

Funciones	Función de Desarrollo/Función de Apoyo Logístico
ODS	N°4 – Educación de Calidad; N° 6 Agua Limpia y Saneamiento y N° 13 Acción por el Clima.
Ficha Número	8

Título de la actividad	Sensibilización sobre cambio climático
Responsable principal, contacto	Contacto: Derlis Ramoa, derlisra@itaipu.gov.py
Colaboradores	Ignacio Riquelme, ignacior@itaipu.gov.py
Dependencia responsable	División de Educación Ambiental.
Instituciones colaboradoras	Municipios del área de influencia e instituciones educativas.
Beneficiarios	Estudiantes y docentes de escuelas, colegios funcionarios de municipios y gobernaciones del área de influencia, resultando 1664 personas sensibilizadas.

Departamento: Alto Parana y Canindeyu
Ciudad o Localidad: Municipios del área de influencia de IB: Hernandarias, Mbaracayu, San Alberto, Minga Pora, Ybyrarovana, Katuete, La Paloma, Puente Kyha y Saltos del Guaira.
Zona/área: Rural y Urbano
Objetivo general: Sensibilizar y motivar en las comunidades, acciones ambientales a fin de mitigar los efectos del cambio climático
Objetivos específicos: Incentivar a las personas a realizar acciones positivas en sus comunidades para mitigar los efectos del cambio climático.
Periodo: Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Social
Descripción de la actividad: Se realizaron charlas educativas y acciones simbólicas como arborización de espacios públicos, con líderes comunitarios, estudiantes y docentes de escuelas, colegios del área de influencia.
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x) Se reanuda cada año con nuevas variantes
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu. La Div. de Educación Ambiental MAPE.CE proveyó la logística necesaria para las charlas y encuentros con los educadores, los juegos de dinámicas, equipo y material audiovisual, remeras, llaveros y materiales didácticos como incentivos, entre otros.

Acciones programadas	Resultados
1. Sensibilización ambiental a docentes y estudiantes del área de influencia sobre cambio climático.	Sensibilización de 1664 personas en la importancia de realizar acciones que mitiguen los efectos del cambio climático.
2. Representaciones teatrales sobre la importancia de los bosques y el agua	16 representaciones teatrales realizadas

Desafíos	Cumplir en tiempo y forma las acciones programadas.
Conclusiones	Los conocimientos adquiridos incentivarán a las personas acciones positivas para mitigar los efectos del cambio climático.
Sugerencias	Se recomienda ampliar y replicar esta actividad en todos los municipios del área de la Reserva de la Biosfera de la Itaipu Binacional a fin de mitigar los efectos del cambio climático

Fotografías



Sensibilización sobre cambio climático

Funciones	Función de Apoyo Logístico
ODS	N° 4 – Educación de Calidad; N°6 – Agua Limpia y de Saneamiento; N° 12 – Producción y Consumo Responsable; 13 – Acción por el Clima.
Ficha Número	9

Título de la actividad	Educomunicación socio ambiental
Responsable principal, contacto	Contacto: Arnaldo Daniel Olmedo, arnaldoo@itaipu.gov.py
Colaboradores	Maria Elva Viveros; Sindy Benitez.
Dependencia responsable	División de Educación Ambiental.
Instituciones colaboradoras	-----
Beneficiarios	Docentes y estudiantes de instituciones educativas del área de la reserva de la Biosfera de la Itaipu Se concluyeron: Un cuadernillo Eco Arandu - Juegos Interactivos de Educación Ambiental como estrategia para la conservación de la biodiversidad. Un cuadernillo de Gestión adecuada de Residuos sólidos "Reciclón" Un díptico con información básica de la reserva de la Biosfera de Itaipu y sopa de letras relacionadas Flayer de difusión de eventos como la Maratón Verde, Limpieza de Arroyos y eventos como la exposición de arte de reciclado, entre otros.

Departamento: Alto Paraná y Canindeyú
Ciudad o Localidad: Municipios del área de influencia de IB: Hernandarias, Mbaracayu, San Alberto, Minga Pora, Ybyrarovana, Katuete, La Paloma, Puente Kyha y Saltos del Guaira.
Zona/área: Rural y Urbano
Objetivo general: Elaborar materiales didácticos, técnicos e informativos a ser publicados como cartillas, trípticos, afiches, manuales, cuadernillos, revistas y otros para campañas de difusión, información y sensibilización ambiental.
Objetivos específicos: Enfocar informaciones útiles y claras para concienciar ambientalmente.
Periodo: Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Social
Descripción de la actividad: Se desarrollan folletos y flayer digitales como medio para complementar y reforzar la sensibilización ambiental de las diferentes acciones ambientales
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x) Se reanuda cada año con nuevas variantes
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Observaciones: Propio de Itaipu. La Div. de Educación Ambiental MAPE.CE proveyó la logística necesaria para la realización de los diferentes materiales didácticos.

Acciones programadas	Resultados
1. Flayers digital de eventos relacionados a Itaipu Recicla	Concluido. Flayer de Exposición de Artesanía de Reciclado; recolección masiva de residuos y viralización de buenas prácticas en el área de trabajo
2. Flayers digital de eventos relacionados a limpieza de cauces hídricos; plantación masiva y de fechas ambientales.	Concluido. Flayer de fechas ambientales así como de eventos específicos como representaciones teatrales de concienciación, limpieza de cauces hídricos, plantación masiva de árboles nativos, entre otros.

Desafíos	Cumplir en tiempo y forma las acciones programadas.
Conclusiones	Los materiales elaborados complementan la sensibilización ambiental implementadas por las diferentes acciones y eventos realizados.
Sugerencias	Se recomienda ampliar la elaboración y difusión de materiales didácticos en el área de la Reserva de la Biosfera de la Itaipu Binacional a fin de incentivar la conciencia y acciones ambientales positivas.

Imágenes de materiales elaborados







OJO CON LAS HOJAS

Celebra el Día del Niño aprendiendo de manera interactiva acerca del mundo de las plantas

Para niños de 6 a 12 años

Viernes 16
de agosto
09:30

Sábado 17
de agosto
09:30 y 15:00

Museo de
ITAIPU

¡Inscríbete!

En el Museo de ITAIPU Tierra Guaraní, Centro Ambiental | Super Carretera ITAIPU, Hermandadías. De 07:30 a 11:30 y de 13:00 a 15:30 horas. | (061) 599 8608
¡Cupos limitados!














Funciones	Función de Desarrollo/Función de Apoyo Logístico
ODS	Nº4 – Educación de Calidad; Nº11 – Ciudades y Comunidades Sostenibles.
Ficha Número	10

Título de la actividad	Formación en educación ambiental en el área de influencia de Itaipu.
Responsable principal, contacto	Contacto: Derlis Ramoa, derlisra@itaipu.gov.py
Colaboradores	Ignacio Riquelme, ignacior@itaipu.gov.py
Dependencia responsable	División de Educación Ambiental.
Instituciones colaboradoras	Municipios del área de influencia e instituciones educativas.
Beneficiarios	funcionarios de las municipalidades, líderes comunitarios, amas de casa de comunidades del área de influencia de Itaipu, 350 en total

Departamento: Alto Paraná y Canindeyú
Ciudad o Localidad: Municipios del área de influencia de IB: Hernandarias, Mbaracayu, San Alberto, Minga Pora, Santa fe y Saltos del Guaira.
Zona/área: Rural y Urbano
Objetivo general: Capacitar a segmentos de la población en procesos reflexivos, críticos y emancipatorios, potenciando el papel de la educación en los cambios culturales y sociales.
Objetivos específicos: Impartir cursos presenciales de Promotor Ambiental dirigidos a docentes y líderes comunitarios.
Periodo: Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Social
Descripción de la actividad: Se ha completado el curso de promotores ambientales enfocados a líderes comunitarios y funcionarios de la municipalidad de Hernandarias.
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x) Se reanuda cada año con nuevas variantes
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu. La Div. de Educación Ambiental MAPE.CE proveyó la logística necesaria para la realización del curso taller de promotor ambiental.

Acciones programadas	Resultados
1. Curso Taller de Promotor Ambiental	54 docentes egresados como promotores ambientales
2. Curso de reciclado para amas de casa.	97 amas de casas capacitadas en la elaboración de materiales utilitarios a partir de materiales reciclables.
3. Construcción de parque de reciclado en espacios públicos.	1 parque educativo y recreativo a partir de materiales reciclables, en Hernandarias (barrio Niño Jesús)

Desafíos	Cumplir en tiempo y forma las acciones programadas.
Conclusiones	Los conocimientos adquiridos incentivarán a las personas acciones positivas para preservar los recursos naturales.
Sugerencias	Se recomienda replicar los cursos en todos los municipios del área de la Reserva de la Biosfera de la Itaipu Binacional a fin de implementar microproyectos con enfoque de sostenibilidad

Fotografías



Formación en Educación Ambiental en el área de Influencia

Funciones	Conservación, apoyo logístico
ODS	6
Ficha Número	11

Título de la actividad	Análisis preliminar de cantidad de agua en la Cuenca Itabo
Responsable principal, contacto	Vera Santiago, veraaqui@itaipu.gov.py
Colaboradores	Méndez Sergio, sergioldm@itaipu.gov.py
Dependencia responsable	MA.CE
Instituciones colaboradoras	Banco Interamericano de Desarrollo, Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción"
Beneficiarios	Itaipu Binacional

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Mbaracayu, San Alberto y Santa Fé
Zona/área: Reserva Itabo

Objetivo general: Contar con modelos hidrológicos que estimen la cantidad de agua que aporta la cuenca del Itabo al embalse de Itaipu en función a las precipitaciones y temperaturas diarias registradas.
Objetivos específicos: Realizar mediciones de caudal; Determinar curvas Altura-Caudal (HQ) ; Determinar la proporción del aporte de la cuenca al lago; Conocer las bondades del software de modelación hidrológica Hydro-BID desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo.
Periodo: Inicio 04/04/2019 Final 31/10/2019
Sector: hidrología.
Descripción de la actividad: En las instalaciones de la Universidad Católica «Nuestra Señora de la Asunción» se dio lugar el primer taller de capacitación del programa "Implementación de Hydro-BID en Paraguay", un proyecto desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Fundación PepsiCo con el apoyo de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción". El programa se ejecutó para reforzar las capacidades técnicas de especialistas locales en la gestión integrada de los recursos hídricos del país. Hydro-BID es una herramienta que facilita la gestión y planificación eficiente de los recursos hídricos, mediante la predicción de la disponibilidad de agua teniendo en cuenta los impactos del cambio climático. Dicha herramienta fue desarrollada para responder a los desafíos relacionados con la falta de información, datos confiables y herramientas para apoyar a los gobiernos, empresas de agua, investigadores, sector privado y otras instituciones en su esfuerzo por planificar y tomar mejores decisiones para la gestión sostenible del agua. Dicho curso tiene la participación, además del CIH y divisiones de la Itaipu Binacional, de varios entes públicos y privados, tales como, la Dirección de Meteorología e Hidrología, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Red Nacional de Jóvenes por el Agua en Paraguay, entre otros. El CIH junto con MARR.CE conformó un equipo que trabajó sobre la cuenca del ITABO durante el resto del curso, en la que el producto final fue la determinación de la disponibilidad de agua en esa Cuenca con propósitos de evaluación.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x)
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu Binacional

Acciones programadas	Resultados
1	No se tiene acciones programadas
Desafíos	<p>Contrastar el modelo Hidro-BID con otros modelos hidrológicos evaluando la misma cuenca.</p> <p>Estimaciones de transporte de sedimentos y calidad de agua en la cuenca.</p> <p>Mejorar Curva H-Q.</p>
Conclusiones	<p>Independientemente a la no realización de los procesos de validación del modelo calibrado, se obtuvieron buenos resultados que alientan a continuar monitoreando y seguir mejorando el modelo a medida que los datos van creciendo. Preliminarmente ya es posible cuantificar el aporte de la cuenca y se pretende realizar más campañas de medición de caudal que ayuden a mejorar la ecuación H-Q adoptada y así obtener mejores resultados.</p> <p>La mayor dificultad encontrada fue en la preparación de los datos, y al seleccionar una cuenca en la cual existe solo una estación hidrométrica instalada recientemente nos lleva a realizar técnicas para sintetizar los datos faltantes.</p> <p>La curva de duración de flujo final nos demuestra que el modelo presenta una sensibilidad ante caudales bajos, a medida en que se desarrollaba las iteraciones resulta dificultosa mejorar los parámetros por lo que es necesario plantear tareas que permitan representar mejor estas condiciones.</p> <p>En paralelo al mejoramiento del modelo hidrológico del Hydro-BID se realizarán tareas de comparación con otros modelos hidrológicos, a modo de contar con mayor fiabilidad en los procesos y evaluar los rendimientos para su posterior reutilización en las demás cuencas del área de influencia del embalse.</p> <p>La herramienta resulta muy útil y efectiva donde la verdadera dificultad se encuentra básicamente en la preparación de los datos, cosa que común en cualquier otra herramienta.</p>
Sugerencias	<p>Mejorar la calidad y cantidad de los datos en la estación hidrométrica Itabomi</p> <p>Instalar más estaciones de monitoreo hidrológico en la cuenca.</p>

Fotografías



Ilustración 10. Medición de caudal con equipamiento Hidro-acústico Sontek-M9

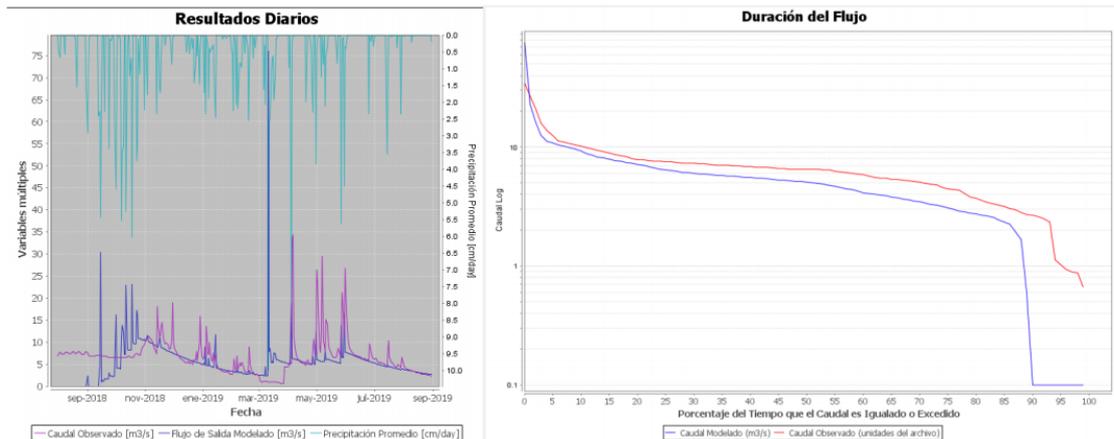


Ilustración 9. Hidrograma y curva de duración de flujo

Funciones	Conservación
ODS	6
Ficha Número	12

Título de la actividad	Monitoreo de los sedimentos por medio de estudios hidrográficos (batimétricos) del Embalse de Itaipu
Responsable principal, contacto	Paola Inchausti (luzpaola@itaipu.gov.py) Franklin Molinas (fima@itaipu.gov.py)
Colaboradores	Néstor Fleitas, Adrián Barchello, José Sanchez y Gustavo Bareiro
Dependencia responsable	Ana Carolina Gossen Siani (gossen@itaipu.gov.py) Jefa de División MARR.CE
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Toda la población del área de influencia de Itaipu Binacional

Departamentos: Alta Paraná y Canindeyu
Ciudad o Localidad: -----
Zona/área: -----

Objetivo general: Determinar la tasa de sedimentación real del embalse de Itaipu por medio de estudios hidrográficos o batimétricos
Objetivos específicos: Colectar datos batimétricos del Embalse de Itaipu Binacional, en el cuerpo principal y en sus brazos.
Periodo: Junio 2018 a Diciembre 2023
Sector: -----
Descripción de la actividad: En el año 2019 se dio continuidad a la batimetría del Embalse de Itaipu para la determinación de la tasa de sedimentación, con el objetivo de complementar y/o precisar los datos de las simulaciones hidro-sedimentométricas para el cálculo de la vida útil del embalse.
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (NA) Rural (NA) NA: No aplica
Recursos: Propios de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1 Batimetría multibeam	CUERPO PRINCIPAL DEL EMBALSE: 100% cobertura del antiguo canal del río Paraná y 55% de cobertura de las márgenes.
2 Batimetría ADCP – M9	BRAZOS DEL EMBALSE: Cobertura desde la presa hasta cercanías del río Limoy.
3 HyDROBID	MEDICIONES DE CAUDAL en estación de Itabomi para alimentar simulación creada por el BID para soporte de la región de Latino América y el Caribe (LAC) en el manejo y planificación del recurso hídrico.
4 Estaciones Automáticas	INSTALACIÓN y puesta en marcha de 5 estaciones automáticas de calidad y nivel de agua de los afluentes del Embalse IB.
5 Reglas hidrométricas	INSTALACIÓN de reglas hidrométricas en reservas y refugios de Itaipu (Tati Yupi, Pikyry, Itabo, Yvyty Rokai, Pozuelo, Karapa, Mbaracayu)

Desafíos	Completar la batimetría de todo el embalse de Itaipu (cuerpo principal y brazos Margen Derecha)
Conclusiones	Estos estudios servirán como línea de base para la implementación de la metodología propuesta para los cálculos de la tasa de sedimentación.
Sugerencias	--

Fotografías



Fig.1: Levantamiento con Equipamiento ADCP – M9

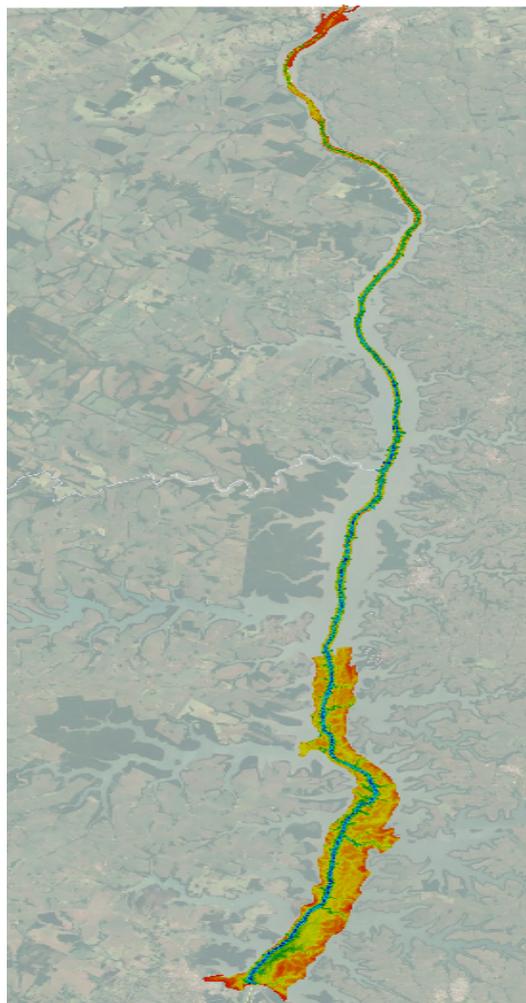


Fig.2: Cobertura con equipamiento multibeamz

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	6
Ficha Número	13

Título de la actividad	Monitoreo de calidad de agua del embalse
Responsable principal, contacto	Ing. Carolina Gossen; contacto: gossen@itaipu.gov.py Bioq. B.C. Gabriela Sosa Ing. Quim. Luis Valdéz
Colaboradores	
Dependencia responsable	División de Embalse - MARR.CE
Instituciones colaboradoras	Universidad Nacional de Asunción –Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT)
Beneficiarios	

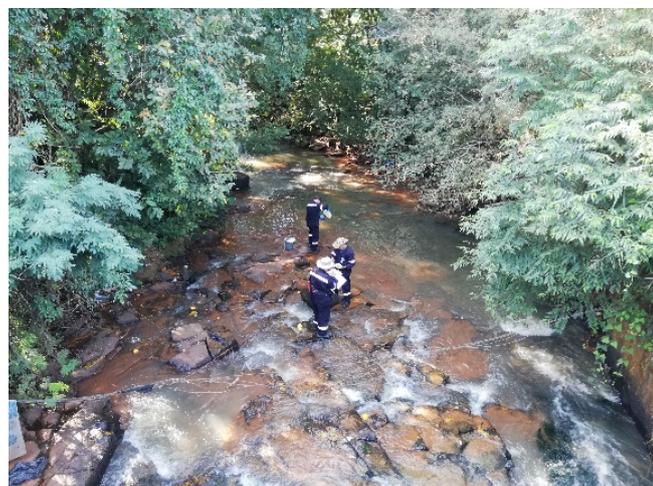
Departamento: Alto Paraná – Canindeyú
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área: Área de embalse y área de influencia

Objetivo general: Determinar la calidad del agua del cuerpo principal, los brazos del embalse y sus afluentes principales, empleando como herramientas los índices: Índice de Estado Trófico (IET) y el Índice de Calidad de Agua (ICA) .			
Objetivos específicos: Realizar muestreos y análisis de las estaciones de monitoreo de acuerdo a metodologías oficiales. Contar con una base de datos donde se reúnan las informaciones y resultados colectados. Sintetizar el estado de calidad de agua empleando los índices IET e ICA.			
Periodo:	Inicio	04/03/2019	Final 31/12/2019
Sector: ambiental			
Descripción de la actividad: Se realizan los estudios de calidad de agua en forma trimestral en 52 puntos de monitoreo, distribuidos en la cuenca de Itaipu y otros puntos de interés. Se determina parámetros fisicoquímicos, hidrobiológicos y bacteriológicos, así como estudios de presencia de metales en tejidos de peces. Parte de las determinaciones son realizadas en los Laboratorios ecológicos de la IB.			
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x)			
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)			
Recursos: Propios de la IB, de acuerdo a presupuesto destinado a la acción en el periodo de ejecución. Instrumento: Contrato N° 4500049589 entre la UNA e Itaipu.			

Acciones programadas	Resultados
1. Tercera campaña de muestreo y análisis	Realizada del 4 al 22 de marzo 2019
2. Cuarta campaña de muestreo y análisis	Realizada del 10 al 26 de junio 2019
3. Quinta campaña de muestreo y análisis	Realizada del 1 al 20 de setiembre 2019
4. Sexta campaña de muestreo y análisis	Realizada del 02 al 20 de diciembre 2019

Desafíos	<p>Aumentar el número de estaciones automáticas de calidad de agua.</p> <p>Seleccionar puntos de muestreo adicionales para cubrir necesidades de usos futuros del agua en el embalse.</p> <p>Adecuar la estrategia de muestreo y almacenamiento de datos a las exigencias de modelos informáticos de procesamiento de datos.</p>
Conclusiones	<p>A través de los estudios realizados, fue posible clasificar y encuadrar en términos de calidad de agua el Estado Trófico las aguas del embalse, así la mayor parte del embalse y afluentes principales se encuentran dentro del estado oligotrófico con tendencia al mesotrófico y con clasificación tipo I y II (SEAM 222/2002). En cuanto a Índices de Calidad de agua se encuentra dentro de los rangos óptimo y muy bueno.</p>
Sugerencias	<p>Se podrían implementar proyectos específicos para la identificación y monitoreo de la calidad del agua en las nacientes que alimentan a los principales afluentes del embalse.</p>

Fotografías



Monitoreo de calidad de agua Embalse

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	6 y 9
Ficha Número	15

Título de la actividad	Plataforma WEB para gestión de base de datos de la División de Embalse (MARR.CE)
Responsable principal, contacto	Vera Santiago, veraaqui@itaipu.gov.py
Colaboradores	Daniel Vázquez, danielal@itaipu.gov.py Andrea Molas, molasand@itaipu.gov.py
Dependencia responsable	MA.CE
Instituciones colaboradoras	Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas – CEMIT
Beneficiarios	Itaipu Binacional

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Ciudad del Este
Zona/área: Acuicultura - Itaipu Binacional

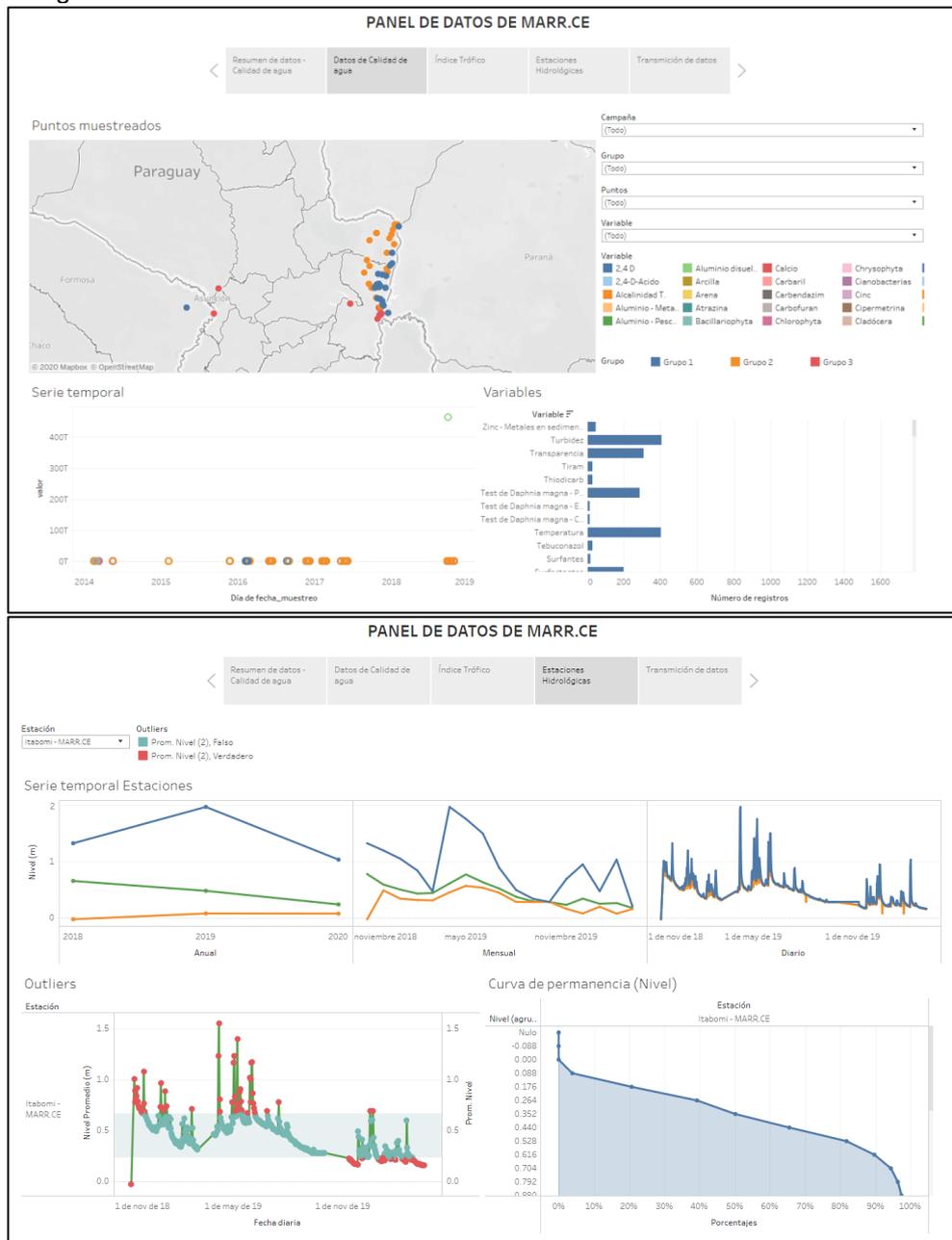
Objetivo general: Integrar, almacenar y sistematizar los datos recolectados en las distintas campañas de muestreo de Calidad de Agua (CA), Batimetría, Hidrología, Meteorología pertenecientes a la División de Embalse (MARR.CE)
Objetivos específicos: Generar paneles de control de la calidad de datos; Generar herramientas que permitan reportes dinámicos y en tiempo real de la información;
Periodo: Inicio 01/01/2019 Final 31/12/2020
Sector: hidrología, clima.
Descripción de la actividad: Se busca almacenar, sistematizar y estandarizar, de manera eficiente los datos recolectados en campañas de muestreo de calidad de agua, batimetría, hidrología, meteorología, a cargo de la División de Embalse. Esto será efectuado en plataforma WEB del CIH. Se crearán roles y permisos a usuarios identificados y autorizados por la división para administrar la plataforma WEB. La plataforma WEB gestionará la base de datos de la División de Embalse, con funcionalidades de cargas y consultas de datos y generación automática de reportes predefinidos, con el objeto de acelerar procesos de generación de informes para fines varios. El sistema debe ser flexible ante la variación de ubicación de puntos de muestreo y cambios de variables, en adición se deberán generar paneles interactivos de análisis de datos. En el presente, ya se cuenta con una primera etapa en donde fueron cargados todas las campañas de calidad de agua y datos hidrométricos de la estaciones en la plataforma desarrollada. A partir de ello fue posible generar los paneles de control dentro de la plataforma Tableau de la Itaipu Binacional.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (x) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1 Planificación	Planificación de las siguientes características necesarias en la plataforma
2 Desarrollo	Desarrollo de la plataforma en su segunda etapa.

Desafíos	Todas las componentes de la plataforma (consulta, carga, visualización, etc.) deben ser lo más amigable posible al usuario final. Representar eficientemente (Estructuras, variables, características, etc.) todos los datos de la División de Embalse.
Conclusiones	En el presente, ya se cuenta con una primera etapa en donde fueron cargados todas las campañas de calidad de agua y datos hidrométricos de la estaciones en la plataforma desarrollada. A

	<p>partir de ello fue posible generar los paneles de control dentro de la plataforma Tableau de la Itaipu Binacional. Esta primera etapa fue enfocada en mayor proporción en la estructuración de la información para su posterior almacenamiento en un banco de datos. A partir de ello, en esta segunda etapa se trabajara en la generación de productos en función a los datos almacenados (Paneles, control de contratos, monitoreo, calidad de la información, etc.).</p>
Sugerencias	Realizar con mayor dinamismo la planificación y seguimiento de las componentes del proyecto.

Fotografías



Funciones	Función de Desarrollo/Función de Apoyo Logístico
ODS	N° 6 Agua Limpia y Saneamiento y N° 12 – Producción y Consumo Responsable.
Ficha Número	15

Título de la actividad	Educación ambiental corporativa.
Responsable principal, contacto	Contacto: Ignacio Riquelme, ignacior@itaipu.gov.py
Colaboradores	Graciela Taboada; Isacc Chavez, Maria Elva Viveros, Sindy Benitez.
Dependencia responsable	División de Educación Ambiental.
Instituciones colaboradoras	No aplica.
Beneficiarios	Personal del cuadro propio, aprendices, pasantes y personal de empresas terciarizadas. Fueron sensibilizadas 2276 personas.

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Dependencias de Itaipu e Hernandrias y Ciudad del Este.
Zona/área: Rural y Urbano
Objetivo general: Sensibilizar y capacitar al cuerpo funcional de la Itaipu (personal del cuadro propio, aprendices, pasantes y personal de empresa terciarizada) sobre temas ambientales para lograr un cambio de actitud, que permita asumir posturas y prácticas más sustentables en el uso de los recursos, contribuyendo para el cambio positivo de la cultura organizacional y la conservación de los recursos naturales.
Objetivos específicos: Incentivar buenas prácticas en el área de trabajo (separación correcta de residuos, uso racional de papel, agua, energía y reciclado).
Periodo: Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Social y ambiental.
Descripción de la actividad: Se realizaron encuentros de sensibilización a estudiantes y docentes de instituciones educativas del área de influencia, así también talleres ambientales dirigido a niños como ser: "Ojo con las Hojas" taller de botánica enfocado a conocer el proceso de fotosíntesis y reconocer tipos de hojas; "Súper sembradores" enfocado a como plantar y sembrar semillas de especies nativas, entre otros.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución () Abandono () Culminado (x) Se reanuda cada año con nuevas variantes
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural ()
Recursos: Propio de Itaipu. La Div. de Educación Ambiental MAPE.CE proveyó la logística necesaria para los talleres y encuentros con grupos, los juegos de dinámicas, equipo y material audiovisual, remeras, llaveros y materiales didácticos como incentivos, entre otros.

Acciones programadas	Resultados
1. Sensibilizar al personal del cuadro propio, aprendices, pasantes, y personal de empresas terciarizadas de la Itaipu Binacional, margen Derecha.	Fueron sensibilizadas 2276 personas entre personal del cuadro propio, aprendices, pasantes y personal de empresas terciarizadas.
2. Eventos de exposición de artesanía de reciclado	Dos eventos de artesanía de reciclado realizados
3. Campaña de separación correcta y recolección masiva de residuos reciclables	17.736 kilos de materiales reciclables durante el 2019

Desafíos	Cumplir en tiempo y forma las acciones programadas.
Conclusiones	Los conocimientos adquiridos permitirán a las personas a desarrollar actitudes positivas y buenas prácticas de una manera individual y colectiva, para proteger los recursos naturales y contribuir al desarrollo sostenible
Sugerencias	Se recomienda continuar con esta acción en las diferentes dependencias de modo a fortalecer el empoderamiento de los funcionarios de la entidad y lograr una cultura de sostenibilidad corporativa y ejemplo para las demás empresas y la comunidad en general.

Fotografías



Fotos – Exposición de Artesanía de Reciclado, campañas de recolección masiva y sensibilización ambiental en buenas prácticas.



Fotos – Exposición de Artesanía de Reciclado, campañas de recolección masiva y sensibilización ambiental en buenas prácticas. (Cont.)

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	7
Ficha Número	16

Título de la actividad	Provisión, instalación y mantenimiento de sistemas de calentamiento de agua sanitaria con termocalefones solares en hospedajes de las Reservas Tati Yupi e Itabo y en la Costanera de Hernandarias
Responsable principal, contacto	Contacto: Raúl Amarilla, raulemil@itaipu.gov.py; Carlos Romero, cromero@itaipu.gov.py; Pedro Gardel, gardel@itaipu.gov.py
Colaboradores	MARP.CE y AT.GP
Dependencia responsable	Asesoría de Energías Renovables ER.GP – Itaipu Binacional
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Funcionarios y visitantes de la Reserva Tati Yupi e Itabo y visitantes de la Costanera de Hernandarias.

Departamento: Alto Paraná y Canindeyú
Ciudad o Localidad: Reserva Tati Yupi y Costanera: Hernandarias, Alto Paraná Reserva Itabo: Distrito Francisco Caballero Álvarez, Canindeyú
Zona/área: Sanitario de hospedajes de las Reservas y Sanitarios para visitantes en la Costanera de Hernandarias

Objetivo general: Aplicar medidas de uso adecuado de la energía mediante la implementación de termocalefones solares en reemplazo de duchas eléctricas.
Objetivos específicos: Provisión de equipamientos e insumos de reposición, instalación y mantenimiento por 3 (tres) años de sistema de calentamiento de agua para termocalefones solares de placa.
Periodo: 3 años Inicio 2019 Final 2021
Sector: Eficiencia Energética – Energía Renovable – Energía solar térmica
Descripción de la actividad: Instalación de termocalefones solares en reemplazo de duchas eléctricas de alto consumo energético. Se instalaron carteles informativos sobre el principio de funcionamiento y las ventajas de la implementación de este tipo de proyectos. En base a la instalación se llevan a cabo inspecciones mensuales de los equipos y capacitaciones para los funcionarios de la Reserva Natural y público visitante.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
Mantenimientos	Mantenimiento preventivo y correctivo de termocalefones solares de placa, instalados en el hospedaje para visitantes de la Reserva Natural Tati Yupi e Itabo y en la costanera de Hernandarias, por el periodo de 36 meses.

Desafíos	Empoderamiento y buena recepción por parte de los empleados y visitantes de las Reservas y de la Costanera. L Lograr fortalecer una unidad demostrativa de aprovechamiento solar térmico con eficiencia energética al alcance de la población.
Conclusiones	<u>Termocalefones instalados</u> Tati Yupi: 2 para el abastecimiento de 2 duchas Itabo: 2 para el abastecimiento de 6 duchas Costanera de Hernandarias: 6 para el abastecimiento de 22 duchas

Sugerencias	<p>(1) Se recomienda realizar seguimiento a las instalaciones y fomentar el uso adecuado de la energía; (2) se recomienda replicar esta actividad en las demás áreas protegidas de la Itaipu Binacional;</p> <p>(3) es necesario realizar el mantenimiento y seguimiento del uso adecuado de los equipos, con el fin de lograr la sostenibilidad del proyecto.</p>
-------------	--

Fotografías



Duchas de la ciclovia de la Costanera de Hernandarias abastecidas por dos termocalefones solares conectados a una placa instalada en el techo



Placa solar térmica instalada sobre los baños de la ciclovia de la Costanera Hernandarias

Funciones	Desarrollo
ODS	9 - OE8
Ficha Número	17

Título de la actividad	Elaborar un manual con criterios de sostenibilidad para obras dentro de RBI.
Responsable principal, contacto	Arq. Nadia Meza, njimp@itaipu.gov.py Bio. Silvia Zaldívar, silviass@itaipu.gov.py Arq. Marcelo Jiménez, jimarado@itaipu.gov.py
Colaboradores	Ing. Ricardo Careaga, Arq. María Isabel Cabrera, Ing. Alejandra Stanley
Dependencia responsable	ODMP.CE Y MARP.CE
Instituciones colaboradoras	Itaipu MD
Beneficiarios	Funcionarios y visitantes de las Reservas

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área: Reservas y Centro Ambiental de Itaipu

Objetivo general: Realizar un manual con criterios de sostenibilidad en obras para la RBI
Objetivos específicos: Realizar taller para la elaboración de criterios de construcción sostenible aplicable en primera fase a las Reservas y Centro Ambiental de Itaipu
Periodo: 2 años Inicio 2019 Final 2020
Sector: construcción civil
Descripción de la actividad: Realizar dos talleres (primera y segunda edición) con la participación de profesionales de Itaipu, para la elaboración de criterios de construcción sostenible aplicable en primera fase a las Reservas y Centro Ambiental de Itaipu, y en una siguiente fase a definir, en la RBI
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución (x) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1. Primer taller	Realizado el 24/10/19, se establecieron los criterios, pero falta una revisión para finalizar el documento – El segundo taller tuvo que ser suspendido y aún no tiene fecha marcada
2. Segundo taller	No realizado
3. Aprobación del documento por la Alta Gerencia	No realizado
4. Implementación de prueba en las Reservas y Centro Ambiental de Itaipu	No realizado
5. Evaluación de la implementación	No realizado
6. Implementación de prueba dentro de la Reserva de la Biosfera.	No realizado

Desafíos	Continuar con las acciones programadas y seguir contando con el apoyo de la Alta Gerencia.
Conclusiones	Se demostró un alto compromiso con avanzar en la construcción sostenible por parte de los empleados de Itaipu. Todo depende de seguir contando con el apoyo de los gerentes, y a futuro con la participación y apoyo de actores dentro de la RBI.

Sugerencias	Poner fecha al segundo taller para finalizar el documento con las estrategias. Ir aplicando dichas estrategias en los actuales proyectos de la ODMP (como se viene haciendo) a pesar de no estar formalizado aún el documento
-------------	---

Fotografías



Taller de definición de criterios de sustentabilidad en la Reserva Natural Tati Yupi

Funciones	Desarrollo
ODS	9 - OE8
Ficha Número	18

Título de la actividad	Apoyar desde el comité gestor proyectos con enfoques sostenibles e incentivar a su ejecución.
Responsable principal, contacto	Arq. Marcelo Jiménez, jimarado@itaipu.gov.py Arq. Maribel Cabrera, micc@itaipu.gov.py Arq. Nadia Meza, njmp@itaipu.gov.py Arq. Fidel Noguera, cfna@itaipu.gov.py
Colaboradores	Arq. Johana Recalde, Arq. Hugo Zaracho, Ing. Sandra Abegg, Ing. Ing. Emiliano Acosta, Ing. Eduardo Alarcón, Ing. Gabriela Britos, Ing. Vanessa Arevalo, Ing. Bruno Blanc, Ing. Martín Codas, Bio. Silvia Zaldívar, Ing. Alejandra Stanley, Ing. Cesar Mendoza.
Dependencia responsable	ODMP.CE, ODMI.CE, y MARP.CE
Instituciones colaboradoras	Itaipu MD
Beneficiarios	Población de Hernandarias, de Salto del Guairá, y funcionarios de las Reservas

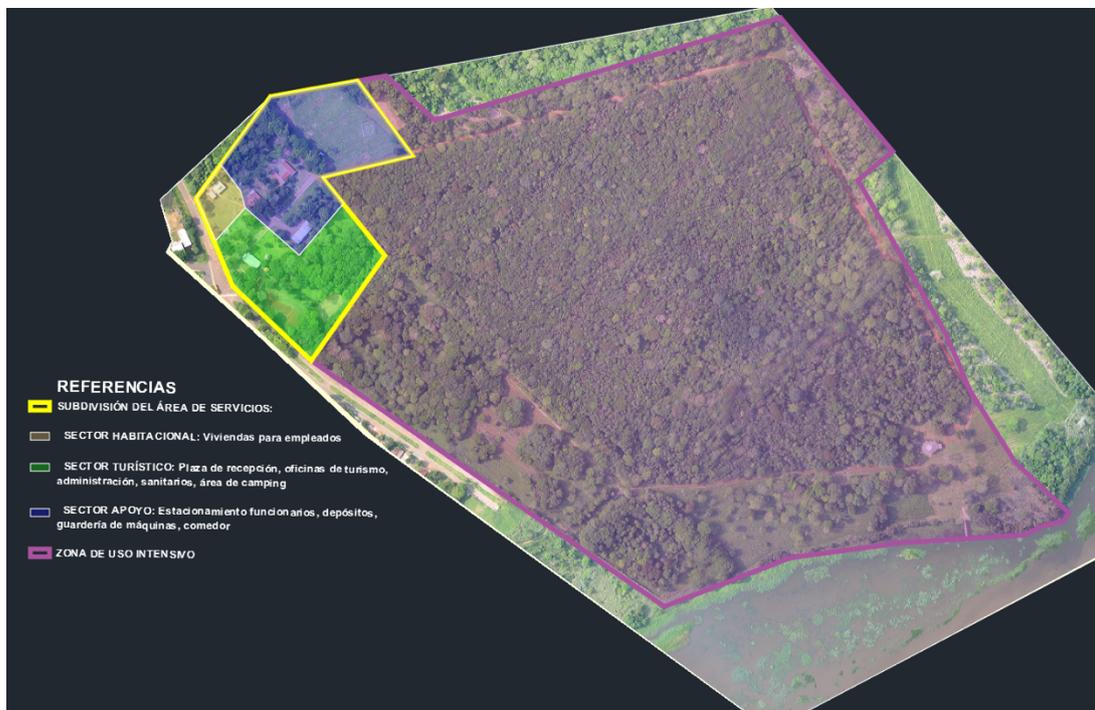
Departamento: Alto Paraná y Canindeyú
Ciudad o Localidad: Hernandarias, Salto del Guairá
Zona/área: Reservas y ciudad de Hernandarias

Objetivo general: Apoyar desde el comité gestor proyectos con enfoques sostenibles e incentivar a su ejecución.
Objetivos específicos: Ejecución de proyectos con criterios de construcción sostenible tales como: Elaboración del Plan Maestro de Obras para las Reservas de Itaipu, Construcción de un Complejo Administrativo y Habitaciones en Pozuelo, Construcción de Sendero Interpretativo en Mbaracayú, y Ampliación de Hospital en Hernandarias.
Periodo: 1 año Inicio 01-01-2019 Final 31-12-2019
Sector: construcción civil
Descripción de la actividad: Ejecución de la mayor cantidad de obras a través de la emisión de SOLPES desde la ODMP.CE que contemplen criterios de construcción sostenible referentes al sitio de implantación y arquitectura bioclimática, recursos materiales sustentables, eficiencia en el uso del agua, calidad ambiental interior y eficiencia energética.
Etapas del Proyecto: Exploración (<input type="checkbox"/>) Ejecución (<input checked="" type="checkbox"/>) Abandono (<input type="checkbox"/>) Culminado (<input type="checkbox"/>)
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (<input type="checkbox"/>) Rural (<input checked="" type="checkbox"/>)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
Elaboración del Plan Maestro de Obras para las Reservas de Itaipu	En proceso. Fue hecho el relevamiento de datos en cada una de las reservas, se elaboró una zonificación para la implantación ordenada de futuras construcciones y una lista de programas en orden de prioridad a ser desarrollados.
Construcción de un Complejo Administrativo y Habitaciones en Pozuelo	En proceso. Obra civil en construcción en la Reserva de Pozuelo con una inversión de 4.422.316.000 Gs. En el proyecto se tuvieron en cuenta criterios de construcción sostenible.
Construcción de Sendero Interpretativo en Mbaracayú	En proceso. Obra civil en construcción en la Reserva de Mbaracayú con una inversión de 1.924.302.226 Gs. En el proyecto se tuvieron en cuenta criterios de construcción sostenible.
Ampliación de Hospital en Hernandarias.	En proceso. Obra civil en construcción en Hernandarias con una inversión de 3.800.837.295 Gs. En el proyecto se tuvieron en cuenta criterios de construcción sostenible.

Desafíos	Aumentar la cantidad de proyectos ejecutados dentro del área de la Reserva de la Biosfera Itaipu, donde se apliquen criterios de construcción sostenible.
Conclusiones	Existe el compromiso y la capacidad técnica por parte de los profesionales de la ODMP.CE y ODMI.CE para llevar adelante estas acciones. Sin embargo, dada la necesidad nacional en materias de obras públicas, muchas veces se priorizan otras áreas del país fuera de la RBI.
Sugerencias	Finalizar y poner en práctica lo más rápido posible el Plan Maestro de Obras para las Reservas de Itaipu. Esto dará mayor sustento a los esfuerzos de avanzar en la construcción sostenible dentro de Itaipu, y a futuro en obras externas a Itaipu en el área de la RBI.

Fotografías



Elaboración del Plan Maestro de Obras para las Reservas de Itaipu



Construcción de Sendero Interpretativo en Mbaracayú



Construcción de un Complejo Administrativo y Habitaciones en Pozuelo

Funciones	Apoyo logístico
ODS	13
Ficha Número	19

Título de la actividad	Monitoreo climático en el área de influencia de la Itaipu Binacional
Responsable principal, contacto	Gaspar Gamarra Suarez. Interno: 8702
Colaboradores	Funcionarios del cuadro propio, y aprendices de la IB.
Dependencia responsable	División de Embalse MARR.CE
Instituciones colaboradoras	Dirección de Meteorología e Hidrología - DINAC
Beneficiarios	Dependencias de la MA.CE, OD.CE, OP.DT, usuarios externos.

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área: Área de Influencia de la Itaipu Binacional

Objetivo general: Observación meteorológica y monitoreo de las condiciones climáticas en la Cuenca del Embalse de Itaipu
Objetivos específicos:
Periodo: 1976 - presente Inicio: 1976 Final: sin final determinado (actividad permanente)
Sector: Clima
Descripción de la actividad: Observación y monitoreo de las condiciones climáticas a través de estaciones meteorológicas convencionales y automáticas, midiendo las principales variables atmosféricas: precipitación, temperatura, humedad relativa, viento, entre otros.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (X) Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1 Instalación de Estaciones Meteorológicas Automáticas	Instalación de 12 estaciones meteorológicas automáticas, las cuales, 6 estaciones se encuentran instaladas paralelamente a las estaciones convencionales, y las otras 6, en reservas y lugares las cuales no contaban con estaciones convencionales.
2 Difusión de la información: Servicio de provisión de datos meteorológicos a usuarios internos y externos	Provisión de datos meteorológicos a usuarios internos y externos de la IB, según requerimiento. Usuarios frecuentes: (Internos) Superintendencia de Obras, Superintendencia de Servicios Generales. (Externos) universidades nacionales y universidades privadas.
3 Visitas guiadas a las estaciones meteorológicas para estudiantes	Durante todo el 2019, se recibió la visita de grupos de estudiantes tanto del nivel inicial, nivel medio, así como de nivel universitario a las distintas estaciones meteorológicas de la División MARR.CE. Durante las visitas se mostraron los diferentes métodos de observación, los instrumentos utilizados, y el funcionamiento de los mismos.
4 Mantenimiento de las estaciones convencionales	Se realizaron los mantenimientos preventivos y correctivos de las estaciones convencionales, para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas. Los trabajos fueron realizados por el personal de Climatología de MARR.CE, ante la falta de contrato de mantenimiento con una empresa tercerizada.

Desafíos	Contribuir al estudio de un posible cambio de las condiciones climáticas, que pueda afectar la programación y ejecución de actividades de producción energética en el área de influencia. Colaborar con actividades de difusión sobre educación ambiental
Conclusiones	Se cumplieron con todos los objetivos propuestos en la Acción durante el año 2019
Sugerencias	

Fotografías



Visita guiada a estudiantes de un colegio de CDE



Estación meteorológica automática instalada en una reserva de IB

Funciones	Conservación
ODS	13 y 15
Ficha Número	20

Título de la actividad	Restauración forestal en franja de protección del embalse de Itaipu (Proyecto Itaipu Preserva)
Responsable principal, contacto	Ing. Jimmy Melgarejo Jefe MAPA.CE (Responsable principal) Ing. Haroldo Silva (Contacto) haroldos@itaipu.gov.py
Colaboradores	
Dependencia responsable	División de Acción Ambiental - MAPA.CE
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Pobladores de los distintos distritos pertenecientes al área de influencia de Itaipu

Departamento: Alto Paraná y Canindeyú
Ciudad o Localidad: Salto del Guaira, La Paloma del Espíritu Santo, Francisco Caballero Álvarez, Nueva Esperanza, San Alberto, Mbaracayú, Santa Fe del Paraná, Hernandarias y Minga Porá.
Zona/área:

Objetivo general: Restaurar la cobertura forestal nativa de áreas degradadas en la franja de protección de Itaipu Binacional
Objetivos específicos - Proteger la calidad del embalse. - Consolidar el corredor biológico formado por las áreas protegidas de Itaipu Binacional
Periodo: Inicio: 2014 Final: 2021
Sector: Forestal
Descripción de la actividad: Actividades de reforestación, enriquecimiento, adensamiento y manejo de regeneración natural.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu Binacional

Acciones programadas	Resultados
1 Reforestación, enriquecimiento, manejo de la regeneración y enriquecimiento.	2.195,7 ha de áreas y bosques degradados en proceso de restauración

Desafíos	Identificar y promover métodos eficientes y atractivos económicamente para proyectos de restauración en propiedades
Conclusiones	Los trabajos de mantenimiento y monitoreo son fundamentales para garantizar la formación y consolidación de una cobertura forestal.
Sugerencias	--

Fotografías



Antes y después de una parcela de 11 ha del Proyecto Itaipu Preserva en el distrito de Santa Fe, Alto Paraná.

Funciones	Conservación
ODS	13 y 15
Ficha Número	21

Título de la actividad	Producción de plantas nativas forestales y frutales
Responsable principal, contacto	Ing. Jimmy Melgarejo Jefe MAPA.CE (Responsable principal) Ing. Jonathan Florentín (Contacto) jodavid@itaipu.gov.py
Colaboradores	
Dependencia responsable	División de Acción Ambiental - MAPA.CE
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Pobladores de los distintos distritos pertenecientes al área de influencia de Itaipu Instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones civiles, sociedad en general

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área:

Objetivo general: Producir plantas nativas forestales y frutales.
Objetivos específicos: - Producir plantas nativas forestales y frutales para los diversos proyectos socioambientales de Itaipu Binacional - Provisión de plantas para personas y organizaciones civiles en general para utilización sin fines de lucro.
Periodo: Inicio () Final() Continuo (X)
Sector: ambiental – forestal
Descripción de la actividad: Producción de plantas nativas forestales y frutales.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (X) Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu Binacional

Acciones programadas	Resultados
1 Producción de plantas nativas forestales y frutales	- Producción mensual de 120.000 plantines de especies nativas.

Desafíos	Formación de una red de semilleros y banco de germoplasma para la región.
Conclusiones	El vivero forestal de Itaipu Binacional es el vivero más grande en la producción de especies arbóreas nativas por lo que tiene un rol importante en diversos proyectos socioambientales desarrollados en el país.
Sugerencias	Fomentar y capacitar en la producción de especies forestales y frutales nativas.

Fotografías



Vivero de especies forestales y frutales



Cuidados culturales en el vivero foresta

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	13 y 15
Ficha Número	22

Título de la actividad	Sistema de Áreas Protegidas de la Itaipu Binacional
Responsable principal, contacto	Carlos Flores, gerente de la División de Áreas Protegidas (MARP.CE)
Colaboradores	
Dependencia responsable	División de Áreas Protegidas, Departamento de Embalse y Áreas Protegidas, Superintendencia de Medio Ambiente, Margen Derecha.
Instituciones colaboradoras	Otras dependencias de la Entidad, como ser MAPA, MARR, AT.GP.
Beneficiarios	La población en general y visitantes.

Departamento: Alto Paraná y Canindeyu
Ciudad o Localidad:
Zona/área: Área de influencia del embalse de Itaipu

Objetivo general: Protección y Conservación de biodiversidad asociada a remanentes del Bosque Atlántico del Alto Paraná y cuerpos de agua.
Objetivos específicos: 1. Vigilar y preservar los recursos naturales de la IB 2. Manejar y conservar las áreas protegidas de la IB 3. Fomentar la educación ambiental y el turismo de naturaleza a través de la recepción de visitas técnicas y de recreación.
Periodo: año 2019.
Sector: ambiental
Descripción de la actividad: Se dio continuidad a los trabajos de gestión, manejo y vigilancia de los recursos naturales protegidos en las reservas naturales. Del mismo modo, continuaron los trabajos de monitoreo de biodiversidad, específicamente de flora y fauna (herpetología, mastozoología, avifauna). Además de esto, ciertas reservas recibieron visitas recreativas, educativas y de investigación. Para el caso de la Reserva Natural Tati Yupi, la tarea de gestión de visitas es compartida con la AT.GP, órgano institucional encargado de las acciones de turismo.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (x) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu. Presupuesto designado a la división MARP.CE y AT.GP

Acciones programadas	Resultados
1 Programa de operaciones	-Definición de criterios de construcción sustentable -Diseño e inicio de instalación de nueva cartelería en reservas naturales -Mantenimiento y desarrollo de infraestructura en la base de las reservas -Mantenimiento de zonas de uso público y caminos internos para recorridos de control. -Equipos y maquinarias mantenidos y en algunos casos adquisición de nuevos ítems. -Personal capacitado en primeros auxilios y otros temas específicos relacionados a los trabajos realizados dentro de las reservas. -Actualización de manuales operativos y protocolos en proceso
2 Protección y vigilancia	-Patrullajes realizados, con intervenciones y destrucción de campamentos ilegales.

	-Acercamiento a instituciones y autoridades competentes, de modo a coordinar esfuerzos para implementación de las normativas ambientales en las reservas y áreas aledañas.
3 Manejo de recursos naturales	-Trabajos de restauración ecológica en parcelas ubicadas dentro de algunas de las reservas y principalmente en zonas buffer o aledañas. -Control de erosión de suelo principalmente en caminos internos y de acceso de las reservas. -Trabajos realizados con la intención de eliminar o controlar especies exóticas dentro de las reservas.
4 Investigación y monitoreo de la biodiversidad	-Enriquecimiento de base de datos sobre los recursos hidrológicos de las reservas. -Implementación de protocolo de investigación BMAP en las 8 reservas: flora, mastozoología, ornitología, herpetología. -Monitoreo de especies de fauna ictícola y plantas acuáticas -Monitoreo climático en constante andamiento. -Medición de Parcelas Permanentes de medición y monitoreo de la biodiversidad, instaladas en diversas reservas. -Publicaciones y participación en eventos científicos, dando a conocer información sobre los recursos naturales de las reservas, así como propiciando el intercambio de experiencia del personal de las reservas con sus pares externos. -Apoyo a investigadores externos con interés de desarrollar proyectos de investigación dentro de las reservas naturales.
5 Uso Publico	-Diseño de una herramienta digital para la gestión de las visitas a las reservas naturales. -Mantenimiento de senderos interpretativos y diseño de nuevos senderos. -Desarrollo e instalación de nuevos atractivos turísticos, específicamente en el caso del Refugio Mbaracayu, la construcción de un mirador de aves y un centro interpretativo a ser habilitado para los visitantes el próximo año. -Recepción de visitantes. Tati Yupi: 41 239 visitantes. Mbaracayu: 1133.
6 Programa socioambiental	-Relevamiento de actores clave de algunas de las reservas. -Difusión de informaciones referentes a las actividades y objetivos de las reservas naturales, y la importancia de la labor de quienes trabajan en ellas.
7 Programa Legal y enfoque eco regional	-Denuncias sobre irregularidades ambientales -Mapeo de amenazas y zonas de conflicto
Desafíos	El control y prevención de actividades ilícitas dentro de las reservas, continúa siendo un desafío que debe ser afrontado con mayor personal capacitado, equipamiento y alianzas estratégicas con instituciones y organismos clave. Es importante que se pueda definir cuanto antes la capacidad de carga de las reservas, y se determine el contenido educativo que quiere ser desarrollado y presentado a los visitantes, de modo a que las visitas a las reservas sea realmente una experiencia educativa y no meramente recreativa.
Conclusiones	El trabajo en las reservas es constante, sin embargo se requiere mayor esfuerzo y preparación del personal de modo a que las actividades programadas en los planes de manejo sean ejecutadas satisfactoriamente en todas las reservas. Seis de estas reservas son área núcleo de la RBI: Tati Yupi, Pikyry, Itabo, Yvyty Rokai, Carapa y Limoy. Considerando la naturaleza de las mismas y las actividades llevadas a cabo en las reservas Pozuelo y Mbaracayu, se pone a consideración la inclusión de estas como nuevas áreas núcleo de la RBI.

Sugerencias	Evaluación del grado de cumplimiento del POA 2019, e identificación de los principales obstáculos para realizar todas las actividades previstas. Priorizar ajustes e incluir las actividades pendientes para el siguiente año, teniendo en cuenta aquello que necesario para que esta vez sí se logren. Recordar que el manejo debe ser adaptativo y la evaluación, constante.
-------------	--

Fotografías



Combate de incendio forestal



Instalación de carteles interpretativos en las áreas protegidas

Funciones	Conservación, apoyo logístico
ODS	13 y 15
Ficha Número	23

Título de la actividad	Parcelas Permanentes en las áreas protegidas de la Itaipu Binacional
Responsable principal, contacto	Carlos Flores Rubén Caballero
Colaboradores	Laura Lombardo, Victoria Kubota
Dependencia responsable	MARP.CE
Instituciones colaboradoras	Itaipu Binacional, Universidad Nacional de Caazapá
Beneficiarios	

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Mbaracayú
Zona/área: Reserva Natural Yvyty Rokái

Objetivo general: Monitorear la dinámica del ecosistema boscoso
Objetivos específicos: Determinar la variación temporal de la composición florística, estructura horizontal y vertical de los bosques mediante la medición de parcelas permanentes de monitoreo
Periodo: Inicio Oct/2019 Final Oct/2019
Sector: ambiental
Descripción de la actividad: Las parcelas son de 100 x 100 metros, divididas en 25 cuadrantes de 20 x 20 metros señalizadas con postes pintados de color blanco con la parte superior color rojo para una mejor visualización. Las especies forestales medidas son las superiores a 10 cm de diámetro, los datos registrados fueron el DAP (Diámetro de Altura de Pecho), altura, medición de copas (Parcela N°1) y status de la especie. Todas las especies medidas fueron marcadas con chapitas identificatorias. Los datos fueron registrados en planillas de campo.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (X)
Recursos: Con recurso propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1- Medición de la Parcela Permanente No. 1 de la Reserva Natural Yvyty Roai	- Datos de la parcela permanente registrada y digitalizada. Con esta medición se completa el segundo registro de datos (2016 y 2019).
2- Aporte a la formación de una tesista de grado mediante su participación en la remediación en carácter de tesista	- Tesis en proceso de elaboración

Desafíos	*Lograr las mediciones periódicas (cada 5 años) para el correcto registro de la dinámica del bosque * Difusión de resultados mediante publicaciones científicas
Conclusiones	* Se recomienda replicar en otros sitios de la RBI.
Sugerencias	---

Fotografías



Marcaçión, registro en planilla de campo e identificaci3n de especie.

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	13 Y 15
Ficha Número	24

Título de la actividad	Conservación de <i>Butia marmorii</i> Noblick, en Paraguay
Responsable principal, contacto	Carlos Flores, gerente de MARP.CE Mirtha Ruiz Díaz (MARP.CE)
Colaboradores	Haroldo Silva (MAPA.CE) Francisco Calonga (MAR.CE) Mario Rodríguez (MAPA.CE)
Dependencia responsable	División de Áreas Protegidas, Departamento de Embalse y Áreas Protegidas, Superintendencia de Medio Ambiente, Margen Derecha.
Instituciones colaboradoras	MAPA, MADES, Municipalidad de Itakyry
Beneficiarios	La población en general.

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Distrito de Itakyry
Zona/área: Área de influencia del embalse de Itaipu

<p>Objetivo general: Mejorar las condiciones ambientales en las que se encuentran los remanentes naturales de <i>Butia marmorii</i> en su localización original.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar estrategias de conservación para <i>Butia marmorii</i> fuera de su hábitat original
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un censo poblacional en el área de estudio. - Remover flora exótica que compita por el nicho ecológico de <i>Butia marmorii</i>. - Fortalecer la fisiología de los individuos remanentes mediante abonado y extirpación de potenciales plagas. - Identificar ejemplares que puedan ser trasplantados a un nuevo hábitat. - Mantener ejemplares juveniles y adultos en el vivero forestal de Itaipu Binacional. - Colectar semillas para cultivo en viveros locales y su posterior introducción en áreas para conservación ex situ. - Creación de un santuario para la especie, para su conservación ex situ.
Periodo: año 2019.
Sector: ambiental
<p>Descripción de la actividad:</p> <p>La especie <i>Butia marmorii</i> Noblick es una palmera críticamente amenazada en el Paraguay declarada como tal por la Resolución de la SEAM N°524/06. Estudios sobre conservación de palmeras colocan a <i>Butia marmorii</i> como una de las más amenazadas del país (Gauto et al. 2011). La especie fue descubierta por el botánico paraguayo de la Entidad Itaipú Binacional Guillermo Caballero Marmorí en la década del 80 y descrita para la ciencia por el botánico estadounidense Larry Noblick en el 2006 (Noblick 2006). Es una palmera pequeña (entre 20 a 80 cm), de tallo subterráneo (Soares 2015). Se conocen actualmente 3 sitios cercanos entre si donde se han encontrado poblaciones naturales de la especie, todas en las cercanías del poblado Compañía Laguna, Distrito de Itakyry en el Departamento de Alto Paraná. Estas poblaciones se encuentran en tierras privadas que no cuentan con medidas de protección. La zona además se caracteriza por un acelerado desarrollo tanto urbano como de expansión agrícola lo cual pone bajo alto riesgo de desaparición a la especie. El Proyecto busca proponer estrategias, acciones y actividades que permitan la conservación de la especie a largo plazo con una visión en dos frentes principales. Por un lado, la preservación del hábitat y las poblaciones naturales de la palmera y por el otro el establecimiento de poblaciones ex situ dentro de las unidades de conservación de la Entidad. Al tener la especie un área sumamente restringida y fragmentada asentada sobre tierras privadas en una zona con acelerado crecimiento tanto urbano como agrícola resulta complicado garantizar la permanencia de las poblaciones naturales a largo plazo. Por ello se visualiza la incorporación de la estrategia de conservación fuera de su área natural como herramienta complementaria a los esfuerzos que pudiesen emprenderse en búsqueda de la</p>

conservación de su hábitat.
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución (x) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (x) Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu. Presupuesto designado a la división MARP.CE

Acciones programadas	Resultados
1 Programa de operaciones	No aplica
2 Protección y vigilancia	No aplica
3 Manejo de recursos naturales	<p>La conservación ex situ de una especie o un organismo se basa en la búsqueda y aplicación de estrategias que garanticen su protección fuera de su hábitat original (Engelmann & Engels 2002). Se entiende por introducciones benignas a la introducción de una especie fuera de su área de distribución, pero muy próxima a la misma cuyo ambiente se asemeja al ambiente natural de la especie introducida (IUCN, 2013).</p> <p>La conservación ex situ es una herramienta particularmente útil cuando se busca la protección de una especie clave, y su hábitat entero se ve amenazado por factores extrínsecos al ambiente. De esta manera, también las estrategias de conservación ex situ no sólo garantizan un mejor monitoreo del organismo a ser analizado, sino que también es más fácil poder obtener muestras genéticas para estudios posteriores (Engelmann & Engels 2002). Existen de hecho estudios que demuestran que particularmente para las palmeras, la conservación ex situ continúa siendo una estrategia válida para asegurar el mantenimiento de una especie en el tiempo, en contra de su extinción (Griffith et al. 2011). Para el caso concreto de <i>Butia marmorii</i>, algunos intentos de rescate a pequeña escala se realizaron por parte de personal de Itaipu Binacional en el pasado, como los esfuerzos del Ing. Guillermo Caballero y el Ing. Nelson Pérez, quienes plantaron algunos individuos en la reserva Yvyty rokai (G. Caballero com. pers.) y dos ejemplares trasladados a la quinta del Ing. Guillermo Caballero, los cuales sobreviven, aunque sin producir caracteres reproductivos. Es así que, en el marco de nuestro proyecto, una alternativa no sólo válida, sino también necesaria, considerando el estado de tenencia de la tierra donde están presentes las poblaciones de <i>Butia marmorii</i>, es la conservación fuera de su área de presencia. Específicamente en las Unidades de Conservación y en el vivero forestal de la Itaipu Binacional. Se entiende por población derivada de cultivo a la población resultante del traslado de especies que fueron sembradas y cultivadas en un ambiente controlado (ej. viveros) y luego son plantadas en un ambiente definitivo con características similares al hábitat natural de la especie.</p>
4 Investigación y monitoreo de la biodiversidad	<ol style="list-style-type: none"> 1) Búsqueda de nuevas poblaciones y preservación de las poblaciones conocidas. 2) Monitoreo de las poblaciones naturales. 3) Monitoreo de ejemplares ubicados en el vivero y en las Unidades de conservación de la IB 4) Erradicación de las especies invasoras en las poblaciones naturales. 5) Barreras antifuegos o control cercano de los mismos. 6) Estudios sobre la biología de la especie. 7) Datos de dinámica poblacional: índice de crecimiento, reclutamiento, mortandad, fenología, densidad, estado sanitario/vigorosidad. 8) Datos relacionados al hábitat: Especies de flora asociada,

	<p>fauna presente, tipo de suelo, datos climatológicos.</p> <p>9) Datos relacionados a las interacciones entre especies: polinizadores, dispersores, depredadores, parásitos y enfermedades.</p> <p>10) Estudios sobre el parásito de la especie: conocer su biología y la tasa de parasitismo del mismo</p> <p>- Apoyo a investigadores externos con interés de desarrollar proyectos de investigación.</p>
5 Uso Publico	No aplica
6 Programa socioambiental	No aplica en esta etapa del proyecto
7 Programa Legal y enfoque eco regional	No aplica

Desafíos	<p>Siendo Paraguay el país que alberga los últimos especímenes de esta palmera, la misma debe convertirse en alta prioridad. Medidas de conservación urgentes deben ser puestas en marcha para lograr salvar a <i>Butia marmorii</i> de la extinción. Su área geográfica se sitúa en zonas en donde la conservación es nula dado que se encuentra en propiedades privadas.</p> <p>Como parte de las estrategias planteadas para la conservación de esta especie existen dos grandes áreas: la conservación in situ y la conservación ex situ.</p> <p>En cuanto a la conservación in situ, las poblaciones naturales de la especie enfrentan graves amenazas: La tenencia de la tierra es privada, los propietarios no ven razón suficiente como para preservar el hábitat intacto a largo plazo, ya que esto les impide un desarrollo económico de su tierra. El desafío de lograr encontrar una solución justa para todos es urgente.</p> <p>Otra estrategia de conservación podría ser el involucramiento del sector comercial en el marco del manejo colaborativo, existen casos en los que especies vegetales críticamente amenazadas, no sólo se salvaron de la extinción, sino que actualmente cuentan con una distribución cosmopolita gracias a las estrategias comerciales. Sería notable que en el futuro esta planta sea conocida por floristas y viveristas de todo el mundo, y refieran que su procedencia es Itakyry, Paraguay.</p>
Conclusiones	<p>Durante 2019 fue abordado mayormente el componente ex situ por razones de tenencia de la tierra.</p> <p>Teniendo en cuenta que la distribución de <i>Butia marmorii</i> es extremadamente reducida (Gauto et al. 2011), se trata de una palmera endémica de Paraguay y es una de las que posee menor rango geográfico en el país. (Gauto & Stauffer 2017), con necesidad de atención urgente, en este caso el rescate poblacional enfocado a objetivos específicos de conservación es una estrategia ideal para enfrentar riesgos de extinción de flora amenazada (García et al. 2010). Hasta donde se sabe, este es el primer intento de rescate poblacional de una especie de flora amenazada en Paraguay, sin precedentes, marcando así no sólo un antecedente concreto y factible de ser realizado, con resultados preliminares muy alentadores; sino también brindando información que puede ser empleada por la autoridad de aplicación para promover este tipo de actividades cuando un organismo así lo requiera.</p>
Sugerencias	<p><i>Butia marmorii</i> es una especie con muy pocas localidades, se recomienda continuar la búsqueda de nuevas poblaciones. Pero ante esto, sería aconsejable evaluar la diversidad y variabilidad genética de esta especie. Dado su bajo número poblacional, baja tasa de reproducción, y restringido ambiente, es posible que la</p>

	<p>especie se encuentre en un proceso de deriva génica. Un estudio genético podría informar sobre la real variabilidad de la especie, y brindar datos sobre qué tan abundante era en el pasado. Una alta variabilidad genética, es indicativo de que esta fue antiguamente una especie con más amplia distribución.</p> <p>A fin de reforzar las acciones de conservación para la especie se plantean acciones que permitan la conservación fuera de su hábitat natural.</p> <p>Son planteadas dos estrategias: la domesticación de la especie por medio del cultivo y reproducción de la misma dentro del vivero de la Entidad y la traslocación de especies adultas y aclimatación dentro de un área protegida de Itaipu y en zonas compatibles dentro de la Reserva de Biosfera Itaipu.</p>
--	--

Fotografías



Figura 1 y 2. Extracción de ejemplares marcados (izquierda) para su traslado y cuarentena en el Vivero Forestal de Itaipu Binacional (derecha).

Literatura Citada

- Engelmann, F. & J. Engels. 2002. Technologies and strategies for ex situ conservation. En: Engels, J.M.M., V.R. Rao, A.H.D. Brown & M.T. Jackson (Eds.), *Managing Plant Genetic Diversity*. CAB International, Wallingford, Inglaterra. Pp: 89–103.
- Gauto, I., R.E. Spichiger and F.W. Stauffer. 2011. Diversity, distribution and conservation status assessment of Paraguayan palms (Arecaceae). *Biodiversity and Conservation*, 20: 2705–2728.
- Gauto, I. & F. Stauffer. 2017. *Palmeras del Paraguay: Guía de Identificación*. Proyecto Paraguay Biodiversidad / ITAIPU Binacional, Asunción, Paraguay. 117 pp.
- García, H., L.A. Moreno, C. Londoño & C. Sofrony. 2010. *Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas: Actualización de los antecedentes normativos y políticos, y revisión de avances*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. 160 pp.
- Griffith, P., C. Lewis & J. Francisco-Ortega. 2011. Palm conservation at a botanic garden: a case study of the Keys Thatch Palm. *Palms*, 55(2): 93–101.
- IUCN/SSC. 2013. *Directrices para la reintroducción y otras translocaciones para fines de conservación*. Versión 1.0. Grand, Suiza: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.
- Noblick, L.R. 2006. The grassy *Butia*: Two new species and a new combination. *Palms*, 50(4): 167–178.
- Soares, K.P. 2015. Le genre *Butia*. *Princeps*, 1: 12–57.

Funciones	Conservación
ODS	14
Ficha Número	25

Título de la actividad	Monitoreo de la ictiofauna
Responsable principal, contacto	Contacto (nombre, e-mail): María Eva López Vera e-mail: mariaeva@itaipu.gov.py
Colaboradores	Marcelo López Sachelaridi, Carlos Garcete Vera y Derlis Dominguez.
Dependencia responsable	División Embalse MARR.CE, Departamento MAR.CE, Superintendencia MA.CE
Instituciones colaboradoras	No posee
Beneficiarios	Itaipu Binacional

Departamento: Alto Paraná y Canindeyú
Ciudad o Localidad: Distritos de Hernandarias, Santa Fe del Paraná, Mbaracayu (Departamento de Alto Paraná). Nueva Esperanza, La Paloma del Espíritu Santo y Salto del Guairá (Departamento de Canindeyú).
Zona/área: Área de Embalse de la Itaipu: Reservas Naturales Tati Yupi, Pikyry, Itabo, Yvyty Rokai, Limoy, Carapa y Mbaracayu.

Objetivo general: Conocer las variaciones espaciales y temporales de las especies ícticas que frecuentan el Embalse de Itaipu y algunos de sus principales brazos.
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las especies presentes en el área del Embalse de Itaipu. - Determinar la abundancia de las especies, especialmente las de interés pesquero. - Verificar la reproducción de las especies mediante la escala de madurez gonadal.
Periodo: Inicio: Enero 2019 Final: Diciembre 2019
Sector: Fauna acuática
Descripción de la actividad: Las actividades consisten en la captura de peces en el embalse de Itaipu, enfocando además en las costas de las Reservas Naturales, se colocan redes de espera de diversas mallas, se realizan redes de arrastre en las costas. Los ejemplares capturados son medidos y pesados, las especies conocidas y en buen estado son devueltas al agua, de las restantes se determinan los contenidos estomacales y estado gonadal. Algunos especímenes son depositados en la Colección Ictiológica de Itaipu Binacional como material testimonio.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (x)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1 Monitoreos mensuales	Se realizaron los monitoreos programados
2 Análisis de datos anuales	Se obtuvieron datos de número de especies y abundancia por reserva.

Desafíos	Se deben realizar más análisis de los datos obtenidos, proceso de catalogado de ejemplares colectados y actualización de nombres científicos.
Conclusiones	En el año de trabajo se logró determinar la presencia de 37 especies en el embalse de Itaipu. Abundancia total 440 individuos. La cantidad de especies registradas representa el 12% de las 307 especies registradas en el país (Koerber et al, 2017).
Sugerencias	Las acciones de preservación de la fauna acuática y la protección de masas de agua son importantes para mantener la diversidad de peces nativos y los recursos pesqueros.

Fotografías



Pez devuelto al agua Sorubim lima (pico de pato) – Río Paraná – Saltos del Guairá



Trabajos de campo en la Reserva Natural Limoy

Funciones	Conservación, apoyo logístico
ODS	15
Ficha Número	26

Título de la actividad	Programa de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad (BMAP)
Responsable principal, contacto	Técnicos de áreas protegidas. Carlos José Flores, floresv@itaipu.gov.py
Colaboradores	Guardias Forestales, Aprendices.
Dependencia responsable	División de Áreas Protegidas – MARP.CE
Instituciones colaboradoras	Smithsonian Institution dallmeierf@si.edu
Beneficiarios	Itaipu Binacional

Departamento: Alto Paraná, Canindeyú
Ciudad o Localidad: Áreas Protegidas de Itaipu Binacional
Zona/área: Tati Yupi, Pikyry, Itabo, Yvyty Rokái, Limoy, Pozuelo, Carapa, Mbaracayu

Objetivo general: Generar información acerca del estatus y las tendencias de la abundancia, riqueza, composición y función de especies seleccionadas y sus hábitats, dentro de cuatro grupos taxonómicos: flora, Aves, Herpetofauna y Mamíferos medianos y grandes.		
Objetivos específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> - Describir los patrones de actividad de la fauna en el área de estudio. - Estimar abundancias relativas de las especies de fauna y flora en las ocho áreas protegidas y sus comunidades naturales. - Estimar la riqueza de especies de fauna y flora en las ocho áreas protegidas y sus comunidades naturales área de estudio. - Definir la composición de fauna en las ocho áreas protegidas y sus comunidades naturales. - Comparar la diversidad de especies y los patrones de comportamiento en relación a las características de las áreas protegidas (tamaño, distancia a ciudades, forma). - Comparar la abundancia relativa y diversidad de la fauna en el área de estudio en relación a las prácticas de manejo de fauna y de manejo de áreas protegidas. - Identificar las características del suelo de los bosques de las áreas protegidas de la Itaipu Binacional, - Clasificar los bosques que se encuentran en las áreas protegidas de la Itaipu Binacional según las características de flora y los suelos. 		
Periodo: 2,5 años	Inicio: Enero 2018	Final: Julio 2020
Sector: Forestal, Investigación, Fauna.		
Descripción de la actividad: El BMAP es un conjunto de protocolos de investigación y monitoreo (Aves, Mamíferos, Anfibios, Flora) que incorpora consideraciones espaciales y temporales para medir la condición actual de las APs de IB, en marco del Acuerdo Smithsonian - Itaipu. El alcance del BMAP es generar información acerca del estatus y las tendencias de la abundancia, riqueza, composición y función de especies seleccionadas y sus hábitats. Esta información es fundamental para que IB pueda implementar acciones de manejo adaptativo para la conservación de las APs a largo plazo. La cantidad de grabaciones logradas con este monitoreo es grande y necesita colaboración de personal externo capacitado para ser identificadas, teniendo en cuenta el cronograma establecido en el Convenio Smithsonian-Itaipu para la producción de resultados.		
Etapa del Proyecto: Exploración () Ejecución (x) Abandono () Culminado ()		
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (X)		
Recursos: Presupuesto MARP.CE y recursos asignados al Convenio IB-Smithsonian		

Acciones programadas	Resultados
1. Protocolo de Monitoreo	En Desarrollo.

de la Herpetofauna.	Se realizaron once de las dieciséis campañas planificadas, alcanzando el 68% de avance en el protocolo. Fueron registradas 24 especies de anfibios y 21 de reptiles. Entre ellas que se encuentran especies poco conocidas, amenazadas y endémicas del Bosque Atlántico, como los reptiles de los géneros <i>Amphisbaena</i> , <i>Liotyphlops</i> y <i>Bothrops</i> , y las ranas de los géneros <i>Scinax</i> y <i>Proceratophrys</i> .
2. Protocolo de Monitoreo con cámaras trampas	En desarrollo. Actualmente se llevó a cabo un 90 % del monitoreo. Reservas finalizadas: Tati Yupi, Pikyry, Itabo, Yvyty Rokai y Mbaracayu. Análisis de datos en proceso también. Se ha registrado por primera vez un registro fotográfico del zorro vinagre (<i>Speothos vinaticus</i>) en las reservas de Itaipu.
3. Protocolo de Monitoreo Acústico	En desarrollo. Actualmente se llevó a cabo un 60 % del monitoreo. Análisis de datos en proceso Se han registrados nuevas especies para las reservas como el Águila crestada negra (<i>Spizaetus tyrannus</i>), lechuza (<i>Strix hulula</i>)
4. Protocolo de Monitoreo de Humedales	En desarrollo. Se llevó a cabo los trabajos de campos en 2 áreas protegidas y las muestras colectadas están en proceso de identificación. Para el año 2020 se pretende culminar con el muestreo e identificación en las 6 áreas protegidas restantes.
5. Protocolo de Monitoreo de Vegetación	En desarrollo. Se ha finalizado los trabajos de campos, muestreando un total de 72 parcelas distribuidas en las 8 reservas de la IB. Se está llevando a cabo los análisis de datos.
6. Mapa Base de las comunidades naturales de las reservas naturales de IB.	Finalizado. A través de imágenes satelitales y análisis de expertos, se llegó a elaborar el mapa base de las comunidades naturales de las 8 reservas naturales de la IB para que los protocolos de monitoreo utilicen para sus puntos de muestreos. Se identificaron 4 comunidades naturales: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bosque Alto 2. Otros bosques (bosques bajos, bosques de riveras, etc) 3. Áreas inundables 4. Zonas convertidas
Desafíos	-Logística necesaria para el gran espacio que cubrir con los cuatro protocolos en simultáneo -Tiempo necesario para dedicar al monitoreo de manera intensiva en simultáneo con gestiones necesarias para el manejo de las áreas protegidas -Compra de equipamiento específico, generalmente importado
Conclusiones	Aún en ejecución
Sugerencias	Diseñar protocolos de monitoreo que permitan compatibilizar la función de gestor de reservas con el monitoreo de biodiversidad y reutilizar equipamiento adquirido para los presentes protocolos, cuando quepa la posibilidad

Fotografías



Foto 1. Búsqueda activa de ranas en sitios de reproducción. Monitoreo de la Herpetofauna.



Foto 2: Instalación de la grabadora automatizada para el monitoreo acústico



Foto 3. Toma de muestra de suelo para análisis de composición. Monitoreo de vegetación.

Funciones	Conservación, apoyo logístico
ODS	15
Ficha Número	27

Título de la actividad	Aporte al conocimiento de líquenes de la Reserva de Biósfera Itaipú y áreas de interés de la Itaipu Binacional
Responsable principal, contacto	Carlos Flores Laura Lombardo, Victoria Kubota
Colaboradores	
Dependencia responsable	MARP.CE
Instituciones colaboradoras	Itaipu Binacional, Universidad Nacional de Asunción
Beneficiarios	

Departamento: Alto Paraná
Ciudad o Localidad: Hernandarias
Zona/área: Reserva Natural Tati Yupi

Objetivo general: Estudio de la diversidad de líquenes en la Reserva de Biosfera Itaipu y áreas de interés para la Itaipu Binacional
Objetivos específicos: Determinar la diversidad de líquenes en la Reserva Natural Tati Yupi
Periodo: Inicio Oct/2019 Final Oct/2019
Sector: ambiental
Descripción de la actividad: Fueron colectadas líquenes cortícolas que crecen sobre árboles que se encuentran en diversas zonas de uso de la Reserva Natural Tati Yupi. Para las colectas fueron realizadas tres jornadas de campo consecutivas. Se colectaron tres (3) muestras por especie en cada sitio de muestreo. Los individuos que presentaron diferencia en las características macromorfológicas fueron consideradas como especies diferentes. Se priorizaron las muestras fértiles para lograr una mejor identificación taxonómica. En caso que la especie esté estéril fueron igualmente colectadas, debido a que existen poco antecedentes de estudio de líquenes en la región
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano () Rural (X)
Recursos: Con recurso propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1- Reconocimiento de riqueza de líquenes	- Primera colecta de líquenes en la Reserva Natural Tati Yupi culminada (280 muestras colectadas a ser depositados en el herbario) - Identificación de muestras en proceso - Elaboración de reporte y presentación de resultados pendiente

Desafíos	*La identificación de líquenes es una tarea difícil debido a que es un grupo de vida poco estudiado. Se debe desarrollar capacidades locales de estudio de líquenes.
Conclusiones	---
Sugerencias	* Se recomienda priorizar los estudios de líquenes en las áreas núcleos (ASP) de RBI.

Fotografías



Figura 1. Puntos de muestreo de líquenes en la Reserva Natural Tati Yupi



Figura 2. Colecta de muestras, registro en planilla de campo y fotográfico.

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	4, 8, 9, 11, 15, 17
Ficha Número	28

Título de la actividad	Readecuación y construcción de infraestructuras para el desarrollo de turismo educativo en el Refugio Biológico de Mbaracayu (RBMB)
Responsable principal, contacto	César Mendoza
Colaboradores	Silvia Saldivar, Alejandra Benitez, Walter Grohen, Victoria Kubota, Ana Burro, Carolina Avalos y Marcelo Jiménez.
Dependencia responsable	MARP.CE, MAR.CE, MA.CE.
Instituciones colaboradoras	Itaipu Binacional, Fundación Moisés Bertoni (FMB), UNICAN, Municipalidad de Salto del Guairá, Hotel 7 Saltos.
Beneficiarios	Comunidad de Saltos del Guaira, ciudades vecinas y visitantes de ecoturismo en general.

Departamento: Canindeyú
Ciudad o Localidad: Salto del Guairá
Zona/área: Refugio biológico del Mbaracayú

Objetivo general: Desarrollar actividades educativas y recreativas ambientales en el Refugio Biológico de Mbaracayu.
Objetivos específicos: Readecuar y construir infraestructuras necesarias para el desarrollo de turismo educativo en el RBMB
Periodo: Inicio 05/2017 Final 06/2020
Sector: socio-ambiental
Descripción de la actividad: Considerando el potencial turístico que presenta el Refugio debido a, su exitosa acción de restauración ecológica (todavía monitoreada y realizada hasta la fecha; la fauna nativa que regresa a su hábitat natural; y la biodiversidad llamativa de aves en la región, hacen del RBMB un área protegida especial para el desarrollo de turismo educativo en el territorio de influencia de la RBI. Es por esto que se está trabajando en la readecuación y construcción de infraestructuras fundamentales para cumplimiento de los objetivos de un turismo educativo en una unidad de conservación.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del Proyecto: Urbano (X) Rural ()
Recursos: Con recurso propio de Itaipu

Acciones programadas	Resultados
1- Construcción y montaje de un Centro Interpretativo (CI)	- Fue construido un CI para educar a visitantes mediante la exposición de carteles informativos sobre la biodiversidad local, historia de acontecimientos importantes, así como sobre acciones más relevantes que están siendo ejecutadas en Refugio y su área de influencia. -Actualmente, la obra del CI está en su etapa de terminación y se está empezando a realizar los trabajos relacionados al montaje en sí, lo cual se prevé finalizar a mitad del 2020.
2- Construcción de un Sendero Interpretativo (SI) e instalación de cartelería interpretativa	- Construcción un SI de 970 m de distancia con estructura metálica elevada (tramo de 500 m aprox.), donde en su recorrido se cuenta una muestra interesante del trabajo de restauración ecológica que sigue realizando en el Refugio. Se prevé terminar la obra a mitad del 2020. -Se cuenta con un diseño aprobado de cartelería interpretativa y se espera la terminación de la obra para poder imprimir e instalarlo.
3- Construcción de un mirador de aves	- Se cuenta un mirador de aves finalizado, con capacidad de 12 personas para la observación de las especies que se protegen

	en el Refugio. Se cuenta además con 10 binoculares y 2 telescopios para esta actividad.
4- Construcción de un muelle modernizado	- Se cuenta con muelle moderno finalizado para disfrutar de la vista del embalse y así también observar aves acuáticas del Refugio.
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> *Establecer un modelo de gestión adecuado y alineado a los objetivos de conservación del Refugio y cumpla con el propósito de educar a todos visitantes que llegan hasta el refugio. *Replicar este modelo de gestión en las demás áreas protegidas de la IB con vocación de ecoturismo.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> *En cuanto a las obras, se sigue trabajando para la culminación de lo que resta, donde se prevé la habilitación oficial del refugio al público a mitad del 2020. *Se presente que el turismo educativo a ser implementad en el Refugio biológico de Mbaracayu sea un modelo gestión exitoso y pueda ser replicado en otras unidades de conservación.
Sugerencias	---

Fotografías



Infraestructuras del Refugio Biológico Mbaracayú

Funciones	Conservación, apoyo logístico, desarrollo
ODS	17
Código Numero	29

Título de la actividad	Diagnóstico de los usos múltiples dentro de la franja de protección del embalse Itaipu Binacional
Responsable principal, contacto	ODRA.CE
Colaboradores	ODRA.CE
Dependencia responsable	ODRA.CE
Instituciones colaboradoras	
Beneficiarios	Pobladores del área de influencia directa del embalse

Departamento: Alto Parana y Canindeyu
Ciudad o Localidad: Salto del Guaira, Puerto Adela, Nueva Esperanza, Minga Porá, San Alberto, Mbaracayu, Santa Fe, Hernandarias.
Zona/área:

Objetivo general: Diagnóstico de las condiciones actuales de las áreas cedidas para Uso Múltiple dentro de la Franja de Protección del Embalse
Objetivos específicos: - Fiscalizar las condiciones actuales de las áreas cedidas para usufructo bajo régimen de comodato, arrendamiento y autorización de uso del embalse. - Identificar el cumplimiento de las obligaciones administrativas y ambientales estipuladas en las formalizaciones contractuales que posibilitan el usufructo del área dentro de la franja de protección del Embalse. - Verificar in situ áreas solicitadas para cesión de usos múltiples dentro de la franja de protección del embalse. - Verificar de áreas sujetas a interés de uso por parte de terceros.
Periodo: Inicio enero 2019 Final diciembre 2019
Sector: Agropecuaria y comercial
Descripción de la actividad: Los tipos de usos múltiples del embalse están establecidos en el Manual de Procedimientos de Gestión Ambiental siendo en cuanto sigue: área para puerto, área para puerto de desembarque de arena, área para puerto de pesca, área pública de recreación, área privada de recreación, tanques redes, abrevadero de ganado, extracción de arena, área para astillero. Durante el 2019 cuentan con autorizaciones por parte de la Itaipu 6 áreas para abrevadero de ganado, 5 áreas para puerto, 3 áreas para puerto de desembarque de arena, 1 área para puerto de pesca, 5 áreas privadas de recreación, 3 áreas públicas de recreación, 1 área para servidumbre de paso y 1 área para el cuerpo de bomberos voluntarios de Salto del Guaira. De los 25 permisos vigentes de uso de la franja de protección del embalse, el 24% corresponden a contratos de autorización de uso, 16% contratos de arrendamientos y 60% contratos de comodato.
Etapas del Proyecto: Exploración () Ejecución (X) Abandono () Culminado ()
Ámbito de Acción del proyecto: Urbano () Rural (X)
Recursos: Propio de Itaipu

Acciones programadas.	Resultados -
Fiscalización de áreas cedidas para uso múltiple.	Identificación de cumplimiento o incumplimiento de las cláusulas del contrato
Verificación de áreas de la Franja de protección con signos de uso.	Identificación de ocupación irregular de la Franja de Protección del Embalse
Desafíos	Formalización de las áreas ocupadas de manera irregular ajustadas al manual de procedimiento de gestión ambiental.

	Cumplimiento de las exigencias contractuales.
Conclusiones	Se pudo constatar la necesidad de una fiscalización periódica de tal manera a acompañar el cumplimiento de las cláusulas del contrato de usufructo de área. Se observa una mayor cantidad de solicitantes de usos múltiples, principalmente en los distritos con mayor crecimiento como por ejemplo Salto del Guaira, Mbaracayu y Hernandarias. Identificación de áreas en uso que requieren formalización entre la Itaipu y el usufructuario.
Sugerencias	

Fotografías

Área Privada de Recreación “Club Bahía Dorila”



Área Pública de Recreación “Playa y Costanera Salto del Guaira”



Área para puerto. “Administración Nacional de Navegación y Puertos ANNP” Puerto Indio



Área para Abrevadero.

