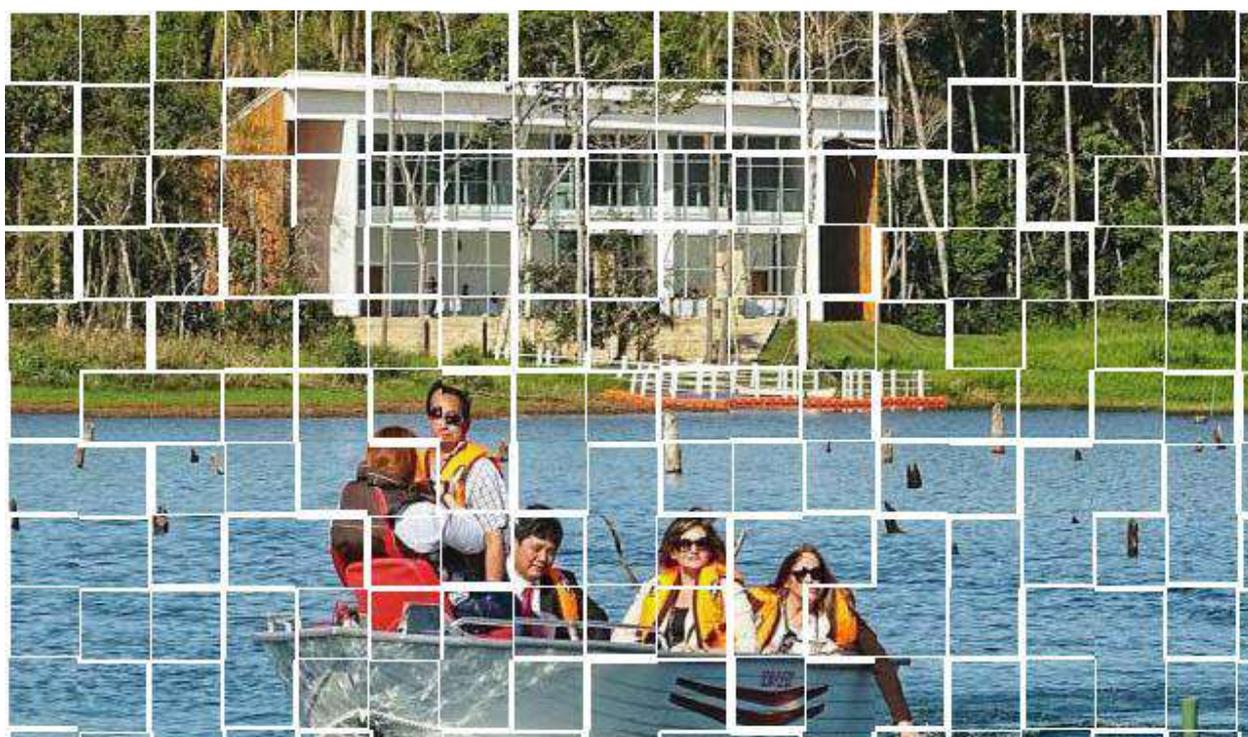




Apoyo a la Preparación  
del Plan de Inversión Turística  
en la región Oeste del Paraná

## INFORME FINAL: PLAN DE INVERSIÓN



### ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE INVERSIÓN PRIORITARIA TRONCAL

### EMBARCADEROS Y EMBARCACIONES EN EL LAGO YGUAZÚ

# ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE INVERSIÓN PRIORITARIA FOCAL: EMBARCADEROS Y EMBARCACIONES EN EL LAGO YGUAZÚ

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS DE VIABILIDAD MULTICRITERIO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DE LOS EMBARCADEROS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS CONDICIONANTES DEL DISEÑO DE EMBARCADEROS .....</b>	<b>6</b>
2.2.1	DATOS DE PARTIDA .....	6
2.2.2	USO DE LA INSTALACIÓN .....	8
2.2.3	NIVELES DE AGUA MÁXIMOS Y MÍNIMOS.....	9
2.2.4	PERFILES TOPOGRÁFICOS.....	9
2.2.5	OLEAJE .....	10
2.2.6	TIPOLOGÍA DE EMBARCADEROS PROPUESTA.....	11
2.2.7	DISEÑO EN PLANTA DE LOS EMBARCADEROS .....	12
<b>2.3</b>	<b>ANÁLISIS DE LA DEMANDA. ESTUDIO DEL MERCADO ASOCIADO A LAS EXCURSIONES TURÍSTICAS .....</b>	<b>13</b>
2.3.1	LADO PARAGUAY .....	13
2.3.2	LADO ARGENTINA.....	13
2.3.3	LADO BRASIL .....	14
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA.....</b>	<b>17</b>
2.4.1	METODOLOGÍA UTILIZADA.....	17
2.4.2	PAQUETE DE INVERSIÓN 1: CONSTRUCCIÓN DE LOS EMBARCADEROS Y SU EXPLOTACIÓN .	18
2.4.3	PAQUETE DE INVERSIÓN 2: OPERADOR DE LAS RUTAS TURÍSTICAS .....	24
<b>3</b>	<b>FICHA TÉCNICA ASOCIADA A LA INVERSIÓN .....</b>	<b>26</b>

## 1 CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

El objetivo general de esta inversión será crear la **infraestructura básica** que permita el desarrollo del turismo fluvial **en el Lago Yguazú**, de forma que sea viable la apertura de una o varias rutas turísticas por el lago visitando los principales recursos que existen en sus márgenes o en las proximidades. Cabe señalar que, hoy en día, en el lago Yguazú no existe una gran población fija y la infraestructura turística es claramente insuficiente.

Como objetivos secundarios se proponen los siguientes:

- Ofrecer un punto centralizado de acogida e información a visitantes en el Centro Vivencial del Mundo Guaraní, para poder incrementar la duración de la estancia y el gasto mediante un mejor conocimiento de la zona, actividades, atractivos y ofertas de servicios.
- Dar un primer paso hacia el desarrollo de nuevas alternativas privadas que permitan la mejora de las expectativas de rendimiento económico en el sector turístico.

Tras un estudio inicial se **plantean “a priori” 5 posibles localizaciones para crear embarcaderos turísticos dentro del Lago Yguazú.**

Desde el punto de vista técnico, para estos embarcaderos se ha propuesto una tipología de **estructuras fijas intermedias más pasarela tradicional hacia un pantalán flotante** que será el atraque de los barcos turísticos. Este tipo de solución se basa en el avance mediante estructuras fijas, cimentadas normalmente con pilotes. Este avance debe ser suficiente para que con una pasarela articulada se pueda llegar a un sitio donde se asegure el calado solicitado para el atraque del barco en condiciones de nivel mínimo. Los pantalanos flotantes irán anclados al fondo por medio de pilotes de acero unidos al pantalán a través de anillas deslizantes de aluminio. Asimismo, los pantalanos cuentan con unas bandejas laterales por las que pueden circular los tubos de las instalaciones de luz y agua hasta las torretas de suministro de estos servicios a las embarcaciones.

En el caso del Lago Yguazú se propone la utilización de pantalanos flotantes de aluminio con pavimento sintético imitando a madera, compuestos por módulos de 12 m de longitud de 3 m de anchura para el atraque de embarcaciones. Se propone que la flotación de los pantalanos sea mediante flotadores de hormigón, que le den consistencia y rigidez ante los eventos de oleaje de viento que se puedan dar en el Lago Yguazú. Se han propuesto 3 tipologías de embarcadero según la ubicación. De todas formas, dentro de las inversiones se ha previsto una cuantía económica para el desarrollo del proyecto de detalle previo a la construcción

En base a esta propuesta se sugiere la realización de **diferentes inversiones desglosadas por fases**. La rentabilidad económica de los distintos paquetes de inversiones ideados ha sido analizada en detalle en el presente documento para la fase inicial del proyecto. Asimismo, el resumen de las características técnicas de estas inversiones se puede consultar en formato de fichas en el apartado nº 3 del presente documento.

A modo de resumen, en la **fase inicial** del proyecto se propone una primera inversión pública en infraestructuras dirigida a la construcción de tres embarcaderos (FICHA TÉCNICA 1), que combinado con

las inversiones privadas en las embarcaciones (FICHA TÉCNICA 2) permita conseguir los objetivos establecidos.

Como se explica a lo largo del presente informe la inversión pública se rentabilizará estableciendo una tasa o parte pública del billete en las excursiones organizadas por los operadores privados con base a estos embarcaderos.

Dentro de este impulso de nuevas alternativas, se han identificado dos posibles nuevas inversiones de infraestructura de embarcadero más embarcación, que se podrían materializar en una **segunda fase** y que se recogen en las FICHA TÉCNICA 3 y FICHA TÉCNICA 4.

Además de estas posibles inversiones, en **fases posteriores** se potenciará la construcción de otros embarcaderos mediante la inversión privada, en las localizaciones donde existen infraestructuras turísticas que puedan llegar a formar parte de estos circuitos turísticos, como Nativa Nautic Club de O' Leary, Parque Ito, Parque Recreativo Asahi. En el ANEXO 1 al presente documento se incluye un acta de reunión de diferentes operadores y actores turísticos, donde se recoge una propuesta de circuito, totalmente compatible con lo presentado en este documento.

## **2 ANÁLISIS DE VIABILIDAD MULTICRITERIO**

Para evaluar la factibilidad de la inversión propuesta se ha llevado a cabo un análisis previo en el que se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- **Medioambiental y cultural.** Se valorará la idoneidad de la ubicación de los embarcaderos desde el punto de vista de la puesta en valor del patrimonio medioambiental y cultural del entorno.
- **Técnico.** Se valorará la adecuación del diseño de los embarcaderos en base a los usos propuestos y a las características del entorno.
- **Estratégico.** Se valorará la oportunidad estratégica de desarrollo del sector del turismo náutico en el entorno en base a un estudio de mercado.
- **Económico-financiero.** Se valorará la viabilidad económica del proyecto.

### **2.1 ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DE LOS EMBARCADEROS**

Como una primera propuesta fruto del presente trabajo, se recomiendan 5 localizaciones donde se puedan construir embarcaderos turísticos dentro del Lago Yguazú.

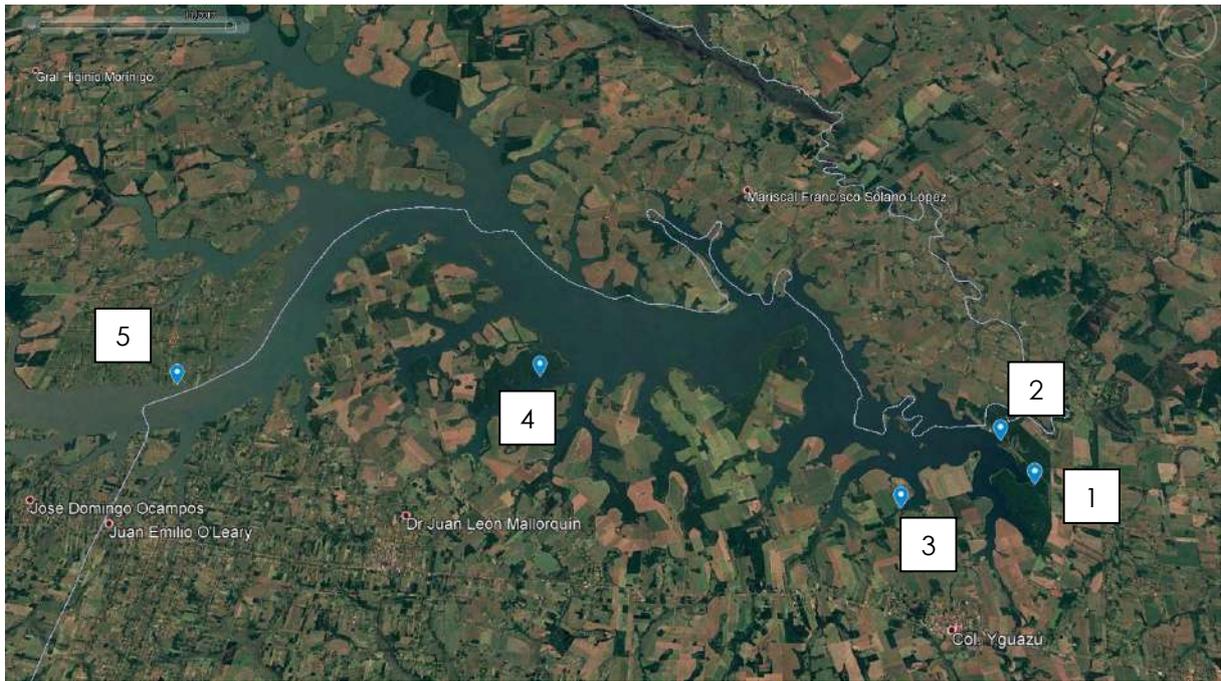


Figura 1. Localización de los posibles embarcaderos

A continuación, se muestra una tabla con la distancia aproximada (en millas náuticas) entre los embarcaderos

	YGU-01	YGU-02	YGU-03	YGU-04	YGU-05
YGU-01	0	2.0	5.2	16.5	33.0
YGU-02		0	4.0	15.6	32.3
YGU-03			0	14.7	31.2
YGU-04				0	18.2
YGU-05					0

Tabla 1. Distancia (en millas náuticas) entre los embarcaderos propuestos.

### Embarcadero – YGU-01.

Embarcadero localizado al lado del Centro Vivencial del Mundo Guaraní. Se pretende que este Centro actúe como elemento vertebrador de las excursiones por el Lago Yguazú. La Secretaría de Turismo ha invertido una importante cantidad de dinero en este centro y es necesario generar un movimiento que le dé cierta razón de ser.

Actualmente, existe un pequeño embarcadero constituido por un pantalán de cubos de polietileno. Por ello, la idea es diseñar un embarcadero complementario a este que permita el atraque de embarcaciones con visitantes.



Figura 2. Centro Vivencial del Mundo Guaraní

**Embarcadero-YGU-02.** Embarcadero en la zona de la Reserva Natural Yguazú de la ANDE (Administración Nacional de Electricidad). Se espera que los visitantes puedan desembarcar aquí y visiten la reserva. Actualmente, tienen dos senderos para el desarrollo de visitas.

**Embarcadero-YGU-03.** Este embarcadero es el que tiene una localización más flexible. Se propone una localización que permita el acceso al centro urbano de Yguazú, donde se asienta una colonia japonesa, principal atractivo turístico de esta zona.

**Embarcadero-YGU-04.** Embarcadero que viabiliza la visita a la Reserva de la Cooperativa Yguazú, una zona de Bosque Atlántico de interés, de las pocas áreas de bosque atlántico que todavía se conservan. Esta reserva es privada y actualmente no cuenta con ninguna infraestructura turística. Esperamos que con este plan de inversiones se animen a desarrollar algún sendero interpretativo.

**Embarcadero-YGU-05.** Embarcadero en la zona de Tembiaporá, es una zona de plantación bananera que cuenta con un microclima especial que permite que se dé esta fruta. La idea aquí, en un medio-largo plazo, es que se pueda desarrollar una oferta turística vinculada a estas explotaciones bananeras. Actualmente a esta zona llega un transbordador que cruza a personas y vehículos desde la orilla de enfrente. Las instalaciones que hay son muy básicas (una rampa). El embarcadero se propone como otra instalación que complemente a esta.



Figura 3. Foto de la rampa desde la orilla frente a Tembiaporá



Figura 4. Transbordador

## 2.2 ANALISIS DE LOS CONDICIONANTES DEL DISEÑO DE EMBARCADEROS

### 2.2.1 DATOS DE PARTIDA

Varios son los condicionantes que infunden características especiales en las instalaciones de atraque, situadas en entornos fluviales y de embalses. Las variables fundamentales del diseño de este tipo de estructuras son:

1. Usos de la instalación en tierra.
2. Distancia horizontal al agua.
3. Distancia vertical al agua.
4. Variación de la lámina de agua.

5. Pendiente del terreno.
6. Tipo de fondo.
7. Dinámicas de corriente y oleaje.
8. Profundidad.
9. Uso de la instalación en agua.

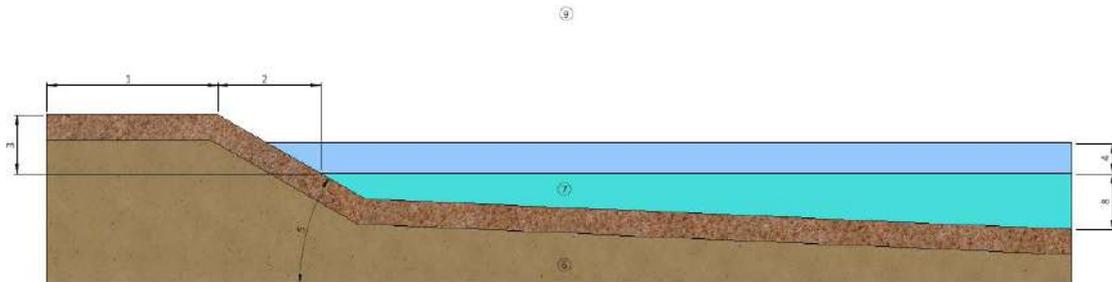


Figura 5. Esquema de las variables que condicionan el diseño

Todas estas variables se pueden concentrar en cuatro grupos:

1. **USO DE LA INSTALACIÓN:** El uso previsto para la instalación condicionará las características de la zona de tierra y de agua, e incluso la tipología de los pantalanes a utilizar y las cimentaciones necesarias.

2. **GEOMETRÍA:** Las variables geométricas del emplazamiento condicionan absolutamente el diseño de la instalación, fundamentalmente en lo que a los accesos a las estructuras de atraque se refiere, así como a la tipología de las cimentaciones a estudiar.

Podemos decir que el diseño del acceso a las estructuras de atraque es el elemento que resalta la singularidad de este tipo de instalaciones y el que les confiere una identidad propia.

3. **DINÁMICAS NATURALES:** Las dinámicas naturales (corrientes, oleaje, viento) es otro elemento diferenciador de este tipo de instalaciones con respecto a las instalaciones marinas. Como norma general se deben estudiar la existencia de: corrientes de agua y viento, oleaje, transporte sedimentario y transporte de flotantes.

4. **TIPO DE FONDO:** El tipo de fondo condiciona asimismo la tipología de la cimentación de las instalaciones.

## 2.2.2 USO DE LA INSTALACIÓN

El uso de la instalación será para embarque y desembarque de pasajeros. Se contempla la existencia de dos barcos al mismo tiempo en todos los embarcaderos excepto en el embarcadero YGU-01, que podrá servir de base de hasta 4 barcos.

Como dato de partida para el diseño de los embarcaderos se han considerado los siguientes barcos tipo:

### Embarcación Safari 9.0 CLX

Se trata de una embarcación construida en aluminio Naval de 9 m de eslora con rampa de accesos en proa y capacidad para 18 asientos. Depósito de 200 L de combustible.



Figura 6. Imagen de la embarcación Safari 9.0

### Embarcación CAB 32'

Se trata de una embarcación construida en aluminio Naval de 9.75 m de eslora con capacidad para 20 pasajeros. Tiene espacio para equipaje y baño.

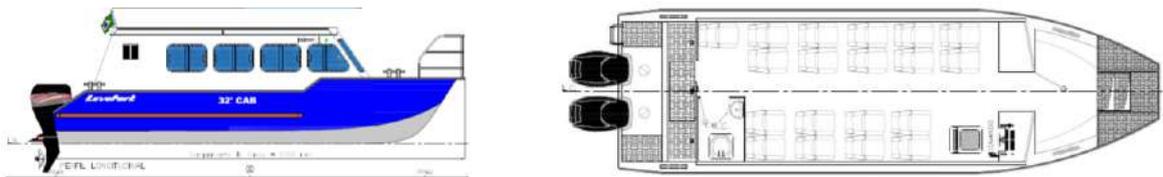


Figura 7. Esquema de la embarcación CAB32

### Embarcación Turisboat-30p

Se trata de una embarcación construida en aluminio Naval de 11.05 m de eslora con capacidad para 30 pasajeros. Tiene espacio para equipaje y baño.

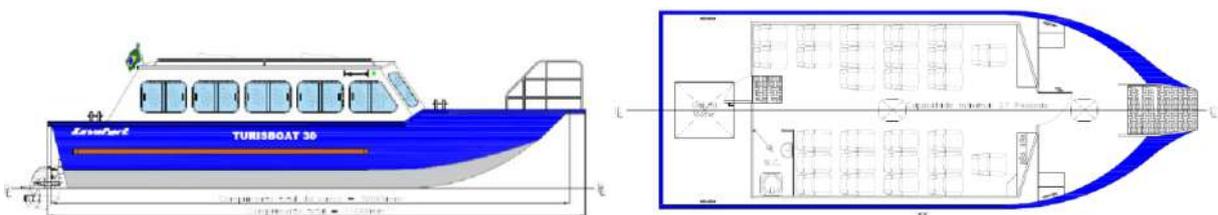


Figura 8. Esquema de la embarcación Turisboat 30p

Los datos geométricos de las embarcaciones se recogen en el siguiente cuadro:

	<b>Eslora</b>	<b>Manga</b>	<b>Calado</b>	<b>Capacidad</b>
<b>Embarcacion</b>	m	m	m	personas
SAFARI 9.0	9.00	2.20	0.19	18
CAB 32'	9.75	3.00	0.40	20
TURISBOAT 30	11.05	4.00	0.45	30

Tabla 2. Embarcaciones tipo

### **2.2.3 NIVELES DE AGUA MÁXIMOS Y MINIMOS**

En el “Plan de gestión de la cuenca hidrográfica del Lago Yguazú” publicado con la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) en julio de 2017, se encuentran los datos históricos de los niveles de embalse desde 05/07/2010 hasta 10/03/2015, con periodicidad semanal.

En estos 4 años y medio, el nivel máximo medido es de 223.20 m y el mínimo de 220.04 m, por lo que sabemos que hay una variación de más de 3 m.

### **2.2.4 PERFILES TOPOGRÁFICOS**

Se ha realizado un perfil topográfico en cada una de las localizaciones previstas para saber la relación distancia/profundidad. Los datos de nivel fueron obtenidos del puesto de control de la presa de Acaray de la ANDE.

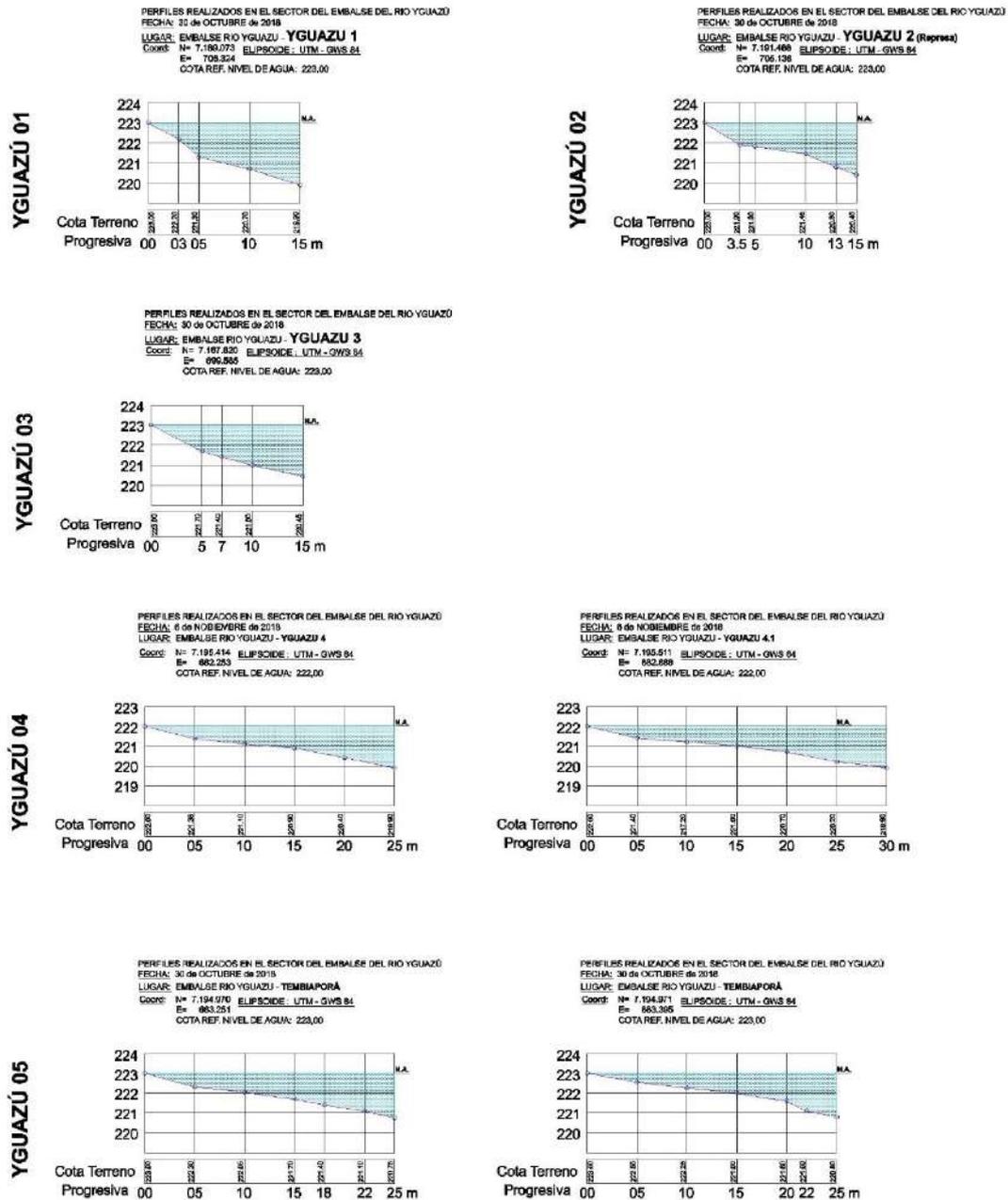


Figura 9. Perfiles transversales realizados en los emplazamientos propuestos

### 2.2.5 OLEAJE

En el propio “Plan de gestión de la cuenca hidrográfica del Lago Yguazú” publicado con la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) en julio de 2017, se identifican erosiones en las orillas del lago causadas por el oleaje local generado en los mismos, por lo que se evidencia la existencia de este tipo de dinámica.

## 2.2.6 TIPOLOGÍA DE EMBARCADEROS PROPUESTA

Para la realización de los embarcaderos se propone una tipología de **Estructuras fijas intermedias más pasarela tradicional hacia un pantalán flotante** que será el atraque de los barcos turísticos.

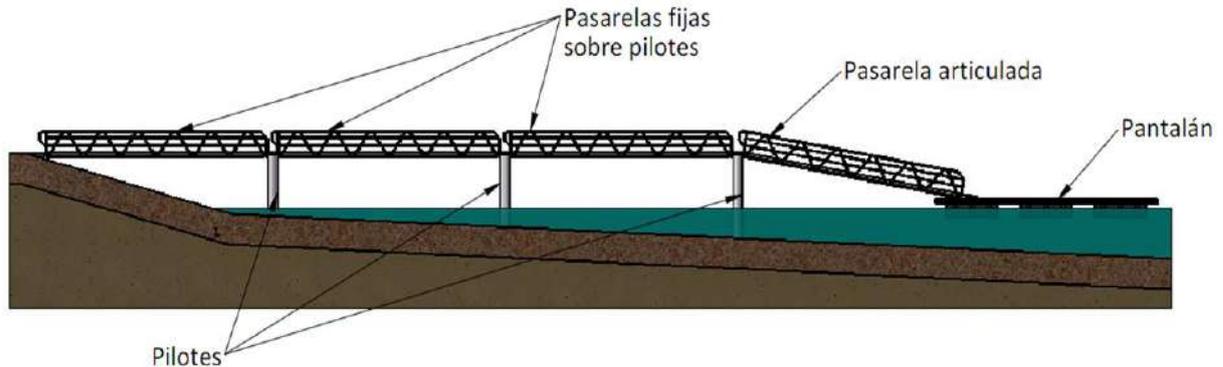


Figura 10. Esquema general de la solución propuesta

Este tipo de soluciones es adecuado cuando se dan las siguientes circunstancias:

VARIACIÓN DE LÁMINA DE AGUA	< 6 m
DISTANCIA HORIZONTAL	> 20 m
DISTANCIA VERTICAL	< 6 m

Este tipo de solución se basa en el avance mediante estructuras fijas, cimentadas normalmente con pilotes. Este avance debe ser suficiente para que con una pasarela articulada se pueda llegar a un sitio donde se asegure el calado solicitado para el atraque del barco en condiciones de nivel mínimo.



Figura 11. Embarcadero en Padrón. Río Sar.

Para la realización de los atraques se propone la utilización de pantalanes flotantes de aluminio con pavimento sintético imitando a madera, compuestos por módulos de 12 m de longitud de 3 m de anchura para el atraque de embarcaciones. Se propone que la flotación de los pantalanes sea mediante flotadores de hormigón, que le den consistencia y rigidez ante los eventos de oleaje de viento que se puedan dar en el Lago Yguazú.

Los pantalanes flotantes irán anclados al fondo por medio de pilotes de acero unidos al pantalán a través de anillas deslizantes de aluminio. Asimismo, los pantalanes cuentan con unas bandejas laterales por las que pueden circular los tubos de las instalaciones de luz y agua hasta las torretas de suministro de estos servicios a las embarcaciones.

### **2.2.7 DISEÑO EN PLANTA DE LOS EMBARCADEROS**

Se proponen tres tipos de embarcadero en función de la utilización y de los perfiles transversales medidos:

#### **EMBARCADERO TIPO 1. BASE.**

Sería un embarcadero previsto para el Centro Vivencial del Mundo Guaraní. Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 12 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante, que consta de pantalanes con bastidor de aluminio marino. Esta parte flotante está diseñada para albergar 4 embarcaciones de hasta 14 m de eslora. En este embarcadero se contempla que puedan instalarse dos pedestales para servicio de agua y luz.

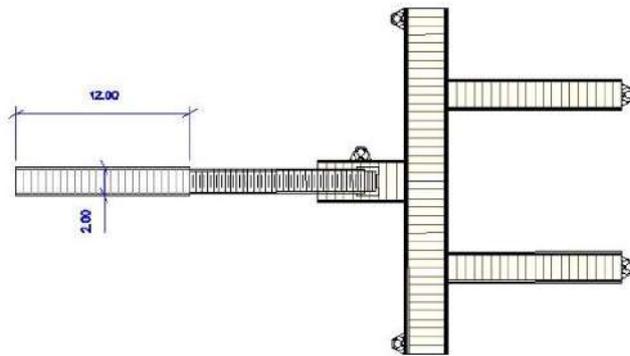


Figura 12. Embarcadero tipo 1

#### **EMBARCADERO TIPO 2. DESEMBARCO 01.**

Este tipo de embarcadero está previsto para las ubicaciones YGU-02 y YGU-03. Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 12 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante. Esta parte flotante está diseñada para el desembarco de 2 embarcaciones de 12 m de eslora.

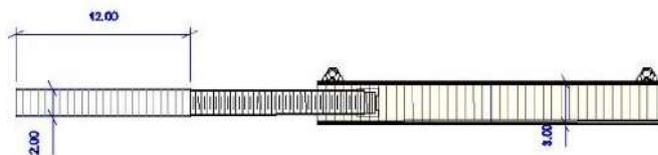


Figura 13. Embarcadero tipo 2

### **EMBARCADERO TIPO 3. DESEMBARCO 02.**

Este tipo de embarcadero está previsto para las ubicaciones YGU-04 y YGU-05. Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 24 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante. Esta parte flotante está diseñada para el desembarco de 2 embarcaciones de 12 m de eslora.

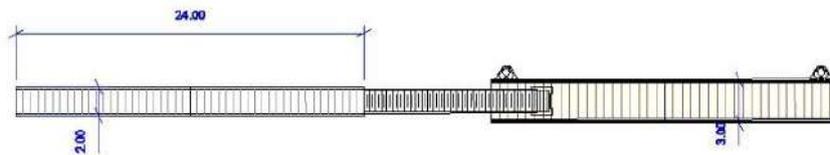


Figura 14. Embarcadero tipo 3.

### **2.3 ANALISIS DE LA DEMANDA. ESTUDIO DEL MERCADO ASOCIADO A LAS EXCURSIONES TURÍSTICAS**

A continuación, se presenta la oferta de servicios de náuticos en la zona de las Tres Fronteras, la cual ha sido identificada a través de las propuestas promocionadas en internet.

#### **2.3.1 LADO PARAGUAY**

Desde Paraguay la oferta de actividades náuticas se limita a una **empresa: Macuco Ecoaventura & Navegación**.

<https://www.facebook.com/1513935485518429/posts/paseo-en-el-explorer-depto-alto-paran%C3%A1-la-empresa-macuco-eco-aventura-y-navegaci%C3%B3n/2169514636627174/>

<b>Excursión:</b>	Recorrido por el Lago Itaipú
<b>Empresa:</b>	Macuco Ecoaventura & Navegación S.A.
<b>Horario:</b>	Fines de semana: sábados y domingos a las 15 y 16 horas
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Tarifas:</b>	Mayor Gs 30 000 Niños de 7 a 11 años Gs 15 000 Menores de 6 años, no pagan.
<b>Descripción:</b>	Los paseos salen desde el Complejo Turístico "Macuco Paraguay" ubicado sobre la Av. Gastronómica, en Hernandarias.

#### **2.3.2 LADO ARGENTINA**

Existe oferta disponible desde Puerto Iguazú (Argentina), presentada por la **empresa Cruceros Iguazú** desde su página web:

<http://www.crucerosiguazu.com>

Se presentan las siguientes alternativas:

<b>Excursión:</b>	Navegación con guía y show de música en vivo.
<b>Empresa:</b>	Cruceros Iguazú
<b>Horario:</b>	Todos los días Puesta de Sol en Catamarán, pre-embarque 16:30 hs, arribo 18:45 hs.
<b>Tarifas:</b>	Mayor AR\$490.- Menor AR\$245.- Residentes 50% de descuento.
<b>Embarcación</b>	El <b>Catamarán Victoria Austral</b> cuenta con habilitación de la Prefectura Naval Argentina para navegación diurna y nocturna hasta 300 pasajeros. Posee Toilets y Salón confitería con total vista panorámica al exterior, en ambiente climatizado. También amplia terraza superior y laterales exteriores cubiertos en ambos lados. Casco construido íntegramente en acero naval, de 33 m de eslora y 9 m de manga; con 2 motores Volvo Penta 500 de doble circuito y potentes Generadores eléctricos. Servicio de gastronomía, barra de tragos y cocina. Escenario en proa con iluminación y sonido. Accesibilidad para todo tipo de públicos y completo equipo de seguridad y comunicaciones a bordo.

En la página de la ciudad de Puerto Iguazú (Argentina)

<http://www.puertoiguazu.net/paseo/recorrido-por-el-rio-parana-y-el-iguazu.html>

también se presenta la opción de paseos en barco turístico y actividades. En esta página se promociona un recorrido por el río Paraná y el Yguazú donde se pueden observar imágenes de un katamaran y varias alusivas del Monumento Moisés Bertoni en Paraguay y la comunidad indígena de la zona. Un detalle es que no aparece la oferta de precios para los recorridos o puntos de contactos para el efecto.

Por las imágenes que presenta debe ser el mismo promocionado de la página Cruceros Iguazú.

### 2.3.3 LADO BRASIL

Ya desde el lado de Brasil se cuenta con las **empresas Kattamaram y Ecotur Echaporá**.

La empresa Kattamaram, cuenta con la embarcación Kattamaram I.

<https://www.kattamaram.com.br/o-kattamaram>

<b>Excursión:</b>	Recorrido por el lago Itaipú
<b>Empresa:</b>	Kattamaram
<b>Horario:</b>	Cada una hora a partir de las 11 de la mañana hasta las 17 horas para el atardecer en el Lago.
<b>Tarifas:</b>	Costo de 80 R\$ (Ochenta reales) tarifa integral, ofreciendo tarifas diferenciadas para menores, y pobladores de la zona.
<b>Embarcación</b>	Kattamaram I

La empresa Ecotur Echaporá, cuenta con la embarcación Kattamaram II y otras embarcaciones menores, que ofrece las siguientes actividades:

<https://www.ecoturechapora.com.br/home>

<https://www.facebook.com/pg/turismoechapora/services/>

<https://www.loumarturismo.com.br/passeios-em-foz-do-iguacu/67/kattamaram-ii-jantar-e-almoco>

<b>Excursión:</b>	Paseo Tres Fronteras
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	1 hora
<b>Tarifas:</b>	50 R\$-95 R\$
<b>Embarcación:</b>	Kattamaram II
<b>Descripción:</b>	Vista panorámica de los 3 Países a la misma hora por un ángulo diferenciado en el principal símbolo de la región de Foz do Iguazú, el Marco de las Tres Fronteras.

<b>Excursión:</b>	Paseo Puesta de Sol
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	2 horas
<b>Tarifas:</b>	75 R\$-150 R\$
<b>Embarcación:</b>	Kattamaram II
<b>Descripción:</b>	Aprovechando el encuentro de las aguas entre el Río Iguazú y el Río Paraná, que hacen divisa entre Brasil, Argentina y Paraguay, y continuando hasta el Puente Tancredo Neves.

<b>Excursión:</b>	Encuentro de las aguas
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	2 horas
<b>Tarifas:</b>	75 R\$-150 R\$
<b>Embarcación:</b>	Kattamaram II
<b>Descripción:</b>	Muestra toda la belleza que ya en estas aguas de los ríos Paraná e Iguazú, navegando hasta el Puente de la Amistad entre Brasil y Paraguay, Posteriormente con los contrastes de las nubes hasta el Puente de la Fraternidad.

<b>Excursión:</b>	Macuco Safari
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	2 horas
<b>Tarifas:</b>	150 R\$-300 R\$
<b>Embarcación:</b>	Kattamaram II
<b>Descripción:</b>	Paseo regular de Echaporán y Macuco Safari en tren.

<b>Excursión:</b>	Paseo Tres Fronteras
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	40 minutos
<b>Tarifas:</b>	32.50 R\$-75 R\$
<b>Embarcación:</b>	Barco rápido
<b>Descripción:</b>	Vista panorámica de los 3 Países a la misma hora por un ángulo diferenciado en el principal símbolo de la región de Foz do Iguazu, el Marco de las Tres Fronteras.

<b>Excursión:</b>	Isla Acaray
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	1 hora
<b>Tarifas:</b>	50 R\$- 95 R\$
<b>Embarcación:</b>	Barco rápido
<b>Descripción:</b>	Paseo guiado para contemplar el paisaje urbano, la selva salvaje de la Isla Acaray, conocer el Puente Internacional, y los misterios del río Paraná de cerca.

<b>Excursión:</b>	Pesca Deportiva
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	4-8 horas con desayuno
<b>Tarifas:</b>	850 R\$-2 000 R\$
<b>Embarcación:</b>	Barco rápido
<b>Descripción:</b>	Día de ocio y entretenimiento en los ríos Paraná e Iguazú. Todo con los más competentes profesionales, embarcaciones modernas y equipadas.

<b>Excursión:</b>	Paseo al Museo Moisés Bertoni
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	4 horas con desayuno
<b>Tarifas:</b>	50 R\$-150 R\$
<b>Embarcación:</b>	Barco rápido
<b>Descripción:</b>	Conozca un "Monumento Natural", en un área protegida, que alberga varios elementos de gran importancia para la humanidad. Un área natural única, hábitat de animales y vegetales únicos preservados.

<b>Excursión:</b>	Encuentro de las aguas
<b>Empresa:</b>	Ecotur Echaporá
<b>Duración:</b>	1 hora
<b>Tarifas:</b>	50 R\$-95 R\$
<b>Embarcación:</b>	Barcos rápido
<b>Descripción:</b>	Muestra toda la belleza que ya en estas aguas de los ríos Paraná e Iguazú, navegando hasta el Puente de la Amistad entre Brasil y Paraguay, Posteriormente con los contrastes de las nubes hasta el Puente de la Fraternidad.

## 2.4 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA

Para el análisis de la viabilidad económica del presente proyecto se ha realizado un estudio económico - financiero de la fase inicial del mismo que incluye la propuesta de desarrollo de los dos siguientes paquetes de inversiones considerados como prioritarios:

1. Construcción de los de los embarcaderos YGU-01, YGU-02 e YGU-03 y su explotación.
2. Compra de embarcaciones para operar las rutas turísticas.

**Para la construcción de los embarcaderos YGU-01, YGU-02 e YGU-03 y su explotación se ha previsto una inversión pública de 500 000 USD.** Siendo el uso de los embarcaderos concesionado a operadores privados mediante concesiones de explotación. Este estudio económico también sería válido desde el punto de vista de operador privado. En ese caso habría que valorar la posibilidad de que el embarcadero YGU-01 fuese más pequeño, pues sería de uso privativo para el operador que lo construye.

En el caso de la **propuesta financiera para operar las rutas, se ha optado por una embarcación tipo CAB 32 lo que supone una inversión de 145 000 USD.**

### 2.4.1 METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología que se utilizará para el desarrollo de este análisis será el Descuento de Flujos de Caja Futuros (Discounted Cash Flow o "DCF"). Dicha metodología está ampliamente aceptada y es constantemente utilizada en el mundo financiero como técnica de valoración de empresas y de análisis de inversiones.

La misma se basa en el cálculo del valor intrínseco de una empresa/negocio/inversión en base a su capacidad de generar flujos de caja futuros que sean susceptibles de ser repartidos entre sus accionistas, esto es, sin menoscabo de poner en riesgo la viabilidad futura del negocio. Para ello, el desarrollo del método pasa por estimar para cada uno de los años proyectados, los déficits o excedentes de flujos de caja que se espera que el negocio genere. Ello se realizará en base a unas proyecciones financieras del negocio, a partir de las cuales se calculará el flujo de caja anualmente previsto.

A partir de los cálculos realizados sobre las proyecciones financieras se podrá concluir sobre la tasa interna de retorno de la inversión (TIR), así como sobre el posible valor actual neto que la misma tiene para sus accionistas (VAN).

A partir de la aplicación de la metodología del Descuento de Flujos de Caja, se podrá llegar a:

- 1.- Realizar un análisis sobre la viabilidad del proyecto bajo distintos escenarios de futuro.
- 2.- Estimar la posible rentabilidad económica y financiera de los mismos.

**Realización del análisis de viabilidad del negocio:** del análisis de los flujos de caja previstos anualmente para el periodo proyectado, se podrá concluir sobre la sostenibilidad del negocio en el medio/largo plazo, así como sobre la viabilidad del mismo en el corto plazo, habida cuenta de que los primeros años el negocio habrá de hacer frente a fuertes inversiones en desarrollos de infraestructuras, que se habrán de financiar tanto con financiación bancaria como con fondos a aportar por el propio concesionario.

**Estimación de la posible rentabilidad económica y financiera del negocio:** La tasa interna de retorno del proyecto (TIR), -rentabilidad económica-, se calculará a partir de los flujos de caja operativos estimados.

Por otro lado, y en función de la estructura de apalancamiento financiero que asumamos para el proyecto, -y que estará en función de las propias garantías que el proyecto ofrezca para el repago de la deuda, así como del apalancamiento medio del sector-, se concluirá sobre la tasa interna de retorno para los accionistas, esto es, después de pagar a la deuda con coste (rentabilidad financiera del negocio).

Adicionalmente se ofrecerá un valor actual neto del negocio para las alternativas de futuro planteadas (“VAN del proyecto”).

## **2.4.2 PAQUETE DE INVERSIÓN 1: CONSTRUCCIÓN DE LOS EMBARCADEROS Y SU EXPLOTACIÓN**

### **2.4.2.1 DEFINICIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL**

La inversión prevista se desglosa en los siguientes conceptos:

	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario (USD)</b>	<b>Precio (USD)</b>
<b>Embarcadero TIPO 1</b>	1	182 362.8	182 362.8
<b>Embarcadero TIPO 2</b>	2	135 881.4	271 762.8
<b>Proyecto constructivo (5% ppto)</b>	1		22 706.28
<b>Estudio de impacto ambiental (5% ppto)</b>	1		22 706.28
		<b>INVERSIÓN TOTAL:</b>	<b>\$ 499 538.16</b>

La valoración económica de detalle de cada tipo de embarcadero planteado se recoge en las siguientes tablas.

## VALORACIÓN ECONÓMICA DEL EMBARCADERO TIPO 1

Ud	Concepto	Medición	Precio	Importe
<b>1 ACCESO A PANTALANES (*)</b>				<b>\$47,124.00</b>
Ud	Hinca de pilote metáico en cualquier tipo de terreno	1.00	\$3,570.00	\$3,570.00
m	Pilote metálico Ø660 mm	15.00	\$428.40	\$6,426.00
Ud	Apoyo de pasarela fija sobre estructura	1.00	\$2,142.00	\$2,142.00
Ud	Módulo de pasarela fija de 12x2 m	1.00	\$10,710.00	\$10,710.00
Ud	Portalón de acceso de 2 m de ancho	1.00	\$7,140.00	\$7,140.00
PA	Obra civil apoyo pasarela en tierra	1.00	\$17,136.00	\$17,136.00
<b>2 INSTALACIONES DE ATRAQUE</b>				<b>\$117,238.80</b>
<b>2.1 Pilotes y anillas</b>				<b>\$62,475.00</b>
Ud	Hinca de pilote metáico en cualquier tipo de terreno	5.00	\$3,570.00	\$17,850.00
m	Pilote metálico Ø559 mm	75.00	\$357.00	\$26,775.00
Ud	Anilla para pilote de Ø559 mm	5.00	\$3,570.00	\$17,850.00
<b>2.2 PANTALANES FLOTANTES</b>				<b>\$53,692.80</b>
m	Pantalán flotante de 3 m de ancho	18.00	\$1,309.00	\$23,562.00
m	Pantalán flotante de 2 m de ancho	24.00	\$1,190.00	\$28,560.00
Ud	Cornamusa 6Tn	22.00	\$71.40	\$1,570.80
<b>2.3 TORRETAS</b>				<b>\$1,071.00</b>
Ud	Torreta para agua y luz	2.00	\$1,428.00	\$2,856.00
PA	Conexión de agua y luz		\$300.00	
Ud	Equipo de seguridad en pantalanes	1.00	\$1,071.00	\$1,071.00
<b>3 VARIOS</b>				<b>\$18,000.00</b>
PA	Imprevistos y varios (DO, CSS.....)	1.00	\$18,000.00	\$18,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$182,362.80</b>

## VALORACIÓN ECONÓMICA DEL EMBARCADERO TIPO 2

Ud	Concepto	Medición	Precio	Importe
<b>1 ACCESO A PANTALANES (*)</b>				<b>\$59,976.00</b>
Ud	Hinca de pilote metáico en cualquier tipo de terreno	1.00	\$3,570.00	\$3,570.00
m	Pilote metálico Ø660 mm	15.00	\$428.40	\$6,426.00
Ud	Apoyo de pasarela fija sobre estructura	2.00	\$2,142.00	\$4,284.00
Ud	Módulo de pasarela fija de 12x2 m	2.00	\$10,710.00	\$21,420.00
Ud	Portalón de acceso de 2 m de ancho	1.00	\$7,140.00	\$7,140.00
PA	Obra civil apoyo pasarela en tierra	1.00	\$17,136.00	\$17,136.00
<b>2 INSTALACIONES DE ATRAQUE</b>				<b>\$57,905.40</b>
<b>2.1 Pilotes y anillas</b>				<b>\$24,990.00</b>
Ud	Hinca de pilote metáico en cualquier tipo de terreno	2.00	\$3,570.00	\$7,140.00
m	Pilote metálico Ø559 mm	30.00	\$357.00	\$10,710.00
Ud	Anilla para pilote de Ø559 mm	2.00	\$3,570.00	\$7,140.00
<b>2.2 PANTALANES FLOTANTES</b>				<b>\$31,844.40</b>
m	Pantalán flotante de 3 m de ancho	24.00	\$1,309.00	\$31,416.00
m	Pantalán flotante de 2 m de ancho	0.00	\$1,190.00	\$0.00
Ud	Cornamusa 6Tn	6.00	\$71.40	\$428.40
<b>2.3 TORRETAS</b>				<b>\$1,071.00</b>
Ud	Equipo de seguridad en pantalanes	1.00	\$1,071.00	\$1,071.00
<b>3 VARIOS</b>				<b>\$18,000.00</b>
PA	Imprevistos y varios (DO, CSS.....)	1.00	\$18,000.00	\$18,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$135,881.40</b>

### VALORACIÓN ECONÓMICA DEL EMBARCADERO TIPO 3

Ud	Concepto	Medición	Precio	Importe
<b>1 ACCESO A PANTALANES (*)</b>				<b>\$77,112.00</b>
Ud	Hinca de pilote metáico en cualquier tipo de terreno	2.00	\$3,570.00	\$7,140.00
m	Pilote metáico Ø660 mm	30.00	\$428.40	\$12,852.00
Ud	Apoyo de pasarela fija sobre estructura	2.00	\$2,142.00	\$4,284.00
Ud	Módulo de pasarela fija de 12x2 m	2.00	\$10,710.00	\$21,420.00
Ud	Portalón de acceso de 2 m de ancho	2.00	\$7,140.00	\$14,280.00
PA	Obra civil apoyo pasarela en tierra	1.00	\$17,136.00	\$17,136.00
<b>2 INSTALACIONES DE ATRAU E</b>				<b>\$57,905.40</b>
<b>2.1 Pilotes y anillas</b>				<b>\$24,990.00</b>
Ud	Hinca de pilote metáico en cualquier tipo de terreno	2.00	\$3,570.00	\$7,140.00
m	Pilote metáico Ø559 mm	30.00	\$357.00	\$10,710.00
Ud	Anilla para pilote de Ø559 mm	2.00	\$3,570.00	\$7,140.00
<b>2.2 PANTALANES FLOTANTES</b>				<b>\$31,844.40</b>
m	Pantalán flotante de 3 m de ancho	24.00	\$1,309.00	\$31,416.00
m	Pantalán flotante de 2 m de ancho	0.00	\$1,190.00	\$0.00
Ud	Cornamusa 6Tn	6.00	\$71.40	\$428.40
<b>2.3 TORRETAS</b>				<b>\$1,071.00</b>
Ud	Equipo de seguridad en pantalanes	1.00	\$1,071.00	\$1,071.00
<b>3 VARIOS</b>				<b>\$18,000.00</b>
PA	Imprevistos y varios (DO, CSS.....)	1.00	\$18,000.00	\$18,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$153,017.40</b>

### 2.4.2.2 INGRESOS DE EXPLOTACIÓN

Los ingresos previstos vendrán derivados de la venta de pasajes por parte de los operadores privados.

El coste de los billetes tendrá una parte para el operador privado y otra parte para el inversor público.

La venta de pasajes se podrá hacer desde la boletería del Centro Vivencial del Mundo Guaraní o desde una página web que pueda ser gestionada (o en su caso, fiscalizada) por la Administración.

Los datos de afluencia de visitantes al Centro Vivencial del Mundo Guaraní se han obtenido del CUARTO INFORME: PLAN VIVENCIAL DEL MUNDO GUARANÍ de febrero de 2015 perteneciente al trabajo de “Consultoría para el diseño de circuitos turísticos, proyecto ejecutivo de obras, plan de negocios y licencia ambiental de las infraestructuras turísticas del programa nacional de turismo-Pronatur”.

En este estudio se estima que la capacidad máxima del Centro Vivencial del Mundo Guaraní es de 90 000 visitantes /año, y que en los primeros años de explotación tendrá la siguiente afluencia:

- 25 % de la capacidad máxima en el año 1. (22 500 visitantes)
- 45 % de la capacidad máxima en el año 2. (40 500 visitantes)
- 55 % de la capacidad máxima en el año 3. (49 500 visitantes)

Partiendo de estas hipótesis se ha estimado una proyección a 25 años, donde del año 4 al año 6 se proyecta un crecimiento del 5% en términos de capacidad máxima, del año 7 al año 16 un 1% y del año 17 al año 25 un 0.5%. En el año 25 (año horizonte) se prevé una afluencia de visitantes del 84.5% de la capacidad máxima del centro (76 050 visitantes/año).

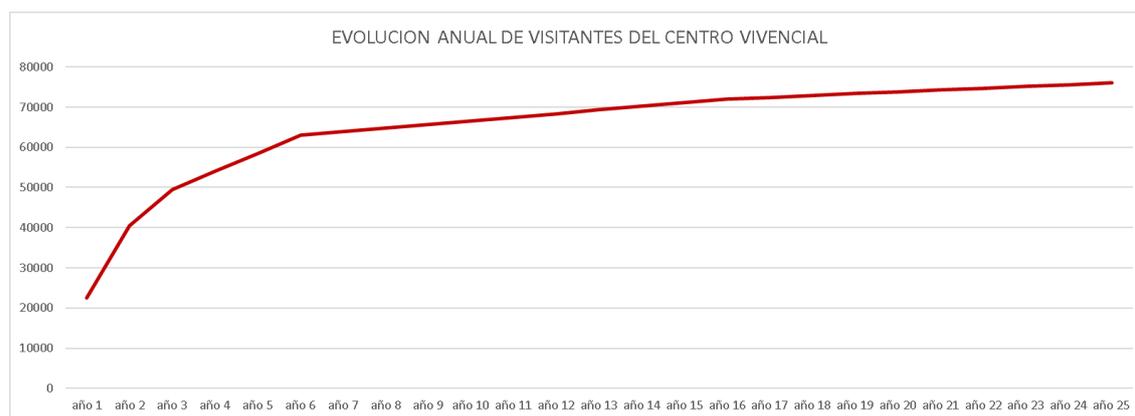


Figura 15. Evolución de visitantes prevista en el Centro Vivencial. Fuente: “Consultoría para el diseño de circuitos turísticos, proyecto ejecutivo de obras, plan de negocios y licencia ambiental de las infraestructuras turísticas del Programa nacional de turismo-Pronatur”.

Además de esto, se prevé una captación de los visitantes del Centro Vivencial del Mundo Guaraní hacia los circuitos fluviales turísticos de un 15% de los visitantes el primer año, con una subida del 1% anual hasta alcanzar un porcentaje cruce del 25%.

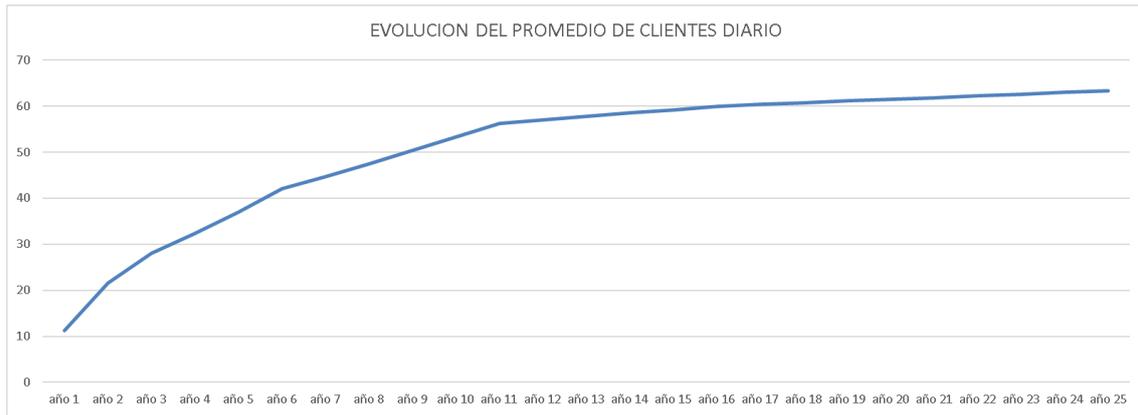


Figura 16. Evolución de visitantes prevista en para los paseos en el lago Yguazú. Fuente propia.

Se estima un costo de la parte pública del boleto de 5 USD. Este concepto podría ser sustituido por el pago de un canon para el uso de los embarcaderos.

#### 2.4.2.3 GASTOS DE EXPLOTACIÓN

Los gastos de explotación de las instalaciones serán:

- Coste de mantenimiento de las instalaciones: 2 400 USD /año
- Consumos de agua y electricidad: 700 USD /año
- Seguro de las instalaciones. 1 500 USD /año

#### 2.4.2.4 FLUJOS DE CAJA E ÍNDICES DE RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.

Para evaluar los flujos de caja durante toda la vida de la inversión se han utilizado los siguientes criterios:

- La inversión comienza en el año 2020 y se estudia a un horizonte de 25 años, la vida útil de la inversión propuesta.
- Los gastos de inversión reflejan el cronograma de inversiones de la obra.
- Las ventas se efectúan según la previsión descrita. Los ingresos de explotación son proporcionales a las ventas acumuladas.
- Los gastos de explotación son independientes de los ingresos.

Con estas premisas se obtiene el flujo de ingresos y gastos anual del conjunto de la inversión, donde se incluyen los gastos de establecimiento, los ingresos por ventas iniciales y los resultados de la explotación normal de las instalaciones.



### **2.4.3 PAQUETE DE INVERSIÓN 2: OPERADOR DE LAS RUTAS TURÍSTICAS**

#### **2.4.3.1 DEFINICIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL**

Se considera que para el arranque de la actividad se debe adquirir una embarcación tipo CAB 32, de 20 plazas.

	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario (USD)</b>	<b>Precio (USD)</b>
<b>Embarcación tipo CAB 32</b>	1	145 000	145 000
		<b>INVERSIÓN TOTAL:</b>	<b>145 000 USD</b>

#### **2.4.3.2 INGRESOS DE EXPLOTACIÓN**

Los ingresos previstos vendrán derivados de la venta de pasajes por parte de los operadores privados. El coste de los billetes tendrá una parte para el operador privado y otra parte para el inversor público. Se estima un costo de la parte privada del boleto de 9 USD.

La evolución esperada de Clientes en los paseos del lago Yguazú se justifica en el apartado 2.1.2.2 del presente documento.

#### **2.4.3.3 GASTOS DE EXPLOTACIÓN**

Los gastos de explotación de las instalaciones serán:

- Sueldos de los operarios de la embarcación: 3 x 15 000 USD /año
- Consumos de gasolina: 36 000 USD /año
- Mantenimiento de la embarcación: 7 500 USD /año

#### **2.4.3.4 FLUJOS DE CAJA E ÍNDICES DE RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.**

Para evaluar los flujos de caja durante toda la vida de la inversión se han utilizado los siguientes criterios:

- La inversión comienza en el año 2020 y se estudia a un horizonte de 25 años, la vida útil de los embarcaderos.
- Los gastos de inversión reflejan el cronograma de inversiones de la obra.
- Las ventas se efectúan según la previsión descrita. Los ingresos de explotación son proporcionales a las ventas acumuladas.
- Los gastos de explotación son independientes de los ingresos.

Con estas premisas se obtiene el flujo de ingresos y gastos anual del conjunto de la inversión, donde se incluyen los gastos de establecimiento, los ingresos por ventas iniciales y los resultados de la explotación normal de las instalaciones.

	año	Inversión		Explotación				Flujo de caja	
		Importe	% gastos	gastos	% ingresos	ingresos	resultado	Anual	Acumulado
año 1	2,020	\$ 145,000.00	100%	\$ 90,000.00	25%	\$ 30,375.00	\$ -59,625.00	-\$204,625.00	-\$204,625.00
año 2	2,021		100%	\$ 90,000.00	45%	\$ 58,320.00	\$ -31,680.00	-\$31,680.00	-\$236,305.00
año 3	2,022		100%	\$ 90,000.00	55%	\$ 75,735.00	\$ -14,265.00	-\$14,265.00	-\$250,570.00
año 4	2,023		100%	\$ 90,000.00	65%	\$ 87,480.00	\$ -2,520.00	-\$2,520.00	-\$253,090.00
año 5	2,024		100%	\$ 90,000.00	70%	\$ 100,035.00	\$ 10,035.00	\$10,035.00	-\$243,055.00
año 6	2,025		100%	\$ 90,000.00	75%	\$ 113,400.00	\$ 23,400.00	\$23,400.00	-\$219,655.00
año 7	2,026		100%	\$ 90,000.00	75%	\$ 120,771.00	\$ 30,771.00	\$30,771.00	-\$188,884.00
año 8	2,027		100%	\$ 90,000.00	75%	\$ 128,304.00	\$ 38,304.00	\$38,304.00	-\$150,580.00
año 9	2,028		100%	\$ 90,000.00	75%	\$ 135,999.00	\$ 45,999.00	\$45,999.00	-\$104,581.00
año 10	2,029		100%	\$ 90,000.00	75%	\$ 143,856.00	\$ 53,856.00	\$53,856.00	-\$50,725.00
año 11	2,030		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 151,875.00	\$ 61,875.00	\$61,875.00	\$11,150.00
año 12	2,031		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 153,900.00	\$ 63,900.00	\$63,900.00	\$75,050.00
año 13	2,032		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 155,925.00	\$ 65,925.00	\$65,925.00	\$140,975.00
año 14	2,033		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 157,950.00	\$ 67,950.00	\$67,950.00	\$208,925.00
año 15	2,034		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 159,975.00	\$ 69,975.00	\$69,975.00	\$278,900.00
año 16	2,035		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 162,000.00	\$ 72,000.00	\$72,000.00	\$350,900.00
año 17	2,036		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 163,012.50	\$ 73,012.50	\$73,012.50	\$423,912.50
año 18	2,037		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 164,025.00	\$ 74,025.00	\$74,025.00	\$497,937.50
año 19	2,038		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 165,037.50	\$ 75,037.50	\$75,037.50	\$572,975.00
año 20	2,039		100%	\$ 90,000.00	80%	\$ 166,050.00	\$ 76,050.00	\$76,050.00	\$649,025.00
año 21	2,040		100%	\$ 90,000.00	85%	\$ 167,062.50	\$ 77,062.50	\$77,062.50	\$726,087.50
año 22	2,041		100%	\$ 90,000.00	85%	\$ 168,075.00	\$ 78,075.00	\$78,075.00	\$804,162.50
año 23	2,042		100%	\$ 90,000.00	85%	\$ 169,087.50	\$ 79,087.50	\$79,087.50	\$883,250.00
año 24	2,043		100%	\$ 90,000.00	85%	\$ 170,100.00	\$ 80,100.00	\$80,100.00	\$963,350.00
año 25	2,044		100%	\$ 90,000.00	85%	\$ 171,112.50	\$ 81,112.50	\$81,112.50	\$1,044,462.50
							<b>tir 25 años</b>		<b>12.62%</b>
							<b>van 25 años</b>		<b>\$500,066.81</b>

De este cuadro se deducen, además de los valores del flujo de caja, las rentabilidades esperadas y las necesidades de financiación.

Los indicadores más importantes del proyecto son:

V.A.N. del proyecto a un 6%: \$ 500 067  
T.I.R. del proyecto: 12.62 %

### 3 FICHA TÉCNICA ASOCIADA A LA INVERSIÓN

FICHA TÉCNICA -Nº1		EMBARCADEROS TURÍSTICOS EN EL LAGO YGUAZÚ YGU-1, YGU-2 E YGU-3
<b>UBICACIÓN</b>		
Lago Yguazú: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarcadero YGU-01 junto al Centro Vivencial del Mundo Guaraní</li> <li>• Embarcadero YGU-02 en la Reserva Natural Yguazú de la ANDE</li> <li>• Embarcadero YGU-03 en la colonia Yguazú.</li> </ul>		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		
Objetivo de la inversión	Construcción de los embarcaderos YGU-01, YGU-02 e YGU-03.	
Prioridad:	Inversión prioritaria para que puedan llevarse a cabo el resto de las inversiones.	
Segmentos de demanda destinatarios de la inversión	Empresarios turísticos y hostelería que se verá afectada directa o indirectamente.	
Descripción técnica	VER CUADROS 1.1 Y 1.2	
Cronograma de ejecución de la inversión:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de impacto ambiental: 6 meses</li> <li>• Licitación. 6 meses.</li> <li>• Construcción de los embarcaderos. 6 meses.</li> </ul>	
Recursos humanos asociados a la inversión	No se prevé la necesidad de nuevo personal, los tickets serán gestionados con el personal del Centro Vivencial del Mundo Guaraní. (* Ver detalle en el apartado 2.4.2.)	
Tipo de gestión propuesta	Pública	
Actores / entidades responsables en el ciclo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licitación de diseño y construcción. SECRETARIA NACIONAL DE TURISMO. SENATUR</li> <li>• Mantenimiento. SECRETARIA NACIONAL DE TURISMO. SENATUR</li> </ul>	
Presupuesto:	477 000 USD (* Ver detalle en el apartado 2.4.2.)	
Financiación:	Pública	

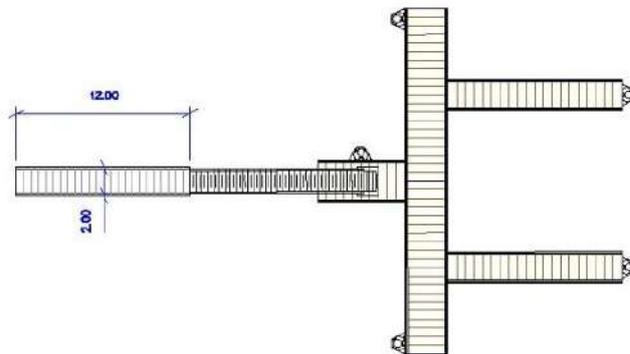
Termino de referencia (TDR) de la inversión

(ver al final de este documento)

#### FICHA TÉCNICA N° 1

##### CUADRO 1.1: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL EMBARCADERO YGU-01

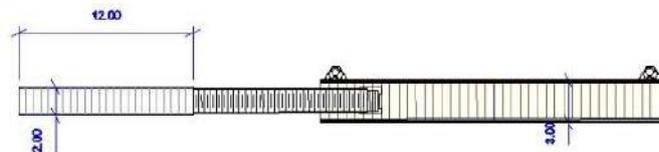
Será un embarcadero previsto para el Centro Vivencial del Mundo Guaraní. Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 12 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante, que consta de pantalanes con bastidor de aluminio marino. Esta parte flotante está diseñada para albergar 4 embarcaciones de hasta 14 m de eslora. En este embarcadero se contempla que puedan instalarse dos pedestales para servicio de agua y luz.



#### FICHA TÉCNICA N° 1

##### CUADRO 1.2: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS EMBARCADEROS YGU-02/03

Este tipo de embarcadero está previsto para las ubicaciones YGU-02 y YGU-03. Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 12 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante. Esta parte flotante está diseñada para el desembarco de 2 embarcaciones de 12 m de eslora.



## UBICACIÓN

Lago Yguazú:

- Embarcadero YGU -01 junto al Centro Vivencial del Mundo Guaraní
- Embarcadero YGU-02 en la Reserva Natural Yguazú de la ANDE
- Embarcadero Y GU-03 en la colonia Yguazú.



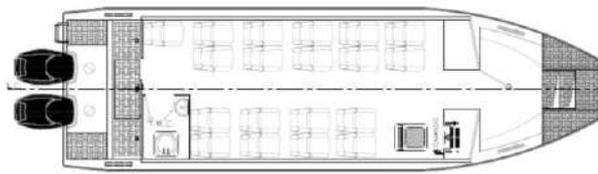
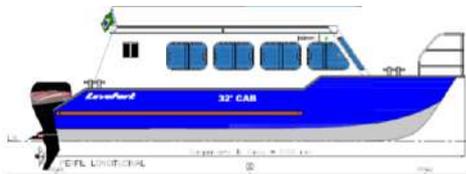
## CARACTERÍSTICAS

Objetivo de la inversión:	Creación y consolidación de equipamiento turístico
Prioridad:	Está ligada a llevar a cabo la INVERSIÓN PREVISTA en la FICHA TÉCNICA Nº1
Segmentos de demanda destinatarios de la inversión	Los propios operadores, empresarios turísticos y hostelería que se verá afectada directa o indirectamente.
Descripción técnica	VER CUADRO 1.3
Cronograma de ejecución de la inversión:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de explotación de los embarcaderos. 6 meses.</li> <li>• Compra de las embarcaciones. 14 a 16 semanas según los astilleros consultados</li> </ul>
Recursos humanos asociados a la inversión	3 operadores/ barco
Tipo de gestión propuesta:	Privada
Actores / entidades responsables en el ciclo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de explotación de los embarcaderos. SECRETARIA NACIONAL DE TURISMO. SENATUR</li> </ul>
Presupuesto:	145 000 USD (* ver detalle en el apartado 2.4.3.)
Financiación:	Privada
Termino de referencia (TDR) de la inversión	(ver al final de este documento)

## FICHA TÉCNICA Nº2

### CUADRO 1.3 : DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA EMBARCACIÓN

Se trata de una embarcación construida en aluminio Naval de 9.75 m de eslora con capacidad para 20 pasajeros. Tiene espacio para equipaje y baño.



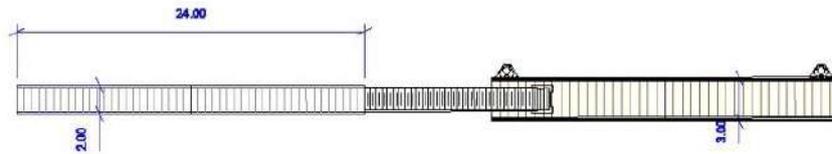
Dentro de este impulso de nuevas alternativas, se han identificado dos posibles nuevas inversiones, que se podrían materializar una segunda fase. Estas inversiones, definidas en las FICHAS TÉCNICAS N°3 y N°4 son inversiones no prioritarias ligadas a llevar a cabo las INVERSIONES PREVISTAS en las FICHAS TÉCNICAS N°1 y N°2. Por esta razón, algunos de los campos de la ficha técnica no están definidos. A este respecto, como está previsto que sea una inversión privada no llevaría un TDR asociado.

FICHA TÉCNICA N° 3	EMBARCADERO YGU-04 Y OPERACIÓN
<b>UBICACIÓN</b>	
Lago Yguazú:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Embarcadero YGU -04</li> </ul>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
Objetivo de la inversión:	Construcción de embarcadero YGU-04 y barcos para su operación.
Prioridad:	Inversión no prioritaria. Se trata de un componente Creación y consolidación de equipamiento turístico
Segmentos de demanda destinatarios de la inversión	Los propios operadores, empresarios turísticos y hostelería que se verá afectada directa o indirectamente.
Descripción técnica	VER CUADROS 1.4 Y 1.5
Cronograma de ejecución de la inversión:	No definido
Recursos humanos asociados a la inversión	No definido
Tipo de gestión propuesta:	Privada
Actores / entidades responsables en el ciclo del proyecto	No definido
Presupuesto:	300 000 USD (embarcadero tipo 3 + embarcación)
Financiación:	Privada
Termino de referencia (TDR) de la inversión	No definido

**FICHA TÉCNICA N°3.**

**CUADRO 1.4: DESCRIPCIÓN TÉCNICA- EMBARCADEROS YGU-04**

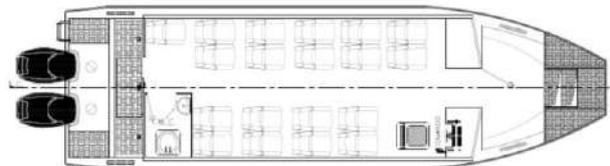
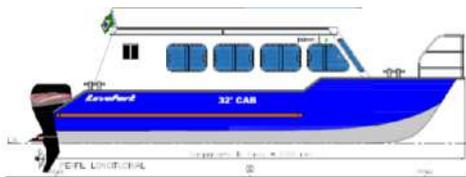
Este tipo de embarcadero está previsto para las ubicaciones YGU-04 . Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 24 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante. Esta parte flotante está diseñada para el desembarco de 2 embarcaciones de 12 m de eslora.



**FICHA TÉCNICA N°3.**

**CUADRO 1.5 : DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA EMBARCACIÓN**

Se trata de una embarcación construida en aluminio Naval de 9.75 m de eslora con capacidad para 20 pasajeros. Tiene espacio para equipaje y baño.

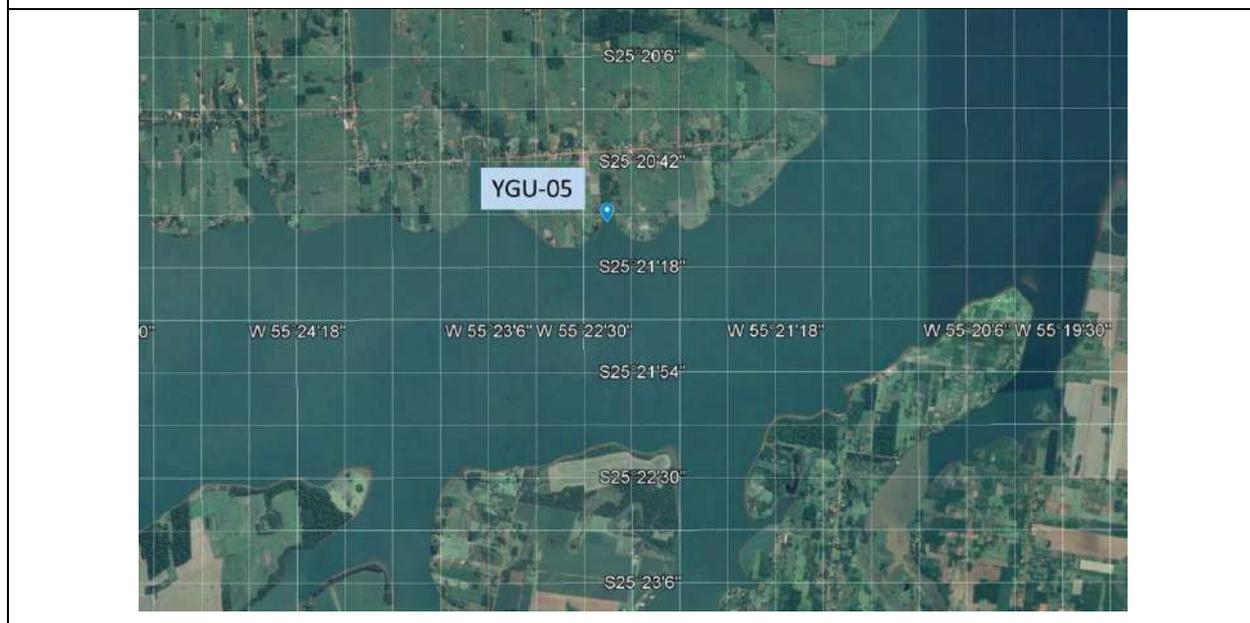


<b>FICHA TÉCNICA N° 4</b>	<b>EMBARCADERO YGU-05 Y OPERACIÓN</b>
---------------------------	---------------------------------------

<b>UBICACIÓN</b>
------------------

Lago Yguazú:

- Embarcadero YGU -05

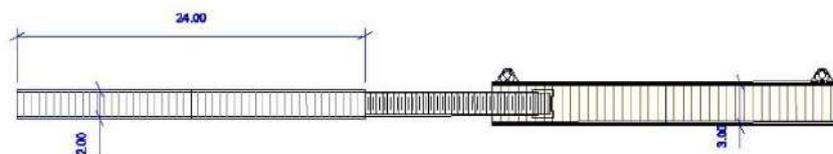


<b>CARACTERÍSTICAS</b>
------------------------

Objetivo de la inversión:	Construcción de embarcadero YGU-05 y barcos para su operación.
Prioridad:	Inversión no prioritaria. Se trata de un componente Creación y consolidación de equipamiento turístico
Segmentos de demanda destinatarios de la inversión	Los propios operadores, empresarios turísticos y hostelería que se verá afectada directa o indirectamente.
Descripción técnica	VER CUADROS 1.6 Y 1.7
Cronograma de ejecución de la inversión:	No definido
Recursos humanos asociados a la inversión	No definido
Tipo de gestión propuesta:	Privada
Actores / entidades responsables en el ciclo del proyecto	No definido
Presupuesto:	300 000 USD (embarcadero tipo 3 + embarcación)
Financiación:	Pública ó Privada
Termino de referencia (TDR) de la inversión	No definido

<b>FICHA TÉCNICA N° 4</b>
<b>CUADRO 1.6 : DESCRIPCIÓN TÉCNICA- EMBARCADEROS YGU-05</b>

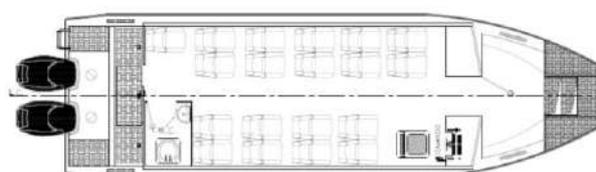
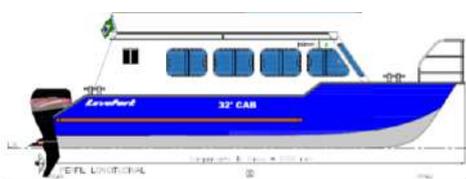
Este tipo de embarcadero está previsto para las ubicaciones YGU-05. Se trata de una pasarela fija de 2 m de ancho y 24 m de largo, construida en aluminio marino, con una pasarela articulada de 12 m de largo que la une con la parte flotante. Esta parte flotante está diseñada para el desembarco de 2 embarcaciones de 12 m de eslora.



**FICHA TÉCNICA N° 4**

**CUADRO 1.7: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA EMBARCACIÓN.**

Se trata de una embarcación construida en aluminio Naval de 9.75 m de eslora con capacidad para 20 pasajeros. Tiene espacio para equipaje y baño.



Además de estas posibles inversiones, se potenciará la construcción de otros embarcaderos mediante la inversión privada, en las localizaciones donde existen infraestructuras turísticas que puedan llegar a formar parte de estos circuitos turísticos, como Nativa Nautic Club de O' Leary, Parque Ito, Parque Recreativo Asahi...

**ANEXO 1 REUNIÓN TURISMO NÁUTICO LAGO YGUAZÚ. FECHA: 8/10/2018**

En la reunión estuvieron presentes las siguientes personas:

- **Jan Madsen Bach**, Operador turístico de daneses y propietario del *Hotel Puma*, ubicado en el distrito de *Mallorquín*.
- **Carlos Sosa**, Propietario de *Nativo Nautic Club*, ubicado en el distrito de *J.E O'leary*.
- **Mauro Kawano**, Intendente Municipal del *Distrito de Yguazú*.
- **Nori Sato**, Propietario de *Asahi Resort*.
- **Cristian Ricardo**, Director de Comunicación de la Municipalidad de *Yguazú*.
- **Hajime Sonoda**, Operador turístico de japoneses.
- **Sr. Ito**, propietario del *Parque Recreativo Ito*.
- **Juan Pintos Sumi**, Asesor técnico socioambiental PRONATUR

El Sr. Bach presentó el proyecto de la construcción de una embarcación con el fin de navegar los diversos distritos ubicados en torno al Lago Yguazú y vinculados al **Circuito Vivencial del Mundo Guaraní**, el cual fue descrito con las siguientes características:

CAPACIDAD: 60 a 70 personas (a determinar).

TAMAÑO: 15 metros de largo y 5 de ancho, 75 metros cuadrados.

PISOS: 2, el segundo es una terraza descubierta.

TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN: 3 meses.

CAPITAL A INVERTIR: Entre 120.000.000G\$ a 200.000.000G\$, dependiendo de sus características.

DISEÑO: La embarcación buscará ser única y particular, convirtiéndose en un atractivo más dentro del Lago. Tendrá detalles de tallados de madera, simbolismos y emblema de cada distrito y apliques nacionales.

La embarcación ya cuenta con un plano/bosquejo, elaborado por un Capitán de Barco, carpintero y artista de madera, de la zona de Mallorquín, quien actualmente se encuentra trabajando en el Lago Yguazú, extrayendo madera remanente.

A continuación, ideas para embarcaciones de menor porte donde se ubica el lago adyacente al Centro de Visitantes Pykpo.



Figura 17. Fuente: <http://traveljapanblog.com>



Figura 18. Imagen: <https://mptfk.exblog.jp>

La navegación de la embarcación busca enlazar regionalmente a diversos emprendimientos ligados entorno al agua, donde se pretende vincular a los distritos y emprendimientos siguientes, a través del recorrido/paquete turístico tentativo:

El punto inicial será Nativa Nautic Club de **O'leary**, donde recorrerán los primeros kilómetros por agua hasta el distrito de **Tembiaporá**, Capital de la Banana, donde los turistas podrán vivenciar la cosecha en los bananos, el proceso de empaquetado de bananos y el traslado realizado en una barcaza, posteriormente se dirigirán al parque recreativo Asahi de **Yguazú** para almorzar comida paraguaya y japonesa.



Figura 19. (Aprovechamiento de Productos industrializados a base de Banana  
Fuente: <https://www.tokyobanana.jp/index.html>)

Continuando con el trayecto por agua, los visitantes se dirigirán al mayor atractor: el **Circuito Vivencial del Mundo Guaraní**, donde descenderán en el embarcadero flotante para conocer el Centro de Interpretación y Museo y poder apreciar el atardecer desde el mirador, además de poder introducirse a la Cultura Guaraní a través de un recorrido interpretativo en uno de los senderos del bosque o mediante documentales en la Cineteca, donde también podrán conocer las diversas proyecciones sobre la vida silvestre y el bosque de la **Reserva Natural Yguazú**.

Los pasajeros volverán al recorrido por agua, esta vez nocturno, para llegar al Parque Ito donde podrán hacer camping o pernoctar, la otra opción sería el Hotel Puma de **Mallorquín**.