



**Programa de Creación de Capacidades de la OHI**

**Estado de la  
Hidrografía y Cartografía Náutica  
en la  
República del Paraguay**



**Enero 2014**

INTENTIONALLY BLANK

## Contents

1. Introducción 5
2. La Visita Técnica de la OHI 6
3. Valoración de la Hidrografía en Paraguay 6
  - 3.1 Conciencia sobre la importancia de la Hidrografía 6
  - 3.2 Infraestructura Hidrográfica 6
  - 3.3 Autoridad Hidrográfica Nacional 7
  - 3.4 Información de Seguridad Marítima (ISM) 7
  - 3.5 Levantamientos Hidrográficos 7
  - 3.6 Cartografía Náutica 8
  - 3.7 Otras partes interesadas 9
4. Camino a seguir 9
  - 4.1 Informaciones de Seguridad Marítima 9
  - 4.2 Levantamientos Hidrográficos y Cartografía Nacionales 10
  - 4.3 Acuerdos Bilaterales para los levantamientos y para la cartografía 10
  - 4.4 Comité Nacional de Hidrografía 10
  - 4.5 Desarrollo de la Capacidad Hidrográfica Nacional 10
5. Conclusiones 11
6. Recomendaciones de la visita técnica 11
- Anexo A - República del Paraguay y la Hidrovía Paraná-Paraguay 13
- Anexo B - Puertos del Paraguay 15
- Anexo C - Programa de la Visita 18
- Anexo D - Términos de Referencia para la Visita Técnica a la República del Paraguay 19
- Anexo E - Puntos de Contacto en el Paraguay 20
- Anexo F - Estructura de la DHN en la Armada Paraguaya 23

INTENTIONALLY BLANK



## INFORME



### 1. Introducción

La Organización Hidrográfica Internacional (OHI) es una organización técnica intergubernamental, integrado actualmente por 82 Estados Miembros. La OHI busca garantizar que todos los Estados costeros y con intereses marítimos proporcionen datos, productos y servicios hidrográficos adecuados y oportunos, lo que permitirá impulsar la seguridad marítima y la eficiencia en apoyo de la protección y el uso sostenible del medio ambiente marino y fluvial. Las Naciones Unidas reconocen a la OHI como la autoridad competente para la hidrografía y la cartografía náutica. El Bureau Hidrográfico Internacional (BHI), con sede en Mónaco, es el Secretariado de la OHI.

La OHI ha fomentado el establecimiento de Comisiones Hidrográficas Regionales (CHR) para coordinar la actividad hidrográfica y la cooperación a nivel regional. Las CHR se componen principalmente de los Estados Miembros de la OHI. Sin embargo, otros Estados de la región también pueden participar como miembros asociados. RHC no son organismos formales de la OHI, pero trabajar en estrecha cooperación con la Organización para ayudar aún más el logro de sus metas y programas. Las CHR se reúnen a intervalos regulares para resolver los problemas hidrográficos y de producción cartográfica, planes de operaciones de reconocimientos conjuntos, y resolver los esquemas para la cobertura de cartas internacionales en sus regiones.

El Paraguay no es actualmente un Estado Miembro de la OHI pero sí es un Miembro Asociado de la CHAtSO. Sin embargo, Paraguay fue un Estado Miembro de la OHI entre los años de 1966 y 1969.

Una propuesta para una visita técnica y de asesoramiento a la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Armada de la República de Paraguay (DHN-ARPA) para ayudar a evaluar el estado actual de la cartografía y la hidrografía en el país y para asesorar al gobierno ya las partes interesadas en un camino a seguir se planteó en las 6ª y 7ª reuniones de la CHAtSO, celebradas, respectivamente, en 2012 y 2013. Como resultado, el Subcomité de Creación de Capacidades (CBSC) aprobó y financió una visita al Paraguay para llevar a cabo esas tareas. La República del Paraguay es un Miembro Asociado a la CHAtSO.

La visita técnica se llevó a cabo por el Sr. Alberto Costa Neves, en nombre de la OHI, y por el Sr. Capitán de Navío Edson Carlos Furtado Magno, en nombre del Presidente de la CHAtSO, entre 14 y 17 de enero de 2014.

Este informe resultante ha sido escrito con la intención expresa de ayudar al gobierno del Paraguay para organizar y fortalecer su esfuerzo hidrográfico para satisfacer sus necesidades actuales y futuras y también sus obligaciones debido al Convenio Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS). El informe incluye una descripción de la visita, una breve revisión de la situación actual y un análisis de las necesidades hidrográficas del país, las

principales conclusiones y una serie de medidas recomendadas para su examen por las autoridades competentes.

## **2. La Visita Técnica de la OHI**

El CN Magno y el Sr. Neves llegaron a Asunción, Paraguay han realizado la visita técnica y de aumento de la conciencia sobre la Hidrografía del 14 al 17 enero del 2014. Los arreglos para la visita técnica se organizaron por la Agregadura Naval de la Embajada del Brasil en el Paraguay.

El equipo visitó el Comandante de la Armada Paraguaya, Almirante Silvio Salvador Guanes Solís, el Comando de Apoyo de Combate, la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) y varias partes interesadas.

Las reuniones permitieron al Equipo Técnico de la OHI construir una imagen de las características sobresalientes de las actividades hidrográficas. Las reuniones también facilitaron la apreciación de los datos disponibles y el intercambio de datos entre los representantes nacionales. Se quedó claro para el equipo visitante la Armada está dedicada a construir un servicio hidrográfico compatibles con las necesidades del país y en consonancia con el Convenio Solas V/9 y V/4.

El Anexo A contiene una descripción general del Paraguay y su geografía y la infraestructura, incluyendo la descripción de la Hidrovía Paraná-Paraguay y el Anexo B describe los principales puertos del Paraguay. El Anexo C del presente informe presenta el Programa de la Visita Técnica preparado conjuntamente por la visita del equipo visitante y la Agregadura Naval de Brasil en el Paraguay. En el Anexo D están los términos de referencia para la visita y en el Anexo E se describen los puntos de contacto de las organizaciones visitadas en el período.

## **3. Valoración de la Hidrografía en Paraguay**

### **3.1 Conciencia sobre la importancia de la Hidrografía**

A pesar de haber una conciencia nacional sobre la importancia de los ríos para la infraestructura nacional, no hay la misma conciencia cuanto a la importancia de la Hidrografía, particularmente fuera de la Armada, Navegación y Puertos. Esa importancia de los ríos y su acceso al Océano Atlántico llevaran el país a ser un Estado Miembro de la Organización Marítima Internacional (OMI) y de firmar el Convenio SOLAS.

El Paraguay fue un Estado Miembro de la OHI entre los años de 1966 y 1969, cuando fue suspendido, lo que indica la conciencia del Estado Paraguayo sobre la importancia de la Hidrografía como componente de la infraestructura nacional.

Hay expectativa en ciertos sectores civiles de que la Armada invierta en Hidrografía, particularmente en la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP). Los demás sectores de la sociedad no tienen conciencia de la importancia de la Hidrografía.

### **3.2 Infraestructura Hidrográfica**

La Hidrografía en el Paraguay está restringida a dos sectores: la Armada Paraguaya, por intermedio de la DHN, y a la ANNP, que se encarga de los levantamientos de actualización en los Puertos y en los pasos críticos, pero esas informaciones no son encaminadas a la

La DHN no tiene lanchas hidrográficas para ejecutar los levantamientos pero no tiene equipos hidrográficos ni la capacidad de producción cartográfica. Sin embargo, la DHN produce

boletines periódicos sobre el comportamiento de los Ríos Paraguay y Paraná, con la previsión de sus niveles. Se poseen datos del comportamiento de los ríos nacionales desde 1904.

La estructura de la DHN (Anexo F) necesita de una revisión en su composición para que se desarrollen las actividades hidrográficas y cartográficas.

### 3.3 Autoridad Hidrográfica Nacional

La OHI recomienda que cada Estado ribereño debiera designar una Autoridad Nacional Hidrográfica responsable de coordinar la hidrografía y la cartografía en el país. El papel de la Autoridad Nacional de Hidrografía es ser el punto nacional e internacional principal de contacto y para actuar en nombre del gobierno para asegurar que el Estado cumpla con sus obligaciones internacionales para garantizar que ISM y servicios de cartografía náutica adecuados están a disposición de los navegantes. La Autoridad Nacional de Hidrografía es el primer punto de contacto para los interesados en los países y para el mantenimiento de las relaciones con las organizaciones internacionales pertinentes. En el caso de la República del Panamá, estos contactos incluirían la OHI, CHAtSO, la ACP, la HPP y otros países y organismos que puedan apoyar el desarrollo de Hidrografía en el Paraguay.

La DHN de la Armada Paraguaya es la Autoridad Nacional de Hidrografía. En el año 1942 por decreto 12.962, se aprueba el plan geodésico hidrográfico del Paraguay, que tiene como finalidad, planear los trabajos necesarios para la solución de problemas fluviales en forma racional y científica cuya primera parte comprende la triangulación y nivelación fundamental o de primer orden así como el plan hidrográfico del Río Paraguay, para dar cumplimiento al mencionado plan se organiza el Servicio Hidrográfico Nacional.

Es así que el 8 de junio de 1942, es creada la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Armada Nacional, como organismo científico, técnico y administrativo capacitado para entender todo lo relacionado con la Hidrografía nacional y es designado como representante del Estado Paraguayo. En la Armada Nacional hasta esa fecha entonces funcionaba el Departamento de Hidrografía y baliza.

### 3.4 Información de Seguridad Marítima (ISM)

La DHN mantiene el Servicio de Información de Seguridad Marítima (ISM) y hay designado un Coordinador Nacional de la DHN junto a el Brasil y a la Argentina. Paraguay realiza levantamientos conjuntos con esos dos países y también la cartografía náutica de los ríos. La DHN publica avisos a los navegantes para el tramo Paraguayo de la Hidrovía Paraná – Paraguay. Sin embargo, no hay un procedimiento público para que los otros actores informen al Coordinador Nacional sobre eventos relacionados con la seguridad marítima.

### 3.5 Levantamientos Hidrográficos

Levantamientos hidrográficos en el río Paraguay con el propósito de la actualización cartográfica se llevan a cabo por la *Diretoria de Hidrografia e Navegacao* (DHN-Brasil) y el Servicio de Hidrografía Naval (SHN-Argentina). El Brasil lleva a cabo levantamientos hidrográficos en las aguas arriba de Asunción hasta a la desembocadura del Río Appa, y Argentina de aguas abajo de Asunción, a la confluencia de los ríos Paraguay y Paraná, y en el río Paraná.

Los levantamientos hidrográficos realizados por Brasil y Argentina incluyen líneas de sondaje con ecosondas monohaz perpendiculares al río. Un oficial de la Armada Paraguaya participó en el levantamiento hidrográfico realizado en 2013 por DHN-Brasil en Río Paraguay. Sin

embargo, no fueran establecidos acuerdos formales entre el Paraguay de un lado y el Brasil y la Argentina de otro.

Sin embargo los levantamientos hidrográficos en el Paraguay están a cargo de DHN y de la ANNP, que es una empresa del Estado Paraguayo, de carácter autárquico y que tiene la responsabilidad de mantener la navegabilidad de los ríos, pero no produce la cartografía náutica.

El estado actual de los levantamientos hidrográficos del Paraguay expresos en la Publicación C-55 de la OHI no representa los levantamientos del Brasil y Argentina, por tratarse de aguas interiores.

La DHN tiene equipos (posicionamiento y ecosonda monohaz) necesarios para llevar a cabo un levantamiento hidrográfico y sistema de recolección de datos, pero no tiene navío y lancha hidrográfica. Un oficial y un subalterno de la DHN completaron el curso de Hidrografía en Brasil en 2012 y, por tanto, conocen las especificaciones técnicas de la OHI.

La ANNP tiene equipos, sistema de recolección de datos y lancha, pero sus técnicos desconocen las especificaciones técnicas de la OHI. La ANNP ha expresado su interés que sus levantamientos hidrográficos se incorporen a las cartas náuticas producidas por Brasil.

Para cubrir áreas más grandes de levantamiento es necesario disponer de un navío de apoyo, ya que el uso de lancha limita el tamaño del área del levantamiento. En general los levantamientos tienen duración de muchos días y el navío apoya la lancha con la logística.

Para que el Paraguay ejecute autónomamente los levantamientos, es necesario invertir en un navío de apoyo y en al menos una lancha hidrográfica. Es también necesario que DHN y ANNP inviertan en creación de capacidades para tener personal con formación y conocimiento en las especificaciones técnicas de la OHI.

Los levantamientos hidrográficos y la navegación en el río Paraguay dependen en gran medida de la información de las estaciones hidrométricas. En la evaluación del Equipo de Visitas, es necesario invertir para aumentar la red de observaciones hidrométricas, su procesamiento y la difusión de los datos.

### 3.6 Cartografía Náutica

En la actualidad, la cartografía náutica del Río Paraguay es producido por Brasil (aguas arriba de Asunción) y Argentina (aguas debajo de Asunción). La cartografía náutica del Río Paraná es producida por Argentina.

Es importante destacar que las cartas náuticas producidas por Brasil siguen las especificaciones técnicas de la OHI para los levantamientos y cartografía. La señalización náutica está en conformidad con las especificaciones técnicas del Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay y Paraná.

Sin embargo, la cartografía producida por la Argentina es por medio de croquis y no por cartas náuticas.

La DHN inicio el proceso de producción cartográfico, pero el sistema utilizado para construir las cartas náuticas se ha personalizado y no tiene en cuenta las especificaciones de la OHI.

Se sugiere invertir en un sistema comercial para la construcción de las cartas náuticas, al igual que otros servicios hidrográficos, o personalizar su sistema con símbolos definidos en las especificaciones técnicas de la OHI (Publicación S-4).

Es muy importante que el personal técnico que trabaja en la cartografía náutica reciba una formación técnica específica. En eso pueden ayudar los servicios hidrográficos de la CHAtSO, la OHI.

### 3.7 Otras partes interesadas

Más allá de la DHN y de la ANNP, las siguientes partes interesadas fueran contactadas por su interés directo en la Hidrografía de los ríos nacionales:

- a) Centro de Armadores Fluviales y Marítimos  
Poseen fuerte interés en tener los ríos navegables y están dispuestos cooperar para que la Hidrografía se desarrolle.
- b) Vice-Ministerio de Transportes del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas  
Así como el Centro de Armadores Fluviales y Marítimos, el Vice-Ministerio es una parte interesada extremadamente importante para apoyar el desarrollo de la Hidrografía.
- c) Secretaría de Emergencia Nacional (SEN)  
El nivel de los ríos producen eventos de emergencia y para la SEN los ríos son al mismo tiempo la amenaza y la vía de comunicación para los puntos en emergencia.
- d) Secretaría Nacional de Turismo (SEAM)  
La SEAM tiene proyectos de desarrollo para pequeños puertos turísticos para los cuales la Hidrografía es esencial.
- e) Agregaduría Naval del Brasil y de la Argentina  
Esos dos países apoyan el Paraguay en sus levantamientos y en la producción cartográfica nacional.

## 4. Camino a seguir

### 4.1 Informaciones de Seguridad Marítima

Una infraestructura para colección y difusión de Informaciones de Seguridad Marítima (ISM) es considerado por la OHI como la primera fase en la creación de capacidades hidrográfica y mientras que el Equipo Técnico de la OHI podría ver que se ha avanzado en esta área tiene la preocupación de que el sistema nacional de ISM no está funcionando de manera eficiente.

La DHN mantiene su Coordinador de ISM pero necesita establecer un procedimiento formal y público para actuar en conjunto con los demás actores nacionales y en especial con la ANNP.

Debido a sus características el Paraguay necesita comunicarse con los Coordinadores de las NAVAREAs V y VI, cuyos contactos son:

NAVAREA V:

Brazilian Navy Hydrographic Center

Tel: +55 21 2189-3023 Fax: +55 21 2189-3010

Emails: [vania@chm.mar.mil.br](mailto:vania@chm.mar.mil.br) y [segnav@chm.mar.mil.br](mailto:segnav@chm.mar.mil.br)

NAVAREA VI:

Argentina Naval Hydrographic Service

Tel: +54 11 4301 2249, +54 11 4301 0061/67 Extension. 4028, Fax: +54 11 4301 2249

Email: [snautica@hidro.gov.ar](mailto:snautica@hidro.gov.ar) y [shn\\_orgint@hidro.gov.ar](mailto:shn_orgint@hidro.gov.ar)

Website: [www.hidro.gob.ar](http://www.hidro.gob.ar)

#### 4.2 Levantamientos Hidrográficos y Cartografía Nacionales

La República del Paraguay tiene necesidad de constantes levantamientos hidrográficos para mantener sus ríos navegables. Necesita que las cartas náuticas sean actualizadas, que se draguen pasos críticos y puertos y que se mantengan la señalización náutica, para lo que necesitan de levantamientos.

La forma más eficiente es por medio del establecimiento de una Comisión Nacional de Hidrografía, donde los diversos actores coordinen sus esfuerzos y sus recursos, para el beneficio de todos y del país.

#### 4.3 Acuerdos Bilaterales para los levantamientos y para la cartografía

Los acuerdos bilaterales con los servicios hidrográficos establecidos son un medio valioso para el cumplimiento de las obligaciones para los países con una limitada capacidad hidrográfica. Los levantamientos y las cartas náuticas se producen actualmente y son publicados por Brasil y Argentina, pero el equipo visitante no identificara ningún acuerdo formal. Se recomienda a el Paraguay establecer un acuerdo bilateral formal, como solución provisional hasta que se establezca la capacidad de levantamientos hidrográficos y la producción de cartas en el país.

#### 4.4 Comité Nacional de Hidrografía

Fue evidente para el equipo visitante que el Paraguay ya posee capacidad hidrográfica, la conciencia y la voluntad de tener un Servicio Hidrográfico Nacional a altura de las necesidades nacionales, para apoyar la construcción de una sólida infraestructura marítima para apoyar la seguridad de la navegación y el crecimiento económico.

Para coordinar esfuerzos hidrográficos para la efectiva gestión de la zona marítima/fluviál de un Estado, la OHI recomienda la creación de un Comité Nacional de Hidrografía para proporcionar información y coordinación del programa hidrográfico y el establecimiento de la cartografía nacional y de prioridades para los levantamientos. De esta manera, los interesados están en condiciones de ayudar en el mantenimiento continuo de las cartas, la planificación a largo plazo y quizás también al presupuesto por programas.

La necesidad de coordinar el esfuerzo hidrográfico nacional se demostró claramente a el Equipo Técnico de la OHI. Se recomienda que se lleven a cabo reuniones periódicas con los grupos de interés según lo permitido en sus términos de referencia para hacer el mejor uso de los activos hidrográficos valiosos del Paraguay.

#### 4.5 Desarrollo de la Capacidad Hidrográfica Nacional

El Paraguay tiene recursos hidrográficos nacionales importantes, pero carece de un enfoque coordinado para el desarrollo de su personal y la obtención del mejor desde el equipo hidrográfico disponible. Se recomienda a la DHN revisar esta situación y proponer primero un plan coordinado para obtener personal calificado con el fin de adquirir la experiencia profesional necesaria.

Hay oportunidades limitadas para la formación hidrográfica internacional. Una lista de los cursos está contenida en la publicación de la OHI C-47 - *Cursos de Formación en Hidrografía y Cartografía Náutica*, disponible gratuitamente desde el sitio Web de la OHI. La lista de los programas reconocidos la FIG / OHI / ACI en Hidrografía y Cartografía Náutica se puede encontrar en el sitio Web de la OHI en "*Capacity Building*". Cursos cortos en los fundamentos de la recopilación de datos hidrográficos están disponibles a través del Programa

de Creación de Capacidades de la OHI y deben ser considerados por el Paraguay con el apoyo del Coordinador de CB de la CHAtSO.

Una fuente adicional de creación de capacidad es incluir cláusulas en los contratos de comerciales de levantamientos en el país que incluya la creación de capacidades. Esto se puede lograr mediante la modificación de los reglamentos nacionales que controlan los levantamientos en las aguas territoriales nacionales.

## **5. Conclusiones**

Basado en sus observaciones, el Equipo de Visita concluye que:

- (1) Hay un bon nivel de conciencia sobre la importancia de la Hidrografía en la Armada Paraguaya y en la ANNP, pero los demás actores necesitan ser llamados a conocer más sobre eso.
- (2) No existe una ruta de comunicación formal entre la ANNP y la DHN para el intercambio de datos hidrográficos y de informaciones de seguridad marítima.
- (3) No hay un procedimiento público para que los otros actores informen al Coordinador Nacional sobre eventos relacionados con la seguridad marítima.
- (4) Para que el Paraguay ejecute autónomamente los levantamientos, es necesario invertir en un navío de apoyo y en al menos una lancha hidrográfica con sus equipos. Es también necesario que DHN y ANNP inviertan en creación de capacidades para tener personal con formación y conocimiento en las especificaciones técnicas de la OHI.
- (5) La estructura de la DHN (Anexo F) necesita de una revisión en su composición para permitir el desarrollo de las actividades hidrográficas y cartográficas.
- (6) Los levantamientos hidrográficos y la navegación en el río Paraguay dependen en gran medida de la información de las estaciones hidrométricas. Mayor atención se debe dar en las observaciones, almacenamiento y difusión de los datos.
- (7) No existen acuerdos formales entre el Paraguay de un lado y el Brasil y la Argentina de otro, para la ejecución conjunta de levantamiento y producción cartográfica.
- (8) La cartografía del tramo abajo de Asunción es hecha por medio de croquis y no por cartas náuticas.
- (9) No existe una Comisión Nacional de Hidrografía, donde los diversos actores coordinen sus esfuerzos y sus recursos, para el beneficio de todos y del país.
- (10) No existe un plan nacional con las prioridades para ejecución de los levantamientos hidrográficos.

## **6. Recomendaciones de la visita técnica**

- (1) Establecer una política de comunicaciones para que todos los actores tengan conciencia de la importancia de la Hidrografía.
- (2) Establecer un ruta de comunicación formal entre la ANNP y la DHN para el intercambio de datos hidrográficos y de informaciones de seguridad marítima.
- (3) Establecer un procedimiento público para que los otros actores informen al Coordinador Nacional sobre eventos relacionados con la seguridad marítima.
- (4) Invertir en un navío de apoyo y en al menos una lancha hidrográfica con sus equipos. Es también necesario que DHN y ANNP inviertan en creación de capacidades para tener personal con formación y conocimiento en las especificaciones técnicas de la OHI, para que el Paraguay ejecute autónomamente los levantamientos.
- (5) La estructura de la DHN (Anexo F) necesita de una revisión en su composición para permitir el desarrollo de las actividades hidrográficas y cartográficas.

- (6) Invertir en el desarrollo de la red de estaciones hidrométricas (observaciones, almacenamiento y difusión de los datos) para apoyar los levantamientos hidrográficos y la seguridad de la navegación en el río Paraguay.
- (7) Establecer acuerdos formales entre el Paraguay de un lado y el Brasil y la Argentina de otro, para la ejecución conjunta de levantamiento y producción cartográfica.
- (8) Investigar una solución para que la cartografía del tramo abajo de Asunción sea hecha por cartas náuticas y no por croquis.
- (9) Crear una Comisión Nacional de Hidrografía, donde los diversos actores y partes interesadas coordinen sus esfuerzos y sus recursos, para el beneficio de todos y del país.
- (10) Desarrollar un plan nacional con las prioridades para ejecución de los levantamientos hidrográficos.

## República del Paraguay y la Hidrovía Paraná-Paraguay

### 1. Introducción

La República del Paraguay es un país de la América del Sur y su capital es la ciudad de Asunción. Limita con Argentina al sureste, sur y suroeste, con Bolivia al norte y con Brasil al este. Su territorio (Figura 1) está caracterizado por dos regiones diferentes separadas por el río Paraguay, la Oriental, que es la más poblada, y la Occidental, que forma parte del Chaco Boreal.



Figura 1: situación geográfica de la República del Paraguay

Si bien es un estado sin litoral marítimo, cuenta con puertos sobre los ríos Paraguay y Paraná que le dan una salida al océano Atlántico a través de la Hidrovía Paraná - Paraguay (Figura 2). Los ríos Paraguay y Paraná forman parte de la cuenca del Río de la Plata. El Paraguay nace en Mato Grosso (Brasil) y tras un trayecto de alrededor de 2 600 km, desemboca en el río Paraná.

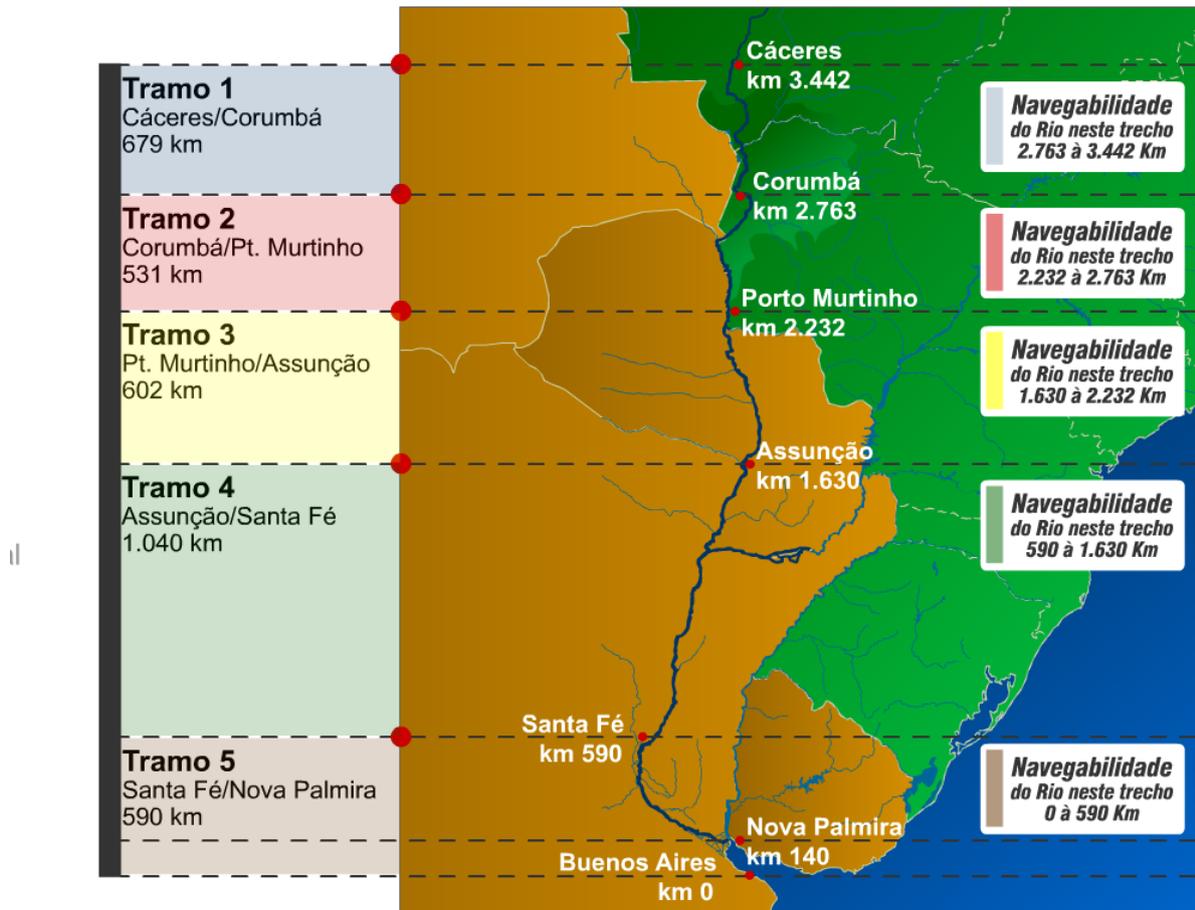


Figura 2: la Hidrovía Paraná-Paraguay

La hidrovía Paraná - Paraguay es una estrategia de transporte fluvial a los largo del sistema hídrico del mismo nombre, desde Brasil hasta Uruguay, pasando por Paraguay (3.442 Km). El transporte marítimo es de fundamental importancia para la economía del Paraguay. Navíos con calado de hasta los 12 pies poden llegar a Asunción (Figura 3).

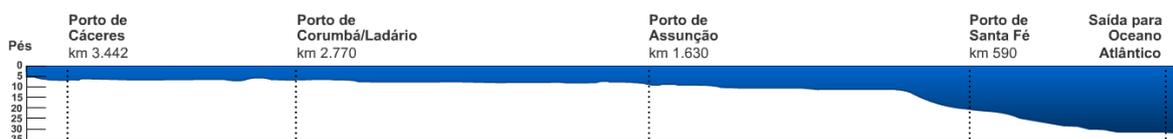


Figura 3: navegabilidad de la Hidrovía Paraná-Paraguay

## PUERTOS DEL PARAGUAY

### TERMINAL PORTUARIA DE ASUNCIÓN

Cuenta con 400 m de muelle para el atraque de embarcaciones mayores y 800 m para embarcaciones menores, 10.000 m<sup>2</sup> cubiertos destinados al almacenamiento de mercaderías generales, y una extensa “Playa de Contenedores”, con una capacidad de almacenamiento de 3.000 TEUs cargados, y un área con capacidad de 10.000 TEUs para almacenamiento de contenedores vacíos.

### TERMINAL PORTUARIA DE FALCÓN

De tráfico terrestre, está ubicado a 40 Km de la capital, en la cabecera del Puente Internacional San Ignacio de Loyola, que une las localidades de Colonia José A. Falcón (Paraguay) y Clorinda (Argentina).

### TERMINAL DE CONTENEDORES DEL CHACO-I

De tráfico terrestre, está concebida con un criterio moderno de instalar terminales fuera del área urbana. Su estratégica ubicación contribuirá al incremento del intercambio comercial en el plano interregional del MERCOSUR.

### TERMINAL PORTUARIA DE ENCARNACIÓN

Se encuentra situada en la ciudad del mismo nombre, a 375 Km de la capital, al margen del río Paraná y frontera con la ciudad de Posadas (Misiones). Dispone de 2 grúas con capacidad para 35 Tn y otra para 12,5 Tn, 1 montacargas para 3 Tn y 2 básculas electrónicas, una de importación y otra de exportación de 100 Tn; vías de circulación para tránsito pesado, sistema de iluminación de última generación, playa de maniobras para contenedores de Ferrocarril, en un área de 1.000 m<sup>2</sup>.

### TERMINAL PORTUARIA DE CONCEPCIÓN

Ubicado en el Km. 694 del río Paraguay, aguas abajo del puente que une la región Oriental con el Chaco Paraguayo, a 7 Km. del centro de la ciudad de Concepción. Infraestructura y servicios: En un terreno de 123.473 m<sup>2</sup>, posee una plataforma para cargas generales, longitud 300 mts. y capacidad 4.500 kgr. m<sup>2</sup>; muro de contención hasta cota 5.50 (longitud 300 mts. y altura 3 mts.) Cuenta con 4 silos cilíndricos con un volumen de 6.000 tn. cada una, incluyendo un área de secado y limpieza con una capacidad de hasta 100 tn/hora; un silo galpón de fondo plano con capacidad de 10.000 tn.; depósito de carga general con 8.000 m<sup>3</sup> de capacidad. De los 4 silos cilíndricos mencionados, dos son verticales para granos, con sus respectivas cintas y elevadores, con capacidad de 3.600 Tn. cada uno; 3 tanques para almacenamiento de combustible de 20.000 lts./un; 3 depósitos para carga general de 2.286 m<sup>2</sup>. Dispone de una cinta transportadora con su elevador para carga de buques (capac. 500 Tn/hora); 1 grúa de 8 Tn para 37 m de brazo; báscula de pesaje para camiones con capacidad de 80 T, y otras máquinas.

### TERMINAL PORTUARIA DE VILLETA

Está ubicada en el distrito del Departamento Central, a 35 Km. de la ciudad de Asunción, hacia el sur, sobre el río Paraguay.

Infraestructura y servicios: Está asentada sobre una superficie de 13,5 hectáreas, la longitud del nuevo muelle es de 435 m, el ancho de la plataforma es de 15 m., con una franja paralela de 10 m de pavimento asfáltico. Cuenta entre otras facilidades con playas al aire libre con un área total de 60.000 m<sup>2</sup>, con pavimentación pétreo, diseñadas para la operación de equipos pesados; depósito cubierto con una capacidad de 20.000 m<sup>3</sup>, cuenta con una red de energía para embarcaciones; el muelle y las playas interiores están provistos de sistemas de prevención contra incendios.

#### TERMINAL PORTUARIA DE PILAR – MULTIPROPÓSITO

Ubicada al margen izquierda del río Paraguay, Km 89, a 4 Km aguas abajo de la ciudad de Pilar, capital del Departamento de Ñeembucú.

Infraestructura y servicios: Muelle de Plataforma continúa de H° A°, con dos dolines de atraque a cota 10,20 del Cerro Hidrométrico de Pilar, asentado sobre pilotes de H° A°, de 15 m de ancho y una longitud final de 150 m; playa de contenedores con capacidad de 2.500 i TEUs, de pavimento empedrado de 16.300 m<sup>2</sup>; plataforma de 200 m de longitud, iluminación del recinto portuario, cerco perimetral, sistema contra incendio, provisión de agua potable para embarcaciones, frente de atraque con defensas elásticas.

#### TERMINAL PORTUARIA DE ITA – ENRAMADA

Se encuentra en la ciudad de Lambaré, a la altura del Km. 378,4 desde confluencia.

Infraestructura y servicios: Cuenta con un edificio Administrativo en una superficie de 573 m<sup>2</sup>, Depósito para almacenamiento de mercaderías generales de 123 m<sup>2</sup>; 650 m<sup>2</sup> de patio de estacionamiento y vías de circulación interna, Báscula con capacidad de 80 Tn, 1.500 m<sup>3</sup> de empedrado también para circulación interna. Dispone así mismo de rampa de H° A°, con una superficie de 1.800 m<sup>2</sup> para el para el acceso y salida facilitando las operaciones de carga y descarga de camiones en la terminal. Está equipada con un moderno sistema de prevención de incendio.

#### TERMINAL PORTUARIA CIUDAD DEL ESTE

Se encuentra en Ciudad del Este y cuenta con 11,8 hectáreas, Adyacente al Puente, sobre la Ruta Internacional, en pleno centro del radio urbano. El edificio administrativo tiene 2 niveles y alberga oficinas de la ANNP y la DGA.

Tiene dos depósitos, con 828 m<sup>2</sup> y 2000 m<sup>2</sup> de area cubierta respectivamente con oficinas internas. Cuenta con 2 Andenes: La playa B que incluye oficinas, depósitos SSHH, y area de descarga para verificación de mercaderías y la playa C un Anden MULTIMODAL que alberga oficinas administrativas, 19 unidades en 3 niveles con sus SSHH, laboratorio y depósito para cargas generales. 3 niveles de playa de estacionamiento.

#### TERMINAL PORTUARIA DE PEDRO JUAN CABALLERO

Es una Terminal denominada Puerto Seco, de trafico terrestre o rodadura, se halla situada a 536 Km al noroeste de Asunción y a 596 Km de Ciudad del Este, sobre la Ruta Internacional N° 5, se llega también a través de la Ruta N° 3 y la Ruta N° 2, linda al este y Norte con el Brasil, está unida a Punta Porá.

#### TERMINAL PORTUARIA DE SALTOS DEL GUAIRA

Terminal denominado Puerto Seco, de tráfico carretero, se encuentra en el límite con el Brasil, cuyo acceso se realiza por medio de balsas que operan entre Brasil y Paraguay vía fluvial, esta situado a 565 Km. de Asunción, sobre la Ruta Internacional N° 5. Se llega también a través de la Ruta N° 3 y la Ruta N° 2.

#### PUERTO SAN JUAN (NUEVO)

Multipropósito y Granelero, está situado en el Km 6 de la Ruta N° 1, al margen del río Paraná; Distrito de San Juan del Paraná, del Departamento de Itapúa.

Muelle: De 200 m de largo y 15 m de ancho. Playa de Estacionamiento de camiones: De 7.200 m<sup>2</sup>; con sus correspondientes torres de iluminación. Playa de Contenedores: De 10.000 m<sup>2</sup>; totalmente iluminado. Bascula: De 32 m<sup>2</sup> con un(1) dispositivo digital indicador de peso.

### Programa de la Visita

<b>Día</b>	<b>Hora</b>	<b>Evento</b>	<b>Observaciones</b>
Lunes Enero 13		Llegada en Asunción	
		Transporte al hotel	
Martes Enero 14	09:00	Inicio de la visita	
	09:00-10:00	Reunión con el Hidrógrafo del Paraguay	
	10:00-12:30 13:30-17:30	Visitas a las partes interesadas en Paraguay	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Armada Paraguaya</li> <li>2. Ministerio de Defensa</li> <li>3. Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones</li> <li>4. Viceministerio de Transporte</li> <li>5. Ministerio de Industria y Comercio</li> <li>6. Viceministerio de Comercio</li> <li>7. Secretaría de Turismo</li> <li>8. Secretaría de Ambiente</li> <li>9. Secretaría de Emergencia Nacional</li> <li>10. Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP)</li> <li>11. Autoridad de Transportes Marítimos</li> <li>12. Instituto de Pesquisas</li> </ol>
Miércoles Ene 15	09:00-12:30 13:30-17:30		
Jueves Ene 16	10:00-13:00 13.00-17:00		
Viernes Ene 17		Transporte al aeropuerto	
		Partida	

## **Términos de Referencia para la Visita Técnica a la República del Paraguay**

1. El Equipo de la OHI que efectuará la Visita Técnica a el Paraguay estará compuesto por el Capitán de Navío Edson Carlos Furtado MAGNO de la Armada de Brasil, Director del Centro de Hidrografía de la Marina (CHM), representando el Sr. Presidente de la CHAtSO, acompañado del Sr. Alberto COSTA NEVES, Asistente de Director del Buró Hidrográfico Internacional (BHI).

El objetivo de la Visita Técnica es reanudar las relaciones entre las autoridades responsables de la hidrografía en el Paraguay y la OHI, a fin de intercambiar experiencias que propendan a una real valoración de lo que significa para un país marítimo el disponer de una capacidad hidro-cartografica y de información sobre seguridad marítima; y al mismo tiempo, explorar iniciativas que conlleven al fortalecimiento de las actuales capacidades hidrográficas del Paraguay.

Actividades a realizar:

2. El Grupo deberá:

a. Reunirse con y obtener información de los responsables de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Capítulo V de la Convención SOLAS (Reglas V/2, V/4, V/9 y V/27) respecto de la situación del desarrollo hidrográfico en el Paraguay.

b. Revisar la situación de la provisión de datos, informaciones, productos y servicios hidrográfico, cartográfico y de seguridad de las informaciones marítimas e identificar la necesidad de desarrollar programas nacionales que permitan el cumplimiento de estas obligaciones, principalmente las referidas en SOLAS.

c. Informar sobre las medidas que pueden adoptarse para mejorar estos servicios, mediante acuerdos locales viables y sostenibles y para coordinar con otros Servicios Hidrográficos;

d. Proponer a el Paraguay un proyecto para su reincorporación en la OHI y sus órganos; y otras iniciativas que propendan al fortalecimiento de la capacidad hidro-cartográfica y de seguridad marítima conforme a los objetivos nacionales.

e. Contribuir a identificar las necesidades de creación de capacidades y orientar sobre la solicitud de apoyo a través de la MACHC y eventual sumisión al Subcomité de la OHI sobre Creación de Capacidades (CBSC).

Informe

3. El Equipo deberá enviar ael Paraguay un informe con las evaluaciones y recomendaciones a las que haya llegado, a través del Presidente de la CHAtSO.

## Puntos de Contacto en el Paraguay

Nombre/Appellido	Post	Email	Tel/Fax	Address
<b>Armada Paraguaya</b>				
Almirante Silvio Salvador <b>Guanes Solís</b>	Comandante de la Armada Paraguaya	<a href="mailto:salvadorsol81@hotmail.com">salvadorsol81@hotmail.com</a>	T: 021-452 133 M: 0982-318086	Stella Maris y Hernandarias Asunción - Paraguay
CN DEM Edgar Pastor <b>Cantero Quintano</b>	Comandante de Apoyo de Combate			
CN DEM Teofilo <b>Miño Delgado</b>	Director de Hidrografía y Navegación			
<b>Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP)</b>				
Lic. Juan Carlos Muñoz Menna	Director Titular	<a href="mailto:lucianomenna@gmail.com">lucianomenna@gmail.com</a>	(595 21)440731/497121 M: (595 981)251 916	El Pyo. Independiente y Colón Asunción - Paraguay
Ing. José L. Avila	Gerente de Navegación y Hidrografía			
Ing. Juan Carlos Zunini	Jefe Dragado		T: +595 (21) 907614	
<b>Centro de Armadores Fluviales y Marítimos</b>				
Lic. Juan Carlos Muñoz Menna	Vice President	<a href="mailto:cafym@cafym.com.py">cafym@cafym.com.py</a>	(59521)440731/497121 M: (595 981)251 916	Lugano 627 c/15 de Agosto Asunción - Paraguay
Valte (R) Manuel Royg Benítez	Technical Advisor	<a href="mailto:asesoria_tecnica@cafym.com.py">asesoria_tecnica@cafym.com.py</a>	(595 21)440731497121 M: (595 985) 619 755	Lugano 627 c/15 de Agosto

				Asunción - Paraguay
<b>Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas</b>				
Almirante Ronald Olson Zayas Romero	Director of Merchant Shipping, Vice Ministerio de Transportes	<a href="mailto:rolsonzayas@hotmail.com">rolsonzayas@hotmail.com</a>	(021) 493 621 M: (0981) 353 301	Oliva entre Don Bosco y Hernandarias Asunción - Paraguay
<b>Secretaría de Emergencia Nacional</b>				
Joaquin Daniel Roa Burgos	Ministro Secretario Ejecutivo	<a href="mailto:Joaquin.roa@sen.gov.py">Joaquin.roa@sen.gov.py</a>	(021) 440 997/8 M: 0971 582 222	Fulgencio R. Moreno y Parapití Asunción - Paraguay
<b>Agregaduría Naval del Brasil</b>				
CMG (FN) José Firmeza Simões dos Reis	Agregado Naval a la Embajada del Brasil	<a href="mailto:adnprg@hotmail.com">adnprg@hotmail.com</a>	595 21 214 331 (0992) 442 324 F: 595 21 214 331	
<b>Secretaría Nacional de Turismo</b>				
Lic. Verónica Cardozo	Jefa, Departamento de Turismo Histórico y Cultural	<a href="mailto:turismocultural@senatur.gov.py">turismocultural@senatur.gov.py</a>	595 21 441530 M: 595 981 216480	Palma 468 - Asunción - Paraguay
Pedro Mancuello	Coordinator General Desarrollo de Productos Turísticos Programa Nacional de Turismo 2453/OC-PR	<a href="mailto:pedromancue@gmail.com">pedromancue@gmail.com</a>	595 21 451998 Int 259 F: 595 21 491230	Palma 468 - Asunción - Paraguay
Rosa Duarte	Departamento de Turismo de Naturaleza y	<a href="mailto:turismodenaturaleza@senatur.gov.py">turismodenaturaleza@senatur.gov.py</a>	595 21 441530 Int 242	Palma 468 - Asunción - Paraguay

	Deportivo	<a href="http://www.paraguay.travel">www.paraguay.travel</a>	M: 595 982 159 167	
Ramón Chilouert			M: 0992 315 803	
<b>Secretaría Nacional de Turismo (SEAM)</b>				
Sra. Sofia Vera	DGPCRH	<a href="mailto:vsofiapy@yahoo.com">vsofiapy@yahoo.com</a>	T: +595 (21) 601572	
Sr. José Silvero	DGPCRH	<a href="mailto:silvero.j@gmail.com">silvero.j@gmail.com</a>	T: +595 (21) 601572 M: +595 991 976945	

Estructura de la DHN en la Armada Paraguaya

