

TEMÁTICA: **MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE VÍAS NAVEGABLES**

TÍTULO:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: “MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE NAVEGABILIDAD EN LOS RÍOS HUALLAGA, UCAYALI, MARAÑÓN Y AMAZONAS”.

Autores: Ing. Juan Costas¹ - Ing. Ricardo V. Petroni² - Ing. María Cecilia Norman³

El Sistema Fluvial de la Amazonía del Perú, con más de 6.000 kilómetros de vías navegables, constituye una forma natural de comunicación y transporte que une a los pueblos de estas regiones, movilizando más del 90 % del transporte de carga y pasajeros. Dentro de este sistema, se desarrolla la denominada HIDROVIA AMAZONICA, conformada por los ríos Marañón, Huallaga, Ucayali y Amazonas, vinculando las ciudades de Pucallpa, Yurimaguas y Saramiriza localizadas al pie de la cordillera de los Andes, la ciudad de Iquitos en pleno corazón de la selva amazónica y en el límite con Brasil y Colombia, las ciudades de Santa Rosa (Perú), Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil). No obstante el origen ancestral de la navegación en la región, la misma se encuentra aún muy limitada en su desarrollo, entre otros factores por la existencia, en distintos puntos de su recorrido, de obstáculos naturales como bancos de arena, curvas y meandros cerrados, cambios morfológicos en el curso de los ríos, que en épocas de bajos niveles de agua dificultan el paso de las embarcaciones. Se suman a ello otros peligros como la presencia de palizadas y palos incrustados en el lecho. Con el objeto de mejorar las condiciones de navegabilidad de este sistema se desarrolló en el año 2011, el estudio y proyecto de las obras y acciones necesarias para la implementación de un sistema hidroviario controlado que permita asegurar la navegación durante los 365 días del año. En tal sentido, el desarrollo del proyecto comprendió el análisis de las obras de dragado de apertura en los denominados malos pasos, la instalación de un sistema de ayudas a la navegación complementario al existente, la instalación de una red de limnímetros con transmisión satelital que permita conocer en todo momento el nivel de los ríos en puntos estratégicos, el establecimiento de sistemas de mantenimiento de las obras e instalaciones, la implementación de un plan de monitoreo que asegure la permanencia de las condiciones adecuadas de navegabilidad de la hidrovía, y finalmente la definición de las condiciones y características para el establecimiento de una empresa concesionaria, que tendrá a su cargo la ejecución de las obras e instalaciones referidas precedentemente, el mantenimiento de las mismas y el control del tráfico, permitiendo normalizar y optimizar la navegación en los distintos tramos de la hidrovía. El sistema hidroviario de la Amazonía Peruana resulta indispensable para el crecimiento y mejora de las condiciones de vida de la región, siendo además una vía para incrementar el intercambio comercial extrarregional con los países vecinos, y aún como medio para la salida de productos hacia los puertos del Pacífico; su desarrollo sin embargo debe enfrentar un contexto muy particular, caracterizado por una alta informalidad en el transporte comercial y marcadas deficiencias en la infraestructura portuaria y servicios logísticos asociados. El estudio y proyecto realizado constituye un eslabón fundamental para dicho desarrollo.

¹ Ing. Hidráulico y Portuario, Vice Presidente EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica SA

² Ing. Hidráulico y Civil, Presidente EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica SA

³ Ing. Civil y Portuaria, EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica SA

AMBITO GEOGRAFICO DE LA HIDROVIA AMAZONICA PERUANA

La HIDROVIA AMAZONICA está conformada por los ríos Marañon, Huallaga, Ucayali y Amazonas que recorren más de 2.600 km de extensión en territorio del Perú, vinculando las ciudades de Pucallpa, Yurimaguas y Saramiriza localizadas al pie de la cordillera de los Andes, con la ciudad de Iquitos en pleno corazón de la selva amazónica y las ciudades ubicadas en el límite tripartito con Brasil y Colombia, esto es, las ciudades de Santa Rosa (Perú), Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil).



Fig. 1: Área de desarrollo del Proyecto

Estas vías fluviales constituyen un medio fundamental para la intercomunicación, integración e intercambio comercial entre las más de 500 poblaciones que se localizan en su área de influencia, ya que no existen caminos ni vías férreas, quedando solo como alternativa la vinculación aérea entre las

principales ciudades. Siendo que el transporte de carga aéreo queda limitado a menores volúmenes y a productos de alto valor económico, el 90% de las cargas y pasajeros que se movilizan en la región lo hacen por vía fluvial, por lo que este solo indicador resulta elocuente para destacar la importancia del desarrollo hidroviario que se persigue con el proyecto.

En cuanto a su potencial extra-regional, flujos comerciales de Brasil, podrán ser vinculados con el Puerto de Paita, Piura en la costa del Pacífico, a través del puerto de Yurimaguas y la carretera interoceánica IIRSA Norte, lo cual ofrecerá un corredor de intercambio comercial hacia y desde el gran mercado asiático y Australia. Ambos puertos y la carretera se encuentran actualmente operadas bajo Concesión.

Asimismo, las ciudades cabecera de Pucallpa y Yurimaguas se conectan a través de la red caminera existente con la ciudad de Lima y el resto de las ciudades del país.

LAS RESTRICCIONES A LA NAVEGACION EN LOS RIOS AMAZONICOS

Los ríos de la Amazonía Peruana que se involucran en el proyecto, presentan limitaciones a la navegación que pueden resumirse en lo siguiente:

- Existencia de bancos de arena o bajos fondos que limitan las profundidades disponibles para el paso de las embarcaciones (Malos Pasos). Esta restricción se hace sentir en las épocas de vaciante, aún para embarcaciones de muy bajo calado.
- Cambios morfológicos con modificaciones del curso que influyen directamente sobre la posición del canal de navegación, rompimiento de meandros, erosiones, generación de islas, etc.
- Incompleta señalización y ayudas a la navegación fluvial en zonas críticas.
- No existe un sistema adecuado de monitoreo de las condiciones del río y sus restricciones (principalmente ligado a los cambios morfológicos antes mencionados).
- Escasos datos estadísticos y mediciones de niveles en los ríos. Imprecisiones en la determinación de los niveles de referencia para definir las profundidades disponibles.
- Presencia de palizadas o palos incrustados en el lecho (quirumas). Estos obstáculos significan un gran peligro para los navegantes o estructuras implantadas en el río, en particular las palizadas que se forman por acumulación de grandes masas de troncos y ramas entrelazados que navegan a la deriva.



COMPONENTES DEL ESTUDIO REALIZADO

Los principales ejes componentes de los estudios realizados para la concreción del Proyecto se muestran en el cuadro siguiente:

COMPONENTE TÉCNICO PROYECTA OBRAS Y ACCIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE NAVEGABILIDAD (DRAGADO, SEÑALIZACIÓN, MEDICIONES HIDROMÉTRICAS y MONITOREO)

COMPONENTE AMBIENTAL DEFINE LA VIABILIDAD AMBIENTAL

COMPONENTE ORGANIZACIONAL ESTUDIA LA ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA CONCESIONARIA

COMPONENTE SOCIO-ECONÓMICO DEFINE LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL DEL PROYECTO

COMPONENTE COMUNICACIONAL EJECUTA UN PROCESO DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

El desarrollo del trabajo en sus distintos componentes implicó la ejecución de una serie de trabajos de campo, tanto vinculados a los aspectos físicos y ambientales del proyecto como en los aspectos de comunicación y participación comunitaria.

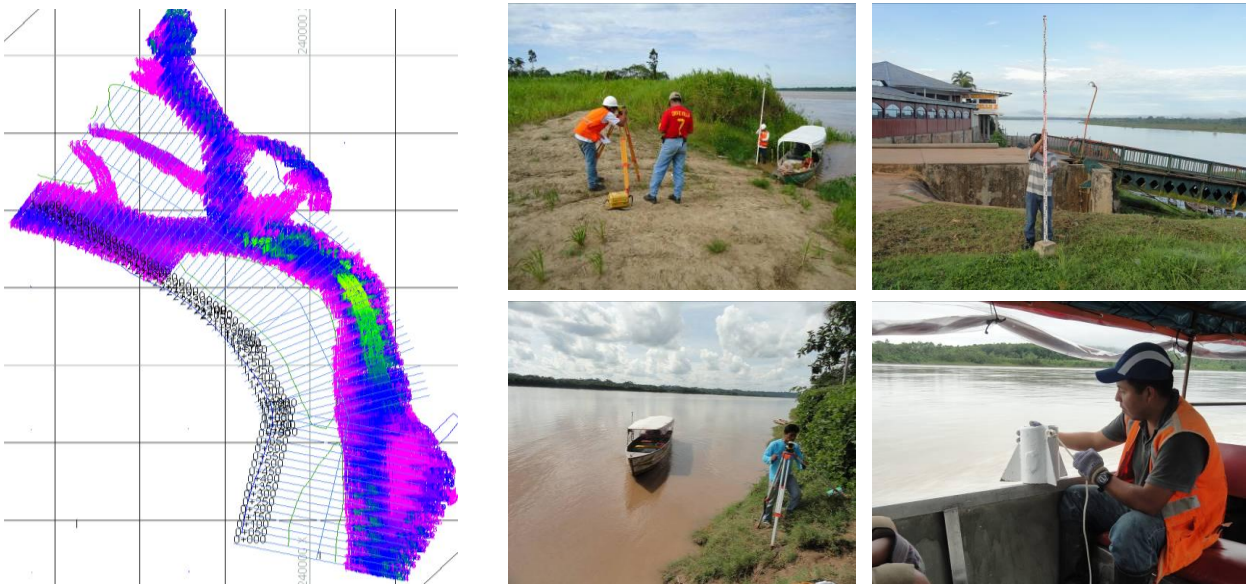


Fig. 2: Relevamientos de campo (batimetrías en Malos Pasos, muestreos ambientales, relevamiento de señales y estaciones hidrométricas)

LOS APORTES DEL PROYECTO AL MEJORAMIENTO DE LA NAVEGABILIDAD

El proyecto tiene por objetivo central la realización de las obras y acciones necesarias para que los tramos de ríos que componen el sistema estén habilitados para una navegación segura los 365 días del año, mejorando las condiciones y reduciendo los costos del transporte de personas y cargas.

Para ello, resulta necesario abordar las siguientes obras y acciones:

- Obras de Dragado en sectores de baja profundidad (denominados Malos Pasos).
- Instalación de un sistema de Ayudas a la Navegación, que complemente la señalización existente, de forma tal de dar mayor seguridad a la navegación en todos los pasos que presenten un grado de dificultad importante.
- Instalación de una red de limnímetros de funcionamiento automático, con transmisión satelital, que permita conocer en todo momento el nivel hidrométrico de los ríos en puntos estratégicos, para informar a los navegantes las condiciones esperables en sus recorridos y mejorar el conocimiento de la hidrología de los ríos.
- Implementación de un Plan de Monitoreo, a fin de verificar el estado general de la vía navegable, su señalización y sistema de medición hidrométrica, y principalmente reconocer de manera continua las modificaciones producidas en la ubicación de los canales de navegación y definir entonces la oportunidad y magnitud de los dragados de mantenimiento a realizar.
- Obras de mantenimiento del dragado, de las ayudas a la navegación y de la red de limnímetros, de forma tal de asegurar la continuidad de las condiciones de navegabilidad del sistema.
- Establecimiento de una Empresa Concesionaria, que tendrá a su cargo la ejecución de las obras e instalaciones referidas precedentemente y el mantenimiento de las mismas y el control del tráfico, que permita normalizar la navegación en los distintos tramos de la hidrovía.

DETALLES TECNICOS DEL PROYECTO

Obras de Dragado

Las naves típicas que recorren la región amazónica pueden dividirse en dos grupos principales, las motonaves y los convoyes de barcazas.



Fig. 3: Embarcaciones típicas en los ríos Amazónicos (motonaves y barcazas)



Fig. 4: Embarcación Yacu Puma, única nave de alto bordo que actualmente realiza la ruta Iquitos – Brasil.

Las obras de dragado consisten básicamente en la profundización y ensanche de la vía navegable, en las zonas denominadas Malos Pasos, mediante la construcción de un canal cuyas dimensiones fueron establecidas para convoyes en formaciones distintas según el tramo (2x2, 2x1 ó 4x4 barcazas tipo de 12m x 50m). Este diseño permite además el paso de las motonaves de mayor porte que navegan en la región.

La profundidad del canal navegable, fue establecida en 8 pies (para una navegación con 6 pies de calado y 2 pies de revancha). Por su parte, el Río Amazonas en su recorrido entre Iquitos y Santa Rosa, puede ser navegado con calado mayor, por lo que el Acceso a Iquitos se ha previsto con una profundidad de 11 pies.



Fig. 5: Ubicación de Malos Pasos y Convoyes de Proyecto



Fig. 6: Ubicación de Malos Pasos y Volúmenes de Dragado de Apertura

Las figuras ilustran sobre la ubicación de los Malos Pasos y los volúmenes a dragar para la apertura, que totalizan 3,9 millones de metros cúbicos de material principalmente arenoso. Los volúmenes de mantenimiento han sido estimados en un 25% del volumen de apertura.

Para el dragado de los distintos sectores se han identificado los equipos tipo requeridos.

- Para la obra de **apertura** se ha considerado una draga de **Succión y Corte** de porte mediano, con un equipo de corte y bombeo para el dragado de gravas, arenas y arcillas +compactas. El equipo de dragado tendrá la capacidad de bombeo necesaria para permitir la descarga o rellenos a +4m del nivel del agua a distancias de hasta 2.000m. El casco de la draga será modular desarmable, compuesto de no menos de tres pontones a los efectos de brindar una mayor facilidad de transporte. Con una capacidad de producción de 500 m³/h, permite realizar todos los dragados de apertura en aproximadamente dos años.
- Para los dragados de **mantenimiento** se ha seleccionado una draga de **succión por arrastre**, dada su gran movilidad y menores costos operativos entre otras ventajas. El equipo propuesto es una draga de succión por arrastre con cántara (HOPPER) hendible de porte pequeño, con equipo de aspiración del lecho y descarga a cántara, para dragado de limos, arenas y gravas. Esta draga deberá tener una capacidad de cántara no menor a 450m³ y un calado máximo de 2,85m. Se ha estimado una producción del orden de 200 m³/h.

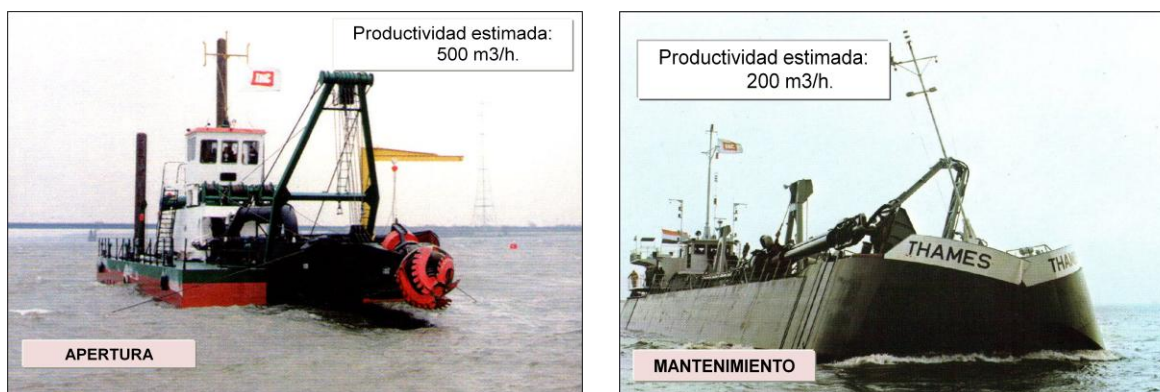


Fig. 7: Equipos de Dragado Tipo para Apertura y Mantenimiento

Los períodos de dragado en los ríos de la hidrovía se ubican aprovechando las épocas de aguas más bajas de forma tal de asegurar un mayor rendimiento y una menor sedimentación durante el dragado. Durante las épocas de aguas altas, se prevé el dragado en los terminales portuarios de Iquitos y Pucallpa.

Ayudas a la Navegación

Las ayudas a la navegación de las vías fluviales constituyen un elemento fundamental para la seguridad de las mismas, por lo tanto estas ayudas, compuestas por balizas, boyas y demás elementos de señalización e información al navegante, forman parte sustancial del proyecto.

Teniendo en cuenta los reglamentos vigentes en Perú, se propone emplear el siguiente sistema de balizamiento para los ríos en estudio:

- Combinar el Sistema IALA-B, adoptado por el Perú, con el sistema de Faros y Letreros utilizado únicamente a nivel fluvial en aguas amazónicas por el Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía de la Marina de Guerra peruana, agregándole el Sistema de “Acciones a Emprender” adoptado por otros países sudamericanos en la Hidrovía Paraguay-Paraná y otras de Brasil.
- Teniendo en cuenta que la Hidrovía de la Amazonia peruana, estará concesionada, será responsabilidad de la Empresa Concesionaria la señalización que se propone instalar en el presente proyecto como complemento de la existente.

De esta manera, finalizadas las tareas de la instalación de la nueva señalización náutica, la hidrovía quedaría con la siguiente combinación de señales náuticas:

- a) A cargo de la Empresa Concesionaria: Letreros Informativos, Balizas Luminosas, Balizas de Enfilación Luminosas, Boyas Luminosas, y Pantallas de Acciones a Emprender Luminosas, en proximidades y sobre los Malos Pasos.
- b) A cargo del SHNA: Faros Fluviales Luminosos, Letreros Informativos Ciegos Reflectantes, Pantallas de Acciones a Emprender Ciegos Reflectantes, fuera de las proximidades y de los Malos Pasos.
- c) A cargo de Particulares: Balizas y boyas luminosas en sus puertos / muelles y obstrucciones propias.



Fig. 8: Elementos de señalización típicos utilizados en los ríos Amazónicos

Red de medición automática de niveles

Además de la utilidad que brinda el conocimiento de los niveles en los ríos para la programación de viajes y capacidades de carga, el conocimiento adecuado del régimen de los ríos es imprescindible para conocer el “nivel de referencia” a partir del cual se mide la profundidad disponible. Este nivel de referencia se establece en base a datos históricos mediante un tratamiento estadístico de los mismos, y para una adecuada determinación es necesario contar con mediciones en diversos puntos a lo largo del río y durante períodos de tiempo prolongados.

Se ha diseñado una red de estaciones limnimétricas de funcionamiento automático que por medio de comunicación satelital permitan conocer los niveles de agua en los ríos de la hidrovía en tiempo real.

Se ha propuesto instalar en el sistema un mínimo de 13 estaciones limnimétricas y una estación central de recepción y procesamiento de datos. La ubicación de las estaciones limnimétricas se basa fundamentalmente en criterios de navegabilidad, por lo que se ha priorizado la medición de niveles en los tramos donde se localizan los malos pasos.

El conocimiento de los niveles en tiempo real o cuasi-real permitirá a los usuarios de la hidrovía conocer las condiciones actuales del río para el momento en que deben navegarlo, pudiendo determinar con mayor precisión las profundidades disponibles por ejemplo en los malos pasos y con ello ajustar las posibilidades de aumentar la carga a transportar según el calado posible. Adicionalmente, la disponibilidad de datos hidrométricos, históricos y en tiempo real permitirá en instancias futuras de desarrollo de la navegación y la hidrovía, elaborar pronósticos adelantando entonces el conocimiento del comportamiento esperado del río en distintas épocas del año.

Plan de Monitoreo

Como se indicara anteriormente, los inconvenientes o restricciones a la navegación en estos ríos son derivados de la existencia de malos pasos, meandros muy cerrados, situaciones cambiantes en cuanto a la morfología del río, etc.. Tratándose de un sistema de vías navegables en las que se pretende garantizar determinadas condiciones de navegación, el monitoreo permanente constituye una de las tareas primordiales que deberán ser desarrolladas por quien gestione el sistema.

Los ríos de la Amazonía peruana son muy caudalosos en periodos de creciente pero en vaciante, las profundidades son mínimas y la navegación se ve fuertemente restringida. Sus cursos son cambiantes, a veces la fuerza del río rompe la barrera entre un meandro, dejándolo fuera de curso y es común observar la formación de barras en la parte donde el río rompió el meandro.

La diferencia de nivel entre los espejos de agua en creciente y vaciante puede variar entre 7m y 11m. El Huallaga presenta una diferencia de niveles de 8m, aproximadamente, el Ucayali de 9 a 10m, y el Marañón 8m, en promedio.

Este proceso natural, evidentemente modifica la ruta de navegación, estableciéndose condiciones diferentes a las pre-existentes. Es necesario por lo tanto un seguimiento o monitoreo de esta situación a los efectos de ir localizando y definiendo el tipo y alcance de las tareas a realizar para mantener las condiciones adecuadas de navegación, ya sea realizar tareas de dragado de mantenimiento o eventualmente modificaciones de la traza del canal y/o corrimiento de señales si fuera el caso.

Del mismo modo, surge como necesario el monitoreo de los elementos de señalización y estaciones hidrométricas que se hayan instalado, toda vez que los mismos forman parte integral de las mejoras a la navegación y cualquier anomalía en los mismos redundará en una deficiencia en la prestación del servicio, por lo tanto el conocimiento de su estado y toda novedad sobre fallas, faltantes, etc. resulta indispensable para que puedan alcanzarse las medidas correctivas correspondientes.

El equipo de monitoreo, dispuesto con una embarcación madre y deslizadores (para tareas de rápido desplazamiento y batimetrías de perfiles transversales) efectuarán, entre otras las siguientes tareas:

- Batimetrías sobre el eje del canal / thalweg y perfiles transversales al cauce en sitios de interés.
- Batimetrías de los Malos Pasos.
- Búsqueda de obstrucciones (por ej. con Side Scan Sonar).
- Visualización (y mantenimiento preventivo) de la señalización y estaciones limnimétricas.
- Búsqueda y registro de palizadas, y cualquier otra novedad que se detecte.

Se ha previsto que con la afectación continua de dos grupos de monitoreo, se podrán hacer recorridos y relevamientos espaciados entre 1 y 2 meses en cada lugar de interés (por ejemplo malos pasos). Una vez al año se planificará el recorrido de la totalidad de la hidrovía.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

En la actualidad puede verificarse que la demanda es correspondida por una oferta de servicios y un parque fluvial que acompaña su crecimiento. Por lo tanto, no presenta déficit significativo desde el punto de vista cuantitativo sino que el problema es que las condiciones actuales de la propia vía hacen que su uso sea ineficiente y con costos elevados.

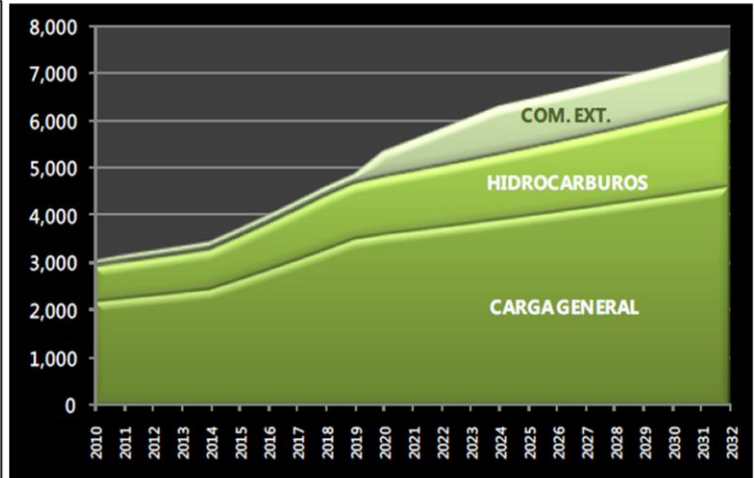
El proyecto entonces, hace hincapié en la disminución de los costos de navegación, tendiendo a mejorar la eficiencia del sistema más que a la creación de nuevos tráficos.

El proyecto ofrece una mejor vía de navegación y no interviene directamente en la de mejoras de las naves ni los puertos, sin embargo, indirectamente, con la mejora de la vía navegable, junto con decisiones del Estado sobre las mejoras portuarias y otras vías de conexión, se espera que incentive a las empresas navieras a renovar, ampliar y adecuarse a las nuevas ventajas competitivas del sistema.

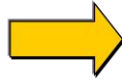
La figura resume los incrementos de carga esperados en el transporte fluvial y los beneficios que se logran contribuyendo a la disminución de los costos de transporte de personas y cargas.

Resultados esperados

Desaparición de las restricciones a la navegabilidad
Disminución de costos, fletes y pasajes.
Aumento de la ocupación de naves.
Aumento en la capacidad de carga.
Menor tiempo de viaje.
Menor pérdida de productos perecibles.
Disminución de la escasez de productos.
Menor riesgo de accidentes.



Se espera que el tráfico de cargas pase de 3.01 millones en 2010 a 7.5 millones en 2032



**INCREMENTO DEL DESARROLLO
ECONÓMICO DE LA REGION
AUMENTO DE LA CALIDAD DE VIDA**

Fig. 9: Proyección de cargas y Beneficios del Proyecto

Adicionalmente, el proyecto también tiene los siguientes objetivos específicos:

- Promover la utilización racional y ordenada de la navegación fluvial.
- Fortalecer la integración física y económica de las ciudades de Iquitos, Yurimaguas, Saramiriza, Pucallpa y Santa Rosa y el resto de las poblaciones del área de influencia.
- Propiciar en la región, el aprovechamiento y la explotación racional de los recursos naturales con potencial económico, hoy marginalmente utilizados.
- Propiciar el intercambio comercial desde los puertos del Perú hacia y desde las rutas del Pacífico.
- Propiciar la articulación con el Brasil, orientando los flujos de exportación de este país a través del Pacífico y los flujos futuros de la región costa norte hacia el Brasil.

El desarrollo completo de la hidrovía y sus proyectos conexos, brindarán a Perú oportunidades concretas de potenciar su comercio exterior regional e internacional. Si bien el nivel del comercio exterior que pasa actualmente por los ríos amazónicos es relativamente bajo, comparado con el total de tráfico de cargas (aproximadamente un 4 %), la potencialidad que podrá aportar la hidrovía a la economía peruana una vez construida, está dada por su estratégica ubicación geográfica, complementada con la realización de otros proyectos de integración regional (IIRSA), potenciado con el desarrollo de los puertos previsto para los próximos años.

Organización de la empresa concesionaria

El modelo de Concesión a aplicar se basará en el sistema de Asociación Público Privada (APP), previsto en la legislación peruana, por el cual la empresa concesionaria diseña, construye, opera, y cumplido el plazo de concesión, transfiere el sistema a su concedente.

Este sistema se funda en los conceptos de concesionamiento de obra pública donde la rentabilidad social es superior a la rentabilidad económica financiera, por lo cual si bien existirá el cobro de peaje a los artefactos navales que naveguen por los ríos, se prevé la existencia de cofinanciamiento por parte del Estado.

La organización del concesionario debe contemplar una fuerte presencia técnica y operativa en toda la zona, y por ende, se considera necesario que tenga sedes en las ciudades de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, por ser estas localidades donde se concentra la mayor actividad naviera, tanto en el movimiento de mercaderías como de pasajeros, y que cuentan además, con la presencia de las distintas reparticiones públicas que intervienen en la actividad.

En particular, se prevé que en la ciudad de Iquitos, por su importancia regional, su cercanía a la frontera con Brasil, la existencia de personal calificado, su importante conectividad aérea y los servicios con que cuenta la ciudad, se establezca la sede central de la empresa concesionaria, donde funcionarán sus áreas de administración y finanzas, junto con el gerenciamiento técnico y operativo, mientras que en las otras ciudades se radicarán los equipos de dragas y de señalización, por estar más cerca de los lugares de trabajo.

LOS CONDICIONANTES AL DESARROLLO - EL CONTEXTO REGIONAL

Los servicios de transporte fluvial y de logística prestados sobre las vías navegables de la Amazonia peruana son pobres, predominando –en general– el patrón informal.

Existen servicios regulares de pasajeros y carga, sin embargo estos servicios disponen niveles de calidad muy variadas. Ello se traduce en altos costos y resulta riesgoso, ineficiente y desorganizado.

Otro de los inconvenientes centrales del transporte y la logística intra-amazónica es el desbalance entre los flujos en ida y vuelta, lo que se traduce en una utilización de las naves para el transporte de cargas de las más variadas y pasajeros en forma conjunta, con la consiguiente pérdida de calidad de los servicios.

El sistema de transporte fluvial existente se ha desarrollado bajo condiciones precarias y justamente, la falta de infraestructura y otros elementos mencionados, alienta y facilita el desarrollo de embarcaderos y actividades informales.

Actualmente existe una muy intensa actividad en los atracaderos informales.

En Iquitos se localizan 3 Terminales Portuarios (el terminal de uso público para carga general de ENAPU, el embarcadero de combustible de PETROPERU y el embarcadero MANZUR, dedicado al transporte de combustibles, madera, e insumos industriales) y 39 atracaderos informales, varios de ellos con altísimo nivel de actividad.

En Yurimaguas existen 2 Terminales Portuarios (ENAPU y PETROPERU) y 8 atracaderos informales o con habilitaciones temporales.

En la ciudad de Pucallpa funcionan 40 atracaderos, de los cuales solo 1 cuenta con muelle y grúa y del total solo 4 se encuentran con habilitación temporal.

Se ha estimado que las ciudades principales del área de influencia mueven actualmente alrededor de 3 millones de toneladas de carga y más de 230 mil pasajeros al año, pero hay una importante cantidad de estos valores que no son registrados, ya que forman parte del circuito informal antes referido, no contribuyendo a las estadísticas, ni en las cantidades ni en los tipos de cargas realmente transportadas.

La eficiencia y el éxito del mejoramiento de la navegabilidad no solamente dependen de las obras propuestas, sino también de la regularización, ordenamiento y control de toda una serie de actividades, hoy dominadas por la informalidad.

Aunque también debe hacerse hincapié en la necesidad de mejorar en forma significativa el desarrollo de la infraestructura portuaria en el área de influencia y los servicios logísticos asociados, como así también de otras medidas de acompañamiento como una mejora y/o implementación de centros de formación laboral y de aprendizaje, etc.

Cabe acotar como elemento positivo al desarrollo de la HIDROVIA AMAZONICA la nueva concesión del Terminal Portuario de Nueva Reforma a ser construido en cercanías de la ciudad de Yurimaguas, con capacidad para el manejo eficiente de cargas generales y particularmente contenedores.

El contexto general mencionado tiene también una arista ambiental. En efecto, principalmente la falta de señalización y mantenimiento de las vías navegables, en sectores de navegación restringida, la ausencia de una estructura de fiscalización y control, el número y diversidad de embarcaciones, los problemas de seguridad, la informalidad de las naves y el transporte, entre otros, impactan combinadamente sobre la seguridad de la navegación y, a través de ella, a la seguridad ambiental en el Amazonas. En tal sentido, va de suyo que el riesgo ambiental aumenta con la inseguridad en la navegación, y algunas condiciones amazónicas se inscriben en dicha caracterización si se piensa en la cantidad de mercancías que circulan por los ríos de la cuenca, incluyendo productos químicos y petroleros, junto con una gran cantidad de otras embarcaciones, muchas de ellas informales.



Fig. 9: Terminales Portuarios de Yurimaguas (ENAPU y PETROPERU) e Iquitos (ENAPU)



Fig. 10: Operaciones de carga y descarga en atracaderos informales

CONCLUSIONES

El Perú, a través del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), consciente del rol tan importante que cumplen las vías navegables para la economía de la Región Amazónica y su integración con el resto del País, viene desde hace varios años desarrollado estudios para el Mejoramiento de las Condiciones de Navegabilidad.

En particular el proyecto de la HIDROVIA AMAZONICA está siendo implementado por la Oficina de Promoción de la Inversión Privada, PROINVERSION, quien está llevando adelante el proceso licitatorio para la Concesión de la construcción, operación y mantenimiento de la misma bajo la modalidad de Participación Público Privada, con cofinanciamiento por parte del Estado, complementando los ingresos que se obtengan por cobro de peaje. El plazo de Concesión se ha establecido en 20 años.

La HIDROVIA AMAZONICA constituye un elemento motor fundamental para el crecimiento económico y social de la región, pero su desarrollo depende en gran medida de la evolución y mejora del sistema portuario, el que por su parte, necesita del impulso de la Hidrovía.

También con un marcado énfasis será necesario dar impulso a las actividades logísticas que intervienen en la cadena de transporte y trabajar para reducir la informalidad presente.

Resulta por lo tanto que son múltiples los aspectos en los que se debe trabajar para lograr una real mejora y ordenamiento del sistema, y si bien aún resta mucho por hacer y Perú tiene por delante un gran desafío, el proyecto descripto es un eslabón fundamental para el logro de tal objetivo.

REFERENCIAS

- Estudio de Factibilidad para el “MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE NAVEGABILIDAD EN LOS RÍOS HUALLAGA, UCAYALI, MARAÑÓN Y AMAZONAS”, realizado por EIH-H&O, 2010-2011. CONTRATO N° 031-2010 – PROINVERSION.
- Documentación de estudios antecedente existentes en el Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú (MTC) y en la Agencia para la Promoción de la Inversión Privada del Perú (PROINVERSION).
- Datos publicados por PROINVERSION en su página web.
- Documentaciones propias de visitas de campo ejecutadas por los autores.