



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO COMO HERRAMIENTA PARA LA
EFICIENCIA DEL SISTEMA HIDROVIARIO EN LA AMAZONÍA PERUANA,
PROPUESTA ACTUAL”**

MODALIDAD PARA OPTAR EL GRADO:

DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN

AUTOR:

GASTELO VILLANUEVA JORGE LUIS

ASESOR:

DR. HERNÁNDEZ CELIS DOMINGO

JURADO:

DRA. BEDÓN SORIA YSABEL TEÓFILA

DR. QUISPE SANCHEZ JULIO DAMIAN

DR. MENESES ROMERO LUIS ADOLFO

LIMA- PERÚ

2018

DEDICATORIA:

A German y Soledad mis queridos Padres por su infatigable dedicación, cariño y permanente ejemplo de lucha y superación. Por su valioso e inmenso apoyo, mi eterno respeto, amor y agradecimiento.

A Germán, Patricia, Liliana y Carlos mis entrañables hermanos por apoyarme, incentivar me y siempre confiar en mí.

A mi esposa Lourdes, compañera de toda la vida e incansable colaboradora, por su amor y comprensión. Asimismo a mis adoradas hijas Kathya, Patricia y Jackeline porque representan lo más preciado que Dios me ha dado y quienes son la fuente de inspiración permanente para alcanzar mis ideales.

AGRADECIMIENTOS:

Mi especial agradecimiento para los distinguidos Miembros del Jurado:

DRA. YSABEL TEÓFILA BEDÓN SORIA

DR. JULIO DAMIAN QUISPE SANCHEZ

DR. LUIS ADOLFO MENESES ROMERO

Por su criterio objetivo en la evaluación de este trabajo de investigación.

Asimismo, mi agradecimiento para mi Asesor:

DR. DOMINGO HERNÁNDEZ CELIS

Por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo.

Muchas gracias para todos

RESUMEN:

La tesis denominada: **“EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO COMO HERRAMIENTA PARA LA EFICIENCIA DEL SISTEMA HIDROVIARIO EN LA AMAZONÍA PERUANA, PROPUESTA ACTUAL”**; cuyo problema se ha identificado en la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana. Esta problemática se expresa en la siguiente pregunta: ¿De qué manera el planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana? Ante la problemática se propone la solución a través del siguiente objetivo: Determinar cómo el planeamiento estratégico suministra elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana, cuyo cumplimiento se contrastará con la formulación de la hipótesis: El planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana. La investigación es de tipo aplicada; del nivel descriptivo-explicativo; se utilizó los métodos descriptivo e inductivo. El diseño es el no experimental. La población estuvo compuesta por 136 personas y la muestra estuvo compuesta por 100 personas. El tipo de muestreo aplicado es el muestreo probabilístico. Las técnicas utilizadas para la recopilación de datos fueron las encuestas. El instrumento utilizado fue el cuestionario. Se aplicaron las siguientes técnicas de análisis de información: análisis documental, indagación, conciliación de datos, tabulación, comprensión de gráficos. Se aplicó las siguientes técnicas de procesamiento de datos: ordenamiento y clasificación, registro manual, proceso computarizado con Excel y proceso computarizado con SPSS. El resultado más importante es que más del 85 por ciento de los encuestados acepta que el planeamiento estratégico suministra elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

Palabras clave: planeamiento estratégico, eficiencia, sistema hidroviario en la amazonia peruana.

ABSTRACT

The thesis denominated "**THE STRATEGIC PLANNING AS A TOOL FOR THE EFFICIENCY OF THE HYDROVIAN SYSTEM IN THE PERUVIAN AMAZON, CURRENT PROPOSAL**"; whose problem has been identified in the efficiency of the waterway system in the Peruvian Amazon. This problem is expressed in the following question: How can strategic planning provide elements for the efficiency of the waterway system in the Peruvian Amazon? Given the problem, the solution is proposed through the formulation of the hypothesis: Strategic planning provides elements for the efficiency of the waterway system in the Peruvian Amazon. This work has been oriented to the following objective: To determine how the strategic planning can provide elements for the efficiency of the waterway system in the Peruvian Amazon. The research is of an application type; of the descriptive-explanatory level; Descriptive and inductive methods were used. The design is non-experimental. The population was composed of 136 people and the sample consisted of 100 people. The type of sampling applied is probabilistic sampling. The techniques used for data collection were surveys. The instrument used was the questionnaire. The following information analysis techniques were applied: document analysis, inquiry, data reconciliation, tabulation, chart comprehension. The following data processing techniques were applied: sorting and sorting, manual registration, computerized Excel process and computerized process with SPSS. The most important result is that 85 percent of respondents agree that strategic planning provides elements for the efficiency of the waterway system in the Peruvian Amazon.

Key words: strategic planning, efficiency, waterway system in the peruvian amazon.

RESUMO

A tese intitulada: "**O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO COMO INSTRUMENTO DE EFICIÊNCIA SISTEMA HIDROVIÁRIO NA AMAZÔNIA PERUANA, ACTUAL PROPOSTA**"; cujo problema foi identificado na eficiência do sistema hidroviário na Amazônia peruana. Este problema se expressa na seguinte pergunta: Como é que o planejamento estratégico pode fornecer elementos para a eficiência do sistema hidroviário na Amazônia peruana? O planejamento estratégico fornece elementos para a eficiência do sistema hidroviário na Amazônia peruana: a solução para o problema através da formulação da hipótese é proposta. Este trabalho tem sido destinado a seguinte objetivo: Determinar como o planejamento estratégico pode fornecer elementos para a eficiência do sistema hidroviário na Amazônia peruana. Pesquisa aplicativo é amável; nível descritivo-explicativo; métodos descritivos e indutivos utilizados. O projeto não é experimental. A população foi composta por 136 pessoas e amostra foi composta por 100 pessoas. A amostragem a probabilidade de amostragem aplicado. As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram inquéritos. O instrumento utilizado foi o questionário. Análise documental, investigação, reconciliação de dados, tabulação, a compreensão de gráficos: as seguintes técnicas de análise de informação foram aplicadas. Ordenação e classificação, registo manual, processo computadorizado com processo computadorizado Excel e SPSS: As seguintes técnicas de processamento de dados aplicados. O resultado mais importante é que 85 por cento dos entrevistados concordam que os suprimentos de planejamento estratégico elementos para o sistema fluvial eficiente na Amazônia peruana.

Palavras-chave: planejamento estratégico, eficiência, sistema hidroviário na amazônia peruana.

INTRODUCCIÓN:

La investigación titulada: “**EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO COMO HERRAMIENTA PARA LA EFICIENCIA DEL SISTEMA HIDROVIARIO EN LA AMAZONÍA PERUANA, PROPUESTA ACTUAL**”, se ha desarrollado en el marco del Reglamento de Grados de la Escuela Universitaria de Postgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal y el proceso científico generalmente aceptado y cuyo objeto es optar el Grado Académico de Doctor en Administración; así como contribuir a la solución de la problemática de la eficiencia del sistema hidroviario, que es de actualidad.

Para una razonable presentación del trabajo se tienen la siguiente capitulación:

El **Capítulo I**, se refiere al **planteamiento del problema** y dentro del mismo se considera los antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcances y limitaciones y la definición precisa de las variables.

El **Capítulo II**, contiene el **marco teórico de la investigación**. Específicamente se refiere a las teorías generales y específicas sobre el tema. Dentro de las teorías específicas está el tratamiento de las teorías sobre el Planeamiento Estratégico; y, eficiencia del Sistema Hidroviario en la Amazonía peruana. También en este capítulo presenta el marco conceptual de la investigación y la hipótesis.

El **Capítulo III**, está referido al **método** y dentro del mismo se trata el tipo de investigación, diseño de investigación, estrategia de la prueba de hipótesis, variables de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos; procesamiento; y, análisis de datos.

El **Capítulo IV**, está referido a la **presentación de resultados** y dentro de ello se presenta el contraste de la hipótesis y el análisis e interpretación de dichos resultados.

El **Capítulo V**, presenta la **discusión** y específicamente se realiza la discusión de los resultados, la presentación de conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas.

Finalmente se presenta los anexos correspondientes y dentro del mismo se considera la matriz de consistencia y la encuesta realizada.

**“EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO COMO HERRAMIENTA PARA LA
EFICIENCIA DEL SISTEMA HIDROVIARIO EN LA AMAZONÍA PERUANA,
PROPUESTA ACTUAL”**

ÍNDICE

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Abstract	
Introducción	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.	El Sistema Hidroviario en la Amazonia	1
	a. Situación general	1
	b. Delimitación espacial	2
	c. Información general del departamento de Loreto	3
	d. Información general del departamento de Ucayali	4
	e. Actividades económicas de Loreto y Ucayali	6
	f. Indicadores económicos	10
	g. Delimitación temporal	17
	h. Delimitación social	17
	i. Delimitación teórica	17
1.1	Antecedentes de la investigación	18
1.1.1	Antecedentes contextuales	18
1.1.2	Antecedentes bibliográficos	26
1.2	Planteamiento del problema	34
1.2.1	Descripción de la problemática	34
1.2.2	Problema principal	40
1.2.3	Problemas específicos	40
1.3	Objetivos de la investigación	41
1.3.1	Objetivo general	41
1.3.2	Objetivos específicos	41
1.4	Justificación e importancia de la investigación	41

1.4.1	Justificación de la investigación	41
1.4.2	Importancia de la investigación	46
1.5	Alcances y limitaciones de la investigación	47
1.5.1	Alcances de la investigación	47
1.5.2	Limitaciones de la investigación	47
1.6	Definición de las variables	48
1.6.1	Variable independiente	48
1.6.2	Variable dependiente	48

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Teoría general de general de la administración	49
2.2	Bases teóricas especializadas sobre el tema	55
2.2.1	Estrategia	55
2.2.2	Planeación	59
2.2.3	Planeamiento Estratégico	61
2.2.3.1	El Planeamiento Estratégico en el marco del Gobierno Peruano	69
2.2.4	Eficiencia	72
2.3	Marco conceptual de la Investigación	75
2.3.1	Los ríos amazónicos y sus características	75
2.3.2	Condiciones de navegabilidad de los ríos bajo estudio	80
2.3.3	Desarrollo hidroviario	81
2.3.4	Indicadores relacionados con el planeamiento estratégico	89
2.3.4.1	Análisis de la oferta y la demanda	89
	a. Análisis de la Oferta	89
	b. Análisis de la demanda	97
2.3.4.2	Propuesta de obras de dragado, señalización y estaciones hidrométricas	107
2.3.4.3	Gestión del sistema hidroviario	118
2.3.5	Indicadores relacionados con la eficiencia del Sistema Hidroviario	141
2.3.5.1	Ejecución de proyectos relacionados con el desarrollo hidroviario	141
	a. Participación de la inversión privada	141
2.3.5.2	Mejora de los beneficios	147
2.3.5.3	Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua	150

2.4	Hipótesis de la investigación	158
2.4.1	Hipótesis Principal	158
2.4.2	Hipótesis Secundarias	158

CAPITULO III: MÉTODO

3.1	Tipo de investigación	159
3.2	Nivel de la investigación	159
3.3	Métodos de la investigación	159
3.4	Diseño de investigación	159
3.5	Estrategia de prueba de hipótesis	160
3.6	Variables de la investigación	161
3.7	Población de la investigación	163
3.8	Muestra de la investigación	163
3.9	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	164
3.10	Técnicas de procesamiento de datos	164
3.11	Técnicas de análisis de información	165

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Análisis e interpretación de los resultados obtenidos	166
4.2	Relación entre las variables	171
4.3	Contrastación de la hipótesis	174

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1	Discusión de los resultados obtenidos	177
5.2	Conclusiones	183
5.3	Recomendaciones	187
5.4	Referencias bibliográficas	190

ANEXOS:

Anexo N° 1	: Matriz de consistencia	196
Anexo N° 2	: Instrumento: Encuesta	197
Anexo N° 3	: Confiabilidad del instrumento con el alfa de Cronbach	201
Anexo N° 4	: Definición de términos	202

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tramos y longitudes de los Ríos de la Amazonia Peruana	3
Tabla 2. Loreto: Superficie y Población 2015	4
Tabla 3. Ucayali: Superficie y Población 2015	5
Tabla 4. Unidades y superficies agropecuarias en Loreto y Ucayali	6
Tabla 5. Valor Agregado Bruto 2015 - Loreto	11
Tabla 6. Valor Agregado Bruto 2015 - Ucayali	14
Tabla 7. Lineamientos Estratégico para el Desarrollo Nacional 2010-2021	18
Tabla 8. Cuadro comparativo diversos medios de transporte	41
Tabla 9. Cuadro comparativo Costos Sociales diversos medios de transporte	42
Tabla 10 Costos comparativos del transporte fluvial entre Perú y otros Países	42
Tabla 11 Proceso administrativo según autores clásicos y neoclásicos	54
Tabla 12 El Proceso Administrativo	54
Tabla 13. Evolución del proceso de la planeación estratégica según Oliveira	66
Tabla 14. Ventajas del transporte fluvial frente a otros medios de transporte	85
Tabla 15 Parque Naviero según Modo de transporte	90
Tabla 16. Naves según matrícula y clasificación de la embarcación	91
Tabla 17. Movimiento de pasajeros entre los principales puertos	98
Tabla 18. Proyección del movimiento de pasajeros	98
Tabla 19. Movimiento de carga por puertos	100
Tabla 20. Proyección del movimiento de carga	101
Tabla 21. Valores asumidos para cálculo de capacidad de la hidrovía	105
Tabla 22. Características de una barcaza estándar	108
Tabla 23. Convoy de 16 barcasas en formación 4 x 4	109
Tabla 24. Convoy de 4 barcasas en formación 2 x 2	109
Tabla 25. Convoy de 2 barcasas en formación de 2 x 1	110
Tabla 26. Asignación de Roles de Gestión – Modelo Público – Privado	131
Tabla 27. Elementos de la Asociación Público Privado	145
Tabla 28. Proyectos APP respecto a su clasificación y origen	146
Tabla 29. Cuantificación de Beneficios para la situación sin y con mejora	150
Tabla 30. Costo del dragado de apertura y mantenimiento	152
Tabla 31. Definición Conceptual y Operacional de las Variables	161
Tabla 32. Operacionalización de Variables, Indicadores e Índices	162
Tabla 33. Resultado Consolidado de las Encuestas	165
Tabla 34. Estadísticos para cada variable	172
Tabla 35. Correlación entre las variables	173
Tabla 36. Resultados de contrastación de la hipótesis general y específica	176

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Loreto: Otros Indicadores de Actividad Económica	13
Figura 2. Ucayali: Otros Indicadores de Actividad Económica	16
Figura 3. Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Nacional 2010 – 2021	21
Figura 4. Las seis funciones de la Empresa según Fayol	50
Figura 5. Etapas del Proceso Estratégico	63
Figura 6. Proceso Estratégico Básico	64
Figura 7. El Proceso Administrativo Ampliado	65
Figura 8. Historia pasada y presente del Planeamiento en el Perú	69
Figura 9 Visión que el CEPLAN ha establecido al 2030	70
Figura 10 Ciclo de Planeamiento Estratégico para la mejora continua	72
Figura 11 Embarcaciones del transporte fluvial	91
Figura 12 Movimiento de embarcaciones y carga en TP Iquitos 2013-2017	99
Figura 13. Conformación de la Conferencia Hidroviaria	123
Figura 14. Estructura de Gestión propuesta para el Sistema Hidroviario Peruano	133
Figura 15. Evolución de Proyectos APP adjudicados 2008-2015	147
Figura 16. Proyectos APP Adjudicados 2008-2015, según Iniciativa	147
Figura 17. Respuestas para la variable Planeamiento Estratégico	169
Figura 18. Respuestas para la variable Eficiencia	170
Figura 19 Características de los ríos amazónicos	178
Figura 20 Convoyes de barcazas que se utilizan en el transporte hidroviario	178
Figura 21 Equipo de dragado en operación	179

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. El Sistema Hidroviario en la Amazonia

a. Situación General

La Amazonia representa una amplia región del territorio Sudamericano que comprende al río Amazonas que es el más caudaloso del mundo y hace algunos años reconocido también como el más grande a nivel mundial. La cuenca del río Amazonas abarca nueve (9) países, entre lo que se encuentran; Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, Bolivia, entre otros.

Al respecto, Bara, Sánchez y Wilmsmeier (2006), respecto de la amazonia indican:

La región amazónica representa la mayor floresta tropical del mundo. En ella se encuentra la cuenca hidrográfica más grande que existe, contando con un área superior a los 7 millones de kilómetros cuadrados, que representa más del 40% del territorio sudamericano. Es una zona de biodiversidad única, con enormes riquezas y que tiene una baja densidad poblacional, aunque su área de influencia registra un total de habitantes que supera los 39 millones de personas. El Amazonas es su río principal – el mayor del mundo en términos de captación de agua, número de afluentes, volumen de agua que descarga y longitud – fluye en dirección este, desde los Andes hacia el Océano Atlántico, lanzando aproximadamente 175 millones de litros de agua por segundo, el equivalente a 20% del caudal de todos los ríos del planeta.

Por su parte, Ziesler, R.; G.D. Ardizzone (1979) afirman que:

El sistema fluvial del Amazonas tiene más de 1.000 ríos tributarios de importancia, siendo más de 25 los ramales que superan los 1.000 km de longitud. Se considera que el río Amazonas nace cerca de la localidad de Nauta en el Perú, donde se produce la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali, aunque al entrar en territorio brasileño tiene un tramo que en Brasil se le denomina río Solimões hasta la confluencia con el río Negro, en Manaus. Aguas debajo de esta confluencia vuelve a recuperar el nombre de río Amazonas.

Asimismo, complementando a lo anteriormente mencionado la Marina de Guerra del Perú (2002) indica lo siguiente:

El sistema hidrográfico del Amazonas peruano está formado por tres grandes cuencas: la del Marañón, Ucayali y Madre de Dios, y abarcando a las tres, la del mismo Amazonas.

La Hoya Amazónica Peruana se presenta como una gran llanura que resalta algunas estribaciones de los Andes y pequeñas ondulaciones del terreno que sirven como divisoria de aguas de quebradas y ríos que llevan las aguas, producto del deshielo de los nevados andinos y de las precipitaciones pluviales, hacia los grandes recolectores, el río Ucayali y el río Marañón, formadores del gran río madre, el Amazonas.

El río Amazonas tiene una longitud de 3.762 kilómetros hasta su desembocadura en el Océano Atlántico, de los cuales 570 kilómetros bañan territorio peruano. El ancho del Amazonas varía entre los 1.000 y 4.000 metros en territorio peruano, con riberas bajas e inundables en creciente. El volumen de sus aguas varía en territorio peruano de 5.000 metros cúbicos por segundo en época de vaciante a 50.000 metros cúbicos en época de creciente. La profundidad del cauce varía en territorio peruano entre 10 y 50 metros, mientras que en territorio brasileño varía entre 75 y 100 metros. La velocidad de sus aguas varía de acuerdo con la pendiente existente, teniendo en el Perú, un promedio de 45 milímetros por kilómetro, dando una velocidad de 3 nudos (1 nudo es equivalente a 0.5144 metros por segundo como promedio, mientras que en territorio brasileño se alcanza una velocidad de 1 nudo como promedio.

También debe tenerse presente que en el año 2011 la amazonia fue considerada como una de las siete maravillas naturales del mundo.

b. Delimitación espacial:

La tesis comprende a los departamentos de Loreto y Ucayali ubicados en la Amazonia Peruana y comprende los ríos siguientes:

Tabla 1
Tramos y longitudes de los Ríos en la Amazonia Peruana

Río	Tramo	Longitud estimada (km)
Huallaga	Yurimaguas hasta la confluencia con el río Marañón.	220
Ucayali	Pucallpa hasta la confluencia con el río Marañón.	1.248
Marañón	Saramiriza hasta la confluencia con el río Ucayali.	621
Amazonas	Origen hasta la localidad de Santa Rosa (límitrofe con Leticia - Colombia y Tabatinga - Brasil).	598
Longitud total estimada (km)		2.687

Fuente: Elaboración Propia

c. Información general del departamento de Loreto

De acuerdo con la información del Banco Central de Reserva, Sucursal Iquitos (2015) se tiene que:

De acuerdo con la información del Banco Central de Reserva El departamento de Loreto ocupa una superficie de 368.852 km², que representa el 28,7% del territorio nacional, ubicándose en el primer puesto dentro del ranking de extensión por departamentos; el territorio está ubicado en el extremo Nor-oriental del Perú y posee 3.891 km² de fronteras internacionales con tres países: al Nor-oeste con Ecuador, al Nor-este con Colombia y al Este con Brasil; esta extensión fronteriza representa el 38% del total de frontera que posee el Perú.

Loreto está dividido en 8 provincias y 53 distritos, en los cuales viven 705 de las 1.786 comunidades indígenas existentes a nivel nacional. El territorio departamental de Loreto pertenece al denominado "Llano Amazónico", cuya altitud más baja es de 61 msnm y la más alta 220 msnm; sin embargo, se distinguen dos tipos de terrenos: aluvial y colinoso, en los cuales se identifican islas, playas, orillares, meandros, terrazas y colinas bajas.

c.1 Población

Según las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al 30 de junio 2015 Loreto contaba con una población de 1.039.372 habitantes, la

cual representó el 3,3% de la población nacional. Las provincias más pobladas son Maynas y Alto Amazonas con 563.249 y 120.221 habitantes, respectivamente. Por sexo, los hombres representaron el 52,2% y las mujeres el 47,8% de la población departamental. La tasa de crecimiento promedio anual de la población en los últimos 10 años (2006-2015) fue de 1,3%.

Tabla 2
Loreto: Superficie y Población 2015

Provincia	Superficie (km2)	Pobación^{1/}
Maynas	119.998	563.249
Alto Amazonas	18.484	120.221
Requena	52.553	74.041
Ucayali	30.248	73.660
Mariscal Castilla	39.172	72.909
Loreto	65.804	91.232
Datem del Marañón	42.593	64.060
Total	368.852	1.039.372

1/ Proyectada al 30 de junio de 2015

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú – Sucursal Iquitos (2015)

c.2 Clima

El clima es cálido, húmedo y lluvioso, con una temperatura promedio anual mínima de 22°C y máxima de 32°C, variando excepcionalmente a un mínimo de 17°C algunos días entre junio y julio, y a un máximo de 36°C entre octubre y enero. La humedad relativa del aire marca 84%, con ligeras variaciones, y la precipitación pluvial promedio está entre los 2.000 y 3.000 mm anuales.

d. Información general del departamento de Ucayali

De acuerdo con la información del Banco Central de Reserva, Sucursal Ucayali (2015) se tiene que:

De igual manera, el departamento de Ucayali ocupa una superficie de 102.411 km², que representa el 8,0% del total país. Está ubicado en la parte centro oriental del Perú, en la zona de selva. Limita por el Norte con el departamento de Loreto, por el Oeste con los departamentos de Huánuco, Pasco y Junín; por el Sur con los departamentos de Cuzco y Madre de Dios y por el Este con la República del Brasil.

Morfológicamente en el departamento de Ucayali se distinguen tres pisos: ceja de selva, selva alta y selva baja, cada una con características peculiares. Ucayali está dividido en 4

provincias y 15 distritos. La capital del departamento de Ucayali es la ciudad de Pucallpa, ubicada a 154 m.s.n.m. Ucayali se caracteriza por ser una región con aptitud y vocación forestal en la que más del 70% del área de la región corresponde a tierras forestales, mientras que el 12% comprende áreas naturales protegidas. Posee una gran riqueza de recursos naturales, así como una elevada disponibilidad de recursos hídricos y de flora y fauna silvestre biodiversas.

d.1 Población

Según las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al 30 de junio 2015 Ucayali tiene una población de 495.522 habitantes, la cual representó el 1,6% del total nacional. La provincia más poblada es Coronel Portillo con 377.875 habitantes. Por sexo, los hombres representaron el 53% y las mujeres el 47% del total departamental. La tasa de crecimiento promedio anual de la población en los últimos 10 años (2006-2015) fue de 1,4%. En Ucayali habitan 14 familias étnicas con una población de 40 mil personas, que representa el 12% del total de población indígena amazónica del país y que se asientan sobre todo en las provincias de Atalaya y Purús donde la población es mayoritariamente indígena.

Tabla 3
Ucayali: Superficie y Población 2015

Provincia	Superficie (km2)	Pobación^{1/}
Coronel Portillo	36.816	377.875
Padre Abad	8.823	59.347
Atalaya	38.924	53.819
Purús	17.848	4.481
Total	102.411	495.522

1/ Proyectada al 30 de junio de 2015

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú – Sucursal Ucayali (2015)

d.2 Clima

El clima es cálido, húmedo y con lluvias bastante concentradas casi todo el año, sólo en el mes de junio acontece un fenómeno climático especial llamado "fríos de San Juan" cuando la temperatura desciende considerablemente por algunos días. Su elevada precipitación pluvial alcanza una media anual de 2.000 mm, la cual varía durante todo el año, presentándose períodos secos definidos entre julio y agosto, y con intensa precipitación entre noviembre y marzo. La temperatura fluctúa entre los 19,7°C y 30,6°C, registrándose la más alta entre mayo y agosto, y las mínimas entre diciembre y marzo.

e. Actividades económicas de Loreto y Ucayali

Con respecto a la actividad económica de los departamentos de Loreto y Ucayali, se tiene la información dada por el Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Iquitos (2017) y del Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Ucayali (2017), siguiente:

e.1 Actividades agrícolas

De acuerdo con el Censo Agropecuario del año 2012 realizado por el INEI, se tiene las áreas distribuidas por uso agrícola, pastos naturales, montes y bosque y otros, tal como se indica en el Cuadro siguiente:

Tabla 4
Distribución de unidades y superficies agropecuarias en Loreto y Ucayali: Año 2015

Región	Superficie (Has)				
	Total	Agrícola	Pastos Naturales	Montes y Bosques	Otros
Total del País	38.742.464,68	7.125.007,77	18.018.794,63	10.939.274,43	2.659.387,85
Loreto	3.250.238,16	247.551,74	173.081,74	2.812.267,30	17.337,38
Ucayali	2.321.909,03	187.395,21	54.415,98	2.072.117,23	7.980,58

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Censo Agropecuario del año 2012: Unidades Agropecuarias y superficies agropecuarias en el área de influencia del Sistema Fluvial Comercial Peruano.

Con respecto a la propiedad se tiene lo siguiente:

- En el departamento de Loreto, las unidades agropecuarias con tierras representan un total de 62.897 unidades, de las cuales 62.397 corresponden a personas naturales, 415 unidades corresponden a comunidades nativas y 84 unidades corresponden a otros tipos de tenencia de la tierra; por su parte, las unidades agropecuarias sin tierra corresponden a 357 personal naturales.
- En el departamento de Ucayali, las unidades agropecuarias con tierras representan un total de 24.611 unidades, de las cuales 24.390 corresponden a personas naturales, 184 unidades corresponden a comunidades nativas y 37 unidades corresponden a otros tipos de tenencia de la tierra; por su parte, las unidades agropecuarias sin tierra corresponden a 98 personal naturales.

En cuanto a las actividades productivas, las más importantes son:

- En el departamento de Loreto, la producción de frutales alcanza alrededor del 91 % correspondiendo a una agricultura tropical no muy variada, debido a las condiciones del clima y la orografía; los restantes productos que se cosechan incluyen: maíz amarillo, arroz, cacao, café, yuca, frijol, tabaco y yute. Adicionalmente, se encuentran en desarrollo diversos proyectos relacionados al cultivo de palma aceitera, de sacha inchi y de caña de azúcar.
- En el departamento de Ucayali, las actividades productivas se desarrollan generalmente para cubrir la canasta familiar (autoconsumo) siendo los excedentes destinados a la venta; no obstante, la palma aceitera constituye un importante producto de exportación existiendo, incluso, dos plantas de extracción de aceite crudo (Olamsa y Aspash). Adicionalmente, existen cultivos frutales (plátano, papaya, cocona y aguaje, entre otros) así como cultivos industriales y agroindustriales (caña brava y stevia).

Entre los cultivos potenciales se consideran: soya, algodón, lechuga batalla, sacha orégano, tomate regional, palma africana aceitera, caimito, camu – camu, cocona, palillo, frijol de palo, caña de azúcar, palma de coco, entre otros.

e.2 Actividades forestales

Los bosques del departamento de Loreto, cuentan con una composición florística compleja y heterogénea, estimada en unas 2.500 especies diferentes; mientras que en Ucayali los bosques de producción representan aproximadamente el 10 % de su territorio.

En los departamentos de Loreto y Ucayali, la extracción de madera incluye el aprovechamiento de la madera rolliza y aserrada; según el Ministerio de Agricultura (MINAG) la extracción de madera rolliza se basa en la explotación de eucalipto, tornillo, shihuahuaco, cumala, lupuna, capirona, capiruni, cachimbo y bolaina blanca.

e.3 Actividades pecuarias

- En Loreto existe una limitada producción de carne y leche como consecuencia de los bajos niveles de producción de forrajes, de la ausencia de mejoramiento genético y del escaso acceso a créditos.

- En Ucayali, se cuentan con ganado porcino, ovino y aves específicamente adaptadas al clima tropical; no obstante, como consecuencia de la falta de créditos que contribuyan con el desarrollo de la actividad, a partir de los años 90s el número de cabezas de ganado ha disminuido notablemente.

e.4 Acuicultura

- En Loreto, a partir del año 2007, los fondos promocionales públicos han contribuido notablemente con el desarrollo de la actividad, aunque existen algunas limitaciones en cuanto al acceso a los mismos, debido a los bajos niveles de retorno y recuperación; al presente, el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero sólo se encarga de financiar la compra de insumos (alimentos y alevines) pero no de la infraestructura.
- En Ucayali, la actividad acuícola se ha incrementado notablemente a partir del año 2007. En los lagos de Ucayali se encuentran poblados de paiches, gamitadas, pacos y pacotanas todos ellos peces de los ríos amazónicos que estaban en vías de extinción.

e.5 Turismo

- El departamento de Loreto, cuenta con características naturales reconocidas a nivel mundial por su legado histórico y cultural (tribus indígenas y etnias) y su vasta biodiversidad y riqueza natural que resultan ampliamente propicias para el desarrollo de las actividades turísticas; adicionalmente la densa vegetación de tipo tropical, el clima cálido, húmedo y lluvioso y la infinidad de ríos que atraviesan el área, el sistema hidrográfico amazónico, constituyen importantes atractivos. Como resultado, el número de visitantes a los lugares turísticos ha aumentado hasta alcanzar las 242.000 personas en el año 2012, con una tasa anual de crecimiento superior al 10 %.
- El departamento de Ucayali también cuenta con una gran diversidad de atractivos turísticos relacionados a las actividades de turismo de tipo vivencial, de aventura y ecológico. Como resultado, el número de visitantes a los lugares turísticos ha aumentado hasta alcanzar las 42.319 personas en el año 2012, que representa una

cifra menor a los registrados en los años 2008 y 2009, en los cuales se superaron los 100.000 visitantes.

e.6 Transportes y Comunicaciones

e.6.1 Red de transporte terrestre

Según la información del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se tiene lo siguiente:

- La red vial del departamento de Loreto, en sus diferentes niveles, alcanza una extensión de 1.761 km de los cuales el 51% corresponde a trochas peatonales, el 19% a trochas carrozables y el 13,9% a tramo vírgenes; por otra parte, solo un 10,1% se encuentra afirmada. La provincia de Maynas es la que cuenta con una mayor extensión de caminos terrestres que representa 987,3 km de las cuales tan sólo 58,4 km se encuentran en buen estado mientras que las trochas peatonales y las trochas carrozables se encuentran por rehabilitar (512,7 km y 104,8 km, respectivamente). Asimismo, en la provincia de Alto Amazonas, con una extensión de 302 km de caminos terrestres, 212,5 km se encuentra a rehabilitar.
- El departamento de Ucayali también carece de vías de comunicación adecuadas que permitan un fácil acceso a los principales centros de consumo del país y una eficiente interconexión con las principales capitales provinciales.

e.6.2 Red de transporte ferroviario

En la región de la amazonia peruana no existe red ferroviaria.

e.6.3 Red de transporte aéreo

- En el departamento de Loreto, el sistema de transporte aéreo cuenta con importante infraestructura aeroportuaria: el Aeropuerto Francisco Secada Vigneta, ubicado en la ciudad de Iquitos y construido en el año 1972, es considerado como un Aeropuerto Internacional y el segundo aeropuerto más seguro del país (después del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de la ciudad de Lima). Le sigue en importancia el Aeropuerto de Yurimaguas y el Aeropuerto de Caballococha así como un gran número de aeródromos (entre los cuales los más importantes son los

ubicados en las localidades de Contamana, San Lorenzo, Güeppí y Requena) y campos de aterrizaje (entre los cuales los más importantes son los ubicados en las localidades de Remanso, Orellana, Pampa Hermosa, Lagunas, Colonia Angamos, Jeberos, Cabo Pantoja, San Lorenzo y El Estrecho).

- En el departamento de Ucayali, el sistema de transporte aéreo cuenta con diez (10) instalaciones siendo la principal el aeropuerto internacional Capitán David Abensur de la ciudad de Pucallpa al que le sigue en importancia el aeropuerto nacional de Atalaya; asimismo corresponde mencionar la presencia de diversos aeródromos, de los cuales tres (3) pertenecen a las municipalidades de Tahuania, Oventeni y Sepahua y dos (2) a las comunidades de Culina y Paititi.

e.6.4 Red de transporte fluvial

La amazonia peruana en el ámbito de los departamentos de Loreto y Ucayali presenta ríos de diferentes tamaños, todos ellos navegables y que sirven de vías de comunicación para conectar a las principales ciudades y centros poblados. Las vías tienen un uso intenso, sin embargo, a estas vías naturales no se les ha hecho ningún tipo de intervención ni se han desarrollado proyectos, razón por la cual, en ciertas épocas del año se presentan restricciones debido a la falta de profundidad.

f. Indicadores económicos

También el Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Iquitos (2017) menciona la información siguiente:

f.1 Loreto

En la publicación del Banco Central de Reserva se indica que de acuerdo con información del INEI publicada para el año 2015, el Valor Agregado Bruto (VAB) a precios del año 2007 del departamento de Loreto representó el 1,9% del total nacional. En la estructura porcentual destacan las siguientes actividades: otros servicios; extracción de petróleo, gas y minerales; comercio; y agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

Tabla 5
Valor Agregado Bruto 2015. Valores a Precios constantes 2007 (Miles de Nuevos Soles)

Actividad	Valor Agregado Bruto	Estructura (%)	Crecimiento Promedio anual (2008-2015)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	781.209	9,3	5,1
Pesca y acuicultura	62.285	0,7	-2,7
Extracción de petróleo, gas y minerales	1.726.484	20,5	-4,2
Manufactura	639.380	7,6	1,9
Electricidad, gas y agua	91.486	1,1	3,9
Construcción	230.700	2,7	5,0
Comercio	1.499.662	17,8	6,3
Transporte, almacén, correo y mensajería	407.478	4,8	4,8
Alojamiento y restaurantes	264.476	3,1	6,0
Telecomunicaciones y otros servicios de información	237.331	2,8	11,5
Administración pública y defensa	620.259	7,4	6,6
Otros servicios	1.875.919	22,2	5,0
Valor Agregado Bruto	8.436.669	100,0	2,5

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Iquitos (2017)

En los últimos 8 años (2008-2015) el Valor Agregado Bruto registró un crecimiento promedio anual de 2,5%, destacando el crecimiento de las actividades telecomunicaciones y otros servicios de información (11,5%); administración pública y defensa (6,6%); comercio (6,3%); y, alojamiento y restaurantes (6,0%).

Por otro lado, en el reporte del Banco Central de Reserva al mes de julio de 2017, se ha registrado para el departamento de Loreto la información siguiente:

- El sector agropecuario y pesca disminuyeron en 0,7% y 20,0% interanual, respectivamente; mientras que el sector minería avanzó en 88,0%.

Al respecto, la caída del sector agropecuario se debió a los resultados negativos de los sub-sectores agrícola y pecuario; con ello, en el periodo enero-julio de 2017 acumuló una contracción de 0,8% interanual.

Con relación al sector pesca su caída se debió a la escasez de ciertas especies de peces como boquichico, llambina y palometa en los ríos amazónicos, con lo cual, se originó un menor desembarque de pescado para consumo humano directo, tanto

en estado fresco, como en salpесо; pero en el período enero-julio el sector pesca acumuló un crecimiento de 3,3% interanual.

Respecto a la minería su crecimiento se debió a la mayor producción de petrolero crudo, ante la reanudación parcial del bombeo en el ramal norte del Oleoducto Nor Peruano. Operaron en explotación los lotes 8 y 192; con ello, en el período enero-julio, la minería acumuló un crecimiento de 5,9% interanual

- En otros indicadores de actividad económica registraron crecimiento interanual, la inversión pública (41,5%) y créditos de consumo (12,3%); pero disminuyeron manufactura (-44,8%), arribos de turistas a establecimiento de hospedaje (-15,7%), empleo en empresas privadas formales de 10 y más trabajadores en Iquitos (-5,8%), crédito hipotecario (-2,6%) y crédito total (-2,1%).

En el periodo enero-julio 2017, la inversión pública creció en 42,2% interanual, debido a la mayor ejecución de proyectos en los tres niveles de gobierno. El crecimiento de la inversión pública se debió a la mayor ejecución de obras en los tres niveles de gobierno. Respecto al avance de proyectos de envergadura, el gobierno nacional desembolsó S/. 4,4 millones en la ampliación de los servicios de la Escuela Técnico Superior Iquitos de la Policía Nacional del Perú; y S/. 1,7 millones en instalación del servicio de agua potable y saneamiento de la comunidad nativa de Nueva Vida, en el distrito de Balsapuerto, en la provincia de Alto Amazonas; el gobierno regional desembolsó S/. 4,9 millones en la construcción y equipamiento del hospital Santa Gema de Yurimaguas; y los gobiernos locales invirtieron S/. 3,6 millones en el mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal San Lorenzo-Recreo, en el distrito de Barranca, en la provincia de Datem del Marañón; y S/. 2,8 millones en el mejoramiento de calles Los Cedros, Junín y Ramón Castilla, en la localidad de Requena, en la provincia del mismo nombre.

Con relación al crédito se tiene que el crédito total disminuyó en 2,1% interanual en julio, a S/. 2.082 millones; asimismo, el crédito hipotecario cayó en 2,6% interanual; mientras los créditos de consumo registraron un crecimiento de 12,3%.

La actividad manufacturera se contrajo, debido a los resultados negativos de la industria primaria y no primaria; con ello, en el periodo enero-julio, la manufactura acumuló una contracción de 7,9%.

El arribo de turistas a establecimientos de hospedaje disminuyeron debido al menor flujo del turismo interno, con ello en el periodo enero-julio acumularon una disminución de 15,2%.

Respecto al empleo en empresas privadas formales de 10 y más trabajadores en Iquitos disminuyó en 5,8% interanual en julio, debido al menor requerimiento de trabajadores en todas las ramas de actividad, principalmente en transporte y comunicaciones, y servicios; con ello, en el periodo enero-julio acumuló una contracción de 8,5% interanual.

Figura 1
Loreto: Otros Indicadores de Actividad Económica
(Variación % respecto a similar mes del año anterior)

	Feb.17	Mar.17	Abr.17	May.17	Jun.17	Jul.17
Producción industrial 1/	↓ -3,9	↑ 1,8	↑ 18,9	↑ 0,1	↓ -11,7	↓ -44,8
Arribos a los establecimientos hospedaje	↓ -8,5	↓ -19,4	↓ -3,7	↓ -8,4	↓ -9,7	↓ -15,7
Empleo formal urbano 2/	↓ -9,0	↓ -8,4	↓ -8,6	↓ -6,1	↓ -6,9	↓ -5,8
Crédito total	↑ 0,8	↑ 0,5	↑ 0,4	↓ -2,4	↓ -2,6	↓ -2,1
Créditos de consumo	↑ 12,2	↑ 11,9	↑ 11,0	↑ 9,1	↑ 9,6	↑ 12,3
Crédito hipotecario	↓ -4,4	↓ -4,5	↓ -4,7	↓ -4,3	↓ -3,2	↓ -2,6
Inversión pública 1/	↑ 176,6	↑ 41,8	↑ 47,0	↓ -7,8	↑ 38,7	↑ 41,5

1/ En términos reales

2/ En empresas de 10 a más trabajadores situadas en la ciudad de Iquitos

Fuente: SBS y AFP, MTPE, MEF, MINCETUR y DIREPRO

Asimismo, el Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Ucayali (2017), menciona la información siguiente:

f.2 Ucayali

En la publicación del Banco Central de Reserva se indica que de acuerdo con información del INEI publicada para el año 2015, el Valor Agregado Bruto (VAB) a precios del año 2007 del departamento de Ucayali representó el 1% del total nacional. En la estructura porcentual destacan las siguientes actividades: otros servicios; comercio; manufactura y agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

Tabla 6
Valor Agregado Bruto 2015. Valores a Precios constantes 2007 (Miles de Nuevos Soles)

Actividad	Valor Agregado Bruto	Estructura (%)	Crecimiento Promedio anual (2008-2015)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	394.858	9,4	1,7
Pesca y acuicultura	23.548	0,6	-3,7
Extracción de petróleo, gas y minerales	352.539	8,4	2,3
Manufactura	631.573	15,0	0,6
Electricidad, gas y agua	57.711	1,4	-2,0
Construcción	278.076	6,6	7,0
Comercio	746.805	17,8	5,8
Transporte, almacén, correo y mensajería	174.410	4,2	4,0
Alojamiento y restaurantes	159.883	3,8	5,9
Telecomunicaciones y otros servicios de información	163.687	3,9	12,6
Administración pública y defensa	310.854	7,4	6,9
Otros servicios	902.994	21,5	5,2
Valor Agregado Bruto	4.196.938	100,0	4,1

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Ucayali (2017)

En los últimos 8 años (2008-2015), el Valor Agregado Bruto registró un crecimiento promedio anual de 4,1%, destacando el crecimiento de las actividades de telecomunicaciones y otros servicios de información (12,6%); construcción (7%); y administración pública y defensa (6,9%).

Por otro lado, en el reporte del Banco Central de Reserva al mes de julio de 2017, se ha registrado para el departamento de Ucayali la información siguiente:

- El sector agropecuario, minería y pesca crecieron 26,9%, 2,9% y 2,6%, respectivamente.

Al respecto, la caída del sector agropecuario se debió a los resultado positivo del sub-sector agrícola; con ello, en el periodo enero-julio acumuló un crecimiento de 8,2%, impulsado por el resultado positivo del sub-sector agrícola. El sector minería aumentó debido a la mayor producción de líquidos de gas natural en lote 31-C; con ello, en el periodo enero-julio acumuló un crecimiento de 14,8%, por mayor producción de petrolero crudo en el lote 131. Mientras que el sector pesca creció

inducido por la abundancia de algunas especies de peces en los ríos amazónicos, como bagre, palometa y sardina, lo cual originó un mayor desembarque de pescado para consumo humano en estado fresco y seco salado; con ello, en el periodo enero-julio de 2017, el sector pesca acumuló un crecimiento de 21,1% interanual.

- En otros indicadores de actividad económica crecieron interanual, manufactura (17,9%), los créditos de consumo (21,0%), el crédito hipotecario (10,9%) y crédito total (7,1%); pero disminuyó la inversión pública (-21,1%), arribos a los establecimientos de hospedaje (-15,9%) y empleo en empresas privadas formales de 10 y más trabajadores en Pucallpa (-8,0%).

La manufactura tuvo un avance que fue inducido por los resultados positivos de la industria primaria y no primaria; con ello, en el periodo enero-julio de 2017, la manufactura acumuló un crecimiento de 2,3% interanual, explicado por los resultados positivos de la industria primaria y no primaria.

El crédito total se incrementó en 7,1% interanual en julio, a S/. 1.549 millones; asimismo, los créditos de consumo e hipotecario crecieron en 21,0% y 10,9% interanual, respectivamente.

Con relación a la inversión pública, su disminución se debió a la menor ejecución de obras en el gobierno regional; mientras, la inversión del gobierno nacional y de los gobiernos locales creció en 49,5% y 69,8%, respectivamente; el caso del primero explicado por el avance en obras en carreteras departamentales y locales; y el caso de los gobiernos locales por avance de obras en mejoramiento de caminos vecinales y del servicio educativo (infraestructura y equipamiento). Respecto al avance de proyectos de envergadura, el gobierno nacional destinó S/. 27,5 millones en la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Puerto Bermúdez-San Alejandro; y S/. 9,7 millones en la construcción de la ampliación de una segunda calzada tramo Aeropuerto Pucallpa-Cementerio Jardín del Buen Recuerdo; el Gobierno Regional invirtió S/. 1,3 millones en el mejoramiento de la vía Ruta N° PE-18 C desde la Avenida Sáenz Peña hasta la Avenida Aeropuerto, en los distritos de Calleria y Yarinacocha; y S/. 1,2 millones en el mejoramiento de la capacidad resolutive del establecimiento de salud del ámbito de influencia de la provincia de

Atalaya; y los gobiernos locales desembolsaron S/. 2,3 millones en el mejoramiento del camino vecinal ruta UC-560 y R-07, Puerto Callao, en los distritos de Yarinacocha y Coronel Portillo; y S/. 1,7 millones en el mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria del Colegio N° 64962 Leoncio Prado Sepahua, en el distrito del mismo nombre, en la provincia de Atalaya.

El arribo de turistas a establecimientos de hospedaje cayó en 15,9% interanual en julio, debido al menor dinamismo del turismo interno, con ello, en el periodo enero-julio acumularon una disminución de 19,1% interanual.

Por último el empleo en empresas privadas formales de 10 y más trabajadores en Pucallpa disminuyó debido al menor requerimiento de trabajadores en todas las ramas de actividad, en particular primaria y servicios; con ello, en el periodo enero-julio acumuló una contracción de 6,6% interanual.

Figura 2
Ucayali: Otros Indicadores de Actividad Económica
(Variación % respecto a similar mes del año anterior)

	Feb.17	Mar.17	Abr.17	May.17	Jun.17	Jul.17
Producción industrial 1/	↑ 0,5	↑ 1,9	↓ -7,0	↓ -0,9	↓ -2,4	↑ 17,9
Arribos a los establecimientos de hospedaje	↓ -29,5	↓ -16,9	↓ -28,7	↓ -27,7	↑ 1,3	↓ -15,9
Empleo formal urbano 2/	↓ -4,2	↓ -5,4	↓ -9,5	↓ -6,6	↓ -6,7	↓ -8,0
Crédito total	↑ 9,9	↑ 12,2	↑ 11,7	↑ 9,9	↑ 7,2	↑ 7,1
Créditos de consumo	↑ 20,0	↑ 20,7	↑ 20,0	↑ 19,5	↑ 18,1	↑ 21,0
Crédito hipotecario	↑ 6,1	↑ 7,1	↑ 7,6	↑ 10,1	↑ 10,1	↑ 10,9
Inversión pública 1/	↑ 56,8	↑ 39,7	↑ 8,7	↓ -23,6	↑ 9,8	↓ -21,1

1/ En términos reales

2/ En empresas de 10 a más trabajadores situadas en la ciudad de Iquitos

Fuente: SBS y AFP, MTPE, MEF, MINCETUR y DIREPRO

g. Delimitación temporal:

El trabajo de investigación que se ha realizado es una propuesta de actualidad, toda vez que el Estado Peruano viene desarrollando y ejecutando a nivel nacional diversos proyectos que involucran grandes inversiones en materia de transportes con el fin de integrar la costa, sierra y selva y de esta manera aprovechar las oportunidades que se generan con el uso y comercialización de los abundantes recursos naturales, así como, promover a incentivar el desarrollo hidroviario con el objetivo de convertir las vías fluviales naturales de los ríos amazónicos en hidrovías que faciliten el acceso a mercados

de las grandes ciudades de la amazonia, y mercados extranjeros de los países limítrofes con quienes se comparte el río Amazonas.

h. Delimitación social:

La investigación ha permitido establecer relaciones mediante reuniones de coordinación con diferentes funcionarios de entidades públicas y privadas, así como, con profesionales y especialistas con amplios conocimientos en la aplicación del planeamiento estratégico, como medio para alcanzar la eficiencia del sistema hidroviario de la amazonia peruana.

i. Delimitación teórica:

En esta investigación se tratan las siguientes teorías:

- Planeamiento Estratégico
- Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana

1.1. Antecedentes de la Investigación

1.1.1 Antecedentes contextuales

a. Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Nacional (2010 – 2021)

De acuerdo con el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) (2009) se tiene:

Los “Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Nacional 2010–2021” han sido preparados por el equipo técnico del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico Nacional (CEPLAN) y su objetivo principal es presentar el esquema de trabajo a utilizar a efectos de la formulación del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (cuyo horizonte temporal es el Bicentenario de la República).

Oportunamente, por Acuerdo Nacional, se aprobaron treinta y una (31) políticas de Estado agrupadas en cuatro ejes temáticos: a) democracia y estado de derecho; b) equidad y justicia social; c) competitividad del país; y d) Estado decente, transparente y descentralizado.

Tabla 7
Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Nacional 2010 – 2021: Políticas y ejes temáticos

Democracia y Estado de Derecho	Equidad y Justicia Social	Competitividad del País	Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado
Régimen democrático y Estado de Derecho	Reducción de la pobreza	Afirmación de la economía Social de Mercado	Estado Eficiente y Transparente
Democratización y fortalecimiento del sistema de partidos	Igualdad de oportunidades sin discriminación	Competitividad, productividad y formalización económica	Institucionalidad de las Fuerzas Armadas
Afirmación de la identidad nacional	Acceso universal a la educación y promoción de la cultura y el deporte	Desarrollo sostenible y gestión ambiental.	Ética, transparencia y erradicación de la corrupción
Institucionalidad del dialogo y la concertación	Acceso universal a servicios de salud y seguridad social	Desarrollo de la ciencia y la tecnología.	Erradicación del narcotráfico
Planeamiento estratégico y transparencia	Acceso al empleo pleno, digno y productivo	Desarrollo en infraestructura y vivienda.	Plena vigencia de la Constitución y los derechos humanos
Política exterior para la democracia y el desarrollo	Promoción de la seguridad alimentaria y la nutrición	Ampliación de mercados con reciprocidad.	Acceso a la información y libertad de expresión
Seguridad ciudadana y erradicación de la violencia	Fortalecimiento de la familia y protección de la niñez	Desarrollo agrario y rural.	Eliminación del terrorismo y reconciliación nacional
Descentralización política, económica y administrativa			Sostenibilidad fiscal y reducción de la deuda pública.
Seguridad nacional			

Fuente: CEPLAN (2009)

De acuerdo a la “Visión de Futuro para el Siglo XXI” el Perú constituye “una sociedad democrática en la que prevalece el Estado de derecho y en la que todos sus habitantes tienen una alta calidad de vida, con iguales oportunidades para desarrollar su máximo potencial como seres humanos” que tiene “un Estado moderno, descentralizado, eficiente, transparente, participativo y ético al servicio de los ciudadanos” y cuya “economía es dinámica, diversificada y equilibrada regionalmente, con pleno empleo y alta productividad del trabajo” que “favorece la inversión privada y la innovación para aprovechar competitivamente las oportunidades de la economía mundial, se han erradicado la pobreza y la pobreza extrema, existen mecanismos redistributivos para propiciar la equidad social, y los recursos naturales se aprovechan en forma sostenible, manteniendo una buena calidad ambiental”.

La propuesta desarrollada concibe los derechos fundamentales y la dignidad de las personas como la finalidad esencial de toda sociedad humana. La vigencia de tales derechos está fuertemente condicionada por el logro de los objetivos del desarrollo sostenible, entendido como la perspectiva más integral del progreso de las sociedades. Esto involucra tres elementos complementarios entre sí, que son individualmente importantes pero que solo en conjunto configuran lo que con rigurosidad se puede denominar desarrollo: a) el crecimiento económico (condición necesaria pero no suficiente); b) la equidad social (para lograr una alta calidad de vida con acceso universal a los servicios básicos y a la igualdad de oportunidades para todos); y c) el aprovechamiento sostenible de los recursos (a fin de conservarlos para las generaciones futuras sin afectar la calidad del ambiente, que constituye un componente importante de la calidad de vida).

El logro de la visión de futuro requiere un importante esfuerzo de inversión en infraestructura productiva que acompañe los procesos de descentralización de las funciones del Estado, asegure un desarrollo regional equilibrado y termine con el centralismo de las actividades económicas y de los servicios públicos. Asimismo, se requiere de:

1. Un Estado adecuadamente organizado (que aporte una acción eficiente para el logro de los objetivos nacionales); y

2. Un Estado descentralizado (que llegue a todos los sectores de la sociedad y rincones del país, que respete y haga respetar los derechos fundamentales y asegure la erradicación de la pobreza, que garantice el acceso a los servicios básicos y la igualdad de oportunidades para todos los habitantes del Perú, que promueva el desarrollo dinámico de las actividades productivas, que garantice la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales y la calidad del ambiente, y que promueva la inversión privada en infraestructura e invierta directamente cuando esta no se encuentre disponible).

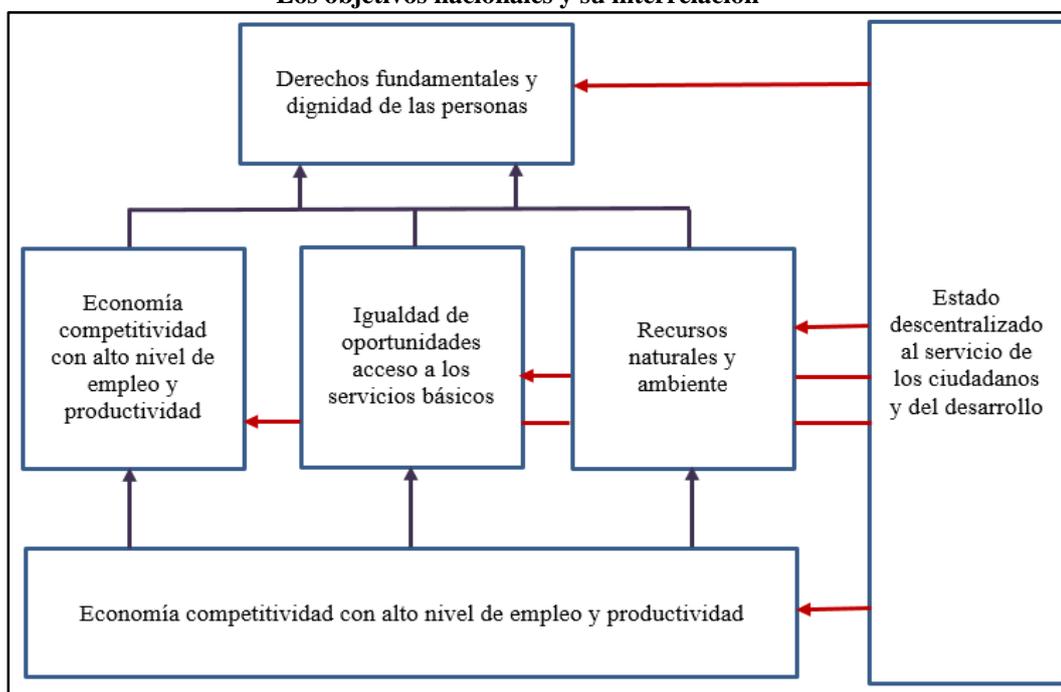
En resumen, un Estado eficiente, transparente y participativo, con vocación de servicio al ciudadano y que promueva el desarrollo económico.

Es así que el denominado “Plan Estratégico de Desarrollo Nacional” (PLADES) involucra una decisiva participación privada no sólo en la gestión del desarrollo, mediante la inversión en actividades productivas, infraestructura y servicios, sino que, incluso, desde la formulación de la política de desarrollo mediante procesos de concertación y mecanismos de participación. En tal sentido, se considera que la visión de futuro compartida se alcanzará únicamente si esta se encarna en la sociedad civil y los actores sociales se organizan y se movilizan para hacerla realidad. Por esta razón, la visión de futuro es fundamentalmente una construcción de la sociedad organizada alrededor de objetivos y metas estratégicas nacionales. Los trabajadores, los empresarios, los jóvenes, las mujeres, los adultos mayores, por medio de sus partidos políticos, gremios, comités, asociaciones, sindicatos y foros (como el Acuerdo Nacional) expresarán sus demandas, intereses y anhelos, y los concertarán para que el conjunto de voluntades confluya en la gran obra colectiva del desarrollo nacional.

Los principales problemas identificados fueron agrupados en seis (6) objetivos nacionales claramente interrelacionados:

- a) Derechos fundamentales y dignidad de las personas;
- b) Igualdad de oportunidades y acceso a los servicios básicos;
- c) Estado descentralizado al servicio de los ciudadanos y del desarrollo;
- d) Economía competitiva con alto nivel de empleo y productividad;
- e) Desarrollo regional equilibrado e infraestructura adecuada; y
- f) Recursos naturales y ambiente.

Figura 3
Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Nacional 2010 – 2021:
Los objetivos nacionales y su interrelación



Fuente: CEPLAN (2009)

b. Plan Bicentenario: El Perú Hacia El 2021

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 054-2011-PCM (2011), se tiene que:

El Plan Bicentenario es un plan de largo plazo que contiene las políticas nacionales de desarrollo para los próximos diez años. En este documento se definen los seis ejes estratégicos siguientes:

Eje Estratégico 01 (Derechos fundamentales y dignidad de las personas):

Objetivo Nacional:

Plena vigencia de los derechos fundamentales y la dignidad de las personas, conforme a lo dispuesto en la Constitución y en los tratados internacionales de Derechos Humanos suscritos por el Estado peruano.

Objetivos Específicos:

- Vigencia plena y efectiva de los derechos fundamentales.
- Acceso garantizado a una justicia autónoma, independiente, transparente, confiable, moderna, eficiente, eficaz y predecible.
- Consolidación de la institucionalidad democrática y de la participación ciudadana.

- Reducción de las inequidades y de la pobreza y la pobreza extrema.

Eje Estratégico 02 (Oportunidades y acceso a los servicios):

Objetivo Nacional:

Acceso universal a los servicios básicos (educación, salud, agua y saneamiento, electricidad, telecomunicaciones, vivienda y seguridad ciudadana) con el fin de superar la pobreza, garantizar la igualdad de oportunidades y lograr una mejor calidad de vida para todos.

Objetivos Específicos:

- Acceso equitativo a una educación integral que permita el pleno desarrollo de las capacidades humanas en sociedad.
- Acceso universal a servicios integrales de salud con calidad.
- Nutrición adecuada para infantes y madres gestantes.
- Acceso universal de la población a servicios adecuados de agua y electricidad.
- Mejoramiento de las condiciones habitacionales de la población y acceso a una vivienda digna para las familias que carecen de ella.
- Mejoramiento de la gestión y previsión de la seguridad ciudadana.
- Convertir a los beneficiarios de programas sociales en agentes productivos de bienes y servicios.

Eje Estratégico 03 (Estado y gobernabilidad):

Objetivo Nacional:

Estado democrático y descentralizado que funciona con eficiencia al servicio de la ciudadanía y del desarrollo, que garantiza la seguridad y defensa nacionales y promueve una política exterior de soberanía, paz, integración continental y defensa del desarrollo social y la democracia.

Objetivos Específicos:

- Agilidad, transparencia y eficacia de la administración pública en todos sus niveles, al servicio de los derechos de las personas y con revaloración de la carrera pública.

- Participación equitativa y eficiente de la población civil en los procesos de democratización política, toma de decisiones públicas y descentralización institucional, a fin de asegurar la confianza ciudadana en las instituciones públicas y la gobernabilidad.
- Fortalecimiento de la paz y la seguridad internacional, la integración y la cooperación fronteriza, subregional, regional y hemisférica, así como la asistencia y protección a los peruanos en el exterior.
- Plena operatividad del sistema de seguridad y defensa nacional con el fin de proteger nuestro territorio y prevenir y/o hacer frente a cualquier amenaza contra la integridad y la seguridad nacionales.

Eje Estratégico 04 (Competitividad y empleo):

Objetivo Nacional:

Desarrollar una economía competitiva con alto nivel de empleo y productividad.

Objetivos Específicos:

- Desarrollo de una política económica estable y previsoras que aliente el crecimiento económico sostenido mediante la inversión privada y pública en actividades generadoras de empleo.
- Desarrollar una estructura productiva diversificada, competitiva, sostenible y con alto valor agregado.
- Lograr un crecimiento sostenido de las exportaciones sobre la base de una oferta exportable diversificada, sostenible y competitiva.
- Lograr que la innovación, el desarrollo tecnológico y la aplicación del conocimiento científico contribuyan al desarrollo de las actividades productivas y a su sostenibilidad ambiental.
- Lograr un incremento de empleos adecuados para la modernización inclusiva.
- Desarrollar un marco institucional y jurídico que garantice la seguridad de las inversiones.
- Desarrollar mercados financieros transparentes y eficientes, con instituciones sólidas que faciliten el financiamiento y la inversión.

Eje Estratégico 05 (Desarrollo regional e infraestructura):

Objetivo Nacional:

Desarrollo descentralizado de la infraestructura productiva y social, a fin de lograr una ocupación equilibrada del territorio y la competitividad de las actividades productivas regionales.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar una infraestructura económica y productiva suficiente y adecuada, descentralizada y de uso público.
- Desarrollar una actividad industrial diversificada y con alto valor agregado en los sectores agrario, pesquero, minero y turístico, concordante con las ventajas comparativas y competitivas de cada espacio geográfico regional.
- Desarrollar agrupamientos poblacionales en ciudades intermedias establecidas sobre la base de un programa de Centros Poblados Planificados (CPP), con servicios básicos y una actividad productiva diversificada.

Eje Estratégico 06 (Recursos naturales y ambiente):

Objetivo Nacional:

Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, con un enfoque integrado y ecosistémico y un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas y la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo.

Objetivos Específicos:

- Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales con participación y beneficio de las poblaciones locales.
- Desarrollar una estrategia de calidad ambiental mejorada y gestionada con enfoque integral en el ámbito nacional.
- Desarrollar un manejo integrado y eficiente del agua y las cuencas a nivel nacional.
- Lograr que la población y los sistemas productivos estén adecuados al cambio climático.

- Fortalecer el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) desde los tres niveles de gobierno, con activa participación ciudadana.

Debe indicarse que para cada uno de los ejes indicados se proponen además los lineamientos, prioridades, metas y programas estratégicos.

c. Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2012 – 2016)

De acuerdo con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2012):

El plan incluye los objetivos generales y los objetivos, que son los siguientes:

- Objetivo Estratégico General 01: Contar con infraestructura de transporte que contribuya al fortalecimiento de la integración interna y externa, al desarrollo de corredores logísticos, al proceso de ordenamiento territorial, protección del medio ambiente y mejorar el nivel de competitividad de la economía.
- Objetivo Estratégico General 02: Disponer de servicios de transportes seguros, eficientes y de calidad, incorporando la logística de transportes, preservación del medio ambiente e inclusión social.
- Objetivo Estratégico General 03: Ampliar la cobertura de servicios de telecomunicaciones eficientes, de calidad y de interés social.
- Objetivo Estratégico General 04: Comprometer la participación de la inversión privada, a través de Asociación Público Privada e inversión directa en infraestructura y servicios de transportes y telecomunicaciones.
- Objetivo Estratégico General 05: Participar activamente en el proceso de descentralización, orientado al desarrollo de capacidades, para mejorar la gestión de los gobiernos subnacionales en transportes.
- Objetivo Estratégico General 06: Contar con estructuras organizativas y normatividad modernas, procesos internos optimizados y recursos humanos calificados, que mediante el uso de tecnologías de información y administración por resultados, mejoren los niveles de gestión de los organismos del Sector.

1.1.2 Antecedentes Bibliográficos

Antecedentes Nacionales:

Álvarez, M., Ballero, A., Conislla, M. y Meza, K., (2017); manifiestan que:

La provincia de Ucayali es una de las seis que conforman la región Loreto, a pesar de ser parte de una de las regiones más importantes del Perú, aún falta impulsar el desarrollo de su economía, aprovechando la diversidad de sus recursos en búsqueda del crecimiento sostenido de la provincia. Por lo tanto, el gobierno regional y provincial conjuntamente con sus autoridades y la población deben generar oportunidades en relación al potencial de la provincia, las cuales deben ser identificadas para atraer la inversión pública o privada estableciéndose estrategias de corto y largo plazo para lograr ser competitivos local y globalmente. En este sentido, el Plan estratégico desarrollado con una visión al año 2030, establece objetivos de corto y largo plazo para la provincia, orientados principalmente por el crecimiento económico reflejado en el crecimiento de su PBI; el impulso de la agricultura enfocados en la exportación del cacao, acompañado de un dinamismo del sector turismo, y promovido por el incremento del tráfico fluvial a través del fortalecimiento del puerto de Contamana. Se plantearon ocho estrategias a largo plazo para impulsar el desarrollo económico y social de la provincia.

Bedriñana, J., Castro, T., Chanduví, M. y Sierra, M. (2016), indican que:

Han elaborado el Planeamiento Estratégico del Puerto de Pucallpa, ubicada en una ciudad geo-estratégico para el ingreso y salida de los productos que van y vienen hacia la costa, sierra y selva del Perú. Sin embargo, dada la falta de infraestructura, la informalidad creciente en el transporte de productos, y la desidia de algunas autoridades, contribuyen al atraso de la ciudad y al encarecimiento de las operaciones comerciales que se desarrollan en esta región. En este sentido, surge la imperiosa necesidad de llevar a cabo acciones conjuntas entre el Gobierno, a través del Ministerio de Transportes, Proinversión, la Autoridad Portuaria Nacional, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, el Gobierno Regional, Municipalidades y otras instituciones del Estado con empresas privadas para fomentar el desarrollo de la región Ucayali. Para la elaboración del Plan Estratégico de Pucallpa se utilizó el Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. La importancia del proceso estratégico radica en que se constituye

en una herramienta clave de gestión, a través de la cual se definen los objetivos, se implementan las estrategias y se evalúa el desempeño del Plan Estratégico, dentro de un marco de valores y código de ética, con la finalidad de alcanzar los objetivos de largo plazo, a través de las estrategias planteadas para lograr la visión trazada para el Puerto de Pucallpa.

Dávila, J., Morales, E., Pomar, C. y Santos, A. (2016), desarrollaron un estudio:

Relacionado con el Plan Estratégico del Puerto de Paita, que tuvo como el objetivo lograr posicionarlo dentro de los principales 25 puertos de contenedores de Latinoamérica. Los análisis realizados en base al modelo secuencial del proceso estratégico revelan que el puerto tiene importantes ventajas comparativas y competitivas que generan estrategias de tipo intensiva y de diversificación, cuya aplicación convertirá al Puerto de Paita en el principal eslabón del comercio exterior entre la comunidad económica del Asia – Pacífico, la Macro Región Norte del Perú y el puerto de Manaus en Brasil vía transporte intermodal; además, logrará también ser reconocida como una organización socialmente responsable. Por último, los autores consideraron que es necesario preparar a la organización para pasar del enfoque centrado en la mejora de la eficiencia de sus procesos, hacia un enfoque que incluya también una perspectiva comercial a través de la búsqueda de nuevos clientes, penetración en el mercado y generación de nuevos negocios.

García (2016), desarrolló una investigación para:

Determinar si la actual gestión del terminal portuario de Salaverry contribuye en el desarrollo socioeconómico del Distrito de Salaverry. Habiéndose recopilado y analizado información estadística de las distintas instituciones públicas y privadas que interactúan con el puerto de Salaverry dentro de la cadena logística intermodal, mediante una investigación aplicada y descriptiva además de documental e histórica. Los resultados permitieron interpretar la actual gestión de la infraestructura y de los servicios portuarios y la manera de como la gestión portuaria influye en el desarrollo socioeconómico del distrito de Salaverry. Se evidenció que la gestión del transporte marítimo en la zona aún permanece estática sin proveer los cambios generacionales del entorno.

Pasapera, A., Girón, J. y Torres, O. (2016), indicaron que:

Una de las actividades de mayor impacto en la economía de los países es el transporte; por tanto, es sumamente importante desarrollar sistemas de transporte más seguros, más

eficientes, más amigables con el medio ambiente y que puedan contribuir significativamente a acortar las brechas políticas, económicas, sociales y geográficas entre distintas zonas de nuestro país. Con la intención de hacer más eficiente el transporte de bienes en la zona central del país, en el presente documento, se desarrolló un plan de negocio para una establecer una empresa de transporte bimodal de carga en la zona centro del Perú. La propuesta surge del propósito de aprovechar las sinergias que se pueden dar entre el transporte carretero y el transporte ferroviario, sirviéndose de la flexibilidad del transporte en camión en las zonas urbanas con la eficiencia energética que brinda el transporte por ferrocarril.

Sotomayor (2015), propuso:

Un modelo de plan estratégico que contiene la visión, misión, objetivos generales, objetivos específicos, acciones permanentes e indicadores de impacto, resultado y producto. El proceso de planificación estratégica está encaminado a la construcción de una visión compartida de futuro y al establecimiento de objetivos estratégicos institucionales. La planificación ha ocupado, junto con las funciones de organización, dirección, coordinación y control, un lugar preponderante entre las funciones que debe desempeñar la dirección de cualquier tipo de organización. De hecho, según un estudio realizado por Bain & Company, la técnica de gestión más utilizada desde el año 2000 es el plan estratégico (76%). Sin embargo, su práctica no está igualmente extendida en todas las empresas que precisan de ella. En efecto, la realidad demuestra que el porcentaje de las empresas que planifican su estrategia a largo plazo es todavía escaso, a pesar de haber zonas como, donde más del 60% de las empresas mayores de 50 empleados dice utilizar esta herramienta.

Huamán (2012) indicó que:

Ha elaborado un trabajo de investigación que consiste en encontrar una relación del plan estratégico con la gestión administrativa y el rendimiento académico en la UNI, para esto se hace un estudio empírico y después se procede a la realización de la investigación, iniciándose con el levantamiento de la información de la institución y de otras instituciones que han realizado respecto al tema. Encontró que hay relación lineal entre el planeamiento estratégico y la eficiencia administrativa y el rendimiento académico de los estudiantes.

Sevilla (2011) indicó que:

Ha elaborado una investigación cuyo propósito fue formular y aplicar el planeamiento estratégico como herramienta administrativa eficiente y eficaz, para mejorar la Administración de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) del Gobierno Regional de Ancash- Huaraz periodo 2010-2014, haciendo una evaluación comparativa antes y después de aplicar el planeamiento estratégico. Entre las principales conclusiones se menciona que el Plan Estratégico va a permitir tomar mejor criterio en la toma de decisiones en forma eficiente mediante la gerencia, que el Planeamiento Estratégico ayudara a desarrollar una cultura de gestión con características gerenciales, que en la DREM Ancash existe débil desarrollo en investigación científica y tecnológica lo cual limita las oportunidades para mejorar la calidad de eficiencia y eficacia de la comunidad y que se ha demostrado que existen muchas amenazas y debilidades entre las comunidades mineras y la Dirección Regional de Energía y Minas en lo que respecta a conflictos sociales.

Paredes (2002); en su tesis:

Presenta y describe diversas configuraciones que fue tomando el río desde el año 1948 hasta el pasado año 2001. Como producto de estos cambios de configuración, el río Amazonas ha terminado alejándose de la ciudad de Iquitos, dejando frente a esta una laguna con un canal de ingreso a ella insuficiente para el tránsito de embarcaciones de alto bordo con calados que superen los 20 pies en épocas de avenidas y 6 pies en épocas de estiaje. Asimismo, se da a conocer la situación actual, la manera como la erosión causada por el río Amazonas se desplaza en dirección de la ribera donde se encuentra la Base Naval de Iquitos, la que se encuentra 8 kilómetros aguas abajo de ésta. Asimismo se da conocer las principales características hidráulicas del río Amazonas en las cercanías de la ciudad de Iquitos, se pronostica una configuración futura y se demuestra que actualmente el sector que se propone dragar posee estabilidad y permanencia suficientes para garantizar un dragado duradero. También se exponen los criterios que se han tenido en consideración para el dimensionamiento del canal a dragar y expone la conveniencia de usar una draga del tipo corte – succión.

Antecedentes Internacionales:

Toledo (2017), en su tesis de investigación indica que:

Para apreciar el modelo en estudio, es evidente, la importancia de reconocer y valorar los procesos en la gestión portuaria del puerto pesquero de Esmeraldas, eso sí evitando perder objetividad al calificarlo; debido a su naturaleza poco formal, más aun tratándose de actividades pesquero-artesanales, hasta hoy no reglamentadas. Para poder evaluar adecuadamente este modelo, es indispensable optimizar la consecución de datos duros, en vista de la informalidad de las actividades desarrolladas; por lo cual se recurrió a los instrumentos tradicionales para recolectar datos e información como son las encuestas y entrevistas, se estableció estadísticas por un periodo superior a los 18 meses; se comparó dicha información con estudios efectuados en el ámbito nacional e internacional, con el propósito de cualificar y posteriormente cuantificar las actividades que se producen para desarrollar la pesca artesanal. Los principales resultados obtenidos, establecen una secuencia lógica de eventos que se traducen en los procesos y subprocesos (inducción), que efectúan cada uno de los miembros del gremio de la gente de mar esmeraldeña, involucrando importantes pasos, determinando la eficiencia del proceso y detallando algunos que no fueron considerados dentro del modelo de gestión implementado. Las conclusiones obtenidas, validaron los procesos considerado positivos, pero a su vez evidenciaron las falencias del modelo de gestión portuario, de modo tal que se prevé facilidad para implementar las soluciones presentadas, debido a que en su mayoría son procedimientos y los costos financieros o tecnológicos a efectuar, son irrelevantes, ante la inversión realizada para la construcción del nuevo puerto pesquero artesanal.

Prieto (2015), en su investigación indica que:

El proyecto pretende desarrollar una infraestructura fluvial a lo largo del río Magdalena, el cual al pasar de los años ha funcionado como uno de los ejes más importantes de desarrollo económico del país. Es de esta manera como se busca generar una estructura a lo largo del río, la cual está compuesta por una red de puertos fluviales que entran a responder diferentes dimensiones, valores y énfasis dependiendo de la región y ciudades aledañas a esta. Así mismo, se pretende restablecer valores propios del río que permitan constituir una perspectiva propia, agradable y útil sobre este. Es importante resaltar las dos circunstancias que permiten conformar un proyecto, en donde la permanencia y la pre

existencia del río permiten conformar una propuesta de reestructuración y refuncionalización de los puertos fluviales a lo largo de este, teniendo como base principal y económica el costo en comparación con la vía férrea (70 veces más costoso en tren que por río) y la vía vehicular (130 veces más costoso en camión que por río), es decir, es vialmente sostenible para las regiones y para el país. Es así, como se busca generar una ventaja competitiva sobre la estructura básica del río y la producción económica de mismo, permitiendo así, posicionar a Colombia como un país competitivo, capacitado y preparado para la globalización.

Maldonado (2015), indica que:

La navegación es prioritaria por la importancia ante los retos de desarrollo y comercio internacional del país, debido a ello, el transporte fluvial de carga por el río Magdalena se convierte en un sustento estratégico para la competitividad del Estado, debido a los bajos costos y el desarrollo de infraestructura logística. El objetivo de este proyecto es analizar los factores que afectan la competitividad de los puertos para la navegación por el río Magdalena. El tipo de investigación utilizado fue el descriptivo y como fuentes de recolección de información se utilizaron la secundaria, esto porque se apoyó en la revisión documental. Se concluye en que el río tiene un gran potencial para el transporte de carga y que si resulta competitivo para el comercio nacional e internacional debido a su bajo costo. Sin embargo, la inversión estatal para este tipo de transporte ha sido muy baja e insuficiente.

López (2015), en su tesis refiere que:

La competitividad de la industria portuaria es la capacidad o habilidad específica de sus empresas e instituciones para competir vendiendo sus operaciones y servicios con calidad, en rivalidad en distintos mercados, afectando a la economía local, la regional, al cluster-empresarial portuario y a los usuarios y clientes directos del puerto. Aunque los costos siguen siendo un aspecto importante, la competencia en costos ha dado paso a la competencia en niveles de servicio. La competitividad se ve determinada por numerosos factores que se distinguen según la empresa pueda actuar directamente en algunos de ellos (factores endógenos) y en otros no, al no depender de ella (factores exógenos). La medición de la competitividad de la industria portuaria ha evolucionado desde los métodos empíricos, simples fórmulas basadas en productividades medias a modo de ratios

o indicadores financieros a una visión integral orientada a dar respuesta a los distintos grupos de interés internos y externos. En este contexto, la tesis doctoral pretende describir la situación de la competitividad de la industria portuaria, al tiempo que estudia los elementos que configuran dicha industria y los factores que determinan la competitividad, a efectos de desarrollar un modelo de medición de la misma, que se apoya en encuestas. La aplicación del modelo a la medición de la competitividad de la industria portuaria de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife muestra las valoraciones de los factores de competitividad en los distintos negocios portuarios, destacando tanto la industria auxiliar, es decir las reparaciones, las provisiones y los suministros a los buques, como los aspectos a mejorar y potenciar, particularmente la industria auxiliar de Santa Cruz de Tenerife que necesita ser potenciada.

Rincón (2014), indicó que:

En el contexto contemporáneo de globalización económica, el nivel de eficiencia se ha convertido en uno de los factores más importantes para determinar el desarrollo económico de las economías, por ende los países se están volviendo cada vez más globalizadas y sus industrias se están enfrentando cada vez más a las presiones de la competitividad internacional. El objetivo de la investigación fue mostrar la importancia de la eficiencia de los puertos en Colombia, como factor clave para desarrollar ventajas competitivas y como eslabón vital dentro de la cadena de comercio global, con base en la revisión teórica y estadística de varios autores y organismos internacionales que han estudiado el tema. La estrategia para atender al sector portuario colombiano se debe enfocar en un sistema portuario más amplio, moderno y diversificado que pueda atender las demandas del comercio mundial y operar en competencia con otros países, y el fortalecimiento del Estado y las instituciones para atender las necesidades de infraestructura, inversión y logística del sector portuario; una solución para generar aumentos en los niveles de eficiencia en la economía colombiana es la introducción de la competitividad mediante un plan de reestructuración de la industria portuaria colombiana y la implementación de políticas de desarrollo de largo plazo que fomenten la inversión en el sector portuario y promuevan el desarrollo de la infraestructura portuaria; por otra parte, también es necesaria una mayor coordinación y articulación entre el sector público, el sector privado y la sociedad civil, para desarrollar políticas y mecanismos de planificación, regulación y control que mejoren la competitividad de los puertos; hasta

entonces el país seguirá presentando desventajas para competir en el mercado internacional frente a los demás países con niveles de eficiencia y desarrollo portuario mayores.

Para Patricio y Tamariz (2010) presentaron:

El diseño del Plan Estratégico de Desarrollo del Turismo Sostenible para la Bioregión del Estuario del Río Chone ubicada en la costa central del Ecuador). Esta propuesta fue realizada en colaboración con los Gobiernos Cantonales de San Vicente y Sucre y de los sectores privados de ambos cantones. Dentro de la propuesta se incluyen el plan de desarrollo, el plan operativo de promoción, y el Fideicomiso Fondo de Desarrollo y Promoción Turística de la Bioregión.

La problemática en la Bioregión se centra en la carencia de una planificación consensuada y un mecanismo como una organización de gestión de destino que facilite el manejo, desarrollo y promoción de la región. Existe una estacionalidad turística marcada que se debe romper para la sostenibilidad económica de las comunidades.

El objetivo general de la tesis fue poder llenar el vacío de la falta de modelos de desarrollo turístico para la costa ecuatoriana y diseñar el Plan Estratégico de Turismo Sostenible para la Bioregión del Estuario del Río Chone, provincia de Manabí, Ecuador y que sirva como guion principal de la gestión turística. Por lo tanto, este objetivo integra propuestas a corto, mediano y largo plazo, que pueda dinamizar las economías rurales y urbanas; conservando el capital social, natural y cultural, mediante la implementación de los principios del turismo sostenible en todas sus estrategias.

Finalmente, recomienda el uso de Indicadores y las Buenas Prácticas de Manejo, que serían factores claves para el monitoreo y sostenibilidad del Plan Estratégico y del sector turístico de servicios de la zona. Los destinos específicos de la Bioregión como son: San Jacinto/San Clemente, Bahía de Caráquez, San Vicente y Canoa; que aún se recuperan de los embates de los fenómenos naturales, saldrán favorecidos con esta herramienta de gestión.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema ha sido identificado en la falta de eficiencia del sistema hidroviario en la amazonía peruana.

1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Antecedentes

Durante la década de 1970 el Perú empezó a darle importancia al transporte fluvial en la región amazónica, buscando articular a las principales ciudades de la Amazonia, como son, Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, las mismas que en ese entonces se ubicaban en las riberas de los ríos Amazonas, Ucayali y Huallaga, que son los principales ríos navegables y por donde se desarrolla el comercio regional. Al respecto, se consideró que al permitir el río Amazonas, el tráfico internacional proveniente de la Costa Este de Estados Unidos y de Europa, se requería contar con un gran puerto en Iquitos y otros puertos de menor envergadura en las dos principales ciudades que le siguen en tamaño a Iquitos, como son las ciudades de Pucallpa y Yurimaguas, que permita la atención adecuada a las embarcaciones y consecuentemente a sus pasajeros y carga. En ese sentido, se mejoró el Terminal Portuario de Iquitos (Amazonas), asimismo, en los 80' se estudiaron y construyeron los Terminales Portuarios de Pucallpa (Ucayali) y Yurimaguas (Huallaga), con lo cual se dotó de infraestructura portuaria a las tres principales ciudades de la amazonia peruana.

La intención de ese entonces estuvo bien encaminada, porque los ríos representan el principal medio de transporte de la amazonia y con dicha articulación de las principales ciudades se buscaba promover el desarrollo del transporte fluvial como medio para la integración social y económica de las poblaciones amazónicas, el aprovechamiento de oportunidades a través del acceso a otros mercados nacionales e internacionales, así como favorecer el desarrollo de otras infraestructuras portuarias de menor envergadura (embarcaderos) que se ubicarían a lo largo de los citados ríos. Sin embargo, ahora se conoce que dicha concepción no fue completa, debido a que el desarrollo del transporte fluvial no solo debió consistir en la dotación de infraestructura portuaria, sino también se requería del conocimiento de las características de navegabilidad de los ríos amazónicos, que permitan que el transporte se lleve a cabo durante todo el año sin interrupciones y en forma segura para los pasajeros y carga, especialmente durante el periodo de vaciante que se presenta entre los meses de julio y setiembre, en el cual los niveles de agua son tan bajos que dificultan el

tránsito de embarcaciones y además ocasionan accidentes, varaduras, necesidad de transbordo, pérdidas de tiempo para los pasajeros, así como pérdidas y mermas a la carga.

Sin embargo, a pesar de la dificultad señalada se continuó en el presente siglo con la instalación de infraestructura portuaria con la construcción de embarcaderos fluviales en los ríos Amazonas, Ucayali y Napo, sin dar paso al mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos, por considerar las autoridades responsables que siendo los ríos amazónicos de grandes caudales no tienen problemas de navegación en ningún momento, lo cual representa una verdad a medias, y se debió al desconocimiento de los ríos, tal como se ha mencionado en el párrafo anterior. Sin embargo, a partir del presente siglo, con las experiencias obtenidas con los terminales portuarios de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas y las mediciones e investigaciones realizadas, poco a poco se comenzó a dar mayor importancia al desarrollo de proyectos para el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos amazónicos. En este contexto, desde el año 2003 a la fecha se han elaborado diversos estudios de navegabilidad, por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Dirección de Hidrografía y Navegación.

Los estudios infraestructura portuaria, navegabilidad y mediciones son los siguientes:

- Estudio de Factibilidad para el Mejoramiento y Mantenimiento de las Condiciones de Navegabilidad en los ríos Ucayali, Huallaga, Marañón y Amazonas, 2012.
- Actualización del Estudio de Factibilidad del Terminal Portuario de Pucallpa; 2011;
- Estudio de Factibilidad del Nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas - Localidad Nueva Reforma, 2010.
- Análisis de la Informalidad Portuaria en las Principales Ciudades de la Amazonia: Yurimaguas, Pucallpa e Iquitos, 2009;
- Estudio Socioeconómico de navegabilidad en los ríos Apurímac, Ene, Perene y Tambo, Tramo: San Francisco – Atalaya, 2009;
- Diagnóstico de la navegabilidad del Río Ucayali en el tramo Pucallpa – Atalaya, 2008;
- Monitoreo Hidrográfico del río Ucayali en cuatro Malos Pasos, 2008;
- Monitoreo Hidrográfico del río Ucayali en las Inmediaciones de la Ciudad de Pucallpa en Creciente, 2008;
- Perfil de Proyecto Mejoramiento y Mantenimiento de las Condiciones de Navegabilidad en los ríos Ucayali, Huallaga, Marañón y Amazonas, 2007;

- Estudio de Navegabilidad de los ríos Marañón y Amazonas. Tramo: Saramiriza - Santa Rosa, 2008;
- Estudio de Factibilidad Rehabilitación del Terminal Portuario de Pucallpa, Julio 2005;
- Estudio de Factibilidad del Terminal Portuario de Iquitos, 2005;
- Estudio de la Navegabilidad del Río Huallaga, en el tramo comprendido entre Yurimaguas y la confluencia con el río Marañón, 2005;
- Estudio de la Navegabilidad del Río Ucayali en el tramo comprendido entre Pucallpa y la Confluencia con el Río Marañón, 2005;
- Estudio Definitivo de Ingeniería para la construcción del embarcadero de Cabo Pantoja en el río Napo, 2001;
- Estudio Definitivo de Ingeniería para la construcción del embarcadero de San Pablo en el río Amazonas, 2000;
- Estudio Definitivo de Ingeniería para la construcción del embarcadero de Contamana en el río Ucayali, 1999;
- Estudio Definitivo de Ingeniería para la construcción de los embarcaderos Mazan en el río Napo, San Lorenzo en el río Marañón y Tamshiyacu en el río Amazonas, 1995.
- Estudio Definitivo de Ingeniería para la reubicación del Terminal Portuario de Yurimaguas, 1995;
- Estudio de Factibilidad para la ubicación de embarcaderos fluviales en la amazonia peruana, 1994;

Por otro lado, la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, cuenta con la información siguiente:

- Carta general del río Ucayali – Río Madre de Dios y Afluentes, 2007
- Carta general del río Marañón y Río Ucayali formadores y afluentes, 2007
- Carta general del río Amazonas – formadores y afluentes, 2007
- Carta Hidrográfica de la Cuenca Amazónica, 2008
- Portulano Iquitos y cercanías, 2009
- Cartas de practica de los ríos Amazonas, Marañón, Huallaga, Ucayali, entre otros.
- Publicaciones relacionadas con la investigación: a) Derrotero de la Amazonía Vol. I Río Amazonas y afluentes. 2011; b) Derrotero de la Amazonía Vol. II Río Ucayali y afluentes. 2011; y c) Derrotero de la Amazonía Vol. III Río Marañón y afluentes. 2011

Descripción de la realidad Problemática

En la amazonia, la principal vía de transporte está dada por los ríos con los que cuenta, los cuales por sus grandes dimensiones son navegables gran parte del año. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la región amazónica peruana tiene una extensión que abarca más del 60% del territorio peruano y contrariamente a lo que pudiera suponerse, los diferentes gobiernos no le han dado la debida importancia, con tal motivo, a pesar de contener grandes extensiones de suelo que dan origen a una gran abundancia y diversidad de recursos naturales, la mayoría de ellos con alto valor económico para aportar significativamente al desarrollo de esta región amazónica, ésta se encuentra sumida en la pobreza y relegada en crecimiento, pudiéndose observar que en muchos casos ni siquiera cuenta con servicios básicos y los existentes son de mala calidad o están restringidos a algunas horas durante el día, asimismo, no se han desarrollado proyectos. Además es conocido que en el transporte por las vías fluviales se utilizan embarcaciones multipropósito antiguas e inadecuadas y algunas de ellas en mal estado de conservación, que ofrecen un servicio de mala calidad, caro, inseguro y poco competitivo puesto que no son competitivos. Al respecto, debe indicarse que si se toma como referencia un ciclo de navegación en los tramos Pucallpa – Iquitos (1.100 km) y Yurimaguas – Iquitos (650 km), se tiene que en promedio el 35% del tiempo corresponde a navegación, mientras que el 65% restante de tiempo corresponde a la permanencia de la embarcación en puerto. Ello se debe a que la embarcación debe acopiar la carga y pasajeros a transportar, no existiendo itinerarios establecidos.

También, debe considerarse que debido a ciertas circunstancias naturales y otras, así como la falta de control de las autoridades competentes, a través de los años se ha incrementado considerablemente la informalidad en el transporte fluvial (70%), con la aparición permanente de lugares de atraque en las riberas de los ríos, donde se realizan operaciones portuarias. Esta situación negativa no ha favorecido ni ha incentivado el desarrollo de proyectos en materia de transporte, por el contrario ha sido perjudicial para la población y el país; sin embargo, dicha situación permanece actualmente y se estima que va a permanecer por algunos años más, si es que no se toman medidas urgentes para corregir esta desviación. Entre otras circunstancias la informalidad se originó y fortaleció debido a lo siguiente:

- Accidente y colapso del Terminal Portuario de Iquitos (1994);

- Alejamiento de cauce del río Amazonas de la ciudad de Iquitos, dejándola en un pequeño afluente muy pequeño (1995);
- Cambio de curso del río Ucayali que dejó inoperativo al Terminal Portuario de Pucallpa (1992);
- Ubicación inadecuada del Terminal Portuario de Yurimaguas (río Paranapura), que permanecía inoperativo varios meses al año;
- Tarifas de la Empresa Nacional de Puertos S.A. bajas (US\$ 4.03 por día). Embarcaciones ocupan el todo el muelle por largos periodos;
- Aproximadamente el 80% de la población juvenil de los departamentos de Loreto y Ucayali solo alcanzan el nivel educativo entre primaria y secundaria. Esta situación ocasiona un exceso de mano de obra no calificada que no encuentra demanda en actividades económicas formales;

Para revertir esta situación, es necesario el uso y la explotación de recursos naturales existentes y el desarrollo hidroviario, con el fin de generar oportunidades para la población asentada en esta región y de esta manera contribuir al desarrollo e integración económica y social de las ciudades y los centros poblados ribereños ubicados en las márgenes de los ríos amazónicos.

En general, se pueden resumir los inconvenientes que atraviesa el desarrollo hidroviario en la amazonia peruana, en los aspectos siguientes:

- Existencia de un escaso conocimiento de las características de los ríos amazónicos, además de la falta de información, la cual o no existe, es de un tamaño reducido o es poco confiable;
- No se tienen estadísticas del movimiento de embarcaciones, pasajeros y carga que estén completas y sean confiables, debido a la informalidad del transporte fluvial. La mayoría de carga no se registra. Al respecto, solo se tiene información confiable en los terminales portuarios operados por la Empresa Nacional de Puertos S.A., pero solo estos solo se ubican en Iquitos y Yurimaguas. Sin embargo, estos registros solo representan un pequeño porcentaje del total del transporte fluvial.

- Se utilizan naves multipropósito (pasajeros, carga, combustibles, animales) que son inadecuadas para las características de navegabilidad de los ríos, debido a que tienen poca capacidad de carga y demandan grandes profundidades;
- Falta de infraestructura portuaria adecuada y equipamiento moderno a lo largo de los ríos. Actualmente, las embarcaciones atracan y descargan y embarcan pasajeros y carga en cualquier parte de las riberas de los ríos, sin ningún control. La tasa de informalidad se incrementa año tras año, ocasionando que los puertos formales (operados por la Empresa Nacional de Puertos – ENAPU) existentes sean deficitarios;
- Las vías fluviales conformadas por los ríos Huallaga, Marañón, Ucayali y Amazonas no han tenido ningún tipo de trabajo de dragado para mejorar las profundidades de los canales de navegación;
- No se cuenta con señalización y ayudas a la navegación suficientes y adecuadas que oriente a los navegantes durante su trayectoria para permitir una navegación segura;
- No se cuenta con una organización con funciones debidamente establecidas y en la que cada una de las autoridades del gobierno central, regional y local desempeñen un rol protagónico para alcanzar un objetivo común, por el contrario, se observa en cada uno de ellos un comportamiento independiente, falta de compromiso y desinterés por participar en la modernización y mejoramiento de la navegabilidad de los ríos.

Con tal motivo, se requiere dar urgente atención a la modernización de la navegabilidad de los ríos amazónicos, con la dotación de recursos e inversiones que conlleven a la ejecución de mejoras importantes, para articularse eficientemente con los otros proyectos comprendidos dentro del Eje Multimodal de Amazonas.

Contrariamente, a lo que sucede en el Perú, se debe mencionar que en Brasil, el transporte hidroviario se encuentra bastante desarrollado puesto que los ríos son las vías de transporte por las cuales se movilizan grandes embarcaciones que son adecuadas a las características de los ríos amazónicos (convoyes de barcazas), porque requieren menores profundidades y transportan mayor cantidad de carga. Asimismo, se observa que el transporte es diferenciado, puesto que los pasajeros se transportan independientemente de la carga. En general, Brasil presenta un sistema de transporte fluvial ordenado en donde las autoridades tienen debidamente delimitadas sus competencias y las cumplen rigurosamente. Al respecto, de

acuerdo con el Plan Hidroviario Estratégico elaborado en el 2013 por el Ministerio de Transportes de Brasil, han considerado como objetivo alcanzar un movimiento de carga de 120 millones de toneladas al año 2031, teniendo como metas; a) Contar con una Red Hidroviaria ampliada y con nivel de servicio adecuado; y b) Un sistema de transporte confiable y desarrollado.

Por otro lado, un aspecto a solucionar es que no se cuenta con una autoridad sobre la cual se planifique, desarrolle y ejecute todas las obras que requiere el sistema hidroviario, de tal manera que cada entidad de las diferentes instancias de gobierno tenga definidas claramente las funciones que le competen y de esta manera evitar la ejecución de diversos proyectos con objetivos distintos y sin tener una misma meta. Como se ha dicho anteriormente, el desarrollo hidroviario comprende una serie de proyectos y acciones que en algunos aspectos podría generar desentendimientos y discrepancias con ciertos sectores de la población, razón por la cual se requiere contar con una instancia donde se coordine y se obtenga consenso de los emprendimientos a realizar. Dicha instancia debe tener un modelo de gestión debidamente establecido, para lo cual se puede recurrir a la experiencia obtenida por otros países que cuentan con ríos de similares características y el transporte por esta vía es intenso.

1.2.2 PROBLEMA PRINCIPAL

¿De qué manera el planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana?

1.2.3 PROBLEMAS SECUNDARIOS

El problema principal ha sido estructurado en las preguntas de investigación siguientes:

- 1) ¿De qué manera el análisis de la oferta y la demanda en el marco del planeamiento estratégico provee elementos para la elaboración de los proyectos que requiere el desarrollo del sistema hidroviario en la amazonia peruana?
- 2) ¿De qué modo la propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas en el marco del planeamiento estratégico podrán ayudar a mejorar los beneficios del sistema hidroviario en la amazonia peruana?
- 3) ¿De qué forma la propuesta de gestión del sistema hidroviario en el marco del planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para el financiamiento, sostenibilidad y mejora continua del sistema hidroviario en la amazonia peruana?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cómo el planeamiento estratégico suministra elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Establecer la manera como el análisis de la oferta y la demanda en el marco del planeamiento estratégico, provee elementos para la ejecución de los proyectos que requiere el desarrollo del sistema hidroviario en la amazonia peruana.
- 2) Determinar el modo como la propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas en el marco del planeamiento estratégico, podrá ayudar a mejorar los beneficios del sistema hidroviario en la amazonia peruana.
- 3) Establecer la forma como la propuesta de gestión del sistema hidroviario en el marco del planeamiento estratégico, podrá suministrar elementos para el financiamiento, sostenibilidad y mejora continua del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las hidrovías no precisan ser construidas, son vías naturales existentes que necesitan algunas inversiones para adecuarlas al transporte y ser competitivas con otros modos de transporte.

De acuerdo con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2007), se tiene:

Tabla 8
Cuadro comparativo diversos medios de transporte

Modo de Transporte	Costo de desarrollo de Infraestructura (US\$/km.)	Costo de Mantenimiento	Vida Útil	Consumo de Combustible (Litros/Ton-1000km)
Carretera	440.000	Alto	Baja	96
Ferrovionario	1.400.000	Alto	Alta	10
Hidroviario	34.000	Bajo	Muy Alta	6

A nivel internacional, se conoce que:

- En Estados Unidos, la soya se transporta 61% por hidrovía, 23% por ferrocarril y 16% por carretera.

- En Argentina, transportar 3,000 toneladas de Soya por camión tiene un costo de 50 US\$/TM; sin embargo, esa misma carga transportada por la Hidrovia Paraguay-Paraná por 2 barcazas tiene un costo de 11 US\$/TM. y este valor puede reducirse aún más con mejoras tecnológicas y logísticas.
- En Europa por ejemplo, el transporte fluvial puede transportar 127 TM de carga por litro de combustible, en comparación con las 97 y 50 TM para el ferrocarril y el camión respectivamente.

El transporte hidroviario destaca como el de menor impacto ambiental., tal como se muestra en los datos comparativos entre los diversos modos de transporte, considerando aspectos como uso y ocupación del suelo, consumo de energía, ruido provocado por los equipamientos de transporte, entre otros.

Tabla 9
Cuadro comparativo Costos Sociales diversos medios de transporte

Costos Sociales	Carretera	Ferroviario	Aéreo	Hidrovia	Total %
Contaminación Atmosférica	91	4	2	3	100
Contaminación Sonora	64	10	26	0	100
Ocupación del Suelo	91	7	1	1	100
Construcción/Mantenimiento	56	37	2	5	100
Accidentes	98	1	1	0	100
Total (%)	80,0	11,8	6,4	1,8	100,0

El transporte fluvial en el Perú es más costoso en relación con otros países, tales como Brasil y Estados Unidos de América.

Tabla 10
Costos Comparativos del transporte fluvial entre Perú y otros Países

Vía Fluvial	País	Flete promedio observado (US\$/ton-km)	Diferencia %
Ríos Ucayali – Amazonas	Perú	0.0287	0
Ríos Araguaia - Tocantins	Brasil	0.0068	-76
Río Tiete	Brasil	0.0150	-48
Río Mississippi	USA	0.0065	-77
Ríos Paraná - Paraguay	Brasil	0.0215	-25
Río Ohio	USA	0.0084	-71

En el Perú, con el advenimiento del presente siglo, las experiencias obtenidas en la infraestructura portuaria fluvial instalada en Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, así como, el conocimiento del desarrollo hidroviario obtenido en países suramericanos que cuentan con ríos de características similares, tales como Brasil, y Argentina, el Perú empezó a prestar mayor importancia a la navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas, que representan los principales ríos de la región amazónica peruana que tienen un mayor desarrollo comercial por articular las principales ciudades, con el fin de proponer acciones y proyectos para su modernización, la misma que comprende el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad.

Como referencia debe indicarse a la hidrovia del río Paraná – Paraguay, y la hidrovia del río Madeira. Es necesario indicar que ambos ríos a pesar de su tamaño, requieren que anualmente los diferentes países ejecuten una serie de trabajos de dragado y otras intervenciones que permiten contar con una hidrovia que garantiza el tránsito seguro de las embarcaciones durante todo el año.

La hidrovia del río Paraná – Paraguay tiene una longitud de más de 3.000 km que es compartida por Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Las embarcaciones que se utilizan son convoyes (Convoy es un arreglo compuesto por barcazas que son unidas y en conjunto son empujadas por un remolcador) de diferentes tamaños que se forman en arreglos de barcazas y pueden transportar más de 40.000 toneladas. En los últimos años el crecimiento en el movimiento de carga ha sido espectacular, pasando de menos de 1 millón de toneladas antes de culminar el siglo 20, hasta superar actualmente los 20 millones de toneladas. La principal carga que se transporte es la soya.

Por su parte la hidrovia del río Madeira, es una vía de transporte importante para el Brasil. Su importancia radica en que conecta a la ciudad de Porto Velho, donde se concentra la soya, con el puerto de Itacoatiara en el río Amazonas y de aquí con el Océano Atlántico hacia los mercados de Asia. Tiene una longitud de más de 1.000 kilómetros. Presenta grandes variaciones del nivel de agua, razón por la cual anualmente se ejecutan importantes trabajos de dragado para contar con profundidades adecuadas y las embarcaciones puedan operar a carga completa o cuando el nivel de agua desciende considerablemente, estas puedan operar con ciertas limitaciones en su capacidad.

Por otro lado, es necesario señalar que el Perú participa, dentro de un grupo de 12 países de América del Sur, en la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), que comprende, entre otros al Eje del Amazonas, que vincula por el norte a los puertos de Paita y Bayóvar con la ciudad de Yurimaguas y a través de los ríos Huallaga, Marañón y Amazonas con el Brasil y el Océano Atlántico, asimismo, por el centro vincula al puerto del Callao con la ciudad de Pucallpa y a través de los ríos constituye un eje transversal que permite la interconexión del espacio interno continental con los océanos Pacífico y Atlántico. Dentro del Perú, se destacan el sub-eje Amazonas Norte, que vincula el Puerto de Paita y Bayóvar en la Costa del Pacífico hasta Macapá (Brasil) en el Océano Atlántico, involucrando a las vías fluviales del Huallaga por Yurimaguas y Marañón por Saramiriza, continuando por el Amazonas, pasando por Iquitos y las ciudades brasileras de Manaus y Belem do Pará. También contempla el sub-eje Amazonas Centro que conecta la zona central del Perú con centro en la ciudad de Lima y la zona amazónica a través de Pucallpa en el río Ucayali. Para ello, a la fecha se han realizado las inversiones relacionadas con la modernización y desarrollo del Terminal Portuario de Paita, la construcción de la carretera Paita – Yurimaguas, la construcción del nuevo Terminal Portuario en Yurimaguas y la Modernización del Puerto del Callao, que en conjunto superan los mil millones de dólares americanos (US\$ 1,000,000,000.00).

Dichas inversiones deben ser complementadas con el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas, el mejoramiento de la carretera Lima Pucallpa, que se viene realizando por tramos y cuya concesión también ha sido prevista, la modernización y reubicación del terminal portuario de Iquitos, la construcción del nuevo terminal portuario de Pucallpa, que ya cuenta con estudio de factibilidad y cuya Concesión también se encuentra prevista en el mediano plazo, la construcción de otras facilidades portuarias, el mejoramiento de la señalización y ayudas a la navegación, la modernización del parque naviero, la implementación y mejoramiento de los sistemas de comunicación, entre otros, pero teniendo presente que los proyectos a ejecutar sean ambientalmente amigables para no causar impactos significativos.

Como podrá entenderse el desarrollo de este Eje ya se encuentra en marcha, con algunos de sus componentes completamente terminados y en operación desde hace varios años, razón por la cual, resulta necesario emprender en el corto plazo el desarrollo hidroviario de la

amazonia peruana, para que el Eje Multimodal en sus ramales norte y centro, opere con todos sus componentes.

Para tener idea del potencial del Eje Multimodal del Amazonas, se mencionan a continuación algunas de sus ventajas:

- a) Promoverá la navegación fluvial al contar los ríos involucrados con canales de navegación debidamente ubicados y con profundidades adecuadas durante todo el año;
- b) Renovación y modernización del parque naviero para incluir embarcaciones tipo convoy que son adecuadas para las características de los ríos amazónicos;
- c) Integración económica de la costa sierra y selva;
- d) Acceso a los mercados de producción y consumo tanto a nivel nacional como internacional;
- e) Navegación segura y confiable al contar a lo largo de los ríos con señalización y ayudas a la navegación para orientar a los navegantes;
- f) Disminución de la informalidad del transporte fluvial;
- g) Aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales que promoverá nuevas oportunidades;
- h) Promoción y desarrollo del turismo a través de todo el sistema hidroviario;
- i) Desarrollo de otros proyectos en los diferentes sectores productivos;

Por lo expuesto se requiere urgentemente la modernización de la navegabilidad de los principales ríos amazónicos peruanos, para lo cual se requiere contar con un Plan Estratégico en el que se precisen los objetivos a lograr y las estrategias a seguir en los próximos años. Asimismo, se requiere contar con una organización que agrupe a las diferentes entidades del sector público y privado a nivel nacional, regional y local, que estén vinculadas con el desarrollo hidroviario, para definir las acciones y las actividades a realizar que requiere el desarrollo hidroviario. También será necesario contar con un modelo de gestión, sea este público, privado o mixto, para obtener resultados satisfactorios y alcanzar la eficiencia del sistema hidroviario.

1.4.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Las razones y motivos que justifican la realización del presente trabajo se debe principalmente a la urgente necesidad que tiene el Perú por desarrollar su sistema hidroviario, como medio de articulación de mercados y generación de oportunidades.

Con tal motivo, debe tenerse claro que el Perú necesariamente requiere mejorar y ampliar su infraestructura en general, porque genera oportunidades empleo, mejora su competitividad y consecuentemente la calidad de vida de sus habitantes. El desarrollo de la infraestructura originará externalidades positivas, que permiten a las empresas ser eficientes, competitivas y de esta manera contribuir al desarrollo económico; pero no solo ello, sino que lo más trascendente es que estos efectos tienen un alcance para el mediano y largo plazo.

También debe indicarse que el mercado brasileño es atractivo para otros países suramericanos, tales como Ecuador y Colombia, quienes también vienen desarrollando proyectos para lograr la conexión mediante proyectos multimodales.

- El Eje Manta (Ecuador) – Manaus (Brasil), también es un corredor que une al Océano Pacífico – con el Océano Atlántico, pero requiere pasar por territorio peruano, a través del río Napo que nace en el Ecuador y cuya desembocadura en el río Amazonas ocurre en territorio peruano y la otra alternativa es el río Morona que también nace en el Ecuador y cuya desembocadura en el río Marañón ocurre en territorio peruano. Al respecto, en el año 2009, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se elaboró el Estudio Binacional de Navegabilidad del río Napo, en una longitud de aproximadamente 800 km, de los cuales 200 km fueron en territorio ecuatoriano y 600 km en territorio peruano. Asimismo, en el año 2015 también con financiamiento del BID se elaboró el Estudio de Navegabilidad del río Morona, en una longitud de aproximadamente 450 km, los cuales 18 km fueron en territorio ecuatoriano y 432 km en territorio peruano.

- El Eje Tumaco (Colombia) – Manaus (Brasil), también es un corredor que conecta el Océano Pacífico con el Océano Atlántico, pero a través de la ciudad de Tumaco que se ubica en la Costa Colombiana. Dicha ubicación se conecta mediante carretera hasta la localidad de Gueppi en donde el modo de transporte cambia a fluvial por el río Putumayo que desemboca en el río Amazonas, pero en territorio brasileño.

De los tres ejes propuestos, el peruano es que tiene mayor avance; sin embargo, esta ventaja debe ser aprovechada para alcanzar en el corto plazo su consolidación y posicionamiento y de esta manera convertirse en una fuente generadora de beneficios y oportunidades para el comercio, la industria y en general del sector productivo y turístico.

En consecuencia, se trata de tema de mucha actualidad e importancia por las ventajas que representa y por las cuantiosas inversiones que ya se han realizado, las mismas que requieren del componente de navegabilidad para completar su articulación y puesta en operación de todo el Eje Multimodal del Amazonas.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación comprende al desarrollo del Sistema Hidroviario de la Amazonia Peruana, el cual abarca, el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Marañón, Ucayali y Amazonas, que se encuentran ubicados en los departamentos de Loreto y Ucayali, el mejoramiento y modernización de los terminales portuarios y otra infraestructura portuaria, la renovación del parque naviero, el mejoramiento de las comunicaciones, propuesta de un sistema de gestión, complementación de las normas, entre otros.

1.5.2 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La principal limitación en la elaboración de la presente investigación ha sido la escasa información existente, además de la falta de confiabilidad de la misma, lo cual se debe, entre otros, a la gran informalidad existente en el transporte fluvial. Al respecto, las estadísticas del movimiento de carga y pasajeros no registran la información real, pudiéndose haber observado que algunas embarcaciones zarpan con sobrecarga, sin embargo, solo se registra parte de la carga. No obstante, el amplio conocimiento del área de estudio ha permitido el desarrollo de la investigación, de acuerdo con el alcance previsto.

Debe indicarse, que otra de las limitaciones que se ha observado es no hay trabajos de investigación similares, quizá debido a la especialización del tema, que requiere de un amplio conocimiento de la amazonia, razón por la cual se presentaron ciertas dificultades en la información técnica a incluir en la presente investigación, por lo que fue necesario

hacer el esfuerzo necesario para que la información sea la estrictamente necesaria y explicada de una manera sencilla para lograr su fácil entendimiento.

1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

1.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

El planeamiento estratégico, comprende el plan estratégico que es un programa de actuación que consiste en definir lo que se pretende conseguir y cómo se propone conseguirlo. Esta programación se plasma en un documento de consenso donde se concretan las grandes decisiones que permitirán alcanzar la gestión excelente. El objetivo del plan estratégico es trazar un mapa de la organización, que señale los pasos para alcanzar nuestra visión y convertir los proyectos en acciones (tendencias, metas, objetivos, reglas, verificación y resultados).

1.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE

La eficiencia del sistema hidrovial de la Amazonía peruana, se refiere a la habilidad, capacidad o posibilidad de alcanzar un objetivo o lograr un fin utilizando la menor cantidad de recursos disponibles. Un comportamiento eficiente es aquel que plantea una estrategia racional y coherente que permite maximizar y optimizar el tiempo, los recursos y las decisiones.

En la economía, la eficiencia productiva de una empresa o de un país será mayor cuando se pueden producir una mayor cantidad de bienes y servicios (o bien, bienes y servicios de mayor calidad o mayor valor agregado) recurriendo a una menor cantidad de horas de trabajo, materias primas, inversión, etc. El incremento de la eficiencia de una empresa es uno de los factores que la vuelven más competitivas en relación a otras empresas.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN

Todo proyecto necesita administrarse adecuadamente para poder contribuir al desarrollo económico y social de una provincia, departamento, región, país.

Interpretando a Chiavenato (2004), se tienen la teoría clásica de la administración, así como la teoría neoclásica; cada una con sus fundamentos, principios y características.

Teoría Clásica de la Administración

Mientras en Estados Unidos, Taylor y otros ingenieros estadounidenses desarrollaban la Administración Científica, en 1916 surgió en Francia la Teoría Clásica de la Administración, que se difundió con rapidez por Europa. Si la Administración Científica se caracterizaba por hacer énfasis en la tarea que realiza el operario, la Teoría Clásica se distinguía por el énfasis en la estructura que debe tener la organización para lograr la eficiencia. En realidad, ambas teorías perseguían el mismo objetivo: la búsqueda de la eficiencia de las organizaciones. Según la administración científica, esa eficiencia se lograba mediante la racionalización del trabajo del operario y la sumatoria de la eficiencia individual.

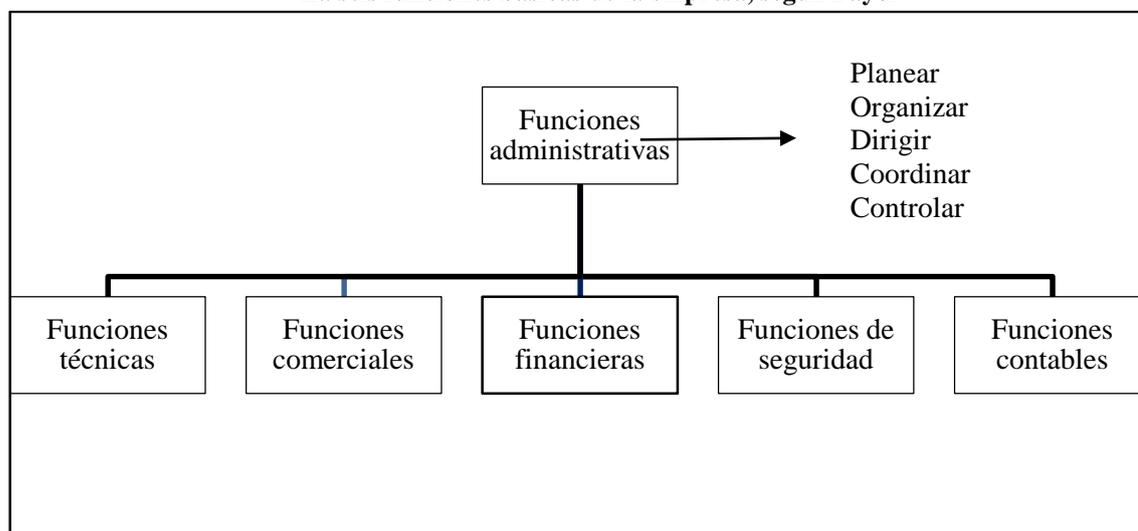
En la Teoría Clásica, por el contrario, se parte del todo organizacional y de sus estructura para garantizar la eficiencia en todas las partes involucradas, sean órganos (secciones, departamentos, etc.), o personas (ocupantes de cargos y ejecutores de tareas. El microenfoque en cada operario con relación a la tarea se amplía mucho en la organización como un todo respecto de su estructura organizacional. La preocupación por entender la estructura de la organización como un todo constituye una ampliación sustancial del objeto de estudio de la Teoría General de la Administración. Fayol, ingeniero francés fundador de la Teoría Clásica de la Administración, parte de un enfoque sintético, global y universal de la empresa, lo cual inicia la concepción anatómica y estructura de la organización, que desplazó con rapidez la visión analítica y concreta de Taylor.

Fayol destaca que toda empresa cumple seis funciones:

1. Funciones técnicas, relacionados con la producción de bienes o servicios de la empresa;

2. Funciones comerciales, relacionadas con la compra, la venta o el intercambio;
3. Funciones financieras, relacionadas con la búsqueda y gestión de capitales;
4. Funciones de seguridad, relacionadas con la protección y preservación de los bienes y las personas;
5. Funciones contables, relacionadas con los inventarios, registros, los balances, los costos y las estadísticas;
6. Funciones administrativas, relacionadas con la integración de las otras cinco funciones en la dirección. Las funciones administrativas coordinan y sincronizan las demás funciones de la empresa, y están siempre por encima de ellas.

Figura 4
La seis funciones básicas de la empresa, según Fayol



Fuente: Chiavenato (2004)

Elementos de la Administración

Al determinar que es la administración, Fayol definió los elementos que la componen; planeación, organización, dirección, coordinación y control. No obstante, los seguidores de Fayol no aceptaron dicha definición, proponiendo ciertas modificaciones pero sin apartarse de la concepción fayoliana.

Para Lyndal F. Urwich, los elementos de la administración, son siete: investigación, previsión, planeación, organización, coordinación, dirección y control. Para él, los elementos de la administración constituyen la base de una buena organización, puesto que una empresa no puede desarrollarse en función de las personas, sino de la organización.

Para Luther Gulick, considerado el autor que conoce mejor la Teoría clásica, propone los siete elementos de la administración, siguientes:

- a. Planeación: actividad de trazar las líneas generales de lo que debe hacerse y fijar los métodos de hacerlo, con el fin de alcanzar los objetivos de la empresa;
- b. Organización: establecimiento de la estructura formal de autoridad, que integre, defina y coordine las subdivisiones de trabajo, en pos del objetivo buscado;
- c. Asesoría: función de preparar y entrenar al personal, y mantener condiciones adecuadas de trabajo;
- d. Dirección: actividad continua de tomar decisiones y traducirlas en órdenes e instrucciones específicas y generales; asimismo, asumir el liderazgo de la empresa;
- e. Coordinación: debe de establecer relaciones entre las diferentes partes del trabajo;
- f. Información: actividad de mantener informados de lo que pasa a aquellos ante quienes el jefe es responsable; esta actividad presupone la existencia de registros, documentación, investigación e inspecciones;
- g. Presupuestación: función que incluye lo relacionado con la elaboración, ejecución y fiscalización presupuestales, o sea el plan fiscal, la contabilidad y el control.

Enfoque Neoclásico de la Administración

A comienzos de la década de 1950, la Teoría Administrativa experimentó un periodo de fuerte remodelación. Terminada la Segunda Guerra Mundial, el mundo alcanzó un periodo de desarrollo industrial y económico nunca antes visto hasta entonces.

El enfoque neoclásico es la reivindicación de la teoría clásica actualizada y adaptada a los problemas administrativos al tamaño de las organizaciones de hoy. En otros términos, la teoría neoclásica corresponde a la teoría clásica maquillada, ecléctica, que aprovecha la contribución de las demás teorías administrativas. El enfoque neoclásico se basa en los siguientes fundamentos:

1. La administración es un proceso operacional compuesto de funciones como planeación, organización, dirección y control;
2. Dado que la administración abarca diversas situaciones empresariales, requiere fundamentarse en principios de valor predictivo;

3. La administración es una ciencia que, como la medicina o la ingeniería, debe apoyarse en principios universales;
4. Los principios de administración son verdaderos, al igual que los de las ciencias lógicas y físicas;
5. La cultura y el universo físico y biológico afectan al ambiente del administrador. Como ciencia o arte, la teoría de la administración no necesita abarcar todo el conocimiento para servir de fundamento científico a los principios de la administración.

El enfoque neoclásico “consiste en identificar las funciones de los administradores y, en seguida, deducir de ellas los principios fundamentales de la administración”.

Características de la Teoría Neoclásica

Las principales características de la teoría neoclásica son: énfasis en la práctica de la administración, reafirmación de los postulados clásicos, énfasis en los principios generales de administración, énfasis en los objetivos y en los resultados, eclecticismo conceptual.

1. Énfasis en la práctica de la administración

La teoría neoclásica se caracteriza por destacar los aspectos prácticos de la administración, por el pragmatismo y por la búsqueda de resultados concretos y palpables, aunque no descuida los conceptos teóricos de la administración. Los autores neoclásicos buscaron desarrollar sus conceptos en forma práctica y utilizable, considerando principalmente la acción administrativa. La teoría solo tiene valor cuando se pone en práctica. Casi todos los autores neoclásicos enfatizan en los aspectos instrumentales de la administración para referirse a esta práctica de la administración o a esta acción administrativa.

2. Reafirmación de los postulados clásicos

La teoría neoclásica es casi una reacción a la gran influencia de las ciencias del comportamiento en el campo de la administración, en detrimento de los aspectos económicos y concretos que rodean el comportamiento de las organizaciones. Dado que

los autores neoclásicos pretenden poner las cosas en su sitio, retoman gran parte del material desarrollado por la teoría clásica, lo redimensionan y lo reestructuran de acuerdo con las circunstancias de la época actual para darle una configuración más amplia y flexible. El enfoque neoclásico utiliza la mayor parte de los conceptos clásicos: estructura de la organización lineal, funcional y línea – staff, relaciones de línea y asesoría, problema de autoridad y responsabilidad, y departamentalización.

3. Énfasis en los principios generales de administración

Los autores neoclásicos establecen normas de comportamiento administrativo, Para el efecto retoman, con criterios más o menos elásticos, los principios de la administración que los autores clásicos utilizaban como “leyes” científicas, en la búsqueda de soluciones administrativas prácticas. Los autores neoclásicos se preocuparon por establecer los principios generales de administración capaces de orientar al administrador en el desarrollo de sus funciones. Estos principios generales, presentados bajo formas y contenidos variables por cada autor, buscan definir cómo debe el administrador planear, organizar, dirigir y controlar el trabajo de sus subordinados.

4. Énfasis en los objetivos y en los resultados

Las organizaciones no existen en sí mismas, sino para alcanzar objetivos y producir resultados. La organización debe estar determinada, estructurada y orientada en función de estos. De allí nace el énfasis en los objetivos organizacionales y en los resultados que deben alcanzarse, como medio de evaluar el desempeño de las organizaciones. Los objetivos son valores buscados o resultados esperados por la organización, que trata de alcanzarlos a través de la eficiencia de la operación. Si la operación falla, los objetivos o resultados se alcanzan parcialmente o, simplemente, se frustran, Los objetivos justifican la existencia y operación de una organización. Uno de los mejores productos de la teoría neoclásica es la llamada Administración por Objetivos (APO).

5. Eclecticismo conceptual

Los autores neoclásicos, a pesar de basarse en la teoría clásica, son bastante eclécticos y recogen el contenido de otras teorías administrativas recientes. Por este eclecticismo, la teoría neoclásica parece una teoría clásica actualizada y se sitúa en el modelo ecléctico que define la formación del administrador en la segunda mitad del siglo XX.

El Proceso Administrativo

Los autores neoclásicos adoptan el proceso administrativo como núcleo de su teoría ecléctica y utilitarista. No obstante, cada autor se aparta de los demás para establecer funciones administrativas ligeramente diferentes.

Tabla 11
Proceso administrativo según los diversos autores clásicos y neoclásicos

FAYOL	URWICK	GULICK	KOONTZ Y O'DONNELL	NEWMAN	DALE
Prever	Investigación Previsión Planeación	Planeación	Planeación	Planeación	Planeación
Organizar	Organización	Organización	Organización	Organización	Organización
Ordenar Coordinar	Mando Coordinación	Administración de personal Dirección Coordinación	Designación de personal Dirección	Liderazgo	Dirección
Controlar	Control	Información Presupuesto	Control	Control	Control

Fuente: Chiavenato (2004)

El proceso administrativo es cíclico, dinámico e interactivo. Las funciones administrativas, en conjunto, forman el proceso administrativo; por separado, planeación, organización, dirección y control son funciones administrativas.

Tabla 12
El Proceso Administrativo

PLANEACIÓN	ORGANIZACIÓN	DIRECCIÓN	CONTROL
1. Definir la misión 2. Formular objetivos 3. Definir los planes para alcanzarlos 4. Programar actividades	1. Dividir el trabajo 2. Asignar las actividades 3. Agrupar las actividades en órgano y cargos 4. Asignar los recursos 5. Definir autoridad y responsabilidad	1. Designar las personas 2. Coordinar esfuerzos 3. Comunicar 4. Liderar 5. Orientar	1. Definir estándares 2. Monitorear desempeño 3. Evaluar el desempeño 4. Emprender acciones correctivas

Fuente: Chiavenato (2004)

2.2. BASES TEÓRICAS ESPECIALIZADAS SOBRE EL TEMA

2.2.1 Estrategia

Al respecto, Hax y Majluf (1991) desarrollan un conjunto de formas bajo las cuales puede ser entendida la estrategia:

- a. Es un patrón de decisiones coherente, unificado, e integrador.
- b. Es un medio para establecer el propósito de la organización en términos de objetivos de largo plazo, programas de acción, y priorización en la asignación de recursos.
- c. Define el dominio competitivo de la organización y la influencia del entorno.
- d. Es una respuesta a las oportunidades y amenazas externas, basadas en las fortalezas y debilidades internas, para alcanzar ventajas competitivas.
- e. Es un canal para diferenciar las áreas gerenciales en los niveles corporativos, en las unidades de negocio, y en el nivel funcional/procesos.
- f. Define la contribución económica y no económica que la organización desea hacer a su comunidad vinculada (stakeholders).

Asimismo, se indica que la estrategia puede ser clasificada de acuerdo con las características de su proceso de formulación.

Según su alcance respecto de la organización:

- a. Explícita. Cuando la estrategia es generada a través de un amplio proceso participativo y de consenso, mediante determinados cursos de acción; y comunicada abierta y ampliamente, tanto hacia el interior de la organización como hacia el exterior, todos los participantes relevantes.
- b. Implícita. Cuando no existe una creación deliberada de un plan, pero existe una dirección y un adecuado conocimiento de los objetivos de la organización.

Según su proceso de formulación:

- a. Producto de un proceso analítico formal disciplinado. Cuando está orientado a una completa especificación de estrategias a niveles corporativos, unidad de negocio, y funcional.

- b. Producto de un proceso de enfoque de poder. Cuando la estrategia es un proceso de negociación entre los jugadores claves.

Según la orientación de su formulación:

- a. Patrón de acciones pasadas. La estrategia emerge de un patrón de acciones de decisiones pasadas.
- b. Planeada con una visión de futuro. La estrategia es principalmente un vehículo de cambio que perfila nuevos cursos de acción.

Por su parte, Mintzberg, Ahlstrand, y Lampel (1998) hacen referencia a las 5 P de la estrategia. La estrategia es:

- a. Un Plan, al ser una dirección, una guía, o un curso de acción. Mirar el futuro
- b. Un patrón ordenado, como el comportamiento consecuente en el tiempo. Mirar el comportamiento pasado.
- c. Una pauta de acción, como un conjunto de maniobras que deben realizarse para alcanzar los objetivos estratégicos ante las acciones de los competidores.
- d. Una perspectiva, como la forma de actuar de una organización.
- e. Una posición, al colocar ciertos productos en mercados específicos.

También Thompson, Peteraf, Gamble y Strickland (2012) indica que:

La estrategia de una compañía consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten de manera fructífera, mejoran el desempeño y hacen crecer el negocio. Así, la estrategia de una compañía es el plan de acción que sigue la administración para competir con éxito y obtener utilidades, a partir de un arsenal integrado de opciones. La formulación de la estrategia representa el compromiso de la administración de emprender un conjunto particular de acciones. Al elegir una estrategia, la administración expresa en realidad lo siguiente: “entre las diversas formas de conducirnos y competir de que disponíamos, nos inclinamos por esta combinación particular de planteamientos para llevar a la empresa en la dirección deseada, fortalecer su posición en el mercado y su competitividad, y mejorar su desempeño”. Las opciones estratégicas de una compañía rara vez son sencillas, y a

menudo requieren cambios difíciles, pero esto no es una excusa para abstenerse de tomar decisiones de un curso concreto de acción. La estrategia tiene que ver con competir de manera diferente: hacer lo que los competidores no hacen o, mejor, hacer lo que no pueden hacer. Toda estrategia necesita un elemento distintivo que atraiga a los clientes y genere una ventaja competitiva.

La estrategia de una empresa proporciona dirección y guía no sólo en términos de lo que debe hacer, sino de lo que no debe hacer. Desde un punto de vista estratégico, saber lo que no se debe hacer es tan importante como saber lo que se debe hacer. En el mejor de los casos, emprender acciones estratégicas erróneas generará distracción y desperdicio de recursos; en el peor, provocará consecuencias indeseables de largo plazo que pongan en riesgo la supervivencia misma de la empresa.

La formulación y ejecución de una estrategia son tareas de máxima prioridad para la administración por una razón fundamental: Una estrategia clara y razonada es la receta de la administración para hacer negocios, su mapa para llegar a la ventaja competitiva, su plan para complacer a los clientes y así mejorar su desempeño financiero. Las empresas que obtienen grandes logros casi siempre son el resultado de la elaboración hábil, creativa y proactiva de una estrategia. Las compañías no llegan o se mantienen en la cúspide de su industria con estrategias ilógicas, copiadas o construidas con acciones tímidas para mejorar.

Sólo pocas empresas pueden presumir de estrategias demoledoras en el mercado gracias a golpes de suerte o a la buena fortuna de estar en el sector correcto en el momento preciso y con el producto adecuado. Incluso entonces, a menos que después creen una estrategia que permita capitalizar su buena suerte, construir sobre lo que funciona y descartar el resto, el éxito de esta clase será transitorio. Así, no cabe duda de que la estrategia de una compañía es importante, muy importante.

Elaborar y ejecutar una estrategia son funciones básicas de la administración. Entre todo lo que hacen los directivos, nada afecta más el éxito o fracaso final de una empresa que la pericia con la cual planean su rumbo, efectúan movimientos estratégicos y planteamientos comerciales competitivamente eficaces y hacen lo necesario internamente para producir una buena ejecución cotidiana de la estrategia y excelencia operativa. De hecho, una buena estrategia y una buena ejecución de la estrategia son los signos más

confiables de una buena administración. Los directivos no merecen una estrella en la frente por diseñar una estrategia potencialmente brillante si no aportan los medios organizacionales para llevarla a cabo de manera excelente. La ejecución competente de una estrategia mediocre tampoco merece la aprobación de la administración. Por lo tanto, es convincente la lógica de emplear los criterios gemelos de una buena elaboración y una buena ejecución de la estrategia con el fin de determinar si una empresa está bien administrada: mientras se conciba mejor la estrategia y con más habilidad se ejecute, será más probable que la empresa sea un actor extraordinario en el mercado; en claro contraste, si una compañía carece de una dirección clara, tiene una estrategia fallida o no la ejecuta de manera competente, es probable que sus resultados financieros sufran, su negocio esté en riesgo en el largo plazo, y su administración sea sin duda deficiente.

Asimismo, Chiavenato (2011), indica que:

La estrategia es, básicamente, el curso de acción que la organización elige, a partir de la premisa de que una posición futura diferente le proporcionará ganancias y ventajas en relación con su situación actual. Al mismo tiempo, la estrategia es un arte y una ciencia; es reflexión y acción, o bien, es pensar para actuar y no tan solo pensar antes de actuar. En esencia, la estrategia es una elección que involucra a toda la organización y que consiste, por una parte, en seleccionar de entre varias alternativas existentes, la más conveniente, de acuerdo con los factores internos y externos de la organización; y, por otra parte, en tomar las decisiones con base en esa elección. El cálculo de las pérdidas y ganancias está siempre presente en las consideraciones del estratega. Aun cuando recurra a los sentimientos y las emociones para encontrar los caminos más adecuados en un entorno que se caracteriza por la incertidumbre y la suerte, el estratega siempre actúa con la convicción de que razona y decide en un marco de racionalidad, de alguna forma pasivo, con previsiones probabilísticas en razón de la teoría de juegos.

Por otro lado, Johnson, G., Scholes y K., Whittington, R. (2006) se refieren a:

La estrategia en el sector público, indicando que los conceptos de estrategia y de dirección estratégica tienen igual importancia para las empresas del sector público que para las empresas privadas. Parte del sector público ofrece servicios a consumidores que pagan de la misma forma que las organizaciones privadas, como por ejemplo los servicios postales. Sin embargo, el papel de la ideología en el desarrollo de la estrategia del sector público

es, probablemente, mucho mayor que el que tiene en las organizaciones privadas. También es probable que haya un elevado grado de control directo o indirecto o de influencia proveniente de fuera de la organización, fundamentalmente del gobierno. Una empresa “comercial” que sea controlada por el Estado puede descubrir que los horizontes de planificación dependen más de cuestiones políticas que de las condiciones del mercado, igual que las restricciones de las inversiones de capital y de las fuentes de financiación. Por estas razones se han producido privatizaciones a gran escala en empresas anteriormente gestionadas por el Estado durante los últimos veinte años.

Otras organizaciones de servicios públicos tienen casi un monopolio en la provisión del servicio y la financiación proviene de los impuestos más que de lo que pagan los consumidores. Esto puede imponer restricciones a las elecciones estratégicas, por ejemplo, es posible que no se puedan especializar en unos pocos servicios o consumidores, ya que tienen que proveer de un servicio universal. Además las prioridades estratégicas tienden a estar dictadas por el proveedor de los fondos más que por el usuario del servicio, por lo que el concepto de competencia suele hacer referencia a una competencia por obtener recursos, fundamentalmente en el ámbito político. La necesidad de demostrar el mejor valor de los servicios también ha adquirido una creciente importancia. Más recientemente se ha producido un cambio de énfasis hacia la cooperación y la colaboración entre agencias en un intento de resolver cuestiones de relevancia social.

2.2.2 Planeación

Interpretando a Chiavenato (2015), se entiende que:

Las empresas no improvisan. En ellas, casi todo se planea con anticipación. La planeación figura como la principal función administrativa por ser la base de las demás. La planeación es la función administrativa que determina por anticipado cuales son los objetivos que deben alcanzarse y que debe hacerse para conseguirlos. Se trata de un modelo teórico para la acción futura. Empieza por la determinación de los objetivos y detalla los planes necesarios para alcanzarlos de la mejor manera posible. Planear y definir los objetivos es seleccionar anticipadamente el mejor curso de acción para alcanzarlos. La planeación determina a donde se pretende llegar, que debe hacerse, cuando, como, y en qué orden.

a. Establecimiento de objetivos

La planeación es un proceso que empieza por definir los objetivos y los planes para alcanzarlos. El punto de partida de la planeación es el establecimiento de los objetivos por alcanzar. La fijación de objetivos es la primera actividad que debe cumplirse: saber a dónde se pretende llegar para saber con exactitud cómo llegar hasta allá.

Los objetivos son los resultados futuros que se espera alcanzar. Son las metas seleccionadas que se pretenden alcanzar en cierto tiempo con determinados recursos disponibles o posibles. Así, los objetivos son pretensiones futuras que, una vez alcanzadas, dejan de ser objetivos para convertirse en realidad.

b. Desglose de los objetivos

Los objetivos de las organizaciones pueden situarse en una jerarquía que va desde los objetivos generales de la organización hasta los objetivos operativos u operacionales que implican simples instrucciones para la rutina cotidiana.

A partir de los objetivos organizacionales, la empresa puede fijar sus políticas, directrices, metas, programas, procedimientos, métodos y normas.

c. Amplitud de la Planeación

Además de la jerarquía de objetivos, existe una jerarquía de planeación. En este sentido, existen tres niveles diferentes de planeación: estratégica, táctica y operacional.

Todos los planes tienen un propósito común: la previsión, la programación y la coordinación de una secuencia lógica de eventos que deberán conducir a la consecución de los objetivos que los orientan.

Existen cuatro clases de planes:

1. Planes relacionados con métodos, denominados procedimientos.
2. Planes relacionados con dinero, denominados presupuestos
3. ¿Planes relacionados con el tiempo, denominados programas
4. Planes relacionados con comportamientos, denominados reglas o reglamentos

2.2.3 Planeamiento Estratégico

Interpretando a D'Alessio (2015), indica que:

El proceso estratégico es un conjunto y secuencia de actividades que desarrolla una organización para alcanzar la visión establecida, ayudándola a proyectarse al futuro. Para ello utiliza como insumos los análisis de Hax y Majluf (1991), externo e interno (situaciones presentes), con el fin de obtener como resultado la formulación de las estrategias deseadas, que son los medios que encaminaran a la organización en la dirección de largo plazo, determinada como objetivos estratégicos.

El proceso es iterativo, retroalimentado, interactivo, y factible de ser revisado en todo momento. Requiere de la participación de todas las personas clave dentro de la organización, los competidores, y de la demanda, y sientan además la inquietud de desarrollar mejores capacidades para la organización.

La iteración se basa en el permanente monitoreo del entorno, de la competencia, y de la demanda, es decir, de los clientes y consumidores. El establecer sistemas de alerta o alarma temprana es de gran importancia, ya que ello permitirá monitorear los cambios en el entorno, en los competidores, y en la demanda, y así ajustar el proceso manteniéndolo actualizado.

El proceso estratégico da el marco para responder a las siguientes preguntas: ¿Cómo puedo atender mejor a mis clientes? ¿Cómo puedo mejorar mi organización? ¿Cómo responder a las condiciones cambiantes en la industria y el mercado? ¿Cómo puedo aprovechar las oportunidades que se presentan? ¿Cómo conseguir el cumplimiento de los objetivos estratégicos?

El proceso estratégico se convierte en la actividad más importante y fundamental del gerente, quien tiene un rol fundamental en el proceso de recaer en él la responsabilidad de desarrollarlo y administrarlo.

El proceso estratégico puede tener las siguientes características:

- Por la naturaleza del proceso deberá ser interactivo e iterativo:
 - a. Interactivo, por ser un proceso colegiado, el cual debe involucrar a las personas clave de la organización.

- b. Iterativo, por ser un proceso que se corrige conforme se desarrolla, de acuerdo con las diferencias observadas (realimentado) por los sistemas de alerta temprana.
- Por los cambios que pudiera presentar el entorno de deberán hacer, cuando sean pertinentes, análisis de:
 - a. Sensibilidad, al evaluar el impacto que el cambio de las ponderaciones en los factores pueda tener sobre la organización y sus análisis.
 - b. Contingencia, al considerar cambios en los factores o criterios con la probabilidad de ocurrencia de nuevos eventos que afecten al negocio.
 - c. Escenarios, al observar alteraciones en el contexto en el que se desenvuelve la organización. Es conveniente plantear diversos escenarios de acuerdo a la situación.
- Por la intensidad del proceso:
 - a. Incremental, cuando el desarrollo es paulatino y progresivo.
 - b. Radical, cuando el desarrollo se produce de una sola vez.

Llevar a la organización de una situación actual a una situación futura deseada requiere que esta suma como inherentes al proceso el logro de los siguientes objetivos:

- a. Productividad y competitividad. La organización asume el reto de alcanzar índices de desempeño satisfactorios, que evidencien un uso óptimo y efectivo de los recursos para lograr altos niveles de competitividad en el sector.
- b. Ética y legalidad. Implica que la organización debe desarrollar actividades que beneficien a su comunidad vinculada y, en consecuencia, a su país.

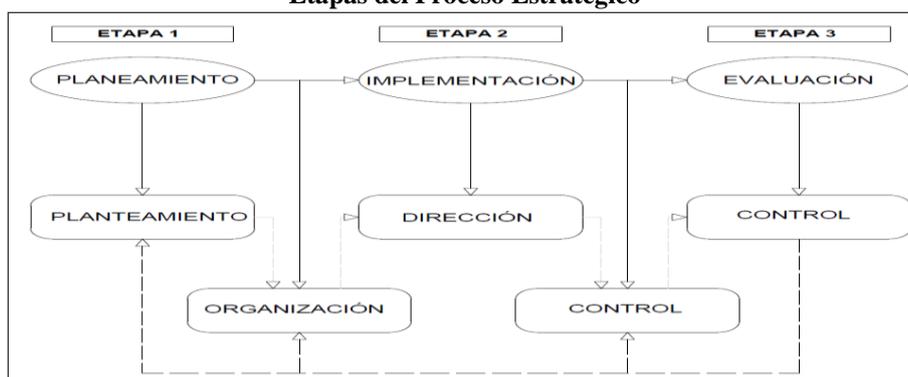
Además de estos objetivos implícitos se deben desarrollar los objetivos específicos, de largo y corto plazo, que conducirán a la organización al futuro deseado.

Las Etapas del Proceso Estratégico

La primera etapa es la formulación, que implica el proceso de planeamiento seguido por el de la organización. Ambos constituyen el llamado planeamiento estratégico.

La segunda etapa es la implementación, en la cual los ejes centrales están conformados por los procesos de dirección y coordinación. Ambos constituyen la dirección estratégica. La tercera etapa es la evaluación, en la cual el foco central es el proceso de control y la posible corrección del proceso estratégico. Ambos constituyen el control estratégico. Por tratarse de un proceso iterativo, esta etapa se desarrolla desde un inicio.

Figura 5
Etapas del Proceso Estratégico

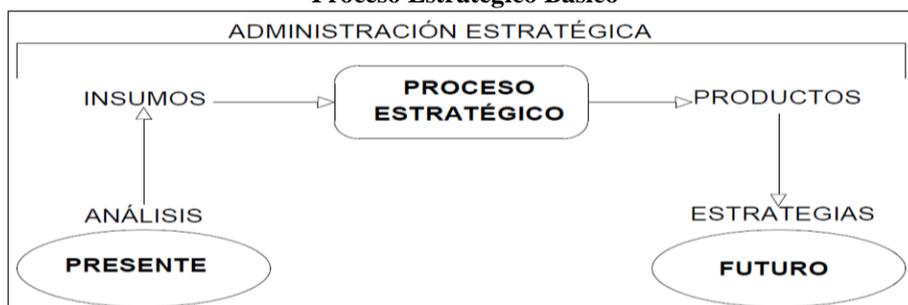


Fuente: D'Alessio (2015)

Todo el proceso, está guiado por la brújula estratégica compuesta por los cinco componentes fundamentales: visión, misión valores, intereses organizacionales, y objetivos estratégicos de largo plazo. En este sistema integral, el aspecto más relevante y complejo es el de la formulación o planeamiento, sin embargo, lo más difícil de llevar a cabo es el de la implementación o dirección; es tan crítico que una exitosa formulación no garantiza una excelente implementación. El control y los ajustes requeridos tienen que ser permanentes para mantener el alineamiento estratégico.

El esquema de la figura presenta al proceso estratégico básico, donde los insumos, serán transformados mediante el proceso estratégico en los productos, que serán las estrategias que conducirán a la organización a la situación futura deseada.

Figura 6
Proceso Estratégico Básico



Fuente: D'Alessio (2015)

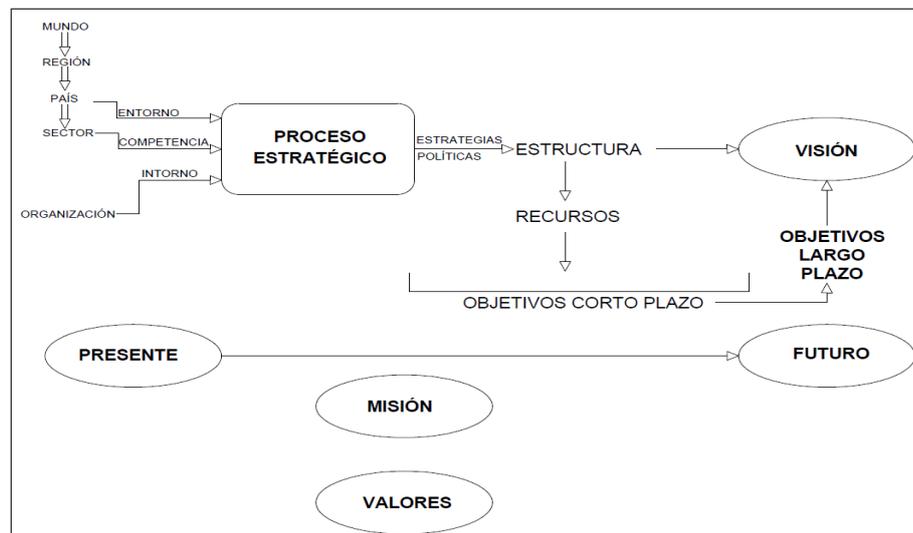
Un proceso estratégico es un sistema que recibe tres importantes insumos:

- El análisis del entorno (mundo – región – país) determinará las oportunidades y amenazas que influyen el sector, la organización, y los competidores.
- El análisis del sector y de la competencia, a partir del cual se podrá determinar el perfil competitivo de los competidores con referencia a los factores clave de éxito en el sector industrial.
- El análisis interno de la organización, a través del cual se identificarán las fortalezas y debilidades.

El análisis exhaustivo y minucioso del entorno, de la competencia, y de la organización es fundamental para que el estratega llegue a conocer y comprender los mecanismos del entorno, el sector y sus mercados, y sus participantes; y así poder desarrollar las condiciones requeridas para el éxito.

El proceso estratégico básico se puede presentar como el proceso estratégico ampliado que se muestra en la figura.

Figura 7
Proceso Estratégico Ampliado



Fuente: D' Alessio (2015)

Según Chiavenato (2011),

La planeación estratégica es el proceso que sirve para formular y ejecutar las estrategias de la organización con la finalidad de insertarla, según su misión, en el contexto en el que

se encuentra. Para Drucker “la planeación estratégica es el proceso continuo, basado en el conocimiento más amplio posible del futuro considerado, que se emplea para tomar decisiones en el presente, las cuales implican riesgos futuros en razón de los resultados esperados; es organizar las actividades necesarias para poner en práctica las decisiones y para medir, con una reevaluación sistemática, los resultados obtenidos frente a las expectativas que se hayan generado”.

Un proceso de planeación estratégica eficaz no debe ser formal y burocrático, sino que debe iniciar con preguntas tan simples como éstas:

1. ¿Cuál es la situación presente de la organización? ¿Cuál es su desempeño con los clientes y frente a los competidores?
2. Si no se aplicara cambio alguno, ¿Cómo será la organización dentro de un año? ¿Dentro de dos, cinco o diez años?
3. Si las respuestas a las preguntas anteriores no fueran aceptables, ¿Qué decisiones deberían tomar los administradores? ¿Qué riesgos entrañarían?

A través de la planeación se deben maximizar los resultados y minimizar las deficiencias, partiendo de los principios de lograr mayor eficiencia, eficacia y efectividad.

Tabla 13
Evolución del proceso de la planeación estratégica según Oliveira

Eficiencia es:	Eficacia es:	Efectividad es:
Hacer las cosas con certeza	Hacer las cosas pertinentes	Poder sostenerse dentro del entorno.
Resolver problemas	Producir alternativas creativas	Presentar resultados globales positivos a largo plazo.
Cuidar los recursos que se aplican.	Maximizar el aprovechamiento de los recursos.	Coordinar esfuerzos y energías de forma sistemática.
Cumplir con las obligaciones	Obtener resultados	
Reducir costos	Aumentar las utilidades	

Fuente: Chiavenato (2011)

La evidencia demuestra que, por lo general, las organizaciones que planean sus estrategias registran un desempeño superior al de los que no lo hacen. Las que tienen éxito procuran que su estrategia calce debidamente con las condiciones del entorno externo. Asimismo, la estrategia define la estructura y los procesos internos de la organización con la expectativa de que produzcan efectos muy positivos en su desempeño.

El propósito de la planeación estratégica es formular estrategias e implementarlas por medio de planes tácticos y operacionales (también llamados programas tácticos) con base en algunas premisas, esta debe:

1. Ser sistemática: la planeación estratégica tiene mucho que ver con el comportamiento sistémico y holístico y poco con el comportamiento de cada una de sus partes. Implica a la organización como un todo y se refiere a su comportamiento medular.
2. Enfocarse al futuro: la planeación estratégica tiene mucho que ver con el futuro de la organización. Está orientada a largo plazo. La visión organizacional es importante para definir los objetivos estratégicos que se pretenden alcanzar con el tiempo. Es un puente que conecta con el futuro.
3. Crear valor: La planeación estratégica tiene que ver con el comportamiento orientado hacia los objetivos. Sin embargo, la estrategia no solo debe servir a algunos de los grupos de interés (stakeholders) de la organización, sino que debe crear valor para todos ellos, sean accionistas, clientes, proveedores, ejecutivos, empleados, etc.
4. Ser participativa: Todos los miembros de la organización deben formular y entender la planeación estratégica. Como existen innumerables caminos que llevan al futuro, la planeación estratégica debe ser un conjunto alineado de decisiones que moldee el camino elegido para llegar a él.
5. Tener continuidad: La planeación estratégica sirve para articular y preparar la estrategia. Sin embargo, no debe ser algo que solo se haga una vez al año. No es algo discontinuo. Cuanto mayor sea el cambio del entorno, tanto mayor será la cantidad de planeación y replaneación estratégicas que deban hacerse continuamente.

6. Ser implementada: La implementación de la planeación estratégica es el principal desafío. Para que tenga éxito, todas las personas de la organización la deben poner en práctica todos los días y en todas sus acciones.
7. Ser monitoreada: El desempeño y los resultados de la planeación estratégica deben ser evaluados. Para ello, la estrategia debe incluir indicadores y datos financieros que permitan el monitoreo constante y permanente de sus consecuencias a efecto de que sea posible aplicar medidas correctivas que garanticen su éxito.

Por su parte Armijo (2011), indica que:

La Planificación Estratégica, (PE), es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en los bienes y servicios que se proveen.

Desde un punto metodológico, la planificación estratégica consiste en un ejercicio de formulación y la definición de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción (estrategias) para alcanzar dichos objetivos. Desde esta perspectiva la PE es una herramienta clave para la toma de decisiones de las instituciones públicas.

El uso de la Planificación Estratégica en el ámbito público se concibe como una herramienta imprescindible para la identificación de prioridades y asignación de recursos en un contexto de cambios y altas exigencias por avanzar hacia una gestión comprometida con los resultados.

Las características centrales de la gestión orientada a resultados son:

- Identificación de objetivos, indicadores y metas que permitan evaluar los resultados, generalmente a través del desarrollo de procesos planificación estratégica como herramienta para alinear las prioridades a los recursos y establecer la base para el control y evaluación de las metas.
- Identificación de niveles concretos de responsables del logro de las metas.

- Establecimiento de sistemas de control de gestión internos donde quedan definidas las responsabilidades por el cumplimiento de las metas en toda la organización, así como también los procesos de retroalimentación para la toma de decisiones.
- Vinculación del presupuesto institucional a cumplimiento de objetivos.
- Determinación de incentivos, flexibilidad y autonomía en la gestión de acuerdo a compromisos de desempeño.

La planificación estratégica es un proceso continuo que requiere constante retroalimentación acerca de cómo están funcionando las estrategias. En el sector privado, las organizaciones tienen señales de su desempeño a través de indicadores claros, tales como las utilidades, los retornos sobre la inversión, las ventas, etc. Estos indicadores entregan señales inequívocas respecto del desempeño y del curso de las estrategias, validándolas o bien mostrando la necesidad de efectuar un ajuste. No obstante, en las organizaciones públicas, las señales no son tan claras, y el diseño de indicadores para monitorear el desempeño y el curso de las estrategias, es un desafío permanente.

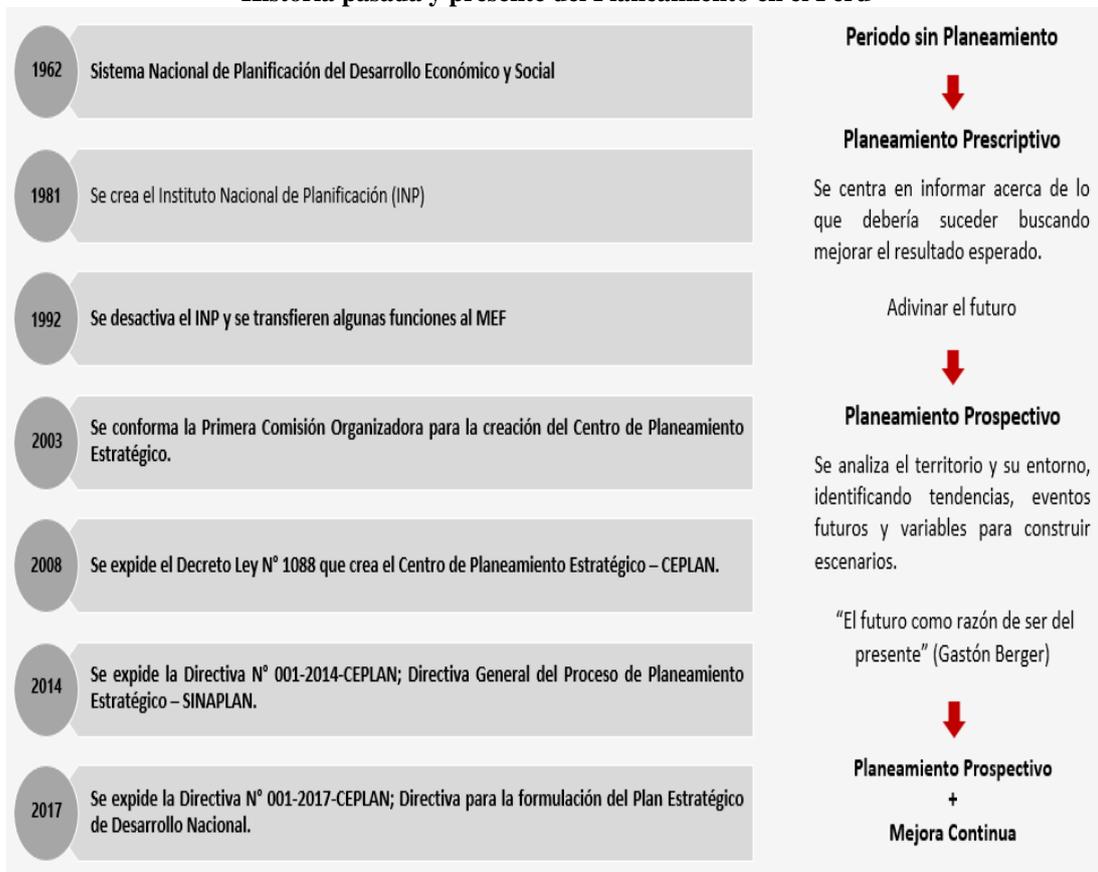
Las metodologías para desarrollar procesos de planificación estratégica son variadas y se encuentran diversos enfoques en la literatura especializada. Desde el punto de vista de las organizaciones públicas, no existe en general un modelo a seguir, por lo que se encuentran esquemas metodológicos que tienen mayor o menor complejidad.

La planificación estratégica en el ámbito público es una herramienta que ayuda al establecimiento de prioridades, objetivos y estrategias como apoyo a la definición de los recursos que se requieren para lograr los resultados esperados.

2.2.3.1 El Planeamiento Estratégico en el marco del Gobierno Peruano

Antes que nada es necesario referirse como ha sido el Planeamiento en el Perú, el cual se presenta a continuación:

Figura 8
Historia pasada y presente del Planeamiento en el Perú



Al respecto, debe indicarse que el Planeamiento Estratégico está a cargo del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN que se define como un organismo técnico especializado que ejerce la rectoría efectiva del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico conduciéndolo de manera participativa, transparente y concertada, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de la población y al desarrollo sostenible del país.

El CEPLAN considera que:

La finalidad del planeamiento estratégico es mejorar la calidad de vida de las personas, en un contexto de gobernabilidad democrática, modernización de la gestión pública y crecimiento sostenible.

Figura 9
Visión que el CEPLAN ha establecido al 2030



Respecto a la normatividad emitida, es necesario referirse a la Directiva N° 001-2017-CEPLAN/PCD, “Directiva para la actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional”, aprobada mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 026-2017/CEPLAN/PCD de fecha 2 de mayo de 2017 y la Guía para el Planeamiento Institucional, en el marco del ciclo de planeamiento estratégico para la mejora continua, aprobada mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 033-2017/CEPLAN/PCD de fecha 2 de junio de 2017.

De estas normas cabe destacar el establecimiento del ciclo de planeamiento estratégico para la mejora continua, en el que se indica que para la actualización de políticas y planes estratégicos, se aplica un ciclo compuesto por las cuatro fases siguientes:

Fase 1: El conocimiento integral de la realidad. Se busca comprender cómo viven las personas en sus territorios, sus medios de vida y su nivel de bienestar, mediante la caracterización y el diagnóstico de variables que definen la situación actual. Se describe el territorio, los recursos disponibles (físicos, ambientales, económicos, sociales, culturales), sus interrelaciones y las condiciones de vida de su población. Mediante el

diagnóstico, se relevan los problemas, las necesidades y prioridades de la población; las brechas de infraestructura y de acceso a servicios públicos de calidad que deben ser cerradas para mejorar su calidad de vida; y las intervenciones de actores que operan en el territorio (sector público, privado y sociedad civil). Mediante este análisis, se obtiene una imagen del territorio actual que reconoce y valora la diversidad de las realidades locales.

Fase 2: El futuro deseado. Se identifican las aspiraciones de las personas, se realiza el análisis de futuro y se define la imagen del territorio deseado. El análisis de futuro identifica tendencias, oportunidades, riesgos, escenarios contextuales, escenarios disruptivos y alertas tempranas que podrían afectar, en forma positiva o negativa, la provisión de servicios y el bienestar de las personas. La imagen del territorio deseado representa una situación más favorable que la actual, factible de ser alcanzada en un periodo dado mediante la acción coordinada del Estado. Se construye de forma concertada, a partir del conocimiento integral de la realidad y el análisis de futuro.

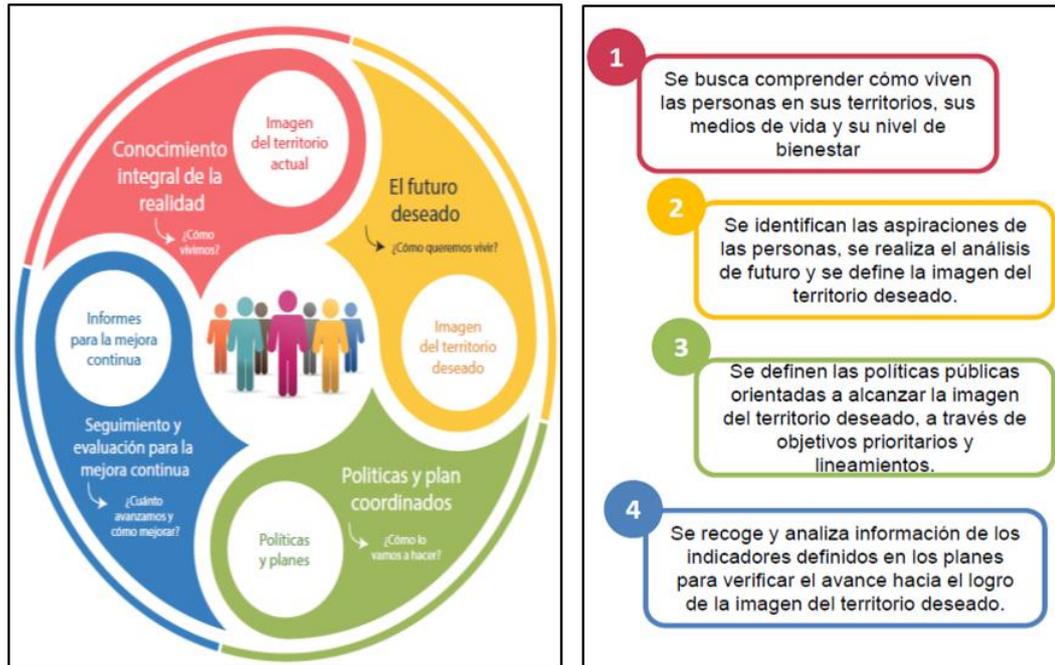
Fase 3: Políticas y planes coordinados. Se definen las políticas públicas, de forma articulada entre sectores y niveles de gobierno, orientadas a alcanzar la imagen del territorio deseado, a través de objetivos prioritarios y lineamientos. Las políticas se reflejan en planes con objetivos, indicadores y metas (claras, alcanzables y acordes con las políticas de Estado, políticas nacionales, sectoriales y multisectoriales) y en acciones de orden estratégico priorizadas. Al actualizar los planes, se incluyen acciones de prevención de riesgo de desastres y evaluaciones de simulacros de eventos que podrían causar pérdidas en el bienestar de las personas (contingencias) y afectar el logro del futuro deseado.

Fase 4: El seguimiento y la evaluación de políticas y planes para la mejora continua. Se recoge y analiza información de los indicadores definidos en los planes para verificar el avance hacia el logro de la imagen del territorio deseado, así como el uso de los recursos asignados con ese fin. Además, se analizan los cambios ocurridos en la vida de las personas (esperados o no esperados) y se generan informes periódicos que permiten identificar alternativas para mejorar políticas y planes, con respecto a su diseño o implementación, para el logro de los objetivos planteados. De esta manera, los informes de seguimiento y evaluación retroalimentan el ciclo de planeamiento estratégico para la

mejora continua que está orientado a resultados favorables para el bienestar de las personas.

Estas cuatro fases aplican para el planeamiento estratégico a todo nivel y están representadas en la siguiente figura.

Figura 10
Ciclo de Planeamiento Estratégico para la mejora continua



Fuente: Directiva N° 001-2017-CEPLAN/PCD

2.2.4 Eficiencia

Steiner (2013), sostiene que:

La eficiencia de cualquier sistema u organización se concreta teniendo en cuenta la gestión con sus fases de planeación, organización, dirección o ejecución y control.

La planeación, se aplica para aclarar, ampliar y determinar los objetivos y los cursos de acción que deban tomarse; para la previsión; establecer condiciones y suposiciones bajo las cuales debe hacerse el trabajo; seleccionar e indicar las áreas para el logro de los objetivos; establecer un plan de logros; establecer políticas, procedimientos, estándares y métodos de logros; anticipar los problemas futuros posibles; modificar los planes a la luz de los resultados del control.

La organización, se aplica para distribuir el trabajo entre el grupo y para establecer y reconocer las relaciones y autoridad necesarias; subdividir el trabajo en tareas operativas; disponer las tareas operativas de grupo en puestos operativos; reunir las posiciones operativas entre unidades relacionadas y administrables; definir los requisitos del puesto de trabajo; seleccionar y colocar al elemento humano en puesto adecuado; delegar la debida autoridad en cada miembro del gerenciamiento corporativo; proporcionar instalaciones y otros recursos al personal; revisar la organización a la luz de los resultados del control.

La ejecución, se realiza con la participación práctica, activa y dinámica de todos los involucrados por la decisión o el acto gerencial; conduce y reta a otros para que hagan lo mejor que puedan; guía a los subordinados para que cumplan con las normas de funcionamiento; desarrollar subordinados para realizar potenciales plenos; destacar la creatividad para descubrir nuevas o mejores formas de administrar y desempeñar el trabajo; alabar y reprimir con justicia; recompensar con reconocimiento y pago el trabajo bien hecho; revisar la ejecución a la luz de los resultados del control.

El control de las actividades, esta fase se aplica para comparar los resultados con los planes en general; evaluar los resultados contra las normas de planeación y ejecución institucional; idear medios efectivos para medición de las operaciones; hacer que los medios de medición sean conocidos; transferir datos detallados en forma que muestren comparaciones y variaciones; sugerir acciones correctivas, si son necesarias; informar de las interpretaciones a los miembros responsables; ajustar el plan a la luz de los resultados del control. En la práctica de la gestión, estas etapas del proceso están entrelazadas e interrelacionadas; la ejecución de una función no cesa enteramente antes de que se inicie la siguiente. La secuencia debe adaptarse al objetivo específico o al proyecto en particular. Típicamente un gerente está comprometido con muchos objetivos y puede encontrarse con cada uno en diferentes etapas del proceso.

Analizando a Terry (2012), se tiene que:

La eficiencia de un sistema, una organización, un proyecto está siendo desafiado por los resultados que se obtengan. Con resultados neutros o resultados negativos, la gestión fracasa. En cambio con resultados positivos y altos, la gestión ha concretado los

esfuerzos, la productividad de los recursos y ha concretado la misión encomendada. De este modo la eficiencia de un sistema se ve amenazado por fuerzas que se desarrollan por un ambiente cambiante, desafiante, agresivamente competitivo. Factores importantes entre estas fuerzas son la generación de cantidades enormes de conocimientos, el desarrollo de una tecnología casi increíble, las grandes alteraciones en el ambiente general en el cual opera la gerencia y el diluvio de valores humanos cambiantes.

Por su parte Godstein, Nolan y Pfeiffer (2015), sostienen que:

La eficiencia, es el resultado positivo luego de la racionalización adecuada de los recursos, acorde con la finalidad buscada por los responsables de la gestión. La eficiencia está referida a la relación existente entre los bienes o servicios producidos o entregados y los recursos utilizados para ese fin (productividad), en comparación con un estándar de desempeño establecido. La eficiencia puede medirse en términos de los resultados divididos por el total de costos y es posible decir que la eficiencia ha crecido un cierto porcentaje (%) por año. Esta medida de la eficiencia del costo también puede ser invertida (costo total en relación con el número de productos) para obtener el costo unitario de producción. Esta relación muestra el costo de producción de cada producto. La eficiencia es la relación entre los resultados en términos de bienes, servicios y otros resultados y los recursos utilizados para producirlos.

La eficiencia busca utilizar los medios, métodos y procedimientos más adecuados y debidamente planeados y organizados para asegurar un óptimo empleo de los recursos disponibles. La eficiencia no se preocupa por los fines, como si lo hace la eficacia, si no por los medios.

2.3 MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 Los ríos amazónicos y sus características

Como se ha mencionado anteriormente los ríos de la amazonia tienen la ventaja que por el tamaño de sus cauces, la poca velocidad de la corriente de agua y principalmente por el gran caudal que arrastran, son navegables durante todo el año por embarcaciones de diferentes características tamaños, incluso las grandes embarcaciones que se utilizan en el comercio internacional, lo cual representa una ventaja natural que favorece el transporte y el comercio entre las diferentes ciudades y centros poblados que se encuentran asentados en sus orillas.

Además debe considerarse como ventaja adicional que la amazonia al formar parte de la cuenca del río Amazonas, tiene conexión directa con el territorio brasileño, en ese sentido, los ríos amazónicos facilitan la conexión y acceso a los mercados de la costa la sierra y la selva a nivel interno, asimismo, asimismo, permiten el acceso al mercado de Colombia y Brasil, y a través del Océano Atlántico con los mercados de la Costa Este de Estados Unidos y Europa.

También debe tenerse en cuenta que siendo la región de la selva, el territorio más grande en el país, el principal medio de transporte es el fluvial, por lo que su uso es intenso, teniendo un potencial bastante grande de desarrollo que favorecerá la integración y el desarrollo socio económico, permitiendo intensificar las actividades económicas que se realizan actualmente y generando nuevas oportunidades.

Sin embargo, como todo medio natural, los ríos de la amazonia requieren del conocimiento profundo de sus características particulares para obtener su adecuado aprovechamiento. En ese sentido, de la experiencia personal obtenida a través de más de 25 años en el desarrollo de diversos proyectos del transporte fluvial realizados en la región amazónica, se pueden sintetizar dichas características en las siguientes: grandes variaciones del nivel de agua, cauces inestables, erosión de riberas, ríos trenzados, meandricos, alto transporte de palizadas y bancos de arena.

Para un mejor entendimiento de las características indicadas, a continuación se describen brevemente cada una de ellas.

a. Grandes Variaciones de los Niveles de Agua

Las variaciones del nivel de agua que se producen durante el año en los ríos están directamente relacionadas con los periodos de lluvia y sequía que se registra en la cuenca amazónica. Estas variaciones son bastante importantes en los ríos bajo estudio, así se tiene

que en promedio el río Huallaga tiene una variación de niveles de agua de 8 metros, el río Marañón y el río Ucayali de 10 metros, mientras que el río Amazonas la variación alcanza los 12 metros.

Es necesario indicar que la variación del nivel de agua en los ríos condiciona la navegabilidad, puesto que cuando los niveles disminuyen, la navegación se ve afectada debido a que las embarcaciones no cuentan con profundidades suficientes, lo cual origina interrupciones que afectan a los pasajeros y carga. En consecuencia, genera un efecto negativo. Por el contrario cuando los niveles de agua se incrementan, paulatinamente se incorporan y aparecen otros cursos de agua que acortan las distancias de navegación, ósea se genera un efecto positivo.

En general las variaciones del nivel de agua no son constantes a través de los años, por el contrario dichas variaciones son variables a través del tiempo y depende principalmente de la ocurrencia de un año con abundante lluvia o también conocido como año húmedo, de un año con lluvias escasas o también conocido como año seco o de un año con precipitaciones normales, que se conoce como año promedio. En ese sentido, dependiendo de los años tipos indicados, se tiene que en algunos años se producen grandes inundaciones, en otros hay escases de agua que afecta el suministro para la población, mientras que en otros no hay ni mucha ni poca agua, por los que las diferentes actividades que se llevan a cabo en los ríos se desarrollan con normalidad.

Las variaciones del nivel de agua es un parámetro importante que se debe tener en cuenta en el diseño de los muelles, con el fin de establecer el nivel de operación que no esté sujeta a inundaciones. Para ello se requiere un análisis histórico de la información de niveles, para determinar el nivel de diseño.

b. Cauces inestables

Los ríos amazónicos por su escasa pendiente y su geología presentan cambios constantemente en sus cauces, que no afectaría a la población, sino fuera porque en algunas oportunidades dejan en seco a las ciudades que por muchos años formaron parte de las riberas de los ríos.

Estos movimientos del cauce pueden abarcar varios kilómetros como en el caso del río Ucayali, que en la década de los 90', después del rompimiento de dos meandros, ubicados aguas arriba y abajo, de la ciudad de Pucallpa, el río Ucayali se alejó más de 5 kilómetros de

Pucallpa, generando inconvenientes no solo para el transporte, debido a que el terminal portuario quedo inoperativo por no contar con agua, perdiéndose toda la inversión realizada, asimismo se complicó el abastecimiento de agua para la población de Pucallpa, debido a que continuamente conforme se alejaba el río, se tenía que cambiar la ubicación de la caseta de captación de agua e incrementar la longitud de la tubería. También, año tras año debían realizarse inversiones para contar con una carretera de acceso al río, la cual quedaba destruida después de la creciente del río Ucayali. Por otro lado, con el alejamiento del río, ciertos pobladores vieron la oportunidad de instalarse en los terrenos abandonados por el río Ucayali, sin que las autoridades, lo prohibieran. Con el posterior retorno del río Ucayali, a su antiguo cauce, la población que ocupó el cauce del río perdió todos sus bienes, además de generarse grandes daños, situación que incluso obligo a que en el año 2005 se declare en emergencia la ciudad de Pucallpa. Felizmente, no fue necesario hacer ningún tipo de obra de defensa, debido que el problema ocurrido se solucionó naturalmente, una vez que el río se estabilizó al encontrar su antiguo cauce.

Un caso similar se presentó con el río Amazonas, el cual hace algunos años se alejó de la ciudad de Iquitos, dejándola como una ciudad ribereña del río Itaya, que es uno de sus afluentes menores. También, como consecuencia de este cambio, el Terminal Portuario de Iquitos, que otrora fue internacional, solo quedó operativo para atender las pequeñas embarcaciones que se utilizan en el transporte interno.

En general, con la ayuda de imágenes satelitales se observa que los cauces de los ríos se encuentran en continuo cambio, dejando abandonados ciertos tramos que en algunas oportunidades son retomados total o parcialmente.

c. Erosión Riberas

Es un proceso continuo que se origina porque las riberas normalmente están compuestas de suelos aluviales (depósito de los ríos) que son fácilmente disgregados por la acción de las corrientes de agua de los ríos. Como resultado de esta acción, los cauces de los ríos varían de tamaño, haciéndose más anchos, lo cual influye en la disminución de las profundidades.

La erosión de las riberas se intensifica durante el descenso del nivel de agua, puesto que el suelo húmedo se ve obligada a soportar la presión que ejerce el agua que sale del suelo, la cual de alguna manera estaba en equilibrio cuando el suelo estaba inundado, pero dicho equilibrio se rompe cuando se produce el descenso del nivel de agua.

Debe indicarse que la erosión de las riberas también está relacionado con los cambios en el cauce, el rompimiento de meandros, la desforestación, entre otros.

En ese sentido, dado que este es un fenómeno natural y permanente, se debe tener en cuenta al momento del diseño de obras hidráulicas, con el fin de incluir sistemas de protección.

d. Ríos trezados

Esta característica de los ríos amazónicos está referida a la división del cauce en varios cursos de agua de diferentes tamaños, situación que normalmente se observa en el periodo de vaciante, cuando debido a la disminución de los niveles de agua, aparecen numerosos bancos de arena que dividen el río en varios brazos. Al respecto, debe mencionarse que la pendiente tan pequeña de los ríos también es la causante de esta característica al permitir que el río divague y ocupe todo el cauce del río, a pesar de contar con poca agua.

La dificultad que presenta un río trezado para la navegación es la identificación del brazo que tiene mayor profundidad, por esta razón, para evitar accidentes y el encallamiento de la embarcación en un banco de arena, es necesario que el navegante cuente con experiencia y amplio conocimiento de los ríos, debido a que no cuenta con otro tipo de ayudas ni facilidades que se utilizan en hidrovías más desarrolladas, como es una carta electrónica de navegación, que representa una valiosa herramienta al facilitar la orientación respecto de la ubicación del canal navegable.

Posteriormente, cuando empieza el periodo de lluvias, los niveles de agua se van incrementando y los bancos de arena paulatinamente son inundados y permanecen en esa situación hasta la siguiente vaciante o también en algunos casos desaparecen por acción de las corrientes de agua que generan su erosión o van migrando a lo largo del cauce de los ríos.

e. Formación, maduración y estrangulación de meandros

Se denomina meandro a los tramos curvos que se aprecian en el cauce de los ríos y que se originan por la baja pendiente y la facilidad que ofrecen los suelos. Los meandros en los ríos amazónicos son numerosos y de diferente tamaño, dando lugar que las distancia entre dos ubicaciones tengan una longitud considerable en comparación con la longitud medida en línea recta. Dependiendo del tipo de suelos, los meandros pueden permanecer invariables en el tiempo; sin embargo, otros a través del tiempo se van estrangulando, se forman cursos de agua que van incrementando su tamaño y finalmente se cortan, originando grandes cambios

aguas abajo del cauce del río, para recuperar el equilibrio que se pierde por acción del corte del meandro. Un caso típico de esta situación es el corte del meandro Pucallpillo, ubicado aguas arriba de la ciudad de Pucallpa y luego del meandro Pao ubicado aguas debajo de Pucallpa, que dio origen al cambio de cauce y el alejamiento del río Ucayali de la ciudad de Pucallpa por más de 5 kilómetros.

Por esta característica, en los mapas satelitales se observan un sinnúmero de cursos de agua abandonados que tienen forma semilunar, los cuales representan el paso del río por dichas ubicaciones en algún momento.

Debe indicarse que los meandros con pequeño radio de curvatura dan lugar a restricciones a la navegación de embarcaciones de gran longitud, como es el caso de los convoyes de barcazas que se utilizan en hidrovías amazónicas similares. En ese sentido, para evitar inconvenientes las dimensiones de la embarcación de diseño debe estar dada en función al tamaño de los meandros. También debe tenerse presente que es común encontrar durante el periodo de vaciante que en los meandros el río se divide en varios cauces de diferentes tamaños, que dificultan la navegación.

f. Alto transporte de palizadas

Durante el periodo de incremento de los niveles de agua es común observar que los ríos amazónicos incorporan al flujo de agua las palizadas, que no son otra cosa que los troncos y ramas de árboles que se van juntando a lo largo del cauce, llegando a ocupar grandes extensiones que podría visualizarse como una isla de palos en movimiento.

A pesar de no tener un patrón definido de navegación, las palizadas normalmente se orientan por donde está la corriente de agua, generando restricciones a la navegación, debido a que en esta ubicación se encuentra el canal de navegación. Las palizadas también representan un obstáculo para la navegación y requiere de mucha atención por parte de los navegantes para evitar daños en el casco y hélices de las embarcaciones. Al respecto, hay que tener en cuenta que algunos troncos de árboles por su tamaño y densidad circulan sumergidos, siendo peligro permanente.

Por otro lado el efecto negativo de las palizadas para el transporte fluvial y el desarrollo hidroviario, es que en el pasado han originado daños y en algunos casos el colapso de las estructuras portuarias, como es el caso del Terminal Portuario de Yurimaguas, ubicado en el río Parapapura (afluente del río Huallaga). Por tal motivo, a la fecha se han ensayado diversas

soluciones para evitar que las palizadas se acumulen en las estructuras portuarias, pero no se han logrado resultados satisfactorios. Quizá ello se ha debido a la dificultad para cuantificar el tamaño de las mismas, que no son constantes a través de los años.

g. Formación, migración y desaparición de bancos de arena

En los ríos amazónicos se produce una alta sedimentación tanto de fondo como en suspensión, como consecuencia de la erosión de las riberas, las cuales ante la disminución de la velocidad del flujo se acumulan formando bancos de arena de diferentes tamaños, que permanecen en una misma ubicación y se convierten en islas con abundante vegetación, desaparecen o migran a lo largo del cauce de los ríos.

Debe mencionarse que los bancos de arena que se observan en los ríos son responsables de que el cauce de agua se divida en varios brazos, ósea de la formación de trenzas, los mismos que como se ha mencionado anteriormente origina restricciones a la navegación. También debe indicarse que no todos los bancos de arena están sobre la superficie de agua, por el contrario algunos de ellos están sumergidos, ocasionando en algunos casos la varadura de las embarcaciones.

Si bien es cierto que estos bancos de arena originan restricciones a la navegación, también debe tenerse en cuenta que su presencia tiene efectos positivos, puesto que están formados por sedimentos depositados por el río, muy ricos en nutrientes, los cuales son aprovechados por los agricultores de la zona para la siembra de arroz y otros productos. También estos bancos de arena son aprovechados como canteras para la extracción de material a utilizar como agregado en las obras civiles.

2.3.2 Condiciones de navegabilidad de los ríos bajo estudio

a. Navegabilidad en el río Huallaga.- Por su tamaño tiene diversas restricciones a la navegación durante el periodo de vaciante, debido a que las profundidades de agua se reducen considerablemente. En general, se puede mencionar que durante la vaciante la navegación desde la ciudad de Yurimaguas hasta su desembocadura en el río Marañón, está restringida a embarcaciones que no demanden un calado superior a 3.5 pies. Durante este periodo el cauce se divide en varios brazos y aparecen numerosos bancos de arena, razón por la cual el canal de navegación cambia de ubicación. En cambio durante el periodo de creciente la navegación se realiza normalmente.

b. Navegabilidad en el río Marañón.- También tiene similares limitaciones a las señaladas para el caso del río Huallaga. El tramo comprendido entre Saramiriza y la desembocadura del río Huallaga presenta mayores limitaciones durante la vaciante, debido a que el río Marañón tiene un menor tamaño, además en este tramo hay presencia de minería informal que arroja sus desechos al río, incrementando la sedimentación. Una ventaja de este río es que recibe el aporte de afluentes provenientes del Ecuador los cuales tienen un régimen de lluvias diferente al de los afluentes de la parte sur, lo cual genera un aporte sostenido de agua a lo largo del año. También en creciente la navegación se realiza sin restricciones.

c. Navegabilidad en el río Ucayali.- También en este río, en el tramo comprendido entre Pucallpa y la confluencia con el río Marañón, la navegación está limitada a embarcaciones de 4 pies de calado. La característica principal de este río es que es bastante meandrónico, razón por la cual la longitud supera los 1.000 kilómetros. Asimismo en sus riberas están asentados centros poblados de tamaños importantes (Contamana, Requena, entre otros) que pertenecen a los departamentos de Loreto y Ucayali.

d. Navegabilidad en el río Amazonas.- Este es río más grande con el que cuenta el Perú. En general, la navegación no tiene restricciones durante todo el año para embarcaciones que se utilizan en transporte doméstico, pero si se observan ciertas limitaciones para el tránsito de las embarcaciones que se utilizan en el comercio internacional, que tienen grandes calados. Del conocimiento de este río se tiene que el nivel de agua varía en 12 metros entre los periodos de creciente y vaciante, asimismo, en el nivel más alto de agua el caudal alcanza los 50.000 metros cúbicos por segundo. Debe señalarse que a pesar del gran tamaño del río Amazonas, su cauce ha experimentado importantes cambios, como se ha observado hace algunos años en la ciudad de Iquitos, la misma que ha dejado de ser ribera del río Amazonas. En general se debe mencionar que los ríos Huallaga, Marañón Ucayali y Amazonas son navegables durante el periodo de creciente, mientras que los tres primeros ríos presentan restricciones durante la vaciante, estando limitada la navegación a embarcaciones que tengan un calado menor a 4 pies.

2.3.3 Desarrollo Hidroviario

Para entender el desarrollo hidroviario en América del Sur, se repasa la publicación de la Corporación Andina de Fomento – CAF, (2016) en la que se indica lo siguiente:

a. Las cuencas y sus ríos en América del Sur

El continente suramericano dispone de una amplia red de cuencas, hidroviás y regiones hidrográficas, tanto nacionales como internacionales, de una enorme potencialidad en recursos naturales, que brindan oportunidades reales para impulsar el crecimiento productivo, comercial, turístico y social, constituyéndose en un factor estratégico para favorecer la integración y para promover el desarrollo económico y social de sus áreas de influencia.

En materia de cuencas, las más relevantes son la del río Amazonas, del río Orinoco, de los ríos Paraguay / Paraná y del río Tocantins. En cuanto a regiones hidrográficas se destacan el lago Titicaca, el bloque del río Magdalena/Andino y del Caribe, las lagunas Merín/Patos, el Atlántico Noreste y el cono sur del continente. Se debe señalar que más del 75% de los recursos hídricos superficiales corresponden a cuencas compartidas por dos o más países.

Otro dato importante se refiere al ámbito territorial de las cuencas hidrográficas. En este sentido, las tres más importantes, Orinoco, Amazonas y del Plata, cubren 10.400.000 km²., y otras cuencas del continente alcanzan los 2.000.000 km². Si se considera que Suramérica cuenta con un territorio total de 17.892.000 km², esto significa que casi el 70% del continente está constituido por cuencas hidrográficas con ríos naturalmente navegables.

Por consiguiente, existe un “sistema incipiente” suramericano de navegación fluvial que tiene como eje la interconexión de los ríos de las Cuencas del Orinoco, Amazonas y del Plata, y que junto a sus tributarios constituye más de 100 mil kilómetros aptos para el transporte fluvial.

La idea de avanzar en la integración de los ríos suramericanos no es nueva; basta con recordar que Humbolt y Bompland, hacia el año 1801, planteaban la unión de las cuencas del Orinoco y el Amazonas. Asimismo, por el año 1860 William Chandless, un incansable navegante inglés, también visualizaba la posibilidad de integrar las cuencas del Orinoco, Amazonas y del Plata a través de sus ríos.

En el continente suramericano, históricamente estas tres cuencas han inspirado a libertadores, políticos, gobernantes y otras personalidades en la idea de hacer realidad la integración fluvial suramericana. Entre 1941 y 1967 se realizaron una serie de congresos

y conferencias regionales de carácter gubernamental, en las que se ratifica la importancia de unir el continente a través de los ríos.

En el pasado reciente, sin duda un hito relevante lo constituyó los viajes que realizaron los hermanos Paul y Constantino Georgescu desde el Orinoco hasta el Río de la Plata y viceversa, por las tres cuencas -en una expedición denominada “Oriampla”- en cuya travesía de 10.000 km. pudieron constatar que es posible la navegación fluvial por el continente en más de un 90% de su longitud, con calados de alrededor de cuatro pies (1,20 m) durante casi todo el año, según reza en el informe final del viaje.

b. De ríos a Hidrovías

Con algunas excepciones, en gran medida la navegabilidad en los ríos suramericanos está sujeta a las condiciones que presenta la naturaleza. La región cuenta con ríos navegables pero carece de condiciones para transportar productos en grandes volúmenes o un número significativo de pasajeros a través de ríos con una profundidad y seguridad adecuadas. Las limitaciones de señalización, de sistemas de ayuda a la navegación o de dragado sistemático conducen a que las embarcaciones transiten por los ríos únicamente en horas del día y durante los meses de mayor precipitación pluvial. Adicionalmente, la insuficiencia de conectividad de los puertos ubicados en la ribera de los ríos con el hinterland y el muy débil desarrollo de la plataforma logística limitan el uso de este medio natural de transporte y comunicación del que está dotado el continente suramericano. En suma, se cuentan con ríos naturalmente navegables pero se carecen de hidrovías que aporten significativamente al desarrollo económico y social de la región.

La transformación de los ríos en verdaderas hidrovías demandará tiempo y esfuerzos. Durante los primeros años de aplicación del programa se prevé mejorar la navegabilidad de los ríos y generar las condiciones apropiadas para impulsar la ejecución de proyectos de infraestructura, de logística y de desarrollo social. Se habrá abandonado el río naturalmente navegable y contaremos con una hidrovía en construcción. De manera paralela, se apoyará la formulación de políticas públicas, normas y reglamentos que impulsen el desarrollo del sector, el fortalecimiento de las instituciones que lo regulan y el diseño y adopción de modelos de administración y gestión de estos medios de transporte y comunicación. La culminación de estas tareas permitirá contar con una hidrovía en pleno funcionamiento.

c. La importancia de las hidrovías

La importancia se analiza desde diferentes aspectos, como los que se indican a continuación:

c.1 Medio de transporte

El desarrollo hidrovial en el continente suramericano constituye una necesidad permanente e históricamente reclamada. Recién a partir de los años ochenta se registraron algunas acciones puntuales para el mejoramiento del sector, pero sin continuidad ni horizontes de mediano y largo aliento. Sin embargo, persisten algunas razones de carácter económico y social para insistir, siendo las más relevantes las siguientes:

- Como medio de transporte, las potencialidades económicas de las hidrovías son muy promisorias. Uno de los retos de cualquier medio de transporte es contar con suficiente carga. En Suramérica puede afirmarse que para el caso fluvial y fluvio/lacustre existe carga propia suficiente, así como aquella procedente de otros mercados. En el primer caso son básicamente, granos, minerales, productos agroindustriales, particularmente alimentos, y otras cargas, muchas de ellas contenedorizadas. Según lo manifestado en el Foro “Perspectivas de la Agricultura del Cono Sur, Visión 2030”, realizado en el año 2012 en Uruguay, la demanda de alimentos crecerá de manera considerable hacia el año 2050, previéndose que alcance a casi seis billones de toneladas. Asimismo, se destacó que según las proyecciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), América Latina debería estar preparada para producir el 23% de la producción agrícola mundial en el 2020.

Lo anterior representa un gran desafío para el continente suramericano, pero el mayor reto lo constituye producir esos volúmenes de alimentos en condiciones competitivas, en un escenario generalizado de precios bajos. En general, en la región los costos de transporte y de logística representan un elevado porcentaje del precio final de los bienes, pues actualmente la incidencia de los fletes en el valor CIF de las importaciones alcanza promedios de más de 40%.

- Otra razón que hace muy atractivo insistir en el uso de las hidrovías como medio de transporte tiene relación con las ventajas económicas, operativas y de reducido impacto ambiental que ofrece el transporte fluvial. En la figura siguiente puede apreciarse que este medio de transporte supera ampliamente al transporte ferroviario y carretero, lo cual no significa que deba prescindirse de éstos pues para llegar a los puertos fluviales es necesario, sino imprescindible, utilizar ambos medios, en virtud de que los centros de producción y acopio de mercancías –los generadores de cargas- se encuentran a muchos kilómetros de los mismos en todas las cuencas hidrográficas del continente. Es claro que el transporte fluvial no descarta sino que promueve la intermodalidad.

Tabla 14
Ventajas del transporte fluvial frente a otros medios de transporte

Para transportar 1.600 toneladas:		Con relación al consumo de energía, con un litro de gas oil se transporta una tonelada:	
Vía fluvial	1 barcaza	Por barcaza	251 km
Vía ferroviaria	40 vagones de 40 toneladas	Por ferrocarril	101 km
Vía carretera	80 camiones de 20 toneladas	Por camión	29 km
Con relación al flete y tomando como índice la unidad:		En relación con la potencia, con un HP se puede transportar:	
Vía fluvial	1.00	Vía fluvial	22.2 toneladas
Vía ferroviaria	1.40	Vía ferroviaria	7.4 toneladas
Vía carretera	3.20	Vía carretera	1 tonelada

Fuente: CAF (2016)

c.2 Factor de desarrollo económico y social

Como factor de desarrollo económico y social, las hidrovías están llamadas a jugar un rol de primera importancia. La mayor y mejor conectividad entre las poblaciones ubicadas en el área de influencia de las hidrovías, hecha posible mediante una navegabilidad segura y confiable durante todo el año, permitirá la ejecución de importantes proyectos en campos tales como la educación, la salud, tecnología, el intercambio de experiencias y un mejor aprovechamiento sinérgico de las potencialidades productivas locales.

Por otra parte, es conocido que en el área de influencia de las cuencas suramericanas existen recursos humanos con experiencia y habilidades productivas naturales y con tradición creativa. Los pobladores, y en especial la fuerza laboral, perciben claramente que es necesario contribuir al desarrollo productivo y a mejorar la competitividad de sectores clave para la economía como ser el agropecuario, agroindustrial y minería, entre otros rubros. También existe el convencimiento de que al contarse con adecuados sistemas de formación, capacitación, tecnología, etc., se especializará la mano de obra y, en consecuencia, aumentarán las posibilidades de acceder a nuevos empleos que deriven en un aumento del nivel de vida y posibiliten un mayor acceso a la educación y salud.

c.3 Impulsor de la integración regional

Un desarrollo armónico y sostenible de las hidrovías acelerará y profundizará los procesos de integración ya existentes entre países y de la región suramericana en su conjunto, incorporando regiones y habitantes actualmente en situación de relativo aislamiento. Se advierten potencialidades en materia de tratados internacionales y normativas nacionales del sector. Prácticamente todos los países del continente cuentan con tratados internacionales y/o leyes nacionales que regulan los ríos y las hidrovías. Asimismo, se registra que el uso de los ríos es tema constante de análisis en los encuentros binacionales y multinacionales de alto nivel político y, por su parte, que los gobiernos subnacionales han generado políticas locales y fortalecido sus acciones en favor de un desarrollo integral del transporte fluvial.

Otro aspecto relevante es que actualmente se observa a los ríos e hidrovías bajo un enfoque integral, que tiene en cuenta la producción, el transporte, la comercialización, el medio ambiente, la cultura y la ciudadanía, entre otros aspectos relevantes.

Es decir, se abandona el viejo concepto de río/comercio que era muy limitante porque no incluía todo el espectro de sectores mencionados anteriormente.

d. Programa Regional para el Desarrollo de las Hidrovías Suramericanas

La estrategia de la Corporación Andina de Fomento para promover el crecimiento y el desarrollo regional se apoya en la preservación y consolidación de la estabilidad macroeconómica de los países de la región y apunta al logro de un crecimiento: i) alto, para reducir la brecha en relación a los países de altos ingresos; ii) sostenido, evitando la volatilidad y garantizando la continuidad del progreso económico y bienestar social; iii) sostenible, en sus dimensiones social, económica y ambiental, para asegurar la viabilidad inter-generacional del proceso; iv) de calidad, lo que implica que el crecimiento debe ser incluyente, reductor de la desigualdad y la pobreza en la región, y; v) eficiente, para hacer posible una transformación productiva e inserción internacional competitivas.

En este contexto, es evidente que las cuencas hidrográficas y sus ríos constituyen un importante elemento natural para promover la integración y el desarrollo de sus áreas de influencia, favoreciendo la complementariedad y la cooperación económica, así como la conformación de alianzas entre las poblaciones asentadas en esas áreas. Si bien el 70% del territorio suramericano está constituido por cuencas hidrográficas con ríos

navegables, el desarrollo de las hidrovías es aún incipiente, no obstante que durante las últimas décadas se han realizado diversos esfuerzos para que el uso de los ríos se convierta en un importante impulsor del desarrollo económico y social de sus ámbitos territoriales.

En los últimos años, frente a las renovadas expectativas que ofrece un mejor aprovechamiento de las potencialidades de las hidrovías, se ha evidenciado la necesidad de realizar nuevos esfuerzos para superar desafíos que están planteados en el tratamiento de diversos temas, siendo los de mayor prioridad los relacionados con la formulación de adecuadas políticas públicas, el mejoramiento de la navegabilidad, el desarrollo de puertos, infraestructura, logística y conectividad, así como el potenciamiento de la producción y el comercio intrarregional y de exportación.

Actualmente es posible alcanzar dichos propósitos porque se están dando las condiciones para impulsar una nueva etapa de desarrollo de las hidrovías con el apoyo de las más altas autoridades gubernamentales de la región, así como la creciente demanda mundial de productos suramericanos, en particular de alimentos, y el renovado interés por realizar nuevas inversiones en el sector.

En este sentido, debe tenerse en cuenta los beneficios que ofrece un adecuado desarrollo de las hidrovías como factor integrador de los territorios y sus poblaciones, promotor de nuevos polos de desarrollo, generador de condiciones para el mejoramiento de la competitividad e impulsor de una mayor y mejor inserción internacional. Asimismo, son compatibles con el medio ambiente y contribuyen al desarrollo sostenible y socialmente responsable.

Con el objetivo de promover la dinamización de las hidrovías, se creó el Programa Regional para el Desarrollo de las Hidrovías Suramericanas como un instrumento de política económica regional para facilitar y contribuir al proceso de transformación productiva con inclusión social y sostenibilidad ambiental. Esta iniciativa prevé espacios y actividades para promover el intercambio de ideas y generar propuestas para alcanzar el objetivo perseguido y alcanzar una mayor y mejor inserción internacional.

Dicho programa pretende lograr, a corto y mediano plazo, los siguientes objetivos específicos: a) Promover el desarrollo y fortalecimiento de políticas públicas y de procesos de adecuación y modernización institucional y legal del sector hidroviario, b)

Identificar, analizar y promover la ejecución de proyectos de mejoramiento de la infraestructura, navegabilidad, puertos, logística y conectividad, bajo una visión sistémica integral, c) Impulsar proyectos y actividades que promuevan el desarrollo social en las áreas de influencia de las hidrovías, d) Promover y apoyar la innovación, el desarrollo tecnológico y la capacitación, e) Apoyar el desarrollo de sistemas de información especializada de acceso público que permita generar conocimiento, f) Alentar y difundir la generación de conocimiento, prácticas y experiencias regionales e internacionales sobre el desarrollo y gestión de las hidrovías y g) Fomentar la conformación de alianzas regionales entre las instituciones, entidades y gremios vinculados con el desarrollo de las hidrovías.

La construcción de nueva infraestructura es una condición necesaria pero no suficiente para impulsar el desarrollo hidroviario regional, pues deben abordarse otros temas, igualmente importantes, tales como, la formulación de normas y reglamentos, el apoyo al diseño de políticas públicas adecuadas, el desarrollo y fortalecimiento de la institucionalidad, la capacitación a diferentes niveles, entre otros,

El Programa aborda las distintas dimensiones que contribuyen al cumplimiento del rol que los países y la región esperan de ellas. Estas dimensiones constituyen los pilares sobre los cuales se cimienta el programa son la navegabilidad y puertos, el transporte y la logística, la institucionalidad y las normas, y los modelos de gestión.

Estos pilares o dimensiones temáticas se desarrollarán en torno a otra dimensión, transversal a todas las anteriores: la sostenibilidad social y el cuidado del medio ambiente.

2.3.4 Indicadores relacionados con el Planeamiento Estratégico

2.3.4.1 Análisis de la Oferta y Demanda:

El análisis de la oferta y demanda comprende dentro de la oferta al parque naviero así como la infraestructura portuaria existente, mientras que en la demanda se ha considerado el movimiento de pasajeros y carga existente y proyectada al año 2030.

a. Análisis de la Oferta

Para evaluar la oferta existente, se ha considerado que está definida por el parque naviero existente y la disponibilidad de infraestructura portuaria, los cuales se desarrollan a continuación.

a.1 Parque naviero

Debido a la informalidad del transporte fluvial no existe una información verídica respecto de la cantidad de embarcaciones existentes y la antigüedad de cada una de ellas; sin embargo, por experiencia propia se puede indicar que la flota puede ser catalogada como antigua a muy antigua, con una edad promedio de 20 años. Con relación a su estado de conservación se puede indicar que es regular, debido a que la falta de mantenimiento es un procedimiento establecido por las empresas navieras.

El principal tipo de nave que se utiliza son las motonaves, cuya característica es que son multipropósito, para transportar pasajeros y carga, que es lo que por lo menos debería esperarse, sin embargo, también se incluye la carga de combustibles e inclusive de ganado, lo cual se constituye en una forma de transporte bastante incómodo, incipiente, rudimentario e inseguro, que se ve agravado por el hecho de que las embarcaciones realizan sus operaciones en las riberas de los ríos donde no hay ningún tipo de facilidades para el embarque y desembarque de pasajeros y carga.

En los estudios realizados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones el tema del parque naviero solo se ha tocado con el fin de definir la embarcación de diseño, pero no ha estado referida a la realización de acciones para alcanzar la modernización de dicho parque, que conlleve a ir migrando hacia embarcaciones adecuadas para las características de los ríos amazónicos, como son los convoyes de barcazas.

Los tipos de embarcación que se utilizan en el transporte fluvial se conocen como: motonave, motochata, chatas, barcaza, remolcador, entre otros.

Tomando como referencia la información publicada por la Dirección General de Transporte Acuático (DGTA) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) y elaborada por la Oficina de Estadística de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OGPP), se presenta la evolución del parque naviero peruano en el período comprendido entre los años 2007 a 2016. En el periodo señalado se observa que la cantidad de embarcaciones fluviales en número representa más del 80% en promedio del total de embarcaciones, incluyendo los modos de transporte marítimo, fluvial y lacustre. Es necesario precisar que desde el año 2013 también se han considerado las embarcaciones de Petroperú y del Servicio Industrial de la Marina - SIMA Iquitos.

Tabla 15
Parque Naviero según Modo de Transporte

Modo de transporte	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Marítimo	71	52	66	79	96	123	135	144	98	167
Fluvial	637	503	637	799	1,113	972	779	834	788	713
Lacustre	115	27	21	21	13	13	7	2	0	0
Total	823	582	724	899	1,222	1,108	921	980	886	880
Participación de la flota en el total (%)	77.4	86.4	88.0	88.9	91.1	87.7	84.6	85.1	88.9	81.0

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones – OGPP – Oficina de Estadística

Cantidad de embarcaciones

Dado el alto grado de informalidad en las operaciones del transporte fluvial que dificulta contar con información precisa del parque naviero, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), llevó a cabo en el periodo 2010-2012 un Censo del Parque naviero existente, tomando como referencia las autorizaciones de arribo y zarpe que se expiden a las embarcaciones al llegar al puerto de destino, así como antes iniciar el viaje. De acuerdo con la información obtenida se tiene que el total de naves asciende a 1.361, cuya distribución y clasificación se presenta en el cuadro siguiente:

Tabla 16
Naves según matrícula y clasificación de la embarcación

Tipo	Matrícula						Total
	IQ - Iquitos		PA - Pucallpa		YU - Yurimaguas		
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
Bote Fluvial	338	68	64	13	95	19	497
Motonave fluvial	243	64	120	32	15	4	378
Artefacto fluvial	237	76	75	24	0	0	312
Empujador fluvial	138	79	35	20	1	0.6	174
Total	956		294		111		1,361

Fuente: Censo de Flota Fluvial, DICAPI 2010-2012

Figura 11
Embarcaciones del transporte fluvial



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2012)

a.2 Infraestructura portuaria existente en la Amazonia

Durante la década de 1970 el Perú empezó a darle importancia al transporte fluvial en la región amazónica, buscando articular a las principales ciudades de la Amazonia, como son, Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, las mismas que eran ribereñas de los ríos Amazonas, Ucayali y Huallaga. Al respecto, la principal motivación fue el crecimiento poblacional de cada una de estas ciudades y la necesidad de contar con un sistema organizado, con infraestructura y facilidades adecuadas para desarrollar el transporte fluvial tanto para pasajeros como de la carga. En ese sentido, se mejoró el Terminal Portuario de Iquitos (Amazonas), asimismo se estudiaron y construyeron los Terminales Portuarios de Pucallpa (Ucayali) y Yurimaguas (Huallaga), con lo cual se contaron con facilidades portuarias en las tres principales ciudades de la amazonia peruana.

La intención de ese entonces estuvo bien encaminada, porque con dicha articulación de las principales ciudades se buscaba favorecer el desarrollo de otras infraestructuras portuarias de menor envergadura que se ubicarían a lo largo de los citados ríos. Sin embargo, ahora se conoce que dicha concepción no fue completa, debido a que el desarrollo del transporte fluvial no solo debió consistir en contar con infraestructura portuaria, sino también se requería del conocimiento de las características de los ríos amazónicos, que permitan que la navegabilidad se lleve a cabo en forma eficiente y segura durante todo el año, específicamente durante el periodo de aguas bajas (vaciante) que se presenta en el periodo comprendido entre julio y setiembre, en el cual los niveles de agua son tan bajos que no facilitan el tránsito de embarcaciones y que además ocasionan accidentes, varaduras, transbordo, pérdidas de tiempo para los pasajeros, así como pérdidas y mermas a la carga.

Posteriormente, en el presente siglo se dio inicio a la construcción de embarcaderos fluviales en los ríos Amazonas, Ucayali y Napo; sin embargo, dichas inversiones no fueron acompañadas con proyectos para el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos, que conlleven a contar con canales de navegación debidamente identificados y con profundidades suficientes.

A continuación, se incluye una breve descripción de la infraestructura portuaria existente.

- **Terminal Portuario de Iquitos**

Está ubicado en el distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto. Su administración está a cargo de la Empresa Nacional de Puertos. Al respecto, de acuerdo a la información proporcionada por ENAPU en su página web, se tiene que:

El terminal portuario cuenta con dos muelles flotantes, el primero tiene una longitud de 114m y un ancho de 15.36m, mientras que el segundo tiene una longitud de 72m y 15.36m de ancho. Ambos muelles están conectados a tierra firme por medio de dos puentes articulados de 60 metros de largo y 9 metros de ancho que tienen capacidad para manejar cargas de 50 toneladas. Cuenta en tierra con almacenes, patios y equipamiento, entre otros. Por dicho terminal se atienden embarcaciones con pasajeros y carga.

Debe indicarse que el Terminal Portuario de Iquitos que en el pasado fue el primer puerto fluvial de la amazonia y que atendía a las grandes embarcaciones utilizadas en el comercio internacional, ha sufrido dos eventos importantes que han dado lugar a que actualmente tenga que “competir” en condiciones de desventaja con los pequeños atracaderos informales que en gran cantidad se han ubicado en la ciudad de Iquitos. Dichos eventos adversos han sido los siguientes:

- Colapso del muelle y uno de los puentes por el choque de una gran embarcación con dichas estructuras que rompió el sistema de anclaje. Dicho accidente (1994) prácticamente dejó inoperativo al terminal. Como consecuencia de esta situación, se empezó a operar en la ribera (margen izquierda) del río Amazonas donde está asentada la ciudad de Iquitos, dando origen a la informalidad de las operaciones portuarias que se multiplicó rápidamente y que no ha podido corregirse hasta la fecha.
- Alejamiento del cauce del río Amazonas (1996), que ha originado que la ciudad de Iquitos quede como ciudad ribereña del río Itaya, que es un afluente muy pequeño del

río Amazonas, razón por la cual el terminal portuario prácticamente dejó de operar a las grandes naves del transporte internacional provenientes de Europa y de la Costa Este de Estados Unidos; por no contar el río Itaya con las profundidades que requieren las naves del comercio exterior. Por este motivo, el tráfico internacional ha disminuido sustancialmente debido a que las grandes embarcaciones tenían que realizar sus operaciones en medio del río, mediante un sistema denominado “lanchonaje”, que es ineficiente, incrementa los costos y es peligroso.

Actualmente, el terminal portuario además de los problemas de competencia desleal con los atracaderos informales, los problemas de acceso que se presentan en la desembocadura del río Itaya en el río Amazonas por la formación de un banco de arena y el haber quedado encerrado por el crecimiento de la población de la ciudad de Iquitos, debe reubicarse a otra ubicación en el río Amazonas.

- **Terminal Portuario de Yurimaguas**

Se encuentra ubicado en el distrito de Yurimaguas, provincia de Alto Amazonas, departamento de Loreto, sobre el río Huallaga. Su administración está a cargo de la Empresa Nacional de Puertos. Al respecto, de acuerdo a la información proporcionada por ENAPU en su página web, se tiene que el terminal portuario:

Cuenta con un muelle de lanchonaje tipo flotante, con 65.98m de largo y 6.10m de ancho, el mismo que está conectado a tierra por una rampa articulada de 14m de largo y 7.0m de ancho y un puente de 30m de largo y un ancho de 6m. Tienen además almacenes, patios y equipamiento, entre otros. Por dicho terminal se atienden naves con pasajeros y carga.

Actualmente, el terminal portuario presenta problemas de operación debido a que las dimensiones de su muelle y puente no son las adecuadas. Ello se debe a que en la década de los 80' el Terminal Portuario de Yurimaguas fue construido en el río Parapapura, que es un afluente del río Huallaga; sin embargo, desde su inicio dicho terminal problemas en su operación por los grandes bancos de arena que aparecían durante la época de vaciante en su desembocadura en el río Huallaga, lo cual no permitía o dificultaba el acceso de las embarcaciones. Asimismo, el río Parapapura durante el periodo de creciente arrastra gran cantidad de palizadas, que se acumulaban en el muelle y cables de anclaje de la estructura flotante, que requería de permanente limpieza. Precisamente, la acumulación de palizadas

en los 90' ocasionó la rotura de los cables del sistema de anclaje y el colapso del puente y muelle del terminal portuario. Debe indicarse que antes del colapso y debido a las limitaciones de operación, el Ministerio de Transportes ejecutó un proyecto para la reubicación del terminal portuario al río Huallaga. Por esta razón la estructura flotante tuvo las dimensiones, que las que tuvo en el río Paranaपुरa.

Con la puesta en marcha del Eje Multimodal del Amazonas, al ser insuficiente el terminal portuario existente y teniendo en cuenta que la ciudad de Yurimaguas es donde producirá el cambio modal de la vía de transporte de carretera al río, en el año 2011 se concesionó la construcción del Nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas, el mismo que consiste en la construcción de un nuevo terminal portuario en la localidad de Nueva Reforma, que está ubicada en la margen izquierda del río Huallaga, a aproximadamente 20 km aguas debajo de la ciudad de Yurimaguas, hasta donde llega la carretera que viene desde Paita y Bayóvar (Océano Pacífico). La concesión del Nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas - Nueva Reforma es por 30 años y es del tipo cofinanciada. De acuerdo con el Contrato de concesión se conoce que la inversión proyectada referencial sin IGV, asciende a la suma de US\$ 37.1 millones, de los cuales US\$ 25.5 millones están orientados a la fase I y el saldo (US\$11.6 millones) a la fase II. Las obras de la fase I se culminaron en el mes de diciembre de 2016. La novedad de este nuevo terminal a que su diseño es del tipo marginal a diferencia de los anteriores diseños utilizados que fueron del tipo espigón para alcanzar mayor profundidad en los ríos. Ha sido diseñado para atender las embarcaciones del tipo convoy de barcas.

- **Terminal Portuario de Pucallpa**

El Terminal Portuario de Pucallpa fue construido entre los años 1980 y 1981, en la ribera izquierda del río Ucayali, en el distrito de Callería, provincia Coronel Portillo, departamento de Ucayali. La administración estuvo a cargo de la Empresa Nacional de Puertos S.A. (ENAPU S.A.). A partir de los 90' con el rompimiento de dos meandros ubicados aguas arriba y debajo de la ciudad de Pucallpa, el río Ucayali poco a poco se fue alejando de la Pucallpa dejando inoperativo al terminal portuario por asentado en un gran banco de arena su cauce principal. La infraestructura flotante consistente en los puentes y muelle fue desmontada y se trasladó hacia un lugar de refugio en la laguna de Pucallpillo, para su posterior utilización en un nuevo proyecto de recuperación del terminal portuario. Con

relación a las instalaciones de tierra, al estar en desuso y teniendo en cuenta la necesidad de las fuerzas armadas, fueron otorgadas en calidad de préstamo a la Marina de Guerra del Perú, para la Instalación de la IV Zona Naval, quien la ocupa hasta la fecha. Parte de dichas instalaciones de tierra han sido recuperadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para el proyecto de recuperación del terminal portuario.

A pesar del importante movimiento de carga que año a año se incrementa sustancialmente en la ciudad de Pucallpa, pero debido a la falta de instalaciones portuarias, las operaciones se realizan en la ribera del río Ucayali que se encuentra adyacente a la ciudad, sin ninguna facilidad para atender a los pasajeros y carga, asimismo, en esas condiciones difícilmente se podrá contar con información estadística confiable. A través de los años se han realizado diversos estudios para recuperar el Terminal Portuario de Pucallpa, sin embargo, una de las principales limitaciones ha sido que en las inmediaciones de la ciudad de Pucallpa no había ubicaciones adecuadas ni disponibles para su reubicación.

Al respecto, en el año 2004 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones elaboró un estudio de factibilidad, asimismo, en el año 2012 la Autoridad Portuaria Nacional actualizó el Estudio de Factibilidad, concluyendo que la mejor alternativa para reubicar el terminal portuario es adyacente a la ciudad de Pucallpa, puesto que cualquier otra alternativa de ubicación requiere de carreteras y puentes para atravesar diversos cursos de agua, que incrementan sustancialmente el costo del proyecto.

Por otro lado, ante la falta de facilidades portuarias y el crecimiento del comercio en la ciudad de Pucallpa, la empresa Logística Peruana del Oriente (LPO) del Grupo Romero, ha construido un terminal portuario, el cual empezó sus operaciones en el 2015, atendiendo inicialmente los requerimientos portuarios de las empresas de gas y petróleo que operan en la zona. A partir del 2016, a solicitud de la empresa, la Autoridad Portuaria Nacional ha autorizado la ampliación de sus actividades al permitirle operar como terminal privado de uso público. El terminal tiene 3 espigones de 39.60 metros de largo y 9.40 de ancho, cada uno de los cuales cuenta con una (1) grúa de 30 toneladas de capacidad. El área total del terminal portuario es de 8,352 metros cuadrados.

- **Infraestructura Portuaria menor – Embarcaderos fluviales**

Desde la década de los 90' el Ministerio de Transportes y Comunicaciones dio inicio a un Programa de Embarcaderos Fluviales que tuvo como objetivo dotar de infraestructura portuaria básica que sirvan de enlace y apoyo a los Terminales Portuarios de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas. El Programa comprendió a los principales ríos navegables de la amazonia, tales como: Amazonas, Marañón, Ucayali, Huallaga, Napo, Madre de Dios, entre otros.

Como resultado de dicho Programa, se construyeron en el departamento de Loreto el embarcadero Mazan (1997) sobre el río Napo, el embarcadero Contamana (2001) sobre el río Ucayali, el embarcadero San Pablo (2002) sobre el río Amazonas y el embarcadero Cabo Pantoja (2003) sobre el río Napo, asimismo en el departamento de Ucayali se construyó el embarcadero Yarinacocha (2006) sobre la laguna Yarinacocha (Pucallpa). Todos estos embarcaderos fueron transferidos a los Gobiernos Regionales de Loreto y Ucayali, respectivamente. La experiencia obtenida no ha sido de las mejores debido a que los Gobiernos Regionales no han estado en capacidad de operarlos con el fin de obtener recursos para financiar los costos que demanda la operación y mantenimiento, por el contrario, al no contar con recursos, la informalidad reinante y la falta de interés por aportar en el mejoramiento del transporte fluvial, las estructuras portuarias no han sido aprovechadas y están descuidadas y en mal estado de conservación.

También el Ministerio de Transportes y Comunicaciones realizó diversos estudios relacionados con los embarcaderos fluviales de San Lorenzo (río Marañón), Tamshiyacu y Cabalcocha (río Amazonas) y Atalaya (río Ucayali), los cuales deben actualizarse para complementar a las infraestructuras portuarias existentes, asimismo se debe reactivar el proyecto de dotación de embarcaderos fluviales en la amazonia, como uno de los componentes necesarios para el mejoramiento y modernización del transporte fluvial en la amazonia peruana.

Debe hacerse la precisión que solo se ha hecho referencia a la infraestructura portuaria que opera bajo condiciones de formalidad, sin embargo, debe tenerse en cuenta que la mayoría de las operaciones portuarias se realizan en las riberas de los ríos, que son innumerables, aún en Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, que son las principales ciudades de la amazonia.

b. Análisis de la Demanda

La demanda está representada por el movimiento de pasajeros y por el movimiento de carga y se produce en las diferentes rutas que se indican en la figura siguiente:

b.1 Movimiento de Pasajeros

La estadística existente del movimiento de pasajeros es incompleta y de poca confiabilidad debido a que solo se registra en las principales ciudades, como son Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, sin tener en cuenta que a lo largo del recorrido entre estas ciudades se presenta un movimiento importante de pasajeros que suben y bajan de las naves en los diferentes centros poblados ubicados en las orillas de los ríos amazónicos. Asimismo, la poca confiabilidad de la información también se sustenta en la gran informalidad que se presenta en general en las operaciones del transporte fluvial en la amazonia peruana.

Por esta situación no es raro encontrar información con diferentes datos, entre la registrada por las diferentes entidades, tales como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la Autoridad Portuaria Nacional, Capitanía de Puertos y otros.

No obstante ello, con la información obtenida del estudio de factibilidad para la navegabilidad de los ríos amazónicos, elaborado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones se ha estimado el movimiento de pasajeros al año 2016, entre las principales ciudades de la amazonia, que se indica en el cuadro siguiente:

Tabla 17
Movimiento de pasajeros entre los principales puertos

Origen	Destinos				Total
	Iquitos	Pucallpa	Yurimaguas	Otros	
Iquitos	-	27,595	33,114	165,572	226,282
Pucallpa	27,595	-	0	11,038	38,633
Yurimaguas	33,114	0	-	11,038	44,153
Otros	165,572	11,038	11,038	60,775	248,424
Total	226,282	38,633	44,153	248,424	557,491

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta información, se ha realizado la proyección del movimiento de pasajeros para el año 2030. En ese sentido, para proyectar dicho movimiento se ha considerado que en el periodo 2017-2025, en el cual se empieza a mejorar las condiciones de navegabilidad y las

embarcaciones poco a poco se van especializando, se ha considerado una tasa de crecimiento del 3.5% anual, mientras que para el periodo 2026-2030, en el cual las mejoras para la modernización de la navegabilidad de los ríos ya se han ejecutado y el sistema se encuentra completamente implementado, se ha considerado una tasa de crecimiento del 5% anual.

Tabla 18
Proyección del movimiento de pasajeros

Año	Cantidad de pasajeros
2017	577.003
2018	597.198
2019	618.100
2020	639.734
2021	662.125
2022	685.299
2023	709.284
2024	734.109
2025	759.803
2026	797.793
2027	837.683
2028	879.567
2029	923.545
2030	969.723

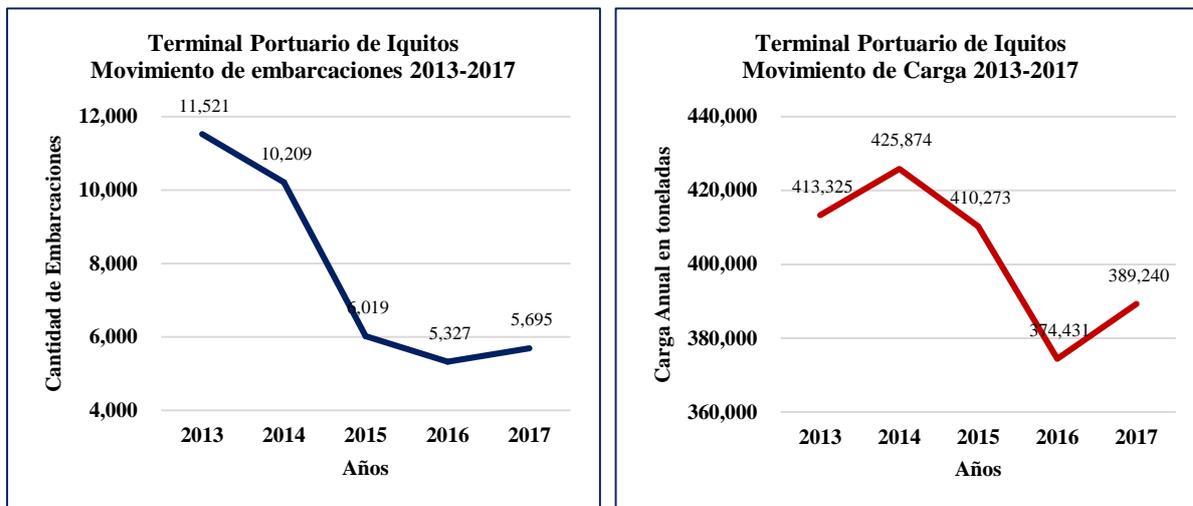
Fuente: Elaboración propia

b.2 Movimiento de carga

La información del movimiento de carga también está incompleta, además de ser poco confiable debido que la situación de gran informalidad en las operaciones portuarias y porque parte importante del movimiento de carga o no se registra, se hace en forma incompleta (no se registra la totalidad de la carga) o se registran valores alterados, lo cual genera inconsistencias que dificultan encontrar un modelo aceptable principalmente cuando se pretende hacer proyecciones a futuro.

Para explicar las inconsistencias que se mencionan se ha tomado la información estadística del movimiento de carga y movimiento de embarcaciones en el Terminal Portuario de Iquitos, que se registra en la página web de la Empresa Nacional de Puertos (<http://enapu.com.pe/web/contenido.php?id=1492619680>), que administra dicho terminal portuario.

Figura 12
Movimiento de embarcaciones y carga en TP Iquitos 2013-2017



Fuente: Elaboración propia

Al comparar ambas figuras se tiene lo siguiente:

- En el periodo 2013-2014 la cantidad de naves se redujo en 12,851%, mientras que la carga se incrementó en una tasa del 3,036%. Esta inconsistencia podría explicarse por el uso de embarcaciones con mayor capacidad de carga.
- En el periodo 2014-2015 la cantidad de naves se redujo en 69,613%, mientras que la carga solo se redujo en 3,803%. Esta inconsistencia es difícil de explicar, puesto tendría que haber aparecido embarcaciones de gran tamaño, lo cual no se ha producido.
- En el periodo 2015-2016 la cantidad de naves se redujo en 12,99%, mientras que la carga se redujo en 9,572%. Dado que no hay gran diferencia entre ambas tasas de reducción se asume que los datos son correctos.
- En el periodo 2016-2017 la cantidad de naves se incrementó en 6,91%, mientras que la carga se incrementó en 3,955%. Esta inconsistencia podría explicarse por el hecho de que las embarcaciones transportaron menor cantidad de carga.

Queda claro que con este sencillo análisis ha quedado demostrado las inconsistencias que se presenta en la información estadística. En parte estas inconsistencias se deben a que normalmente las embarcaciones alternan entre el terminal portuario y los atracaderos informales, ósea van al terminal portuario pero solo manipulan parte de la carga, entonces se cuenta como numero de embarcación pero, como carga solo se contabiliza una parte. No

está demás indicar que si ello sucede en un terminal portuario formal, es de suponer lo que se encontrará en la información que se registra en los atracaderos informales.

No obstante lo indicado, con la información obtenida del Estudio de Factibilidad para la navegabilidad de los ríos amazónicos, elaborado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones se ha estimado la información al año 2016, del movimiento de carga por origen – destino, entre los principales puertos, que es el siguiente:

Tabla 19
Movimiento de carga por puertos

Origen	Destinos				Total
	Iquitos	Pucallpa	Yurimaguas	Otros	
Iquitos	-	536,254	88,088	416,722	1,041,065
Pucallpa	573,893	-	60,619	110,779	745,291
Yurimaguas	210,388	21,969	-	121,908	354,264
Otros	831,035	471,128	84,765	125,603	1,512,532
Total	1,615,316	1,029,351	233,473	775,012	3,653,152

Fuente: Elaboración propia

Dicho movimiento ha sido desagregado en los principales rubros que son: carga general, hidrocarburos y la carga que se genera en el comercio internacional.

Asimismo, se han hecho las proyecciones para el periodo 2017-2030, para lo cual se tuvieron en cuenta las consideraciones siguientes:

- Para la carga general, se ha estimado un crecimiento del 3% anual en el periodo 2017-2025 y del 3.5% anual en el periodo 2026-2030.
- Para los hidrocarburos se ha estimado una tasa constante de crecimiento anual del 3%
- Para la carga del comercio internacional se ha estimado un crecimiento anual en la importación del 3%, mientras que para la carga de exportación, dado el potencial de recursos naturales con el que cuenta la amazonia, se ha estimado un crecimiento anual del 3% en el periodo 2017-2025 y del 4.0% en el periodo 2026-2030.

Tabla 20
Proyección del movimiento de carga (miles de toneladas)

Año	Carga General	Hidrocarburos	Comercio Exterior	Total
2016	2.586	896	171	3.653
2017	2.664	923	176	3.763
2018	2.826	979	181	3.986
2019	2.993	1.037	187	4.217
2020	3.165	1.097	192	4.454
2021	3.342	1.158	198	4.698
2022	3.442	1.193	204	4.839
2023	3.546	1.229	210	4.985
2024	3.652	1.265	217	5.134
2025	3.762	1.303	523	5.588
2026	3.876	1.342	561	5.780
2027	3.995	1.383	603	5.980
2028	4.117	1.424	648	6.189
2029	4.242	1.467	697	6.407
2030	4.372	1.511	751	6.634

Fuente: Elaboración propia

Debe indicarse que las tasas de crecimiento son bastante moderadas a pesar de las enormes ventajas que representa el desarrollo hidroviario para la amazonia. Los valores considerados han tenido como referencia la tasa promedio de crecimiento actual de la economía peruana. Sin embargo, se espera que el crecimiento del movimiento de carga sea mucho mayor, por las facilidades que se implementaran y por la conexión con otros mercados nacionales e internacionales.

Respecto a la carga del comercio internacional, no se tiene información confiable, puesto que al no contar con facilidades portuarias las operaciones se han realizado en el cauce del río Amazonas; asimismo, se conoce de la existencia de un tráfico de carga desde Iquitos hacia las fronteras con Colombia y Brasil que se realiza con pequeñas embarcaciones utilizadas en el tráfico doméstico, pudiéndose observar que en las ciudades de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil), se comercializan diversos productos de procedencia peruana, lo cual tiene se explica en el hecho de que ambas ciudades se encuentran a distancias muy grandes de las principales ciudades, razón por la cual el río Amazonas es una

de las principales fuentes de abastecimiento de alimentos, diversos productos y combustibles.

b.3 Capacidad de transporte por los ríos

De acuerdo con Moreno (2007), se tiene que:

La capacidad potencial de transporte de los ríos, si se asimila a la capacidad de la infraestructura de carreteras, estaría representada por el número de convoyes o embarcaciones que podrían estar navegando en un trayecto de río, sin llegar al nivel de saturación del tráfico, multiplicado por el número de toneladas transportadas por los convoyes o embarcaciones, en un periodo de tiempo determinado.

No existe un manual técnico que permita un procedimiento específico para el cálculo de la capacidad de transporte de las vías fluviales; se requieren investigaciones y mediciones precisas que determinen los parámetros y factores para las características de los ríos.

En ese sentido, para el cálculo de la capacidad de transporte de una manera aproximada se presentó la relación siguiente:

$$CTR = \frac{LR}{EC + DEC} * CC * NEF * \frac{Fh}{T} * C_i * K_s * K_e * R_e$$

Donde:

CTR = Capacidad potencial anual de transporte de la hidrovía (toneladas). Es el resultado de la aplicación de la fórmula anterior con sus correspondientes valores de índices. Lograr la información bien aproximada requiere de un proceso de investigación y mediciones en el campo, durante un periodo de tiempo largo, que mediante el proceso de ensayos de certeza y error se logre depurar el valor de los índices.

LR = Longitud de la hidrovía (sector estudiado en metros). El cálculo de la capacidad de transporte de una hidrovía cambia de acuerdo con el trayecto que se tome, pues puede tener características muy particulares por las condiciones propias de la vía, de las características y composición del tráfico, entre otros factores.

EC = Eslora de la embarcación o convoy típico (metros). La variación de la eslora puede ir desde los 2,50 metros de una canoa hasta valores de más de 500 metros.

DEC = Distancia entre convoyes o embarcaciones que navegan en el mismo sentido (metros). La distancia que debe existir entre las diferentes embarcaciones o convoyes está

en función de las diferentes características de estas (longitud, capacidad de transporte, maniobrabilidad, potencia), de las características del sector de la hidrovia, de las posibilidades de paso, de las condiciones atmosféricas y de la pericia y capacidad de quienes conducen las embarcaciones, entre otros factores. Como referencia se tiene que el Ministerio de Transportes de Colombia en el artículo 29 de la Resolución N° 2104, establece que cuando las embarcaciones o convoyes naveguen en la misma dirección, subiendo o bajando, con velocidades más o menos iguales, deben mantener entre sí las siguientes distancias:

- Tramo recto del río subiendo = 600,00 metros
- Tramo recto del río bajando = 1.000,00 metros
- Tramo sinuoso del río subiendo = 600,00 metros
- Tramo sinuoso del río bajando = 1.200,00 metros

CC = Capacidad promedio de las embarcaciones o convoy típico (toneladas). Es el resultado del análisis de los registros estadísticos de la flota actual más representativa para el transporte de carga. Su rango de variación puede estar entre una tonelada, para el caso de canoas, y de 1.200 toneladas o más, para convoyes que pueden navegar por la hidrovia.

NEF = Número de embarcaciones que pueden navegar frente a frente o posibilidad de paso (unidad). El índice del número de embarcaciones que pueden navegar frente a frente o posibilidad de paso depende de múltiples factores, entre ellos: el tamaño de las embarcaciones, las capacidades, la conformación en caso de los convoyes, la potencia, la capacidad de maniobra, la pericia de la tripulación, las condiciones atmosféricas, las condiciones de navegabilidad del sector del río y muchos más. Si pueden navegar dos embarcaciones frente a frente en todo el trayecto o se tuviera posibilidad de paso en todo el recorrido, el índice es 2.

Fh = Fondo horario disponible anual (horas/año). Se refiere al número de horas de navegación, puede tener una variación entre cero horas utilizadas para la navegación y la totalidad de horas del año; es decir: 365 días*24 horas/día = 8760 horas.

T = Tiempo de recorrido del trayecto (horas). Está en concordancia con las características de navegabilidad de la hidrovia y de la embarcación tipo seleccionada, pero varía en función de los dos conceptos anteriores, que se traducen en una velocidad promedio durante el recorrido. Puede variar desde 0, si la embarcación está quieta, hasta la velocidad máxima que se puede alcanzar.

C_i = Coeficiente de afectación por imprevistos en la navegación (condiciones críticas). Este factor restrictivo que refleja las condiciones de operación y situación climática para la navegación. Puede variar entre 0, cuando no se permita la operación y 1, cuando no hay ninguna restricción por este concepto.

K_s = Coeficiente de seguridad. Este factor también de tipo restrictivo, que refleja las condiciones de seguridad presentadas por la hidrovía para la navegación. Puede variar entre 0, cuando por falta de condiciones de seguridad no se permita la navegación, y 1, cuando no haya restricción por este concepto.

K_c = Coeficiente de exclusión por el tráfico de embarcaciones pequeñas. Este factor, también de tipo restrictivo que refleja las condiciones de exclusión por el tráfico de embarcaciones pequeñas, se debe a que las embarcaciones mayores de transporte de carga se ven obligadas a disminuir la velocidad en presencia de tales embarcaciones menores; Puede variar entre 0, si la presencia de embarcaciones menores fuese de tal intensidad que no permitiese el tráfico de embarcaciones mayores de carga, y 1, cuando no haya ninguna restricción por este concepto.

R_e = Coeficiente de representatividad de la embarcación. Se utiliza la capacidad de la embarcación típica que fue seleccionada por su mayor utilización, pero no es el promedio de las capacidades de las embarcaciones existentes, entonces se toma un factor de representatividad. Este factor indica que si la flota fuese homogénea en su conformación, de tal manera que la embarcación seleccionada para el cálculo de la hidrovía representara fielmente a las demás embarcaciones, se tendría un factor de 1.

Entonces, para conocer la situación actual de utilización de la hidrovía amazónica, se ha utilizado esta relación con la que se calculará la capacidad estimada de transporte de la hidrovía amazónica compuesta por los ríos bajo estudio. Al respecto, debe indicarse que los valores asumidos para cada una de las variables, se ha realizado en base al conocimiento y experiencia del investigador respecto del transporte fluvial en la región amazónica peruana. Los valores asumidos para las diferentes variables, se indican a continuación:

Tabla 21
Valores asumidos para el cálculo de la capacidad de la hidrovía

Índice		Cálculo	Valor asumido
Longitud de la hidrovía	LR		2.687.000 metros
Eslora del convoy	EC		50 metros
Distancia entre convoyes	DEC	Se ha tomado la proporción siguiente: 80% tramo sinuoso y 20% de tramo recto del río. Entonces: (600 * 0.80 + 600 * 0.20) + (1.000 * 0.80 + 1.200 * 0.20).	820 metros
Capacidad promedio de las embarcaciones	CC		500 toneladas
Número de embarcaciones que pueden navegar frente a frente.	NEF	Pueden navegar dos embarcaciones frente a frente durante todo el trayecto.	2,00
Fondo horario disponible anual	Fh	Tomando días de 14 horas por día y 7 meses de navegación al año. 14 horas/día * 7 meses/año * 30 días /mes.	2.940 horas/año
Tiempo de recorrido	T	Velocidad promedio de la embarcación es 15 kilómetros/hora. Entonces: = 2687 / 15	179 horas
Coefficiente de afectación	Ci		0,80
Coefficiente de seguridad	Ks		0,80
Coefficiente de exclusión	Ke		0,80
Coefficiente de representatividad	Re		0,75

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, aplicando la fórmula matemática y con los datos que se incluyen el cuadro anterior para cada una de las variables, se ha estimado capacidad potencial anual de la hidrovía, obteniendo un valor de:

$$CTR = \frac{2687000}{50 + 820} * 500 * 2 * \frac{2940}{179} * 0,80 * 0,80 * 0,80 * 0,75$$

$$CTR = 19.464.827,59 \text{ toneladas}$$

Como podrá deducirse este valor obtenido corresponde a la capacidad potencial de la hidrovia en la condición actual que representa el estado natural de los ríos, razón por la cual, dicha capacidad podrá mejorarse sustancialmente con intervenciones en los cauces de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas que conviertan los ríos mencionados en hidrovías.

Tomando el valor calculado de la capacidad potencial de la hidrovia, se estimó el grado de utilización de la hidrovia para el año 2016, en el cual el movimiento de carga fue de aproximadamente 4.000.000 de toneladas. Entonces,

$$\text{Coeficiente de utilización} = \frac{4.000.000}{19.464.827,59} = 20\%$$

Asimismo, considerando que el movimiento de carga para el año 2030 sería de 7 millones de toneladas, el coeficiente de utilización de la hidrovia sería de:

$$\text{Coeficiente de utilización} = \frac{7.000.000}{19.464.827,59} = 36\%$$

En consecuencia, a pesar de que se han asumido valores conservadores para cada uno de los índices, se ha calculado que las hidrovías en su condición natural están subutilizadas y que tienen suficiente capacidad para soportar un incremento sustancial del transporte que se genere como consecuencia de la modernización de la navegabilidad del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

2.3.4.2 Propuesta de Obras de Dragado e instalación de señalización y estaciones hidrométricas

a. Obras de Dragado

Las obras de dragado consisten básicamente en extracción de suelos para la profundización y mantenimiento de un canal de navegación de tal manera de facilitar la navegación de las embarcaciones durante todo el año en forma eficiente y sin estar expuestas a demoras u accidentes por la presencia de obstáculos.

Como podrá entenderse los ríos amazónicos tienen anchos variables que van desde los 300m hasta más de 1 km en el río Amazonas, razón por la cual resulta demasiado costoso dragar todo el cauce del río, además de ser innecesario. En ese sentido, el mejoramiento de la navegabilidad comprende la definición de un canal de navegación en cada uno de los ríos bajo estudio, en los cuales se garantice una profundidad suficiente y acorde con la

embarcación de diseño, durante todo el año. Dicha profundidad debe ser definida por la autoridad de transporte competente, que en este caso es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Para la propuesta de las obras de dragado se requiere prioritariamente la determinación de las dimensiones de los canales de navegación. En ese sentido, para definir las dimensiones del canal de navegación se requiere definir la nave de diseño, para la cual se asegurará durante todo el año contar con una determinada profundidad para garantizar que la navegación de estas embarcaciones se realice sin inconvenientes, aún en los meses durante los cuales los niveles de agua y consecuentemente la profundidad se reduce considerablemente debido a la ausencia de precipitaciones.

Con relación a la nave de diseño, debe señalarse que de acuerdo con la experiencia de otros países que cuentan con ríos similares, la nave de diseño a ser definida debe corresponder a un convoy conformado por un conjunto de barcazas (arreglo) que son empujadas por un remolcador. El tamaño de las barcazas y del arreglo dependerá del tamaño del río, de las profundidades existentes y también del tamaño de las curvas (meandros) que presentan los cauces de cada uno de los ríos.

En ese sentido, el análisis debe corresponder por separado a cada uno de los ríos: Huallaga, Marañón, Ucayali y Amazonas, para lo cual se requerirá contar previamente con levantamientos topográficos y batimétricos que precisamente proveen la información requerida.

Debe precisarse que para una primera etapa el requerimiento de profundidad para el periodo más exigente es de 6 pies = 1.83m. Dicho periodo se presenta en los meses de junio, julio, agosto, setiembre y octubre, que es la época en la cual los ríos disminuyen considerablemente sus caudales y consecuentemente sus niveles de agua y profundidades debido a la ausencia de lluvias. El caso crítico se presenta en el río Huallaga, que en vaciante, en ciertos tramos se vuelven críticos al presentar una profundidad no mayor a 4 pies, que dificulta la navegación.

En ese sentido, de acuerdo con las características de los ríos amazónicos y la experiencia obtenida por Brasil, se ha definido que la nave de diseño es un convoy de barcazas, cuyo tamaño depende de cada río.

En el caso de la hidrovia amazónica el arreglo y tamaño del convoy para cada uno de los tramos de los ríos dependerá de las características de navegabilidad de cada uno de ellos,

entre las cuales principalmente se encuentra el tamaño del río y las curvas o meandros existentes.

Acorde con el MTC (2012), en forma preliminar y de una manera referencial, las dimensiones de los convoyes para cada uno de los tramos de los ríos considerados en la presente investigación, es la siguiente:

Tabla 22
Características de una barcaza estándar

Eslora:	50 m
Manga:	12 m
Puntal:	3,2 m
Calado Máximo:	2,7 m (8,85 pies)
Carga Útil con Calado Máximo:	1.250 tons.
Carga Útil a Calado 6’:	750tons.

Fuente: MTC (2012)

- Tramo Santa Rosa – Iquitos: Tramo peruano del río Amazonas.

Tabla 23
Convoy de 16 barcazas en formación 4 x 4:

Nº de barcazas en ancho:	4
Nº de barcazas en largo:	4
Eslora Total (incluido Empujador):	225 m
Manga Total:	48 m
Carga Útil con Calado Máximo:	20.000 tons.
Carga Útil a Calado 6’:	12.000 tons.
Empujador:	
Eslora:	25 m
Manga:	12 m
Puntal:	2 m
Calado:	1,4 m
Potencia:	2 x 780 HP

Fuente: MTC (2012)

- Tramo: río Huallaga – confluencia río Marañón, río Ucayali desde Pucallpa – confluencia río Marañón, río Marañón desde confluencia río Huallaga – confluencia río Ucayali, y río Amazonas desde su nacimiento - Iquitos:

Tabla 24
Convoy de 4 barcazas en formación 2 x 2

Nº de barcazas en ancho:	2
Nº de barcazas en largo:	2
Eslora Total (incluido Empujador):	120 m
Manga Total:	24 m
Carga Útil con Calado Máximo:	5.000 tons.
Carga Útil a Calado 6':	3.000 tons.
Empujador:	
Eslora:	20 m
Manga:	12 m
Puntal:	2 m
Calado:	1,4 m
Potencia:	2 x 250 HP

Fuente: MTC (2012)

En esta definición sería recomendable revisar el convoy 2x2 propuesto para el río Huallaga, puesto que los obstáculos a la navegación existentes en su cauce, conllevan a deducir que este tamaño de convoy presentaría problemas de navegación en vaciante.

- Tramo Boca del Huallaga – Saramiriza:

Tabla 25
Convoy de 2 barcazas en formación 2 x 1

Nº de barcazas en ancho:	1
Nº de barcazas en largo:	2
Eslora Total (incluido Empujador):	120 m
Manga Total:	12 m
Carga Útil con Calado Máximo:	2.500 ton
Carga Útil a Calado 6':	1.500 ton
Empujador en formación 2 x 1:	
Eslora:	20 m
Manga:	12 m
Puntal:	2 m
Calado:	1,4 m
Potencia:	2 x 250 HP

Fuente: MTC (2012)

Posteriormente, conforme se vaya desarrollando el sistema hidroviario y los proyectos comprendidos dentro del Eje Multimodal del Amazonas empiecen a operar completamente, la profundidad de 6 pies podrá incrementarse para atender mayor requerimiento de profundidad de las naves o el tráfico de naves se hará más intenso durante el periodo de creciente.

Con esta información, la necesidad del transporte y con el soporte de planos batimétricos, en los cuales se muestren la topografía del fondo de los cauces de los ríos, se procede a trazar el canal de navegación, para posteriormente de acuerdo al trazo y la profundidad de 6 pies requerida, determinar la ubicación en los cauces de los ríos donde será necesario ejecutar trabajos de dragado, asimismo, calcular los volúmenes de dragado y los lugares donde se depositará el material extraído.

Debe considerarse que los canales de navegación deberán tener un alcance que comprenda también los accesos a los terminales portuarios de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, por lo que debe calcularse el volumen de dragado de estos tramos.

Con relación al material extraído por dragado, este debe ser trasladado y depositado en algún punto del entorno, ya sea en tierra o en agua. La elección de la zona de depósito debe sustentarse en la mínima afectación del medio, en las distancias de traslado y además debe preverse que dicho material no retorne al cauce para no generar un círculo vicioso. Por experiencia obtenida por otros países la alternativa que causa el menor impacto ambiental es el vertimiento del material dragado en el mismo cauce del río, en zonas de baja profundidad, brazos abandonados, pero teniendo cuidado que este material vuelva al cauce principal del río.

También se debe tener en cuenta que las obras de dragado deben comprender dos momentos, uno que el dragado de apertura, que se ejecuta al inicio del proyecto y el otro que comprende el dragado de mantenimiento, el mismo que se ejecuta durante el periodo de operación para garantizar la profundidad requerida en los canales de navegación, pues debe considerarse que los ríos amazónicos transportan permanentemente gran cantidad de sedimentos, cuya acumulación origina pérdidas de profundidad, que se manifiestan en diferentes tramos de los ríos.

Por otro lado, tal como se ha indicado anteriormente el periodo crítico para la navegación es el de vaciante (aguas bajas), por lo que los trabajos de dragado de mantenimiento deben

realizarse con anticipación para contar con profundidades suficientes antes de este periodo. Dado que normalmente los trabajos requieren previamente de estudios para definir la ubicación de los lugares a dragar, los cuales normalmente están dispersos en diferentes tramos de los ríos y teniendo en cuenta la longitud total de río que comprende la presente investigación, se requiere de una programación de actividades bien elaborada, para comprender el traslado de los equipos, montaje, ejecución de trabajos y desmontaje.

El cálculo del volumen de dragado es un tema bastante delicado puesto que los cauces de los ríos son muy dinámicos, pudiendo cambiar rápidamente la ubicación de los canales de navegación, así como también se observa que en cortos tiempos se producen desplazamientos o incremento en el tamaño de los bancos de arena que representan uno de los principales obstáculos a la navegación. Así se tiene, que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2012), el volumen de dragado calculado para cada río para contar en el canal de acceso con una profundidad de 8 pies, fue estimado en 1.539.470 metros cúbicos más 900.000 metros cúbicos para el mejoramiento del canal de acceso al terminal portuario de Iquitos y 615.000 metros cúbicos para el mejoramiento del canal de acceso al terminal portuario de Pucallpa, dando un total de 3.054.470 metros cúbicos. Asimismo, debido a la variabilidad de los cauces de los ríos y ciertas imprecisiones en los trabajos de campo se consideró un volumen adicional de 600.000 metros cúbicos, dando un total de 3.654.470 metros cúbicos de material que debería dragarse.

Estos valores son referenciales y válidos para el momento que se llevaron a cabo los levantamientos batimétricos; sin embargo, a estos volúmenes debe agregarse un volumen de imprevistos, asimismo se debe tener en cuenta que por falta de precisión en la ejecución de los trabajos de dragado es necesario la definición e inclusión también un volumen de sobredragado. En dicho estudio también se concluyó que en el río Amazonas no era necesario efectuar trabajos de dragado debido a que el canal de navegación trazado tenía una profundidad mayor a 8 pies en el periodo de vaciante. Sin embargo, dicha conclusión es contradictoria con la información que se encuentra registrada en el Boletín de Avisos a los Navegantes Fluviales (Publicación Mensual del Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonia, obtenida de <https://www.dhn.mil.pe/shna/boletines/11-2017.pdf>), en los cuales durante los meses de vaciante se indican los malos pasos u obstáculos a la navegación existentes en el río Amazonas, asimismo para los ríos Huallaga, Ucayali y Marañón se indica que hay una mayor cantidad de lugares que presentan obstáculos a la navegación. La única

manera de corroborar el verdadero volumen de dragado es mediante levantamientos batimétricos durante los periodos de creciente y vaciante, con equipos topobatimétricos de precisión y contando con el soporte de una adecuada cantidad de estaciones de medición del nivel de agua para realizar adecuadamente las reducciones.

Otro aspecto importante es el dragado de mantenimiento, el cual en el citado estudio fue estimado sobre la base de experiencias en ríos similares de Brasil Argentina, estimándose un volumen de mantenimiento anual del 25% del volumen inicial. Como volumen referencial para evaluar el proyecto de navegabilidad durante el horizonte del proyecto, estaba bien, pero en realidad, por la experiencia del investigador y la falta de precisión en la información existente, dicho porcentaje es insuficiente, razón por la cual, con cargo a ser reajustado con los resultados de mediciones actualizadas, en promedio el porcentaje de mantenimiento se estima en 50% del volumen inicial, sin embargo, a fin de evitar que el volumen de dragado de mantenimiento como consecuencia de un año extremadamente seco se incremente descontroladamente y consecuentemente los costos del proyecto, se debe establecer un volumen máximo que sería el tope a dragar anualmente para mantener las condiciones de navegabilidad de los ríos, el cual estará relacionado a la determinación de un nivel de referencia.

Debe indicarse que el volumen de movimiento de carga que se presenta en los ríos amazónicos no justificaría la realización de obras que conlleven grandes inversiones, como es el caso de la ejecución de trabajos de dragado que es costoso; sin embargo hay que tener en cuenta que uno de los principales problemas que se presenta en la navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali y Marañón es la falta de profundidad en el canal de navegación durante el periodo de vaciante, en el cual aparecen grandes bancos de arena, se forman trenzas, entre otros, que da lugar a mermas en la carga, operaciones de transbordo, que afecta a los pobladores por el encarecimiento de los productos, asimismo, se presentan accidentes y robos.

Si bien es cierto por el momento el proyecto de mejoramiento de la navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas no es autosostenible para justificar la inversión en trabajos de dragado, debe tenerse en cuenta que éste es necesario para promover el desarrollo ordenado del transporte fluvial, complementar el Eje Multimodal del Amazonas y la generación de oportunidades al permitir el acceso a los grandes mercados nacionales y del

extranjero (Colombia, Brasil, Costa Este de Estados Unidos y Europa, entre los más importantes). También hay que tener en cuenta que corresponde al Estado promover el desarrollo de la capacidad productiva y competitiva del país, en la cual el transporte en sus diferentes modos: carretera, ferrocarril, aéreo y acuático, juega un papel preponderante. En ese sentido, habiendo estado la región amazónica restringida en la ejecución de proyectos de desarrollo, difícilmente se podrá tener proyectos autosostenibles, por el contrario, tal como ocurrió con la construcción del nuevo terminal portuario de Yurimaguas, este fue entregado al sector privado mediante una Concesión Cofinanciada, por un monto de aproximadamente US\$ 40.000.000,00 en la que el Estado Peruano asume el 100% de los costos de inversión, asimismo, los costos de operación y mantenimiento, en la porción que no es cubierta con los ingresos que genere el terminal portuario a partir del cumplimiento de los Niveles de Servicio y Productividad que se establecen en el Contrato de Concesión. Entonces el Estado Peruano pagará menos por la Operación y Mantenimiento, siempre y cuando los ingresos sean mayores, lo cual se conseguirá mediante una vía navegable moderna (hidrovia) que atraerá una mayor cantidad de embarcaciones, claro está que conjuntamente con el desarrollo de proyectos en la costa, sierra y selva. Otro ejemplo, en el cual el Estado Peruano cumple con su función de mejorar la conectividad, mejoramiento de las condiciones de vida y generación de oportunidades de la población es la construcción del Puente sobre el río Nanay (afluente del río Amazonas) que se ha dado inicio en el último trimestre del año 2017, el mismo que representa el primero tramo de la vía Bellavista – Mazan – Salvador – El Estrecho (río Putumayo) en la frontera con Colombia, que demandará un costo de S/. 600.000.000,00. Este Megaproyecto de gran importancia para la Región Loreto consta de cuatro tramos y su costo ha sido estimado en S/. 1.500.000.000,00.

La ventaja de la participación de la empresa privada es su experiencia en la operación portuaria, sus relaciones con empresas vinculadas al sector que permiten atraer mayores clientes, así los recursos económicos que requieren los estudios, obras, operación y mantenimiento, que posteriormente son reconocidos por el Estado Peruano mediante un calendario de pagos que también se establecen en el Contrato de Concesión.

Por otro lado, como se ha indicado anteriormente el Perú viene desarrollando el Eje Multimodal del Amazonas que une en la parte norte los Puertos de Paita y Bayóvar con Yurimaguas y a través de los ríos Huallaga, Marañón y Amazonas con el Brasil y el Océano Atlántico, asimismo en el centro une al puerto del Callao con Pucallpa y a través de los ríos

Ucayali y Amazonas también con el Brasil y el Océano Atlántico. Casi todas las inversiones (que superan los mil millones de dólares) que comprende dicho Eje ya se encuentran ejecutadas y en operación, quedando pendiente el último tramo que corresponde al mejoramiento de la navegabilidad de los ríos amazónicos, que debe realizarse en el corto plazo para que todo el Eje opere adecuadamente, además permita que el Perú cumpla con los compromisos adquiridos en los Contratos de Concesión.

Entonces, el mejoramiento de la navegabilidad de los ríos amazónicos tiene en las obras de dragado uno de sus componentes principales, que es usado a nivel mundial para el mejoramiento y mantenimiento de las profundidades, con resultados satisfactorios, siempre y cuando en dichas obras que son muy especializadas se cuente con la participación de personal experimentado y equipos modernos y adecuados. En el pasado se han utilizado, principalmente en Iquitos, equipos hechizos pequeños que simulaban la operación de una draga, pero que solo conllevaron a pérdida de tiempo y recursos económicos, así como la frustración de la población al encontrar solución a sus problemas.

Con relación al impacto de las obras de dragado en el medio ambiente, debe indicarse que toda acción del hombre en un medio natural da origen a diversos impactos, por lo que esta actividad debe hacerse planificadamente, en forma ordenada con equipos adecuados y personal experimentado, asimismo, dicho impacto se mitiga depositando el material extraído en el mismo cauce del río; en lugares con poca profundidad, brazos abandonados, entre otros, pero cuidando que este no vuelva al cauce, además que no se afecte a la actividad pesquera que es la fuente de alimentación de mucha población. Al respecto, existe abundante información respecto del periodo de migración de los peces, así como los lugares de reproducción y desove de los peces, que deberá tenerse en cuenta y complementarse con nuevas investigaciones para no afectar esta actividad. De ninguna manera se debe permitir el depósito de los sedimentos extraídos en las riberas porque originarían la contaminación del suelo, asimismo, tampoco se debería permitir la operación de dragado tipo “rainbowing”, que podría simularse como un vertimiento del material extraído en forma de spray, el mismo que por acción del viento podría generar contaminación en grandes extensiones del suelo. Por otro lado, se debe tener en cuenta que las obras de dragado, además de permitir contar con profundidades adecuadas para la navegación, también pueden otro efecto positivo, debido a que el material del extraído puede tener diferentes usos en beneficio de la población, tal como se indica a continuación:

- Relleno y elevación del nivel de suelo de los centros poblados ubicados en ciertos tramos de los ríos, con el fin de evitar las continuas inundaciones que causan daños y pérdidas. Por ejemplo, relleno de la localidad de Belén en Iquitos;
- Como defensa ribereña para proteger ciertos tramos del cauce de los ríos en donde se produce erosión y el ensanchamiento de los cauces de los ríos, asimismo, dicha erosión incrementa la sedimentación y consecuentemente la acumulación del material y pérdida de profundidad en los cauces de los ríos;
- Encauzamiento del cauce de los ríos, para orientar el cauce y reducir la tendencia a divagar de los ríos; y
- Agregados para las obras civiles que se ejecutan en la amazonia peruana, puesto que en el llano amazónico las principales canteras son los ríos.

b. Señalización y Ayudas a la Navegación

Al respecto, debe tenerse en cuenta que de acuerdo a la Guía de las Ayudas a la Navegación Marítima publicada, en forma conjunta, por la Asociación Internacional de Ayudas a la Navegación Marítima y Autoridades de Faros (IALA) y la Asociación Internacional de Señalización Marítima (AISM), una “ayuda a la navegación” es todo dispositivo externo a la embarcación expresamente diseñado y construido para mejorar la seguridad a la navegación y facilitar el tráfico marítimo y/o fluvial.

Tal como se ha mencionado anteriormente, las características de los ríos amazónicos son muy particulares, con cauces inestables y muy cambiantes en periodos bastante cortos. Así se tiene que en oportunidades cuando la embarcación navega en un sentido el canal de navegación se encuentra hacia el lado derecho, mientras que cuando lo hace en sentido contrario el canal de navegación ha migrado hacia el centro o el lado izquierdo. Todas estas variaciones obligan generan dudas, razón por la cual el navegante debe tener el suficiente conocimiento y experiencia para actuar con la pericia que se necesita, para evitar poner en riesgo a los pasajeros y carga, así como a la embarcación.

En ese sentido, para apoyar a los navegantes se requiere la implementación de ayudas a la navegación, que pueden ser faros, pantallas, letreros informativos, entre otros, las cuales brindaran información para la navegación segura y confiable tanto durante el día como en la noche, asimismo, durante el periodo de creciente y vaciante. Con este tipo de facilidades se

ganara eficiencia en la navegabilidad que se traducirá en menores tiempos de trayecto y menores costos en el transporte, puesto que el navegante tendrá una menor incertidumbre, respecto de la ubicación del canal de navegación, así como también de cualquier obstáculo que haya en el cauce del río, por ejemplo naves hundidas, troncos incrustados, bancos de arena, entre otros.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que a través del río Amazonas, el Perú se conecta con Brasil y Colombia, motivo por el cual, la señalización y ayudas a la navegación que se implementen debe ser compatible con las que usan en dichos países.

Teniendo en cuenta el Reglamento de Actividades Marítimas Fluviales y Lacustres, aprobado por la Ley N° 26620, que permite la combinación de diferentes tipos de señales náuticas, lo especificado en el Reglamento de Señalización Náutica de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú y la experiencia obtenida en el desarrollo hidroviario de otros ríos Suramericanos, es recomendable el empleo de faros y letreros que actualmente utiliza la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, con el sistema de acciones a emprender.

Actualmente existen algunos faros y carteles en algunos ríos, pero son muy escasos en número, razón por la cual, como resultados de las mediciones e investigaciones de campo, se podrá definir la cantidad, ubicación y tipo de señal y ayuda a la navegación.

En ese sentido, se recomienda considerar que las señales en la medida de lo posible se instalen en tierra, teniendo en cuenta que su ubicación no permanecerá constante y estará en función de la estabilidad de los suelos de las riberas de los ríos, los cambios de los cauces, la ubicación de los obstáculos a la navegación, entre otros.

c. Estaciones Hidrométricas

El conocimiento del comportamiento de los niveles de agua de los ríos a través del tiempo, es una información de mucha relevancia para la modernización de la navegabilidad de los ríos, debido a que el principal inconveniente para la navegación está directamente relacionado con la pérdida de profundidad en los canales de navegación que se observa en el periodo de vaciante como consecuencia de acumulación de sedimentos que forman bancos de arena, los cuales son cambiantes en el tiempo.

En los ríos que se han incluido en la presente investigación, hace hasta hace algunos pocos años solo había estaciones limnimétricas convencionales que consistían en una regla graduada, que se ubicaron en los estribos de los terminales portuarios y otras que se ubicaron en las márgenes de los ríos cerca a centros poblados para que una persona se encargue de registrar diariamente las mediciones del nivel de agua, tanto en la mañana, como al terminar la tarde. A pesar que esta forma de medir es sencilla, práctica y de bajo costo, tiene el inconveniente de falta de confiabilidad, porque es normalmente afectada por las corrientes y palos que arrastra el río.

En ese sentido, en los últimos años el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología y la Dirección de Hidrografía y Navegación han instalado estaciones automáticas en los ríos Amazonas, Ucayali y Marañón, que permiten el conocimiento de los niveles de agua en tiempo cuasi real, con lo cual usuarios de la hidrovía están en condiciones de conocer las condiciones actuales de navegabilidad del río, puesto que a partir de dicha información se determina las profundidades disponibles en los tramos que presentan obstáculos por falta de profundidad y con ello definir la cantidad de carga a transportar.

La disponibilidad de información de niveles de agua por largos periodos de registro es un elemento importante para analizar el comportamiento de los niveles a través del tiempo, sea estos los valores extremos: máximos y mínimos, periodicidad de su ocurrencia. Por otro lado, la información de los niveles de agua se utiliza para definir los volúmenes de dragado, asimismo esta información es utilizada en la elaboración de modelos matemáticos del transporte de sedimentos, que conlleva a reducir los trabajos de dragado.

Considerando las estaciones de medición hidrométrica existentes en los ríos Huallaga, Marañón, Ucayali y Amazonas, es necesario proceder a su complementación con estaciones automáticas que tienen mayor precisión. Para ello se considera que además de las estaciones que vienen implementando el SENAMHI con la Dirección de Hidrografía y Navegación, el Ministerio de Transportes (2012) ha considerado que se requiere la instalación de trece (13) estaciones, que deben distribuirse a los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas y que preferentemente deben instalarse en lugares cerca a las ubicaciones donde se han detectado problemas en la navegación por efecto de la presencia de obstáculos a la navegación en el cauce de los ríos. Asimismo, dada la poca confiabilidad de los registros obtenidos en los ríos Huallaga, Ucayali y Amazonas, se deben instalar estaciones automáticas, cuyos registros

posteriormente permitirán ser comparados con los registros existentes, para establecer si son confiables y pueden utilizarse directamente o requieren de correcciones mediante la determinación de factores de ajuste.

En general, la cantidad y la ubicación de estaciones automáticas se deberán determinar después de conocer las estaciones existentes y también luego de haber realizado los estudios específicos para este propósito en los ríos considerados en la hidrovía amazónica.

2.3.4.3 Gestión del sistema hidroviario

El desarrollo del sistema hidroviario que se prevé para la amazonia peruana no solo comprende las obras para el mejoramiento de la navegabilidad de los ríos y otros aspectos técnicos, pues con ellos se daría una solución parcial a todos los problemas existentes, además con la experiencia obtenida de los terminales portuarios y embarcaderos fluviales los proyectos requieren contar con sostenibilidad, lo cual no ha sucedido perdiéndose los recursos.

Como se ha dicho anteriormente, existen diferentes actividades a desarrollar, para lo cual se requiere contar con una organización que de acuerdo con sus funciones y competencias, sea capaz de encargarse de la gestión del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

Al respecto, actualmente las diversas actividades relacionadas con el sistema hidroviario peruano, están a cargo de diversas entidades públicas, tales como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Capitanías y Guardacostas, Gobiernos Regionales, entre otros, cada una de ellas con sus funciones debidamente asignadas; sin embargo, se ha observado a través del tiempo que se presentan conflictos de competencia entre ellas, que afectan la sostenibilidad de los proyectos y la estabilidad jurídica del país. Existen diversos casos relacionados con estas discrepancias, como por ejemplo, mientras el ministerio de Transportes y Comunicaciones ha venido elaborando diversos estudios para el mejoramiento de la navegabilidad de los ríos amazónicos, que incluye el tramo Yurimaguas a Iquitos, el Gobierno Regional de Loreto emprendió un proyecto bastante ambicioso para unir estas mismas ciudades pero a través de un ferrocarril. También se han presentado discrepancias entre la Autoridad Portuaria Nacional, perteneciente al sector Transportes con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, perteneciente al sector Defensa, por la

función de otorgar la concesión de áreas acuáticas y la autorización para la ejecución de proyectos portuarios.

En ese sentido, con el fin de definir las atribuciones del Gobierno Nacional, Regional y Local el 13 de mayo de 2011 se promulgó el Decreto Supremo N° 019-2011-MTC, mediante el cual se aprobó la “Matriz de Delimitación de Competencias y Distribución de Funciones de los Sectores Transportes y Comunicaciones”, en los niveles de gobierno nacional, regional y local. Específicamente, la competencia número IV comprende, entre otras, al Proceso Esencial relacionado con la Infraestructura Portuaria e hidrovías.

c.1 Modelos de Gestión para el desarrollo del Sistema Hidroviario Peruano

El Decreto Supremo N° 019-2011-MTC es un buen punto de partida para la delimitación de las competencias, entre diferentes entidades del sector público; sin embargo, considerando que en el desarrollo del sistema hidroviario deben participar el sector público, el sector privado y representantes de la población, con el fin de evitar futuras discrepancias que conlleven a la ocurrencia de conflictos, se requiere que las diversas acciones a ejecutar sean previamente coordinadas y consensuadas entre todos los actores vinculados con dicho desarrollo.

Al respecto, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2007) propuso y evaluó las alternativas siguientes:

Alternativa 1 - Gestión a través de una Autoridad Nacional

Esta alternativa es la que prevalece actualmente, en la que el sistema hidroviario está a cargo de la Dirección General de Transporte Acuático del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la misma que viene desarrollando diversos proyectos para la dotación de infraestructura portuaria (terminales portuarios y embarcaderos fluviales) y el mejoramiento de la navegabilidad de los ríos, para la modernización del transporte fluvial en la región amazónica; sin embargo, estas actividades son una parte de todas las acciones y proyectos que requiere el desarrollo hidroviario y que muchas de las cuales funcionalmente y competencia corresponden a otras dependencias públicas en sus diferentes niveles de gobierno, así como al sector privado, además, por los impactos que dicho desarrollo genera deben contar con la participación de la ciudadanía. En ese sentido,

una sola Autoridad Nacional no terminaría con los problemas de superposición de funciones, además no tendría injerencia en las actividades del sector privado.

Un claro ejemplo de la poca efectividad de la autoridad nacional se aprecia en el hecho que en 1998, a pedido de las autoridades población en general se reubicó el Terminal Portuario de Yurimaguas al río Huallaga; sin embargo cuando entró en operación, las embarcaciones fluviales (sector privado) a pesar de los peligros e ineficiencias preferían utilizar los atracaderos informales (riberas de los ríos) para realizar sus operaciones portuarias, puesto que se ahorran todo tipo de pago y las condiciones de trabajo eran beneficiosas para las empresas navieras, pero no para los estibadores que realizan sus actividades en condiciones deplorables. La autoridad fluvial representada por la Capitanía de Puerto, perteneciente al Sector Defensa tampoco se ocupó de dar solución a esta problemática, que a través de los años ha permanecido inalterable. Como resultado de esta situación, el proyecto de reubicación del terminal portuario que demandó un costo superior a los 7 millones de soles, tuvo que competir en condiciones de desventaja con la informalidad portuaria, originando que la Empresa Nacional de Puertos S.A., encargada de su administración tenga que financiar el déficit de las operaciones.

Alternativa 2 – Autoridad Autónoma y Descentralizada

Consiste en la creación de un Organismo adscrito al Sector Transportes y Comunicaciones, que tuviese a cargo de manera exclusiva la gestión del sistema hidroviario. El principal inconveniente de este tipo de organismos es que adolece de problemas estructurales y de funcionamiento cuando la actividad que es materia regulación y gestión incluye competencias múltiples que transversalmente intervienen en los elementos de gestión.

Por otro lado, al otorgarle la exclusividad de las funciones a una sola entidad, en la práctica no funcionaría, debido a la diversidad de componentes que el sistema hidroviario comprende, que hacen necesaria la participación de otros organismos de la administración pública y también el concurso del sector privado. Adicionalmente la creación de un nuevo Organismo, trae consigo el incremento de costos para el Estado.

Alternativa 3 – Conferencia Hidroviaria

Esta alternativa considera la constitución y puesta en marcha de un espacio plural y efectivo de coordinación, cooperación, diálogo, planificación y gestión. Esto se logra

mediante la creación de una Conferencia Hidroviaria, la cual estaría conformada por instituciones públicas, privadas y otras de la sociedad civil, las mismas que trabajarían coordinadamente en base a una agenda de gestión general y específica para cada elemento que requiere la gestión hidroviaria.

Considerando las dos alternativas indicadas anteriormente, los tipos de gestión hidroviaria utilizados en otros países y la realidad actual en la administración pública peruana, se ha considerado que lo más recomendable es proponer como herramienta principal de gestión, la creación de una Conferencia Hidroviaria.

Al respecto, debe indicarse que el sustento legal para la propuesta de conformación de la Conferencia, se basa en los dispositivos siguientes:

- Artículo 86° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, en cuyos numerales 86.1 y 86.2 se indica lo siguiente:

“86.1. Las entidades están facultadas para dar estabilidad a la colaboración interinstitucional mediante conferencias entre entidades vinculadas, convenios de colaboración u otros medios legalmente admisibles.

86.2. Las conferencias entre entidades vinculadas permiten a aquellas entidades que correspondan a una misma problemática administrativa, reunirse para intercambiar mecanismos de solución, propiciar la colaboración institucional en aspectos comunes específicos y constituir instancias de cooperación bilateral.

Los acuerdos serán formalizados cuando ello lo amerite, mediante acuerdos suscritos por los representantes autorizados”.

- La Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización del Estado, que señala que el objetivo es alcanzar un Estado con canales de participación ciudadana, promoviendo y estableciendo mecanismos que la hagan efectiva. Es decir, en armonía con las disposiciones señaladas, la Conferencia Hidroviaria debería contar con la participación de todos los involucrados en el desarrollo del sistema hidroviario, incluyendo como elemento de consulta, a los representantes del sector privado concernidos con la problemática de la actividad de transporte fluvial.

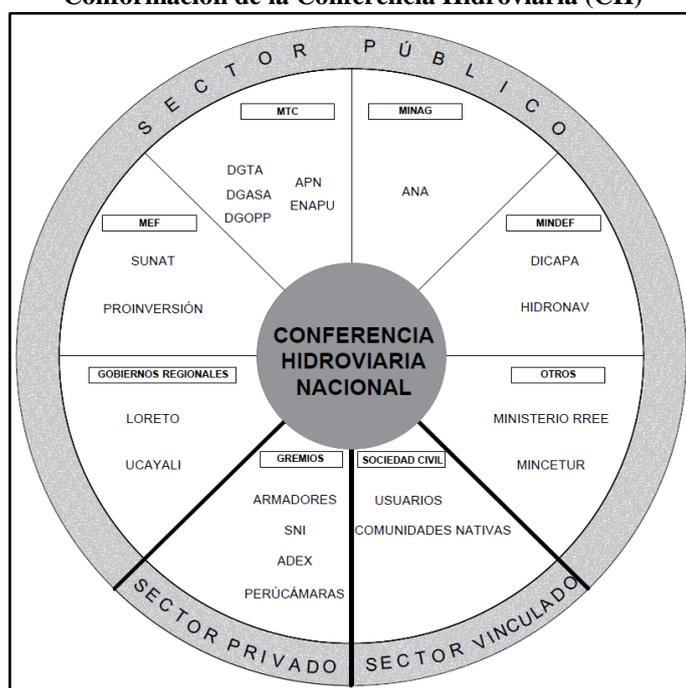
La constitución de la Conferencia implicaría la realización de reuniones previas entre los organismos involucrados en la temática hidroviaria, con el objeto de lograr la sinergia necesaria para conseguir la interiorización de la necesidad de ejercer sus funciones de modo conjunto y coordinado. La Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) conjuntamente con el MTC actuando como Secretaría Técnica, tendrían a su cargo las acciones de coordinación previas al establecimiento de la conferencia.

Una vez que se haya implantado la Conferencia Hidroviaria, ésta se constituiría en una instancia permanente de coordinación.

Este sistema o forma de gestión, funcionará en base a los recursos económicos, logísticos y humanos que actualmente existen en las instituciones que ejercen competencias en el tema fluvial.

La conformación de la Conferencia Hidroviaria sería de la siguiente manera:

Figura 13
Conformación de la Conferencia Hidroviaria (CH)



Fuente: MTC (2007)

Como aspectos positivos de la implantación de la Conferencia Hidroviaria Nacional, se pueden señalar las siguientes:

- Se eliminaría los conflictos de competencia entre las diferentes entidades;

- Se obtendría el oportuno consenso de los criterios y normas que regularan el sistema hidroviario, optimizando la eficiencia del aparato estatal;
- Se contaría con planes de desarrollo a corto, mediano y largo plazo, que redundaría en la eficiencia en el uso de los recursos públicos;
- Se propiciaría la participación de la sociedad civil, evitándose conflictos sociales;
- Se reduciría sustancialmente la informalidad del transporte fluvial;
- Se contaría con un sistema hidroviario organizado y moderno.

Modelo de gestión y el rol de los agentes

En términos de definir un modelo de gestión adecuado a la realidad del sistema hidroviario Peruano, es conveniente determinar el grado de participación de los agentes, tanto públicos como privados, en la gestión, dirección, supervisión y control de las actividades asociadas a cada uno de los elementos a ser gestionados dentro del sistema hidroviario nacional. En este sentido, es oportuno plantear tres modelos de gestión alternativos, cada uno de los cuales tendrá ventajas y desventajas relativas; las tres opciones planteadas son: un modelo predominantemente público, un modelo predominantemente privado y un modelo público-privado

Para cada uno de los modelos propuestos, la diferencia está en el grado de participación de cada agente de gestión, respecto de liderar la gestión de alguno de los elementos del sistema, participará con sus opiniones, apoyará la gestión, o simplemente no participará.

Para el modelo predominantemente público, es notorio que el liderazgo recaerá en el sector público, siendo limitada la participación privada, la cual estará reducida a la prestación de servicios bajo control del sector público. Los gobiernos regionales participan en la gestión de la mayoría de elementos pero sin asumir ningún liderazgo. Los gobiernos locales juegan un rol de apoyo y participan en aspectos de regulación y control básicamente local. Además, se aprecia que la sociedad civil organizada, tienen un espacio de participación reducido a asuntos de políticas y planes, y también de medio ambiente.

En el modelo predominantemente privado, una cantidad significativa de elementos del sistema hidroviario estarían principalmente bajo el control y gestión de los agentes del sector privado. El sector privado lideraría los aspectos relacionados con las inversiones

en infraestructura, el financiamiento de los proyectos, la prestación de servicios, la calidad de los servicios y la seguridad de las operaciones; además, el sector privado tendría participación en aspectos de planificación, discusión de políticas y manejo de información. El rol del sector público estaría limitado a la definición de políticas, regulación, promoción de inversiones, control y fiscalización de las actividades; no obstante, el sector público mantiene un liderazgo compartido en aquellos elementos que así lo requieren. En esta alternativa, el sector privado pasaría a jugar un rol protagónico y asume el liderazgo de buena parte de los elementos del sistema y participa y/o apoya en todos los demás. El sector público compartiría el liderazgo con el sector privado. Los gobiernos del nivel regional participarían menos en la gestión y pasarían a apoyar conjuntamente con los gobiernos locales pero sin asumir ningún liderazgo. Además, se aprecia que la sociedad civil organizada, mantendría un espacio de participación reducido a asuntos de políticas y planes, y también de medio ambiente.

En el modelo público-privado, tanto el sector público como el privado, asumen el control y gestión de los elementos del sistema hidroviario. El sector público concentra su liderazgo y participación en temas de política, regulación, planificación, promoción de inversiones, control y fiscalización; mientras que el sector privado lideraría lo relacionado con las inversiones en infraestructura, el financiamiento de los proyectos, la prestación de servicios y la calidad de los mismos. En esta alternativa, el sector público mantendría el liderazgo del sistema en su conjunto, pero el sector privado participaría activamente en la gestión de casi todos los elementos, asumiendo claramente el liderazgo en la prestación de servicios y la provisión de flota y equipos. En este caso, el sector público promueve la gestión descentralizada al transferir y compartir el liderazgo con los gobiernos de nivel regional en aspectos tales como, desarrollo de infraestructura, inversiones, financiamiento, servicios, seguridad, control y monitoreo. Los gobiernos locales mantendrían un importante apoyo al gobierno nacional y regional. En este modelo, la sociedad civil pasaría a participar más a través de la gestión y difusión de información, en la evaluación de la calidad de los servicios y también en la discusión de los asuntos relacionados con el medio ambiente.

Selección e Implantación del Modelo de Gestión más adecuado

De acuerdo con las experiencias de gestión de las hidrovías suramericanas y las vías navegables interiores en Europa y U.S.A., los modelos de gestión existentes son

predominantemente públicos; no solo en materia de políticas y regulación, sino también en aspectos de provisión de infraestructura, equipamiento y financiamiento para el desarrollo de hidrovías. La razón fundamental es el alto monto de inversiones que se requiere realizar para transformar los ríos navegables en hidrovías que cuenten con canales de navegación establecidos, señalizados y con profundidades adecuadas durante todo el año. En dichas experiencias la participación privada se circunscribe a servicios directamente vinculados a la hidrovía, como son, el transporte de pasajeros y carga, el mantenimiento de profundidades de los canales de navegación mediante obras de dragado, el mantenimiento y reparación de infraestructura fija y flotante de los terminales portuarios, la provisión de flota naviera, los servicios en tierra a las naves y carga, las operaciones portuarias de estiba y desestiba de la carga, entre otros.

Por otro lado, en lo que se refiere al marco institucional, los sistemas analizados presentan en general una división de la gestión en dos aspectos principales: (i) Las políticas y planificación de la navegación hidroviaria; y (ii) La operación y administración de las hidrovías. De este modo, las competencias y funciones se encuentran encomendadas a dos órganos distintos.

Para el caso peruano, debe proponerse un modelo de gestión que tome como referencia la práctica internacional, este en armonía con las particularidades de la estructura institucional y administrativa vigentes en el país y sea acorde a la idiosincrasia de los pobladores de la amazonia. Para esto se podría asignar separadamente las responsabilidades relacionadas con políticas y planificación (nivel estratégico) y las relacionadas con operación y administración (nivel táctico y operativo). Pero además, el elemento innovador del caso peruano incluiría una ‘Conferencia Hidroviaria Nacional (CHN)’ como un foro participativo y de coordinación y consenso donde convergen los agentes públicos, privados y la sociedad civil; dando mayor legitimidad y sostenibilidad a las políticas, objetivos, planes y proyectos que se desarrollan en el sistema hidroviario.

Es resumen, el modelo de gestión peruano, podría asignar las responsabilidades de política al gobierno central y las responsabilidades operacionales y administrativas a los gobiernos regionales, esto último se haría de manera gradual en el marco del proceso de descentralización. Asimismo, el modelo peruano promovería una activa participación del sector privado y la sociedad civil.

Selección y Propuesta del Modelo de Gestión más adecuado

Además de los modelos indicados anteriormente, también se debe tener en cuenta el contexto actual en que se encuentra el desarrollo del sector transportes en el Perú, cuyas particularidades son las siguientes:

- El conocimiento y experiencia alcanzados en el proceso de promoción de inversión privada en infraestructura de transportes.
- El afianzamiento del proceso de descentralización y la consolidación de la capacidad de gestión de los gobiernos regionales.
- La prioridad dada a la logística y la intermodalidad del transporte; elementos que favorecen la consolidación de los ejes de integración inter-departamentales, que tienen conexión con la red hidroviaria.
- El avance en la modernización portuaria y la promoción de inversión en puertos fluviales; situación que demanda acciones inmediatas en el sistema hidroviario.

Las condiciones actuales en el Perú son propicias para proponer e implantar un modelo de vocación innovadora, descentralista y que demande el menor uso de recursos presupuestales del Tesoro Público. En ese sentido, la conformación de la Conferencia Hidroviaria, como mecanismo de coordinación y consenso que conlleve a la activa participación pública, privada y ciudadana, le da al Perú la oportunidad de innovar en un contexto que es propicio para fortalecer nuevos mecanismos de gestión pública que promuevan la participación privada y construyan consensos para el desarrollo del transporte.

Por otro lado, la creciente demanda de autonomías regionales y la consecuente vocación descentralizadora del estado peruano, son fundamentos importantes para el traslado real de competencias y responsabilidades a los niveles de gobierno regional; especialmente en el caso de la gestión del sistema hidroviario, ubicado principalmente en la amazonia peruana.

Igualmente, la fundada necesidad de promover una gestión pública moderna y a la vez austera, exige una eficiente asignación de responsabilidades entre agentes públicos, privados y ciudadanía, evitando la creación de nuevas instituciones y el incremento del

gasto corriente. Es decir, es posible fortalecer la gestión coordinada del sistema hidroviario mediante una mejor distribución de tareas y con mayor participación privada y ciudadana, sin que eso genere más burocracia.

Por lo antes expuesto, el clima en el Perú es favorable para la implantación de un nuevo sistema de gestión hidroviaria que sea predominantemente público-privado, el cual incorporaría a la Conferencia Hidroviaria Nacional (CHN) para consensuar las agendas en cada elemento de gestión y estaría apoyada por comités técnicos consultivos y comités ciudadanos. A su vez, dentro del modelo de gestión mixto y descentralizado, cobra mucha relevancia la participación de los gobiernos regionales, el sector privado y la sociedad civil organizada.

Los elementos de gestión constituyen aquellos componentes del sistema respecto de los cuales es necesario tomar decisiones y desarrollar acciones a distintos niveles para garantizar un sistema hidroviario competitivo. Alrededor de estos elementos se estructuran las agendas de gestión que son administradas por los agentes de gestión y permiten una mejor organización y coordinación en el sistema. Los elementos considerados son:

- Políticas.- Conjunto de criterios generales que establecen el marco de referencia para el desarrollo hidroviario y servicios relacionados. Constituyen el instrumento normativo de más alta jerarquía en la materia.
- Regulación.- Normas de carácter ejecutivo que viabiliza el desarrollo de las políticas. El contenido es administrativo y/o técnico y con nivel de norma administrativa. Son emitidas por los organismos que desarrollan sus competencias en la red hidroviaria.
- Infraestructura.- Corresponden a las obras civiles e instalaciones fijas y flotantes, tales como terminales portuarios, canales, faros, boyas, estaciones hidrométricas, que serán construidas o instaladas en las vías fluviales, para permitir o facilitar la navegación en condiciones de eficiencia y seguridad.
- Planificación y Proyectos.- Son los procesos de elaboración de planes de corto, mediano y largo plazo, incluyendo la formulación de la cartera de proyectos de

desarrollo hidroviario debidamente evaluada y dimensionada en función a la demanda de transporte y las necesidades de desarrollo nacional.

- Inversiones y Financiamiento.- El funcionamiento y operación de la red hidroviaria requiere de inversiones significativas en infraestructura y equipos. La inversión de iniciativa pública, iniciativa privada o por asociación público-privada, es necesaria para ejecutar proyectos y mantener la infraestructura para el desarrollo de la navegabilidad en la red.

El financiamiento se refiere a las distintas fuentes de financiamiento disponibles para los proyectos de desarrollo y el fortalecimiento institucional en el sistema hidroviario. El financiamiento puede provenir de préstamos, cargos directos a los usuarios o recursos ordinarios del estado.

- Servicios.- Se refiere a los servicios asociados a la infraestructura disponible en el sistema hidroviario. Pueden ser ofrecidos por prestadores privados o públicos, y en régimen de libre competencia o bajo regulación tarifaria. Pueden prestarse en tierra (terminales portuarios), a flote (embarcaciones) o durante la navegación (señalización y ayudas a la navegación).
- Flota y Equipo Fluvial.- La navegación fluvial, requiere, contar con una flota naviera moderna y adecuada en aspectos de diseño, dimensiones, tecnología constructiva, con equipos a bordo y procedimientos operativos, necesarios para la prestación de un servicio de transporte fluvial que cumpla estándares internacionales.
- Medio Ambiente.- La preservación del medio ambiente y los recursos naturales, es un elemento de gestión relevante en el ámbito del transporte fluvial, por desenvolverse en la región amazónica que es una zona muy sensible que cuenta con una biodiversidad que está protegida.
- Seguridad.- La seguridad del transporte fluvial abarca la seguridad a bordo de las embarcaciones, en la navegación y en el terminal portuario. Esto involucra los equipos de salvamento y contra incendios a bordo de las naves, la adecuada y oportuna información sobre las condiciones de navegabilidad en las vías, y las condiciones de seguridad en las operaciones portuarias.

- Información.- El eficiente funcionamiento del sistema de gestión de la red, requiere contar con información precisa y oportuna sobre aspectos relevantes de su operación tales como tráfico de naves y carga, costos y tiempos, eficiencia en el uso de flota disponible, siniestralidad y riesgos, accidentes, información hidrológica e hidráulica, parámetros meteorológicos, entre otras. Esto facilita la toma de decisiones, la gestión y el control del sistema.
- Calidad.- La calidad en el sistema hidroviario es multidimensional. Los elementos del sistema requieren ser evaluados, y de ser posible, certificados bajo estándares de calidad pre-definidos, ya sea para las naves, equipos, infraestructuras, así como también, para los procedimientos y servicios que se prestan.
- Control y Fiscalización.- La supervisión técnica, operativa y administrativa de los elementos del sistema hidroviario se ejerce en base a mecanismos de control razonable y efectivo. Es necesario gestionar un sistema que permita comprobar si las actividades se realizan en el marco de las políticas, regulaciones y planes establecidos. Este sistema retroalimenta la gestión.

Para llevar a cabo cada uno de los elementos indicados, es necesario definir el grado de participación y los roles que debe asumir cada uno de los agentes, los cuales estarán en función de su grado de participación:

- (i) Agente Líder (L).- Es el agente que asume el liderazgo y conducción de la gestión de determinado elemento del sistema hidroviario. Es responsable de coordinar la participación de los otros agentes públicos, los agentes privados y la sociedad civil. También se encarga de proponer las agendas de trabajo, organizar las actividades y hacer su seguimiento y control. Asimismo, también se encarga de coordinar con los comités técnicos y ciudadanos que sean creados para tratar asuntos relacionados con el elemento de gestión bajo su liderazgo.
- (ii) Agente Participante (P).- Es el agente que bajo la dirección del agente líder participa en la gestión de determinado elemento del sistema hidroviario. La participación se realiza a través del análisis y opiniones técnicas de las propuestas planteadas por el líder, la ejecución de algunas acciones coordinadas con otros agentes, la propuesta de temas para las agendas de trabajo, entre otros. Podría participar como miembro de los comités técnicos y como consejero de los comités ciudadanos que se

constituyan para contribuir con la gestión de un determinado elemento de gestión del sistema hidroviario.

- (iii) Agente de Apoyo (A).- Es el agente que bajo la coordinación, ya sea del agente líder o de algún agente participante, apoya en la gestión de determinado elemento del sistema hidroviario. El apoyo está relacionado con la labor del agente líder o del agente participante, para lo cual podría aportar personal, prestar instalaciones y facilidades, aportar recursos presupuestales, coordinar las diferentes actividades, entre otros. Asimismo, podría participar como miembro de los comités técnicos y como consejero de los comités ciudadanos que se constituyan para contribuir con la gestión de un determinado elemento de gestión del sistema hidroviario.
- (iv) Agente No Participante (NP).- Es el agente que no tiene ninguna intervención directa en la gestión de un determinado elemento del sistema hidroviario, sin embargo, a solicitud del agente líder o de un agente participante, podría contribuir con su opinión o ejercicio de su función para facilitar la ejecución de algunas acciones.

La asignación de liderazgos y responsabilidades se presenta en el cuadro siguiente:

Tabla 26
Asignación de Roles de Gestión – Modelo Público – Privado

Elementos de Gestión	Niveles de Gestión y Decisión Nacional					Ámbito de Gestión	
	Nacional	Regional	Local	Privado	Sociedad Civil	Sectorial	Multi Sectorial
1. Políticas	L	P	A	A	NP	X	
2. Regulación	L	P	P	NP	A	X	X
3. Infraestructura	L	L	A	P	NP	X	
4. Planificación y Proyectos	L	P	A	P	P	X	
5. Inversiones y Financiamiento	L	L	P	P	NP	X	X
6. Servicios	L	L	A	L	NP	X	X
7. Flota y Equipo	L	P	NP	L	NP	X	X
8. Medio Ambiente	L	P	A	P	P		X
9. Seguridad	L	L	A	P	A		X
10. Información	L	P	A	P	P	X	X
11. Calidad	L	P	A	P	P		X
12. Control y Fiscalización	L	L	P	NP	A	X	X

L = Lidera; P = Participa; A = Apoya; NP = No Participa

Fuente: MTC (2007)

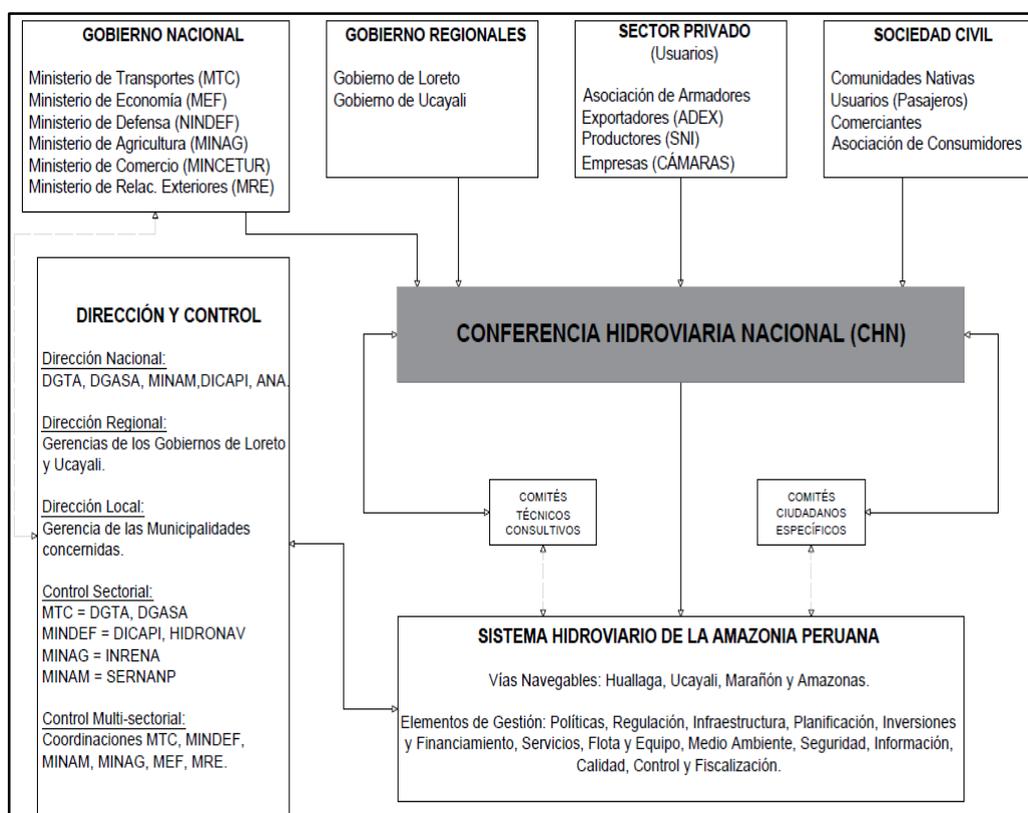
Las principales ventajas de un modelo de gestión público - privado son las siguientes:

- **Aplicabilidad inmediata.**- La implantación del modelo de gestión solo requeriría de decisión política a nivel de Gobierno para crear la Conferencia Hidroviaria Nacional.
- **Impulso descentralizador.**- La participación activa de los Gobiernos Regionales de Loreto y Ucayali, aportaría la capacidad de gestión y el conocimiento de la realidad y retos de la navegabilidad de los ríos amazónicos, además, estos tienen presencia permanente en los principales puertos fluviales (Iquitos, Yurimaguas y Pucallpa) y actualmente vienen fortaleciendo y mejorando sus capacidades de gestión.
- **Coordinación y consenso.**- La existencia de una conferencia hidroviaria permitiría impulsar un sistema hidroviario sin duplicidad de tareas y funcionalmente visible; esto beneficia significativamente a los usuarios.
- **Optimización y equilibrio en la gestión.**- Se combinarían mejor las capacidades y recursos de todos los organismos concernidos y se establecería un claro liderazgo por parte de uno de ellos, quien se convierte en el orquestador de resultados y reporta regularmente los avances a los demás participantes.
- **Participación.**- Se promovería una mayor participación del sector privado concernido con la navegación fluvial y el desarrollo de hidrovías, asimismo, se contaría con la participación activa de los gobiernos regionales; es decir, el modelo permite un mayor aporte de opiniones técnicas especializadas y un mejor entendimiento de la realidad regional y local.
- **Transparencia.**- Un modelo mixto, participativo y descentralizado, generaría relaciones de confianza y nuevos estilos de trabajo donde los agentes comparten e intercambian información alrededor de objetivos comunes, elementos de gestión específicos y acciones concretas. Esta nueva dinámica relacional produce mayor transparencia y mayor difusión de información hacia los usuarios y ciudadanía en general.
- **Sostenibilidad.**- La clara definición del Agente Líder director de la política hidroviaria nacional y planificador de largo plazo, sumado al rol del sector privado como agente ejecutor de inversiones y prestador de servicios, permitiría que cada

agente concentre su esfuerzo en acciones de su especialidad sin perder la visión compartida de largo plazo. Esto genera sostenibilidad institucional y funcional al sistema.

- Sistema Integrado.- Los agentes del gobierno central, regional, sector privado y ciudadanía, se identificarían como componentes de un sistema organizado, donde cada agente aporta en el rubro de su especialidad pero también percibe que su contribución es parte de un esfuerzo conjunto orientado a obtener resultados que benefician a la gestión del sistema en su conjunto; generando mayor productividad en las operaciones en beneficio de los usuarios.
- Integración Regional.- El nuevo sistema de gestión hidroviaria en el Perú facilitará la estructuración de una visión nacional y una agenda hidroviaria con objetivos claros, permitiendo que el país desarrolle posiciones técnicamente sólidas en los foros relacionados con la integración fluvial sudamericana.

Figura 14
Estructura de Gestión Propuesta para el Sistema Hidroviario Peruano



Fuente: MTC (2007)

Con relación a esta propuesta debe indicarse que contiene aportes importantes en el objetivo de emprender el desarrollo hidroviario de la amazonia peruana, sin embargo, por el tiempo transcurrido desde que se propuso, el escenario actual presenta ciertos cambios con relación al existente en el año 2007, razón por la cual, para la mejor definición del Modelo de Gestión a implementar, de conformidad con el artículo 17 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, sería recomendable la conformación de un Grupo de Trabajo, cuyo objetivo sea la definición de las acciones para el desarrollo del Sistema Hidroviario de la Amazonia Peruana; la coordinación intersectorial para el cumplimiento de dichas acciones; la propuesta de un plan de trabajo con su respectivo Cronograma de Ejecución; y, otras que sean determinadas por los integrantes del Grupo de Trabajo.

El Grupo de Trabajo deberá estar conformado por representantes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Economía, Ministerio de Defensa, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno Regional de Loreto, Gobierno Regional de Ucayali, Cámara de Comercio de Loreto y Ucayali, Asociación de Armadores y Comunidades Indígenas.

La Presidencia del Consejo de Ministros se encargaría de la Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo, que se encargará de coordinar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos del Grupo de Trabajo.

También el Grupo de Trabajo debe tener poder para convocar a instituciones públicas o privadas o a profesionales especializados en la materia, cuya participación se estime necesaria para consecución de sus objetivos, sin que ello genere gastos al Tesoro Público.

Finalmente debe definirse que los representantes que conforman el Grupo de Trabajo sujetan el cumplimiento de sus funciones a su presupuesto institucional, sin demandar gastos al Estado.

c.5 Actividades a desarrollar

Una vez conformada Conferencia Hidroviaria, se deben llevar a cabo diversas actividades generales, entre las que se encuentran; el fortalecimiento institucional, la actualización y modernización del marco normativo, el fortalecimiento de las empresas de transporte, acciones para erradicar la informalidad del transporte fluvial, la capacitación del personal

vinculado con el sistema hidroviario, la modernización del parque naviero, la investigación y desarrollo tecnológico para el mejoramiento del sistema hidroviario, facilitación del comercio y el tráfico de embarcaciones, la implementación y fortalecimiento del sistema único de control y fiscalización, el ordenamiento de las zonas portuarias, la coordinación con sectores afectados.

Específicamente, se deben realizar las actividades siguientes:

- Propuesta de Normas Legales que establezcan claramente las funciones de cada una de las entidades a nivel nacional, regional y local, con el fin de definir las responsabilidades y competencias de cada una y de esta manera se conozca qué entidad lidera, y como es la participación y apoyo de las demás entidades. Asimismo, se establezca como serán los mecanismos de participación y coordinación con los representantes del Sector Privado y la Sociedad Civil.
- Propuesta de Normas Técnicas nacionales para el desarrollo de la navegabilidad de los ríos amazónicos peruanos.
- Actualización de los estudios de navegabilidad.- A la fecha se han realizado estudios de navegabilidad que datan de los años 2005 y 2008 y un pequeño ajuste a manera de actualización que fue realizado en el año 2011, lo cual no permite conocer las condiciones actuales de navegabilidad de los ríos, además la información que se ha tomado como referencia es de corta duración y de mala calidad, por otro lado, hay discrepancias en las cotas de referencia utilizados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC y la Dirección Hidrografía y Navegación - DHN, que genera dudas en la confiabilidad de los volúmenes de dragado calculados.

También hay que tener en cuenta que mientras los estudios realizados por el MTC solo mencionan algunos malos pasos en los ríos Huallaga, Marañón y Ucayali, mas no en el Amazonas. Sin embargo, en los reportes mensuales que emite la DHN, indican que hay mayor cantidad de malos pasos en los ríos Huallaga, Ucayali y Marañón, asimismo, indica que también que hay malos pasos en el río Amazonas. Entonces hay contradicción en la información que suministran dos entidades del sector público, que debe mejorarse.

- La señalización debe ser parte del proyecto de mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad.- El tema de señalización debe incluirse en el proyecto de mejoramiento de las condiciones de navegabilidad, porque dejarlo bajo la responsabilidad de la DHN que es la autoridad competente, podría generar retrasos. Cabe mencionar que esta situación lejos de ser una solución, se convierte en una complicación porque desde el año 2013 se ha avanzado muy poco en la instalación de nuevas señales que complementen a las escasas que actualmente existen y que en parte fueron hechas merced a un Convenio con el MTC que asumía los gastos con su presupuesto. Además hay que tener en cuenta que se requieren recursos para la instalación, seguridad y mantenimiento, por lo que necesita de una asignación presupuestal anual, que no es fácil de conseguir para una entidad pública.

En el caso de las estaciones hidrométricas que se usan para medir el nivel de agua del río y cuya responsabilidad es el SENAMHI, estas han sido incluidas en el proyecto de mejoramiento de las condiciones de navegabilidad, de la misma manera se hubiera hecho con la señalización, para asegurar los recursos y contar con los presupuestos oportunamente y no estar supeditado a trámites burocráticos que demandan mucho tiempo y el tiempo de respuesta se incrementa considerablemente.

- Depósito del material de dragado.- Si bien es cierto que el material extraído en el dragado se va a depositar en los mismos ríos, deben definirse los lugares y en qué oportunidad debe hacerse para no afectar la actividad de la pesca (periodo de migración de los peces - del cual no se tiene información en los estudios realizados) y los pequeños canales, que normalmente usan las embarcaciones pequeñas.
- Renovación y modernización de la flota naviera.- Se ha previsto un cambio sustancial en el tipo de embarcación, el mismo que corresponde a una nave tipo convoy, inclusive el diseño del nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas, que se encuentra concesionado, de acuerdo con el MTC ha sido construido para atender este tipo de embarcaciones; sin embargo, en la amazonia existen pocas embarcaciones de este tipo, razón por la cual, es necesario que el MTC como entidad competente y encargada del transporte fluvial, coordine y desarrolle proyectos que conlleve a la reconversión y modernización del parque naviero y de esta manera no se afecten a cientos de embarcaciones. Ósea no es que las embarcaciones actuales no van a poder navegar, no

es así, lo que sucede es que en el nuevo terminal portuario de Yurimaguas no van a poder atenderse o el costo va a ser mayor por lo siguiente:

- ✓ Las actuales embarcaciones tienen las bodegas en la parte trasera, la misma que es techada, entonces se requeriría manipular la carga desde la bodega hasta la proa y de esta manera la grúa de muelle puede extraerla a tierra, entonces hay doble manipuleo y mayor tiempo de operación, consecuentemente mayor gasto.
 - ✓ Las naves actuales transportan pasajeros y carga, entonces en el nuevo terminal portuario de Yurimaguas que tiene dos muelles, uno para pasajeros y otro para carga, la nave actual tendría que ir primero al muelle de pasajeros y luego trasladarse al muelle de carga. Por lo tanto, tendrían que hacer dos operaciones de atraque y desatraque, que incrementan sus costos.
- Concordancia en la ejecución de los diferentes componentes del sistema hidroviario.- Se requiere planeamiento y concordancia en la ejecución de los diferentes componentes que se requieren para el desarrollo del sistema hidroviario, pues no se afrontan en conjunto simplemente porque no se tiene una visión clara de lo que se necesita, por ello se observa que cada uno de los componentes se van realizando individualmente. Así se tiene que el Nuevo terminal portuario de Yurimaguas se terminó de construir en el 2016; sin embargo, el proyecto de la hidrovía amazónica que debería estar lista antes de dicha construcción, se encuentra bastante retrasada, ya que se acaba de concesionar y si se tienen en cuenta que faltan estudios definitivos, que toman 20 meses aproximadamente y que las obras toman un periodo de 2 años, se tiene que en el 2022 la hidrovía estaría lista, mientras tanto dado que el Nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas es una concesión cofinanciada, los ingresos que tendría serían menores y el Estado Peruano tendría que reconocerle parte de los costos de operación y mantenimiento que no se cubren con las tarifas, puesto que fue un compromiso que la hidrovía esté lista antes de su operación.

Por otro lado, se empezó hace casi 10 años el proceso de concesión de los terminales portuarios de Pucallpa e Iquitos; sin embargo, el proceso no tuvo ningún avance, es más está detenido, solo se vienen haciendo esfuerzos individuales, como es el caso del Terminal Portuario de Pucallpa, cuyo estudio definitivo de ingeniería que conlleva al

expediente técnico, recientemente ha sido adjudicado. Si se proyectan la duración de los estudios y la ejecución de la obra, este terminal estaría listo en el 2021, mientras tanto, la informalidad sería una actividad “autorizada” por falta de facilidades portuarias.

También con respecto a este terminal en Pucallpa debe indicarse que si el Estado Peruano en todas sus concesiones utiliza el modelo DBFOT (diseño, construcción, financiamiento, operación y transferencia), en el caso del terminal portuario de Pucallpa no se cumpliría, puesto que al encontrarse elaborando el estudio definitivo podría entenderse que el mismo Estado lo va a construir; desconociéndose si después también lo va a operar o recién después de la construcción lo va a concesionar. Asimismo, merece comentar que desde los años 90’ que el anterior muelle del terminal portuario de Pucallpa fue desmontado, diferentes estudios han considerado la utilización de las estructuras metálicas, considerando que ello representaría un ahorro importante, lo cual es lógico, inclusive la estrategia y alternativa de hacer muelles desmontables tuvo esa intención, ósea de que si el río cambia su cauce el muelle se desmontaría y se reubicaría; sin embargo, ello debía ocurrir a los pocos años y no ahora después de más de 20 años, en las cuales las estructuras, si bien han estado al cuidado de ENAPU, el mantenimiento ha sido escaso, además hay que tener en cuenta el deterioro natural, al margen de que sí estuvieron en uso o no. Adaptar todas estas estructuras al nuevo diseño podría complicar el estudio contratado porque para comenzar se requiere de un inventario a detalle, el cual si bien existe, es superficial y no está actualizado a pesar de haber sido realizado en varias oportunidades. Además se requiere una evaluación integral de las estructuras metálicas las cuales por el intemperismo presentan serios problemas de corrosión. Además, bajo estas condiciones el diseño de este muelle que es del tipo espigón, difiere completamente del diseño del nuevo terminal portuario de Yurimaguas, que es marginal.

En el caso de Iquitos, la situación es peor, porque a la fecha no hay acción al respecto, el actual terminal portuario se encuentra en un afluente muy pequeño del río Amazonas, lo cual limita sus operaciones, además que tiene 3 kilómetros de ribera que fungen de atracaderos informales que le representan una fuerte competencia. Al respecto, este terminal debe reubicarse al río Amazonas, en un lugar donde tenga áreas disponibles para atender pasajeros y carga, así como para el desarrollo de Centros

Logísticos. Hay que tener en cuenta que a Iquitos pueden arribar y deberían hacerlo como en el pasado, naves de gran tamaño provenientes de la costa Oeste de USA y de Europa que provienen con carga y pasajeros. Debe considerarse que la ciudad de Iquitos tiene una demanda y un potencial turístico importante por la variedad de atractivos con los que cuenta. La modernización del terminal portuario de Iquitos también debe realizarse a la brevedad para que al igual que la hidrovia y los terminales portuarios de Yurimaguas y Pucallpa se pueda contar en los próximos años con un terminal portuario internacional, un centro logístico principal en la amazonia, entre otros. Debe indicarse, que una de las principales limitaciones para reubicar el Terminal Portuario de Iquitos al río Amazonas siempre ha sido como cruzar el río Nanay que es un afluente del río Amazonas y delimita a la ciudad de Iquitos. Sin embargo, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones el 29 de noviembre ha dado inicio a la construcción de un puente de 2.3 kilómetros sobre el río Nanay con un costo de aproximadamente S/. 600.000.000,00, con lo cual se solucionaría el inconveniente y queda todo listo para que el MTC actualice y ejecute el proyecto de reubicación del terminal portuario de Iquitos. Es más ya debió hacerse y no esperar a que el puente esté construido.

- Infraestructura portuaria de menor tamaño.- También otro aspecto a desarrollar es la instalación de otras facilidades portuarias de mediana y pequeña envergadura, acorde con el tamaño de las poblaciones y su potencial desarrollo de producción y consumo. Al respecto, se debe reactivar el Programa de Embarcadero Fluviales que dio inicio en 1994. Es un aspecto muy necesario en la lucha contra la informalidad y el ordenamiento del transporte fluvial. Entonces las acciones a desarrollar comprende lo siguiente: a) definición de las instalaciones portuarias que se encuentran bajo la administración de ENAPU (Iquitos y Yurimaguas), b) recuperar las instalaciones portuarias construidas en Contamana, Requena, Nauta, San Pablo, Mazan, Cabo Pantoja y otras, para modernizarlas, c) identificar nuevas ubicaciones para la construcción de infraestructura portuaria.
- Implementación del Peaje fluvial.- En los estudios de navegabilidad elaborados por el MTC se ha considerado la implementación de un peaje fluvial, que consiste en una obligación de pago a las naves cuyo calado sea superior a 3 pies (0.91 metros) y que sean motonaves fluviales, empujadores fluviales, artefactos fluviales, buques de alto

bordo. Se entiende que se hace para no afectar a las pequeñas embarcaciones que transportan pasajeros y carga acompañada. Al respecto, hay que tener cuidado que este tipo de libertad pueda ser aprovechada para implementar la “cultura combi”; es decir aparezcan una gran cantidad de embarcaciones de capacidad menor a las que deben pagar la tarifa y estas se utilicen para transportar carga, con lo cual no irían a puertos formales y operarían en cualquier parte del río, favoreciendo la informalidad. Esta visión no es fantasiosa, por el contrario, en Lima el sistema de transporte es caótico por la gran cantidad de vehículos pequeños que se dedican al transporte de pasajeros desde hace muchos años y difícilmente se puede cambiar, aún más en distritos no populosos como San Miguel y Surco actualmente circulan vehículos tipo “motokar” que hacen el servicio a pasajeros y carga. Entonces con mayor razón se podría producir en la amazonia.

- Comunicaciones a lo largo de las hidrovías.- Se requiere el mejoramiento del sistema de comunicación para ubicar puestos de auxilio a lo largo de los ríos que permita a los pilotos de las embarcaciones o tripulación reportar cualquier inconveniente o incidente y solicitar apoyo y auxilio. Este tema es crucial, así como para navegar electrónicamente.
- Muelle de pasajeros.- En los terminales portuarios se debe contar con un muelle de pasajeros, el cual debería estar acondicionado para atender personas con discapacidad, personas enfermas, mujeres embarazadas, ancianos y niños. Asimismo, se debe contar con instalaciones en tierra como sala de espera, almacén de carga, servicios higiénicos, entre otros, que deben estar debidamente acondicionados con las costumbres de la zona y teniendo en cuenta el clima caluroso y lluvioso reinante.
- Control del transporte fluvial.- Las autoridades competentes deben garantizar que las embarcaciones cumplan con las normas, cumplimiento de itinerarios, que no se sobrepase la capacidad de carga, se apliquen tarifas adecuadas, se usen chalecos salvavidas, que la nave se encuentren en buen estado de conservación y operación , que los pilotos y la tripulación sean calificados.

En ese sentido, el control del transporte fluvial es una actividad primordial, por ello deben implementarse un sistema similar al que se utiliza actualmente en el transporte

terrestre, el cual permite identificar en todo momento la ubicación del vehículo, el recorrido, la velocidad, etc. que realizan las embarcaciones durante su recorrido.

- Propuesta e Implementación de Centros Logísticos en las principales ciudades de la amazonia. Dichos Centros son necesarios para el almacenamiento de la carga, su distribución, transformación, entre otros.

2.3.5 Indicadores relacionados con la Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana

a. Ejecución de Proyectos relacionados con el desarrollo del sistema hidroviario

Se ha mencionado que el desarrollo del sistema hidroviario de la amazonia comprende varios componentes, que se han dividido en los rubros siguientes:

- 1) El mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas, y;
- 2) La construcción de infraestructura portuaria,
- 3) Renovación y modernización de la flota naviera;
- 4) Mejoramiento de la navegabilidad de otros ríos afluentes;
- 5) Implementación de un sistema de comunicaciones;
- 6) Entre otros.

Para el primer rubro se considera que la mejor alternativa es que esté a cargo de una Asociación Público – Privada, mientras que los demás rubros estarían a cargo del sector público y privado. Entonces, dado que los diferentes rubros están bastante relacionados, se requiere contar con un planeamiento en el que se definan las metas a desarrollar al corto, mediano y largo plazo y el establecimiento de las estrategias para alcanzar dichas metas. Al respecto, debe indicarse que este planeamiento ha debido hacerse con suficiente antelación al desarrollo de proyectos; sin embargo, no ha sido así, por el contrario, a la fecha se cuenta con proyectos que se encuentran en operación, que requieren de otros proyectos que se encuentran en marcha y de otros que están en la etapa de estudios, razón por la cual, todo lo avanzado debe incluirse en el plan a desarrollar, para tener un desarrollo hidroviario ordenado y exitoso.

Dentro del proceso administrativo se ha considerado como un aspecto trascendente la participación de la empresa privada mediante una Asociación Pública - Privada.

a.1 Participación de la Inversión Privada

El mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas, que conforman el sistema hidroviario requiere de:

- a) Disponibilidad de recursos presupuestales para financiar los estudios, obras, operación y mantenimiento;
- b) Amplios conocimientos y experiencia en intervenciones sustanciales en ríos de estas características, y;
- c) Capacidad para implementar acciones y obras de mejoramiento permanentemente.

En ese sentido, acorde con la política del estado peruano, la participación de la inversión privada es un aspecto trascendente a tener en cuenta, razón por la cual es necesario considerar el marco normativo existente.

La participación de la inversión privada debe ser mediante un Contrato tipo DFBOT (Diseño, Financia, Construye, Opera y Transfiere), que es el que normalmente utiliza PROINVERSION.

Sobre el particular, respecto de las Asociaciones Público Privadas es necesario señalar que el Ministerio de Economía y Finanzas, ha indicado lo siguiente:

A inicios de la década de los noventa, el Estado Peruano emprendió un proceso de promoción de la inversión privada, con la finalidad de transferir al sector privado la conducción de sectores económicos que estuvieron en manos del Estado por más de veinte años. Este proceso se efectuó dentro del marco de la política de estabilidad de la economía y liberalización de los mercados.

Los ejes centrales de este proceso de promoción se canalizaron a través de las privatizaciones de empresas públicas y concesiones de la prestación de servicios públicos, antes brindados por el Estado. Las bases de este modelo se encuentran en el Decreto Legislativo N° 757, Ley Marco para Crecimiento de la Inversión Privada de 1991 y, la Constitución Política del Perú de 1993. Bajo este régimen, el Estado tiene el mandato de orientar el desarrollo del país, promoviendo, entre otras actividades, los servicios públicos

y la infraestructura. Queda por tanto la participación del sector privado centrada en la inversión y actividad empresarial.

En el año 1993 se consolidó este régimen en la nueva Constitución Política del Perú, en el capítulo denominado Constitución Económica y que incluye disposiciones para a) la promoción de la libre iniciativa privada, la libre competencia y la igualdad de trato para todas las actividades económicas; b) la posibilidad y la libertad de suscribir Convenios de Estabilidad entre los inversionistas privados y el Estado; c) la igualdad entre inversionistas nacionales y extranjeros; d) rol subsidiario del Estado; e) garantizar el derecho a la propiedad privada; y e) permitir al Estado y a las personas de derecho público recurrir al arbitraje nacional o internacional para solucionar potenciales controversias.

La definición de “inversión privada” queda reconocida, por vez primera, en el Decreto Legislativo N° 674 del año 1991, “Ley de Promoción de la Inversión Privada en las Empresas del Estado”, el cual la define como “aquella que proviene de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, distintas del Estado Peruano, de los organismos que integran el sector público nacional y de las Empresas del Estado” . Esta definición, con diferentes matices para cada caso particular, puede tomarse como referente del concepto de inversión privada en el Perú.

El marco legal sobre la inversión privada en el Perú ha experimentado una marcada evolución a lo largo del tiempo, el mismo que ha propiciado la participación del sector privado bajo diversas modalidades. Durante la primera mitad de la década de los 1990s, el Gobierno del Perú se embarcó en un ambicioso programa de privatización de empresas públicas, el cual logró registrar uno de los mayores volúmenes de transacciones en América Latina, transformando profundamente las perspectivas de la economía peruana. La primera fase del programa se enfocó en las privatizaciones, alcanzando un pico de actividad hasta mediados de los 1990s, mientras que una segunda fase se enfocó principalmente en concesiones. Es desde el año 2008 que el Gobierno del Perú comienza a promover activamente modalidades de inversión alternativas a la obra pública tradicional para ayudar a cerrar la brecha existente de infraestructura y de servicios públicos en el país: Asociaciones Público Privadas (APP) y Obras por Impuestos.

Con el objetivo de alinearse a los estándares de buenas prácticas establecidos por la Recomendación del Consejo sobre los Principios de Gobernanza Pública de las

Asociaciones Público Privadas de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), a finales del 2015 el Gobierno del Perú publicó el Decreto Legislativo N° 1224, Ley Marco de Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos, y su Reglamento, el Decreto Supremo N° 410-2015-EF. Esta normativa conlleva que el Perú cuente con un marco institucional claro, predecible y legítimo, que permite aplicar un criterio de selección basado en el valor por dinero, y establece obligaciones para el uso del proceso presupuestal, minimizando riesgos fiscales y garantizando el proceso de concurso. Cabe destacar que desde marzo del 2016, el Perú es oficialmente un adherente a la Recomendación del Consejo sobre los Principios de Gobernanza Pública de las Asociaciones Público Privadas de la OCDE.

Asociaciones Público Privadas

De acuerdo con el artículo 11° del Decreto Legislativo N° 1224, Decreto Legislativo del Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos se tiene que:

Las Asociaciones Público Privadas (APP) en el Perú se definen como una modalidad de participación de la inversión privada, en las que se incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, y se distribuyen riesgos y recursos, preferentemente privados, con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública y/o proveer servicios públicos bajo los mecanismos contractuales permitidos por el marco legal vigente.

La actual definición de APP se construye sobre el marco legal precedente, estableciendo los componentes principales de las APP según las mejores prácticas internacionales: asignación adecuada de riesgos a aquella parte (Estado o privado) que esté en mejor capacidad de administrarlos, acuerdo común recogido en contratos de largo plazo y aplicación del valor por dinero en todas las fases del proyecto. En este sentido, el Decreto Legislativo N° 1224 establece que en los contratos de APP debe existir una adecuada distribución de riesgos entre las partes, y que en una APP participan el Estado y uno o más inversionistas privados. Asimismo, se indica que en todas las fases del desarrollo de una APP debe contemplarse el principio de Valor por dinero, buscando la combinación óptima entre los costos y la calidad del servicio público ofrecido a los usuarios, a lo largo de la vida del proyecto.

De otro lado, y tomando en cuenta que una APP siempre se refleja en una relación contractual, el artículo 11 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1224, aprobado mediante Decreto Supremo N° 410-2015-EF, también establece que las modalidades de las APP incluyen todos aquellos contratos en los que se propicia la participación activa del sector privado y se le transfieren riesgos; y donde además la titularidad de la infraestructura pública, según sea el caso, se mantiene, revierte y transfiere al Estado. Estas modalidades pueden ser la concesión, operación y mantenimiento, gestión, así como cualquier otra modalidad contractual permitida por ley.

En virtud a lo mencionado, se puede caracterizar a las APP en el Perú de acuerdo a los elementos más destacados, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

Tabla 27
Elementos de la Asociación Público Privado

Elementos	Descripción
Contratos de largo plazo	Los contratos de APP tienen una duración máxima de 60 años (incluyendo ampliaciones y renovaciones) y, en el caso de Iniciativas Privadas Cofinanciadas, una duración mínima de 10 años.
Rol del privado	Participación activa del sector privado (diseño, construcción, financiamiento, operación, mantenimiento, etc.), lo cual implica la transferencia al privado de una gran parte de los riesgos del proyecto según se defina en el contrato de la APP. Sector público define objetivos de interés público y/o la política de precios (tarifa) y controla cumplimiento de los objetivos fijados.
Modo de financiamiento	Se financia total o parcialmente por el sector privado
Modo de repago	El repago a las fuentes de financiamiento del proyecto de APP está en función de la clasificación del proyecto: Cofinanciado o Autofinanciado, y pueden originarse de fondos públicos, o directamente desde los usuarios.
Distribución de riesgos	El reparto de los riesgos se realiza en función al perfil del proyecto así como las capacidades respectivas de las partes en cuestión para evaluarlos, controlarlos y gestionarlos.
Empaquetamiento de actividades	Las actividades necesarias para el desarrollo de un proyecto (diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento) se combinan y se encuentran a cargo del inversionista. Si bien la responsabilidad sobre determinadas actividades puede variar entre proyecto y proyecto, bajo una APP, la gestión de la infraestructura pública y/o servicio público queda en manos del privado.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Respecto al ámbito territorial, la Ley Marco de APP y su reglamento se aplican en todo el territorio nacional y en los tres niveles de gobierno, siendo de cumplimiento obligatorio.

Por otro lado, según el artículo 11° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1224, aprobado mediante Decreto Supremo N° 410-2015-EF, los tipos de proyectos que pueden

desarrollarse a través de APP pueden ser, de manera enunciativa: la infraestructura pública en general, como las redes viales, redes multimodales, ferrocarriles, aeropuertos, puertos, plataformas logísticas, infraestructura urbana, de recreación y cultural, infraestructura penitenciaria, de riego, de salud y de educación; así como, los servicios públicos, como los de telecomunicaciones, energía y alumbrado, de agua y saneamiento y otros de interés social, relacionados a la educación, salud y el ambiente, como el tratamiento y procesamiento de residuos, entre otros.

Otro tema a resaltar es el límite mínimo de inversión para promover los proyectos de APP. Al respecto, el Reglamento plantea que para el caso de proyectos de relevancia nacional estos deben tener un Costo Total de Inversión o Costo Total del Proyecto, en los casos que no contengan componente inversión, mayor a los diez mil (10,000) UIT¹. Para el caso de proyectos de competencia de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, el Costo Total de la Inversión o Costo Total de Proyecto en caso no contenga componente de inversión, debe superar las siete mil (7,000) UIT para que sean promovidos bajo esta modalidad. Este límite de inversión es necesario debido a que, especialmente en el caso de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, las entidades podrían embarcarse en proyectos con montos de inversión pequeños que no justifiquen los costos y tiempo que genera un proceso de promoción de una APP.

Clasificación y Origen de Proyectos

Según lo establecido en la norma de APP, la clasificación y el origen de las APP corresponde a cuatro alternativas siguientes.

Tabla 28
Proyectos APP respecto a su clasificación y origen

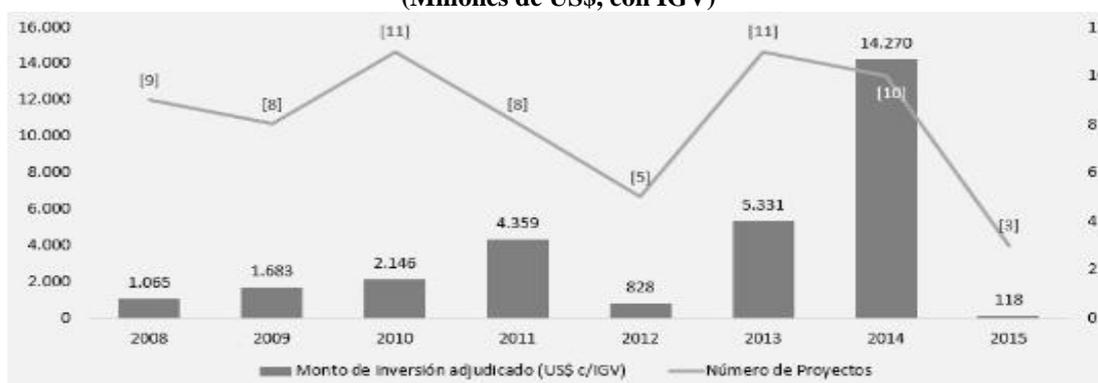
Clasificación	Iniciativa Estatal	Iniciativa Privada
Autofinanciado	Proyecto es el resultado de un proceso público de planeación, y demuestra un flujo de ingresos suficiente para sostener la inversión necesaria sin gran participación por parte del Estado.	Proyecto es el resultado de una propuesta del sector privado al Estado, y demuestra un flujo de ingresos suficiente para sostener la inversión necesaria sin gran participación por parte del Estado.
Cofinanciado	Proyecto es el resultado de un proceso público de planeamiento, y tiene un flujo de ingresos insuficiente para sostener la inversión necesaria sin participación por parte del Estado. Requiere algún tipo de apoyo financiero del Estado.	Proyecto es el resultado de una propuesta del sector privado al Estado, y demuestra un flujo de ingresos insuficiente para sostener la inversión necesaria sin participación por parte del Estado. Requiere algún tipo de apoyo financiero del Estado.

¹ Para el año 2017 la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) ha sido establecida en S/. 4.050

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

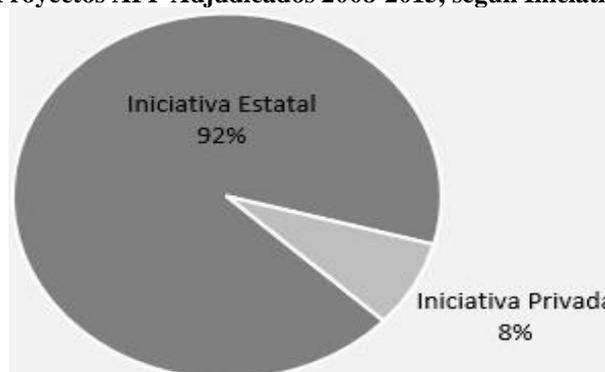
A continuación se presenta el desarrollo de las APP en el Perú, durante los últimos años.

Figura 15
Evolución de Proyectos APP adjudicados, 2008-2015
(Millones de US\$, con IGV)



Fuente: PROINVERSIÓN. Elaboración Ministerio de Economía y Finanzas

Figura 16
Proyectos APP Adjudicados 2008-2015, según Iniciativa



Fuente: PROINVERSIÓN. Elaboración Ministerio de Economía y Finanzas

2.3.5.2 Mejora de los Beneficios

A pesar de los múltiples inconvenientes que actualmente tienen el transporte fluvial, los empresarios de la zona dedicados a ofrecer servicios tienen ciertos beneficios, pero que son reducidos, situación que no les permite hacer inversiones en mejoras, asimismo, las poblaciones se ven afectadas por las demoras en la navegación, que se traducen en pérdidas de tiempo, de la carga y también en el incremento de los precios. Frente a esta situación, en la presente investigación se han identificado ciertos rubros que podrían mejorarse con el desarrollo hidroviario, los mismos que van a permitir el incremento de los beneficios, como resultado de la eficiencia del sistema.

El desarrollo del sistema hidroviario y sus proyectos conexos, brindarán al Perú oportunidades concretas de potenciar su comercio exterior regional e internacional.

a. Rubros identificados

Los rubros identificados que impactan directamente en la mejora de los beneficios son:

- Menor cantidad de mermas en la carga
- Reducción del sobrecosto por transbordo de carga
- Disminución de costos en las reparaciones de las embarcaciones; y
- Ahorro por uso de embarcaciones de mayor capacidad.

A continuación se describe brevemente en qué consisten cada uno de los beneficios considerados:

1. Menor cantidad de mermas en la carga

Las mermas a la carga son las pérdidas que se producen en la carga (alimentos perecibles, maduración de frutas, entre otros) como consecuencia del mayor tiempo de navegación que se presenta durante el periodo de vaciante, en el cual los ríos no tienen profundidades suficientes y las embarcaciones se ven obligadas a disminuir su velocidad para buscar la ubicación del canal navegable o detenerse hasta que las precipitaciones originen la elevación del nivel de las aguas.

Con tal motivo, el beneficio está dado por el ahorro en la cantidad de carga que dejaría de perderse al contar con un canal navegable con mantenimiento permanente que le permitan tener suficiente profundidad.

Al respecto, de acuerdo con el conocimiento histórico de la variación anual del nivel de los ríos, se ha establecido que en promedio el periodo en el que se dificulta la navegación es de 138 días y abarca desde mediados del mes de junio hasta el mes de octubre.

2. Reducción del sobrecosto por transbordo de la carga

Una actividad que normalmente se observa durante el periodo en el cual las embarcaciones se ven imposibilitadas de navegar por falta de profundidad, es el transbordo de la carga hacia otras embarcaciones, sin embargo, dicha actividad origina el incremento de los costos, asimismo, debe tener en cuenta que la manipulación de la carga y el tener que hacerlo en medio del río sin ningún tipo de facilidades, ocasiona pérdidas, que también redunda en el

incremento de los costos de transporte, los cuales posteriormente son trasladados al consumidor final.

Como se ha dicho anteriormente, el hecho de contar con un canal navegable con suficientes profundidades durante todo el año, reduciría y/o eliminaría el transbordo de la carga.

3. Disminución de costos en las reparaciones de las embarcaciones

La falta de profundidad en los canales de navegación ocasiona que las embarcaciones colisionen y queden varadas en bancos de arena en medio del cauce de los ríos, ocasionándose daños en la embarcación. En ese sentido, el desarrollo hidroviario permitirá contar con información de la ubicación del canal navegables a lo largo de los ríos, con lo cual el beneficio que obtendrá será el ahorro en costos por la disminución de las reparaciones de las embarcaciones (casco, hélices, etc.).

4. Ahorro por el uso de naves de mayor capacidad

Como se ha mencionado anteriormente, el parque naviero fluvial actual está compuesto por embarcaciones multipropósito que tienen reducida capacidad de carga pero por el contrario demandan grandes profundidades. En ese sentido, el uso de embarcaciones adecuadas a las características de los ríos amazónicos y con mayor capacidad, como es el caso del transporte en convoyes que se prevé en el desarrollo hidroviario, posibilitará el transporte de mayores volúmenes de carga y como resultado de ello el menor costo por tonelada transportada.

b. Beneficios Totales

Tomando como referencia el movimiento de carga correspondiente al año 2016, se hicieron las proyecciones anuales hasta el año 2030, considerando un escenario moderado. Al respecto, debe indicarse que los beneficios principalmente se obtendrán a partir del cuarto año (2022), puesto que en el periodo comprendido entre los años 2018 a 2021, se realizaron los estudios y diseños necesarios, se ejecutaran los trabajos de dragado, se instalaran las ayudas a la navegación, se instalaran las estaciones hidrométricas, se implementara la autoridad, entre otros, por lo que en la presente investigación se ha considerado que en este periodo de transición no habrán beneficios; sin embargo, a partir del año 2022 se empiezan a generar beneficios, los cuales han sido estimados hasta el año 2030.

Para una mejor evaluación de los beneficios obtenidos, se hizo una comparación de los beneficios anuales que obtienen en la situación actual y los beneficios obtenidos una vez

implementados las mejoras que requiere el desarrollo hidroviario. Finalmente, para cada situación se calculó el Valor Actual Neto (VAN), considerando una Tasa de Descuento del 10%, obteniendo un beneficio total de US\$ 20.039.443,00.

Tabla 29
Cuantificación de Beneficios para la situación sin mejora y con mejora

Año	Beneficios (US\$)			
	Reducción de mermas	Sobrecosto por transbordo	Reducción de Accidentes	Uso de naves de mayor capacidad
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
2021	0	0	0	0
2022	843.398	220.868	817.610	427.964
2023	868.700	227.494	849.497	881.605
2024	894.761	234.318	882.627	1.362.080
2025	921.604	241.348	917.050	1.976.709
2026	949.727	248.713	952.814	2.555.853
2027	978.710	256.303	989.974	3.173.227
2028	1.008.580	264.125	1.028.583	3.831.232
2029	1.039.364	272.187	1.068.698	4.532.458
2030	1.071.090	280.495	1.110.377	5.279.696
VAN (10%)	4.045.993	1.059.557	4.043.997	10.899.896

Fuente: Elaboración propia

2.3.5.3 Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua

a. Financiamiento

Como ya se ha mencionado anteriormente, el desarrollo hidroviario comprende el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Maraón y Amazonas en primer lugar y posteriormente ir incorporando a los demás ríos afluentes, mejoramiento de la infraestructura portuaria con terminales portuarios y embarcaderos, apoyo a la modernización del parque naviero, mejoramiento de las comunicaciones a lo largo de toda la vía fluvial que comprende el estudio, entre otros, que requieren inversiones importantes, que difícilmente el Estado Peruano puede afrontarlo. En ese sentido, como se ha mencionado en el rubro de Planeación anterior, la propuesta del

presente trabajo es que el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas sea priorizado, puesto que hay compromisos que el Estado debe respetar (Concesión del Terminal Portuario de Yurimaguas). Por lo especializado de los trabajos a realizar, la experiencia que se necesita y los equipos, esta parte del desarrollo hidroviario debería estar a cargo de la empresa privada, mientras que las demás acciones, de acuerdo a un plan de trabajo concordado (definido en la Conferencia Hidroviaria o en el Grupo de Trabajo que se establezca), se podrían ir avanzando paulatinamente.

Entonces, si el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad se realiza con la participación de la empresa privada a través de la modalidad de una Asociación Público – Privada, sería la empresa quien se encargaría de agenciarse los recursos, claro está que con el aval del estado Peruano. Para tener idea de la inversión que se requiere debe mencionarse que optimistamente, será necesario la ejecución de obras de dragado de apertura de un volumen no menor a 4.000.000 de metros cúbicos. Para la etapa de operación debe estimarse el volumen de mantenimiento cuyo dragado debe efectuarse anualmente. Se ha estimado en 50% del volumen de apertura, es decir, anualmente se requerirá el dragado de un volumen de mantenimiento de 2.000.000 de metros cúbicos. Es necesario precisar que la determinación del volumen a dragar anual para el mantenimiento del canal de navegación, no se puede determinar con exactitud, por el contrario está sujeto a variaciones, que dependen principalmente de la sedimentación anual que se produzca en cada uno de los ríos bajo estudio. Por otro lado, si la entidad pública quisiera llevar a cabo el desarrollo hidroviario, para la ejecución de las obras de dragado tendría las dos alternativas siguientes:

- Contratar con una empresa extranjera; y
- Adquisición de los equipos de dragado para ejecutar dicha actividad por administración directa.

Para tener idea de lo que costaría contratar una empresa extranjera, con la información indicada en el párrafo anterior se ha realizado la siguiente simulación, en la que se considera que el costo de dragado es de US\$ 4.5/m³.

Tabla 30
Costo del dragado de apertura y mantenimiento

Año	Volumen de Dragado de apertura	Volumen de Dragado de mantenimiento	Costo estimado
	m3	m3	US\$
2018	0	0	0
2019	1.551.357	0	6.981.106,5
2020	2.121.952	0	9.548.784
2021	369.000	1.836.655	9.925.447,5
2022	0	1.836.655	8.264.947.50
2023	0	1.836.655	8.264.947.50
2024	0	1.836.655	8.264.947.50
2025	0	1.836.655	8.264.947.50
2026	0	1.836.655	8.264.947.50
2027	0	1.836.655	8.264.947.50
2028	0	1.836.655	8.264.947.50
2029	0	1.836.655	8.264.947.50
2030	0	1.836.655	8.264.947.50
Total US\$			100.839.865,50

Fuente: Elaboración propia

Se considera que la adquisición de equipos de dragado no sería una buena alternativa, puesto que la adquisición de equipos es costosa, por ejemplo, una draga de corte y succión de mediano tamaño tiene un costo estimado de 10 a 15 millones de dólares americanos. También hay que tener que un equipo de dragado comprende la draga propiamente dicha, un remolcador (la draga de corte y succión no tiene propulsión propia), una embarcación con grúa para el manipuleo de las tuberías, una embarcación para el transporte de tuberías, una embarcación para suministro de agua, una embarcación para suministro de combustible, una embarcación para alojamiento del personal profesional, técnico, obreros y auxiliares, tramos de tubería de 15 a 20 pulgadas (dependiendo del tamaño de la draga) para trasladar el material dragado hacia el lugar de depósito (aproximadamente 1 a 2 kilómetros), entre otros. Como podrá entenderse la dificultad que tendría una entidad pública para contar, gestionar y controlar toda esta cantidad de recursos.

Por otro lado, en el Perú no hay personal capacitado para operar los equipos, asimismo, los equipos tienen altos costos de operación y requieren de trabajos de mantenimiento

preventivo, que lamentablemente en el país no es una cualidad, razón por la cual la eficiencia sería pobre.

También en el costo hay que incluir la adquisición de los equipos que se requieren para la Ayudas a la Navegación, para las estaciones hidrométricas, así como el costo de operación y mantenimiento.

Tal como se observa se requiere la inversión de importantes cantidades de recursos económicos, razón por la cual al igual que los demás componentes del Eje Multimodal del Amazonas (Terminal Portuario de Paita, Carretera Paita – Yurimaguas y Terminal Portuario de Yurimaguas) también debería contar con la participación de la inversión privada mediante un proceso de Concesión debidamente estructurado, en el cual en representación del Estado Peruano, participen profesionales con amplio conocimiento de la región amazónica y de sus ríos, así como de la experiencia adquirida por otros países.

b. Sostenibilidad

Este es un aspecto muy importante para el desarrollo hidroviario porque permitirá conocer el desempeño de un proyecto durante su vida útil, el cumplimiento de los objetivos para el cual fue ejecutado, su aceptación por la población y los usuarios, que genere oportunidades y en general que genere beneficios a las regiones que forman parte de su área de influencia.

En ese sentido, para establecer la sostenibilidad del desarrollo hidroviario, se ha considerado que este debe ser:

- **Factible**.- Este aspecto está relacionada con la capacidad y experiencia de la entidad o empresa que se hará cargo del desarrollo hidroviario, es decir si cuenta con personal idóneo y equipos modernos y adecuados, asimismo si tiene experiencia de gestión para hacerse cargo de este desarrollo durante el periodo establecido en su vida útil.

En ese sentido, el desarrollo hidroviario a través de acciones concertadas entre los diferentes actores es posible puesto que de los diferentes componentes que dicho desarrollo comprende, algunos de ellos ya se encuentran en marcha. Además con la participación de todas las partes involucradas se contará con un Plan debidamente estructurado, obtenido en consenso que evite posteriores interrupciones.

Con relación al mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos, debe indicarse que el desarrollo del transporte en sus distintos ámbitos le corresponde al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el cual por el alcance y especialización del proyecto no cuenta con el personal los equipos y la experiencia en gestión de este tipo de proyectos, razón por la cual debe trasladarse a la empresa privada mediante un Contrato de Concesión.

En ese sentido, una empresa privada de preferencia extranjera si cuenta con los conocimientos y experiencia para llevar a cabo el desarrollo hidroviario, puesto que proyectos similares a nivel de Sudamérica se vienen ejecutando en ríos de Brasil, Argentina y recientemente Colombia, asimismo, también hay empresas que tienen a cargo el desarrollo de los ríos Norteamericanos, Europeos, Africanos y del Asia, cuyas características son similares a los ríos amazónicos peruanos, además que estas empresas se desempeñan en proyectos de mayor complejidad, como el hecho de permitir la navegabilidad de grandes naves que se utilizan en el transporte internacional.

Siendo el dragado uno de los componentes más importantes del proyecto se requiere contar con personal especializado para la programación de las actividades, la distribución de los equipos, el control de los rendimientos alcanzados diariamente, entre otros, así como la logística que es uno de los aspectos primordiales para suministrar combustibles y lubricantes a los múltiples equipos que conforman el tren de dragado, la alimentación y alojamiento para el personal profesional técnico y auxiliares, etc.

Por los motivos anotados, la participación de la empresa privada mediante un Contrato de Concesión mediante un sistema DFBOT es factible el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas para contar permanentemente con un canal de navegación durante todo el año que garantice el tránsito de embarcaciones en condiciones de eficiencia y seguridad.

- Viable.- Este aspecto está relacionado con la capacidad de la entidad encargada del desarrollo hidroviario para contar con el financiamiento de todas las obras y actividades que deben realizarse. Al respecto, dado que el Estado Peruano ha priorizado el desarrollo hidroviario, no cabe duda que se contarán con los recursos presupuestales, a través de la participación de la empresa privada y del Tesoro Público. Como muestra de dicha priorización debe mencionarse que a través de PROINVERSION se ha convocado a la participación de la empresa privada el Proyecto de la Hidrovia Amazónica, que consiste en

el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos de la amazonia, asimismo, con recursos del Tesoro Público el Ministerio de Transportes y Comunicaciones viene elaborando el Estudio Definitivo de Ingeniería del Terminal Portuario de Pucallpa, el mismo que tiene un costo estimado de US\$ 1.600.000,00.

- Deseable.- Este aspecto relacionado con la recepción que pueda tener el desarrollo hidroviario en la población usuarios y en general en el mercado. Como podrá entenderse, actualmente el transporte fluvial es un caos, por la desorganización y la informalidad reinante, en donde solo algunas pocas empresas se benefician. Por este motivo, a través del tiempo la población ha demandado urgentes mejoras que les permita transportarse en forma segura, asimismo las empresas requieren acceder a otros mercados que generen mayores oportunidades.

Debe indicarse que el proyecto relacionado con el desarrollo hidroviario viene siendo socializado por muchos años, habiéndose realizado diversas Mesas de Trabajo, en las cuales han participado los representantes de la empresa privada (Cámaras de Comercio, Asociación de Armadores) y también los representantes de las diferentes Comunidades Nativas.

La principal preocupación estuvo relacionado con la definición de que si la tarifa se iba a aplicar a todas las embarcaciones, asimismo, el destino que se le iba a dar la cantidad de sedimentos que serían extraídos por el dragado, pues consideraban que si no había ningún control, estos podrían depositarse en lugares de los ríos que normalmente son utilizados para la pesca.

Al respecto, el desarrollo hidroviario requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, en el que se identifiquen todos los impactos que se generaran por cada una de las obras que comprende el proyecto, de tal manera de establecer y cuantificar las medidas de mitigación que sean necesarias, que conlleven a la programación de estas medidas y disponer de los recursos financieros para su ejecución. Claro está que la aprobación de los estudios y el control de la ejecución de las medidas de mitigación requieren de un estricto control, por parte de la autoridad competente, para evitar efectos negativos en la población e inconvenientes durante la etapa de operación. La actividad del desarrollo hidroviario sobre la cual debe tenerse especial cuidado es el dragado, la misma que por su magnitud y frecuencia debe ser controlada cuidadosamente para evitar impactos negativos.

A la fecha todos estos aspectos han sido superados, por lo que el proyecto del desarrollo hidroviario, con el alcance y beneficios cuenta con la opinión favorable de la población y empresas privadas. Asimismo, la respuesta del mercado es favorable, puesto que con todo el Eje Multimodal del Amazonas en operación, se facilitará la integración social y económica, el acceso a los mercados de producción y consumo y como resultado de ello un incremento sustancial del comercio a nivel nacional e internacional.

c. Mejora Continua

En primer lugar se consideró necesario incluir los fundamentos de la mejora continua, que en el caso de la presente investigación es muy importante para ofrecer permanentemente servicios de calidad.

Como podrá deducirse el desarrollo hidroviario requiere de un proceso permanente de mejora continua para contar con hidrovías, infraestructura portuaria moderna, comunicaciones, servicios logísticos, para ofrecer un servicio de calidad.

Con relación a las hidrovías hay que tener en cuenta que los canales de navegación que se tengan inicialmente van a ir cambiando de ubicación en el cauce de los ríos a lo largo del tiempo, debido a las características propias de los ríos amazónicos. En ese sentido, la organización a cargo de las hidrovías debe generar conocimiento a través de las experiencias obtenidas para que la ejecución de los trabajos de dragado no se incrementen, sino por el contrario puedan controlarse y de esta manera mantener los costos a niveles que puedan hacer sostenible el proyecto. En ese sentido, se deberá contar con modelos matemáticos que permitan estimar el grado de sedimentación en cada uno de los ríos y evaluar en detalle los procesos sedimentológicos en el tramo de los canales dragados, para proyectar las necesidades de mantenimiento durante el periodo de operación de la hidrovía. Asimismo, se requiere que el personal cargo de los equipos paulatinamente vaya adquiriendo pericia para hacer más eficiente su trabajo y el rendimiento de los equipos. Los trabajos de dragado son muy costosos, razón por la cual todo el personal operativo y administrativo debe estar debidamente capacitado y tener un ambiente laboral favorable para poder estar comprometido con la responsabilidad que tiene a su cargo.

También, debe tenerse en cuenta que en el pasado los terminales portuarios de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas, quedaron inoperativos por cambios de curso en el cauce de los ríos Amazonas, Ucayali y Huallaga, respectivamente. Esta experiencia debe ser aprovechada

para en los futuros diseños tomar las precauciones del caso. Como se ha mencionado los ríos amazónicos son muy sensibles, razón por la cual un cambio que se produzca en alguna parte de su cauce, repercute aguas abajo en una distancia pequeña o a cientos de kilómetros de la ubicación del cambio.

Si bien es cierto el desarrollo hidroviario también tiene otros componentes, principalmente se hace referencia al dragado porque es la actividad más compleja y por lo, tanto más costosa, sin embargo, en general todo el personal de la Organización a cargo del desarrollo hidroviario en los ríos de la amazonia debe ser partícipe de un proceso de capacitación y aprendizaje continuo para paulatinamente tener una participación activa en la identificación de defectos, tiempo improductivo, requerimiento de nuevos equipos, mejoras en la logística y en general en los procesos de mejora que son necesarios para hacer los ajustes que conlleven al cumplimiento de los objetivos previsto en el desarrollo hidroviario.

Debe considerarse que la amazonia peruana, a pesar de las gran cantidad de recursos naturales con las que cuenta, a través del tiempo ha estado olvidada, sin proyectos importantes y en general sin inversiones, razón por la cual el proyecto del desarrollo hidroviario ha sido recibido con mucha expectativa por que es una justa aspiración que por muchos años ha sido reclamada, debido a que los ríos representan la principal vía de transporte y por lo tanto, se constituye en un motor para la integración social y económica y por lo tanto en un generador de oportunidades.

También es este aspecto es necesario considerar las buenas relaciones que debe llevar la Organización a cargo del Desarrollo Hidroviario con las poblaciones y comunidades asentadas a lo largo de las riberas de los ríos, con el fin de contar con una buena convivencia. También debe considerarse que estos pobladores sin ser profesionales tienen mucha experiencia sobre el comportamiento de los ríos, aspecto que es muy importante toda vez que la falta de información es uno de los principales obstáculos para la mejora de la navegabilidad de los ríos.

La principal preocupación estuvo relacionado con la definición de que si la tarifa se iba a aplicar a todas las embarcaciones, asimismo, el destino que se le iba a dar la cantidad de sedimentos que serían extraídos por el dragado, pues consideraban que si no había ningún control, estos podrían depositarse en lugares de los ríos que normalmente son utilizados para la pesca.

Al respecto, el desarrollo hidroviario requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, en el que se identifiquen todos los impactos que se generaran por cada una de las obras que comprende el proyecto, de tal manera de establecer y cuantificar las medidas de mitigación que sean necesarias, que conlleven a la programación de estas medidas y disponer de los recursos financieros para su ejecución. Claro está que la aprobación de los estudios y el control de la ejecución de las medidas de mitigación requieren de un estricto control, por la autoridad competente, para evitar efectos negativos en la población e inconvenientes durante la etapa de operación.

2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1 Hipótesis Principal

El planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

2.4.2 Hipótesis Secundarias

- 1) El análisis de la oferta y la demanda en el marco del planeamiento estratégico proveerá elementos para la ejecución de los proyectos que requiere el sistema hidroviario en la amazonia peruana.
- 2) La propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas en el marco del planeamiento estratégico podrá ayudar a mejorar los beneficios del sistema hidroviario en la amazonia peruana.
- 3) La propuesta de gestión del sistema hidroviario en el marco del planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para el financiamiento, la sostenibilidad y mejora continua del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

CAPÍTULO III:

MÉTODO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo aplicada. Por cuanto se propone aplicar un plan estratégico para lograr eficiencia en el sistema hidroviario de la amazonia peruana.

3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación es del nivel descriptivo-explicativo, por cuanto se describe el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana. Asimismo se explica la forma como el planeamiento estratégico podrá facilitar la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

3.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación se utilizó los siguientes métodos:

Descriptivo.- Para describir todos los aspectos relacionados con el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

Inductivo.- Para inferir el planeamiento estratégico en la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana. También se inferirá los resultados de la muestra en la población.

Deductivo. Para sacar las conclusiones el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es el plan o estrategia que se desarrolló para obtener la información que se requirió en la investigación. El diseño que se aplicó fue el no experimental.

El diseño no experimental se define como la investigación que se realizó sin manipular deliberadamente el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana.

En este diseño se observó el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana; tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

3.5 ESTRATEGIA DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

La estrategia que se ha seguido es la siguiente:

- 1) En primer lugar se definió el número de personas a ser encuestadas: 100
- 2) En segundo lugar se estableció como parámetro el margen de error del trabajo: 5.00%
- 3) En tercer lugar se definió la hipótesis alternativa y la hipótesis nula de la investigación
- 4) A continuación se aplicó el cuestionario de encuesta, el mismo que contiene preguntas sobre las variables e indicadores del tema de investigación.
- 5) Luego se recibió los resultados de la encuesta. Dichos resultados fueron ingresados al software SPSS a nivel de variables. El sistema está diseñado para trabajar con la información ingresada, al respecto puede facilitar la información a nivel de tablas, en gráficos y otras formas.
- 6) De esta forma el sistema ha proporcionado la tabla de estadísticos, correlación, regresión y coeficiente.
- 7) En este trabajo la tabla de correlación y coeficientes ha permitido obtener un coeficiente de correlación que ha sido analizado con la Prueba T, verificándose el rechazo de la hipótesis nula y se acepta la hipótesis principal del trabajo, de acuerdo a procedimientos estadísticos generalmente aceptados.
- 8) También se ha analizado el error típico que se ha comparado con el margen de error propuesto por el investigador. Si el error típico es menor que el margen de error, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o hipótesis principal del trabajo.

3.6 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 31
Definición Conceptual y Operacional de las Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>X : Planeamiento Estratégico</p>	<p>El planeamiento estratégico es la determinación anticipada de la visión, misión, objetivos, metas y acciones de Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana.</p>	<p>El planeamiento estratégico opera sobre la base de la oferta y la demanda; la propuesta de obras de dragado y otras obras de mejoramiento (ayudas a la navegación, estaciones hidrométricas, etc.) y la propuesta de gestión para el desarrollo del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana.</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Y : Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana</p>	<p>La eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana se refiere a la modernización de la navegación y la racionalización de los recursos para lograr un mejor aprovechamiento.</p>	<p>La eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana se operacionaliza con la planificación, organización, dirección y control del proyecto; la determinación de las mejoras en los beneficios que se obtienen con el proyecto; así como el logro del financiamiento, la sostenibilidad y la mejora continua.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32
Operacionalización de las Variables, Indicadores e Índices de la Investigación:

Variables	Indicadores	Índices	Relación
<p align="center">VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p align="center">X: Planeamiento Estratégico</p>	<p>X.1. Análisis de la oferta y demanda</p> <p>X.2. Propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación e instalación de estaciones hidrométricas</p> <p>X.3. Propuesta de gestión en el desarrollo del sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la oferta • Análisis de la demanda • Volumen de dragado. • Número de señales y ayudas a la navegación a instalarse. • Número de estaciones hidrométricas a instalarse. • Conferencia Hidroviaria Nacional. • Modelo de Gestión 	
<p align="center">VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p align="center">Y: Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana</p>	<p>Y.1. Ejecución de proyectos relacionados con el desarrollo del sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p> <p>Y.2. Mejoramiento de los beneficios del sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p> <p>Y.3. Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua del sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de ejecución de proyectos relacionados con el desarrollo del sistema hidroviario de la amazonia peruana. • Número de empresas privadas interesadas en el mejoramiento de la navegabilidad. • Valor Actual Neto de los beneficios en la situación sin proyecto y con proyecto. • Grado de financiamiento • Grado de sostenibilidad del proyecto • Grado de mejora continua 	<p align="center">X,Y</p> <p align="center">X1,Y1</p> <p align="center">X2,Y2</p> <p align="center">X3,Y3</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.7 POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La población de la investigación estuvo conformada por 136 personas relacionadas con el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

3.8 MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

Para definir la población se consideró a las instituciones públicas y privadas cuya actividad están relacionadas con la actividad del transporte fluvial, como son, los representantes de los Gobiernos Regionales y Municipalidades de los departamentos de Loreto y Ucayali, así como representantes de las Cámaras de Comercio, Asociación de Armadores, Agencias Navieras y de estiba y desestiba, sociedad civil organizada, entre otros.

Para definir el tamaño de la muestra se ha utilizado el método probabilístico y aplicado la fórmula generalmente aceptada para poblaciones menores de 100.000.

$$n = \frac{(p * q) * Z^2 * N}{EE^2 * (N - 1) + (p * q * Z^2)}$$

Donde:

- n : Es el tamaño de la muestra que se va a tomar en cuenta para el trabajo de campo. Es la variable que se desea determinar.
- p y q : Representa la probabilidad de la población de estar o no incluidas en la muestra. De acuerdo a la doctrina, cuando no se conoce esta probabilidad por estudios estadísticos, se asume que p y q tiene el valor de 0.5 cada uno.
- Z : Representa las unidades de desviación estándar que en la curva normal definen una probabilidad de error = 0.05, lo que equivale a un intervalo de confianza del 95% en la estimación de la muestra, por tanto el valor de Z=1.96.
- N = El total de la población. En este caso fue de 136 personas, considerando solamente aquellas que pueden facilitar información valiosa para la investigación.
- EE = Representa el error estándar de la estimación. En este caso se ha tomado 5%.

Sustituyendo valores:

$$n = \frac{0,5 * 0,5 * 1,96^2 * 136}{(0,05^2 * 135) + (0,5 * 0,5 * 1,96^2)}$$

$$n = 100$$

3.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.9.1 Técnicas de Recolección de Datos

Las técnicas que se utilizaron en la investigación serán las siguientes:

- 1) Encuestas.- Se aplicó al personal de la muestra.
- 2) Toma de información.- Se aplicó para tomar información de libros, textos, normas y demás fuentes de información.
- 3) Análisis documental.- Se utilizó para evaluar la relevancia de la información que se considerará para el trabajo de investigación.

3.9.2 Instrumentos de Recopilación de Datos.

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación son los cuestionarios, fichas de encuesta y Guías de análisis.

- 1) Cuestionarios.- Estos documentos han contenido las preguntas de carácter cerrado sobre el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidrovialario en la Amazonía peruana.
- 2) Fichas bibliográficas.- Se utilizaron para tomar anotaciones de los libros, textos, revistas, normas y de todas las fuentes de información.
- 3) Guías de análisis documental.- Se utilizó como hoja de ruta para disponer de la información que realmente se va a considerar en la investigación.

3.10 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Se aplicaron las siguientes técnicas de procesamiento de datos:

- 1) Ordenamiento y clasificación.- Se aplicó para tratar la información cualitativa y cuantitativa.
- 2) Registro manual.- Se aplicó para digitar la información de las diferentes fuentes.
- 3) Proceso computarizado con Excel.- Se aplicó para determinar diversos cálculos matemáticos y estadísticos de utilidad.
- 4) Proceso computarizado con SPSS.- Se aplicó para digitar, procesar y analizar datos y determinar indicadores promedios, de asociación y otros.

3.11 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se aplicaron las siguientes técnicas:

- 1) Análisis documental.- Esta técnica permitió conocer, comprender, analizar e interpretar cada una de las normas, revistas, textos, libros, artículos de Internet y otras fuentes documentales.
- 2) Indagación.- Esta técnica facilitó disponer de datos cualitativos y cuantitativos de cierto nivel de razonabilidad.
- 3) Conciliación de datos.- Los datos sobre el planeamiento estratégico y la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana de algunos autores fueron conciliados con otras fuentes, para que sean tomados en cuenta.
- 4) Tabulación de cuadros con cantidades y porcentajes.- La información cuantitativa fue tabulada para ser analizada e interpretada.
- 5) Comprensión de gráficos.- Se utilizaron los gráficos para presentar información a fin de analizarla e interpretarla.

CAPÍTULO IV:

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Las respuestas dadas a cada una de las preguntas de las cien encuestas se han agrupado para obtener un consolidado, que se indica en el cuadro siguiente:

Tabla 33
Resultado Consolidado de las encuestas

Variable : Planeamiento Estratégico						
N°	PREGUNTA	1	2	3	4	5
Análisis de la Oferta y la Demanda						
1	¿Se incrementará el movimiento de carga con el Eje Multimodal del Amazonas?	0	2	3	60	35
2	¿Las estadísticas actuales del movimiento de pasajeros y carga no son confiables?	2	4	1	41	52
3	¿No hay estadísticas completas del parque naviero en las ciudades de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas)?	3	5	3	42	47
4	¿Algunas de las embarcaciones no están autorizadas para prestar servicio de transporte de pasajeros y carga?	5	8	4	38	45
5	¿Hay creciente demanda de pasajeros que utilizan la red hidroviaria?	0	3	1	40	56
Propuesta de Obras de Dragado, instalación de ayudas a la navegación e instalación de estaciones hidrométricas						
6	¿Los ríos presentan obstáculos para la navegación durante el periodo de vaciante?	4	6	6	51	33
7	¿Es necesario contar con canales de navegación definidos en la red hidroviaria?	4	8	10	36	42
8	¿Se requieren obras de dragado para tener profundidad en los canales de navegación durante el periodo de vaciante?	2	10	7	49	32

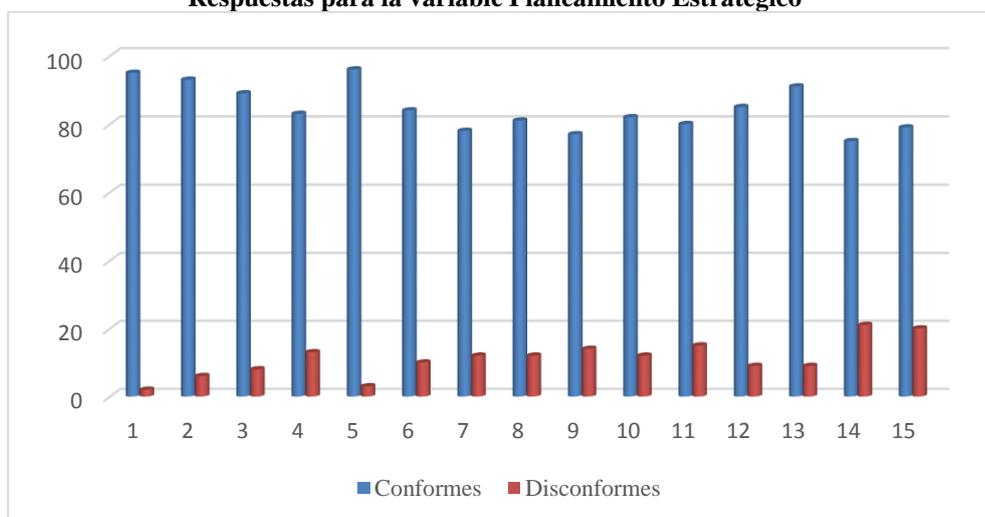
9	¿El material de dragado debe depositarse en el mismo cauce de los ríos?	7	7	9	65	12
10	¿El sistema hidroviario debería contar con suficientes ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas?	3	9	6	52	30
Propuesta de gestión del Sistema Hidroviario						
11	¿Los proyectos se desarrollan sin un plan definido?	5	10	5	60	20
12	¿No hay coordinación entre gobierno central, regional y local?	2	7	6	33	52
13	¿La gestión del sistema hidroviario debe estar a cargo de una Conferencia Hidroviaria Nacional?	1	8	0	68	23
14	¿Se debe contar con información de modelos de gestión implementados en otros países de Suramérica, Usa y Europa?	8	13	4	48	27
15	¿El modelo de gestión a implementar debe ser contar con la participación del sector público y privado?	5	15	1	54	25
Variable: Eficiencia del Sistema Hidroviario						
N°	PREGUNTA	1	2	3	4	5
Ejecución de Proyectos relacionados con el desarrollo del sistema hidroviario						
1	¿Hay otros ríos de menor tamaño que requieren de proyectos de mejoramiento?	0	0	11	36	53
2	¿Es necesaria la modernización de los terminales portuarios de Iquitos y Pucallpa?	0	5	7	48	40
3	¿Es necesaria la modernización del parque naviero, para contar con embarcaciones tipo convoy?	5	6	0	52	37

4	¿Se requiere contar con facilidades en los terminales portuarios para la atención de embarcaciones turísticas?	4	0	11	39	46
5	¿El sistema hidroviario requerirá el mejoramiento de las comunicaciones a lo largo de los ríos?	0	0	9	48	43
Mejoramiento de los Beneficios						
6	¿El transporte fluvial es caro debido a la falta de canales de navegación?	5	6	0	42	47
7	¿Se disminuirán los tiempos de navegación durante la vaciante de los ríos?	8	9	0	43	40
8	¿El material extraído del dragado puede generar beneficios para la población?	0	11	5	39	45
9	¿Con el desarrollo hidroviario se reducirán, los gastos de mantenimiento de las embarcaciones y las pérdidas por mermas en la carga?	4	7	7	50	32
10	¿La población se beneficiará con el desarrollo hidroviario?	0	12	4	35	49
Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua en el Sistema Hidroviario						
11	¿El financiamiento del mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad es mediante la asociación público privada?	10	8	0	70	12
12	¿El desarrollo del sistema hidroviario es factible de ser ejecutado?	0	7	6	57	30
13	¿La población amazónica requiere del desarrollo del sistema hidroviario?	0	0	10	35	55
14	¿El proyecto del sistema hidroviario de la Amazonía peruana contiene aspectos de creatividad e innovación para la navegabilidad en los ríos de dicha zona?	5	8	4	53	30
15	¿El proyecto como su implementación del sistema hidroviario de la Amazonía peruana es pasibles de mejora continua para contribuir de mejor manera con el desarrollo económico, social y medioambiental de dicha región del país?	0	11	3	59	27

Debe mencionarse que si bien es cierto se tuvieron cinco (5) posibilidades de respuesta para cada una de las preguntas, se puede agrupar los resultados en tres grandes rubros: Disconformes (que agrupa a las respuestas totalmente en desacuerdo y desacuerdo), Neutros (aquellos que no emiten opinión) y los Conformes (que agrupa a los que están de acuerdo y totalmente de acuerdo). El objetivo de incluir el rubro totalmente de acuerdo es una valoración que se hace para conocer la gran aceptación del encuestado respecto de un determinado tópico.

Para analizar el comportamiento de la variable planeamiento estratégico, en el siguiente gráfico se muestran las respuestas consolidadas para cada una de las preguntas que representan a la variable. Se observa que en general las respuestas que comprende el rubro conformes en promedio han sido por encima de 84%, es decir hay bastante conformidad, mientras que en el rubro disconforme salvo algunas respuestas relativamente altas, en promedio apenas supera el valor de 11%.

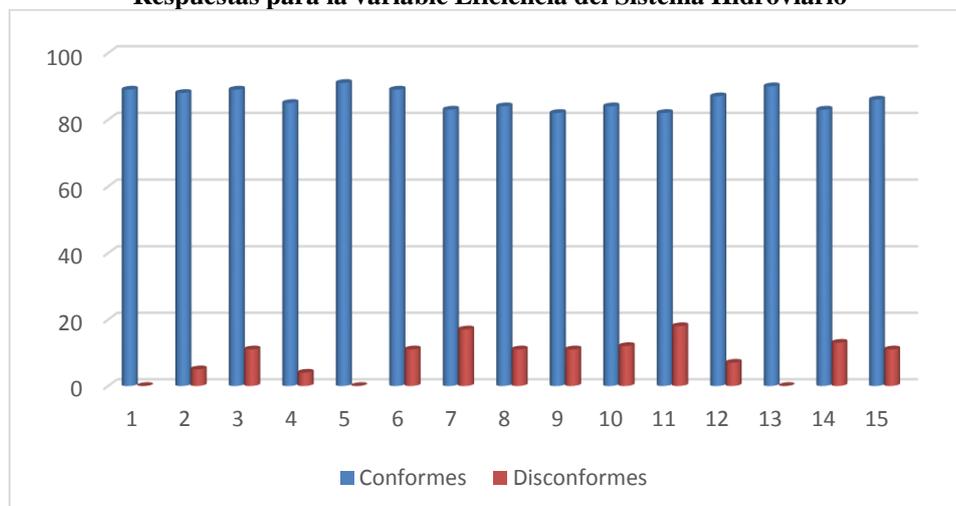
Figura N° 17
Respuestas para la variable Planeamiento Estratégico



Fuente: Elaboración propia

Para analizar el comportamiento de la variable Eficiencia del Sistema Hidroviario, en el siguiente gráfico se muestran las respuestas consolidadas para cada una de las preguntas que representan a la variable. Se observa que en general las respuestas que comprende el rubro conformes en promedio han sido por encima de 85%, es decir hay bastante conformidad, mientras que en el rubro disconforme salvo algunas respuestas relativamente altas, en promedio apenas supera el valor de 8%.

Figura N° 18
Respuestas para la variable Eficiencia del Sistema Hidroviario



Fuente: Elaboración propia

La alta conformidad obtenida tanto en la variable independiente Planeamiento Estratégico como en la variable dependiente Eficiencia del Sistema Hidroviario se interpreta que se debe a que en la región de la amazonia, donde los ríos forman parte de su principal medio de transporte, el desarrollo hidroviario es una necesidad para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, la cual a pesar de encontrarse en una región con gran cantidad de recursos naturales, contradictoriamente se encuentra en una situación de pobreza. En sentido, son conscientes que el desarrollo hidroviario con sus diferentes componentes permitirá la integración social y económica de la costa, sierra y selva y la generación de oportunidades al poder acceder a mercados nacionales y los grandes mercados internacionales. Asimismo, por la gran cantidad de atractivos turísticos existentes se va a atraer a empresas de turismo. Por otro lado, hay concordancia que el desarrollo hidroviario, permitirá un cambio de la situación actual, en las cual el transporte es de baja calidad e inseguro, asimismo las operaciones portuarias son efectuadas en condiciones paupérrimas, que generan sobrecostos que deben ser asumidos por los usuarios y consumidores. También se tiene claro que un sistema organizado, moderno y con reglas de juego claras y debidamente establecidas coadyuvará a la modernización del transporte fluvial y favorecerá a la disminución paulatina de la informalidad. Con relación a la renovación de la flota fluvial entienden que el cambio debe ser progresivo, pero que es necesario, porque las experiencias obtenidas por otros países que cuentan con ríos similares deben ser aprovechadas. Respecto a la

necesidad de contar con canales de navegación son profundidades suficientes para el periodo de vaciantes se han pronunciado que se requiere la implementación de obras de dragado para profundizar los canales y luego mantenerlos, pero teniendo en cuenta que el material extraído puede generar impactos en el medio ambiente y afectación a la pesca. Se tiene claro que contar con canales de navegación requiere de ingresos para financiar los trabajos por lo que será necesario el cobro de un peaje.

Con relación a las respuestas registradas en el rubro disconformes debe interpretarse que es de esperar que haya cierto grupo que se resista al cambio, por considerar que un ambiente, moderno controlado y competitivo lo podría dejar fuera del sistema. También debe mencionarse que todavía hay representantes que consideran que la modernización debe estar a cargo de los lugareños, que son los que al convivir día a día con los ríos conocen lo que debe hacerse, inclusive como sortear los obstáculos que se presentan a la navegación durante la vaciante.

Respecto, a las respuestas registradas en el rubro neutros, se interpreta que agrupa a aquellas personas que conociendo el alcance del desarrollo del sistema hidroviario no están muy convencidos. Esta posición al igual que los del rubro disconformes debe entenderse que se debe a la incredulidad que tienen debido a que en muchas oportunidades el Gobierno Central les ha ofrecido inversiones y la ejecución de proyectos pero no se han cumplido, ni siquiera para contar con servicios básicos, además que sienten que no han sido escuchados, por el contrario consideran que es una mala costumbre que desde Lima siempre se definan los proyectos y sus alcances, algunos de los cuales han fracasado por falta de conocimiento de las condiciones de la región.

En consecuencia, se ha considerado que el resultado obtenido de valores altos de conformidad para ambas variables consideradas en la presente investigación, favorece el modelo de investigación desarrollado.

4.2 RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES

En primer lugar se ha calculado los dos primeros momentos de una serie estadística, los cuales están representados por la media aritmética y la variancia o desviación típica, para cada una de las variables. Los resultados son los siguientes:

1) Estadísticos Obtenidos

Tabla 34
Estadísticos para cada variable

Estadísticos		Planeamiento Estratégico	Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana
Muestra	Válidos	100	100
Media		84.5	86.1
Desviación típica		6.7	3.0

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Encuesta realizada

Análisis de la Tabla de Estadísticos:

La media o valor promedio de la variable independiente Planeamiento Estratégico es 84.5 en cambio la media o promedio de la variable dependiente Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana es 86.1. Lo que indica valores cercanos para ambas variables.

La desviación típica mide el grado de desviación de los valores en relación con el valor promedio, en este caso es 6.7 para la variable independiente Planeamiento Estratégico y 3.0 para la variable dependiente Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana, lo que quiere decir que hay alta concentración en los resultados obtenidos; siendo mejor dicha concentración en la variable dependiente, lo que favorece al modelo de investigación propuesto.

2) **Relación entre las Variables de la Investigación**

La relación entre las variables se ha realizado de la siguiente manera:

- Se relacionó la variable independiente Planeamiento Estratégico con la variable dependiente Eficiencia del Sistema Hidroviario.

- Se relacionó el rubro análisis de la oferta y la demanda con el rubro ejecución de proyectos relacionados con el desarrollo del Sistema Hidroviario.
- Se relacionó el rubro propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas con el rubro mejoramiento de los beneficios.
- Se relacionó el rubro Propuesta de gestión del sistema del sistema hidroviario con el rubro financiamiento, sostenibilidad y mejora continua en el Sistema Hidroviario.

Los resultados obtenidos de relacionar las variables se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 35
Correlación entre las Variables

Variables de la Investigación				Coefficiente de Correlación	Error típico
Planeamiento Estratégico	X	Eficiencia del Sistema Hidroviario	Y	0.88	1.53
Análisis de la Oferta y Demanda	X1	Ejecución de proyectos del Sistema Hidroviario	Y1	0.87	1.23
Obras de dragado y otras	X2	Mejoramiento de los Beneficios	Y2	0.87	1.51
Gestión del Sistema Hidroviario	X3	Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua	Y3	0.85	1.89

Fuente: Elaboración Propia a partir de los resultados de la Encuesta realizada

Análisis de la Tabla de Correlación entre Variables:

La relación entre dos variables se mide mediante el coeficiente de correlación (R), el mismo que mide el grado de relación o asociación que hay entre dos variables. El valor de R varía de -1 a 1.

En la presente investigación el valor de la correlación en todas las relaciones es mayor a 0.85, lo cual indica correlación directa y significativa entre las variables, y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada.

El Modelo proporciona el coeficiente de determinación (R^2) que varía en todos los casos entre 0.73 y 0.77. En el caso de la relación entre el Planeamiento Estratégico y la Eficiencia del Sistema Hidroviario, que alcanzó un valor de $R^2=0.77$, se interpreta que el modelo de regresión explica que el 77% de la variación total se debe a la variable independiente: Planeamiento Estratégico y el resto se atribuye a otros factores; lo cual tiene lógica, por cuanto además de este instrumento hay otros elementos que pueden incidir en la variable dependiente Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana.

Finalmente, el error típico de la estimación, ha variado entre 1.23 y 1.89. Dicho valor es la expresión de la desviación típica de los valores observados respecto de la línea de regresión, es decir, una estimación de la variación probable al hacer predicciones a partir de la ecuación de regresión. Es un resultado que favorece al modelo de investigación desarrollado, debido a que está por debajo del margen de error considerado del 5.00.

4.3 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para iniciar la contrastación de la hipótesis, se ha utilizado una Prueba de Hipótesis, para lo cual fue necesario la formulación de la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

Hipótesis nula:

H0: El planeamiento estratégico **NO** suministra elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

Hipótesis Alternativa:

H1: El planeamiento estratégico suministra elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

Contrastación Estadística:

La hipótesis estadística es una afirmación respecto a las características de la población. Contrastar una hipótesis es comparar las predicciones realizadas por el investigador con la realidad observada. Si dentro del margen de error que se ha admitido 5.00%, hay coincidencia, se acepta la hipótesis y en caso contrario se rechaza. Este es el criterio

fundamental para la contrastación, el cual es generalmente aceptado en todos los medios académicos y científicos.

Existen muchos métodos para contrastar las hipótesis. Algunos con sofisticadas fórmulas y otros que utilizan modernos programas informáticos. Todos de una u otra forma explican la forma como es posible confirmar una hipótesis.

Al respecto, para contrastar la hipótesis se ha utilizado la Prueba T. En ese sentido, se tiene lo siguiente:

a. Relación entre el Planeamiento Estratégico y la Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonia Peruana, se tiene lo siguiente:

1. Formulación de la hipótesis:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_a: \rho \neq 0$$

2. Nivel de significación (α)

$$\alpha = 0.05$$

3. Valor de la Prueba (T_c)

$$T_c = \frac{r(n-2)^{0.5}}{(1-r^2)^{0.5}}$$

$$r = 0.88 \quad n = 15$$

$$T_c = 6.44$$

4. Valor tabular de la prueba (T_t)

Se obtuvo de tablas a partir de $\alpha = 0.05$ y los grados de libertad G.L = 13

$$T_t = 2.160$$

5. Como el valor de T_c es mayor que el valor tabular se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.

Conclusión:

Hay buena relación entre el Planeamiento Estratégico y la Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonia Peruana.

Seguendo el mismo procedimiento se han evaluado las relaciones existentes en las variables, tal como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 36
Resultados de contrastación de la hipótesis general y secundarias

Variables de la Investigación				R	α	T _c	T _t	Criterio de Decisión
Planeamiento o Estratégico	X	Eficiencia del Sistema Hidroviario	Y	0.88	0.05	6.44	2.16	Se rechaza hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.
Análisis de la Oferta y Demanda	X1	Ejecución de proyectos del Sistema Hidroviario	Y1	0.87	0.05	6.47	3.182	Se rechaza hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.
Obras de dragado y otras	X2	Mejoramiento de los Beneficios	Y2	0.87	0.05	6.47	3.182	Se rechaza hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.
Gestión del Sistema Hidroviario	X3	Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua	Y3	0.85	0.05	6.05	3.182	Se rechaza hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos con la aplicación de la Prueba Estadística se concluye que hay buena relación entre las variables y que en todos los casos se ha rechazado las hipótesis nula.

Asimismo, de los resultados que se presentan en la Tabla N° 31 en todos los casos el error estimado es mucho menor al error asumido de 5%, lo cual queda contrastada la hipótesis general y las hipótesis específicas.

CAPITULO V:

DISCUSIÓN

5.1. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

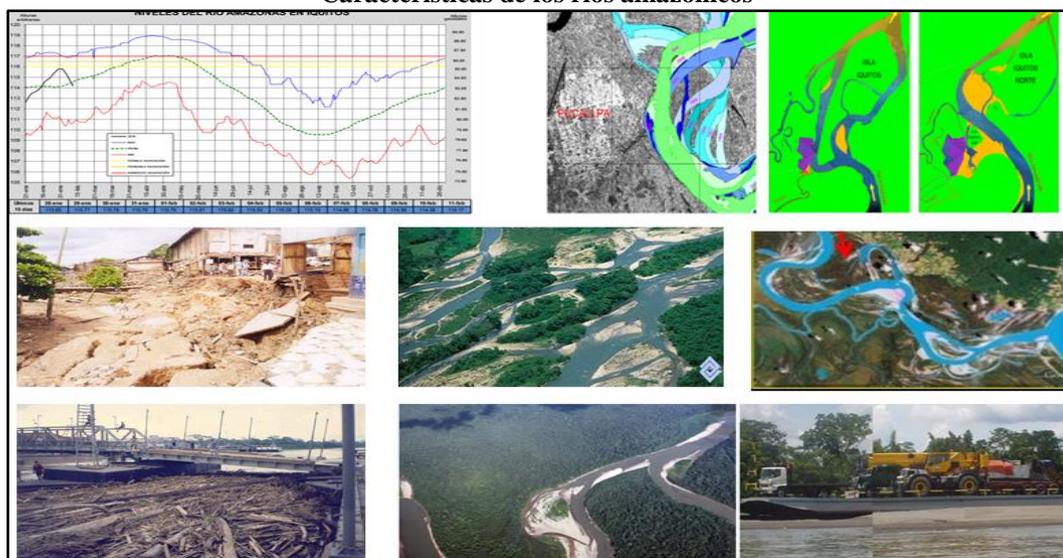
Como resultado de la encuesta aplicada se deduce que el proyecto para el desarrollo hidroviario ha sido recibido por la población con mucho entusiasmo, pero también hay un poco de desconfianza.

Esta combinación de interés, que se interpreta como la vocación para participar, dispersión de saberes y experiencias, conjuntamente con la desconfianza ofrece una oportunidad que puede ser aprovechada para la implementación de estrategias que conlleven a aproximar el proyecto a las autoridades locales, así como a los grupos de interés.

En general, se observa que en mayoría de las respuestas para la variable Planeamiento Estratégico, así como para la variable Eficiencia del Sistema Hidroviario, el porcentaje acumulado de los entrevistados que se han manifestado “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, es igual a mayor al 80%, lo cual debe interpretarse que los representantes de la amazonia consideran que siendo la vía fluvial el principal medio de transporte, el desarrollo hidroviario es una necesidad para la amazonia para participar de las ventajas que representa ser parte del Eje Multimodal del Amazonas, cuyos componentes en su gran mayoría ya se encuentran en operación. En ese sentido, con dicho desarrollo se pretende superar el sistema rudimentario, desorganizado e informal que actualmente prevalece y del cual solamente algunos pocos se benefician en perjuicio de las grandes mayorías, puesto que el costo de transporte es caro, a pesar de ser de mala calidad. Lamentablemente, a través del tiempo por el olvido en que ha estado sumida la región amazónica el transporte fluvial no ha tenido ningún apoyo, ni se han realizado ninguna acción de mejora, por el contrario, dicho transporte se ido desarrollando sin ningún objetivo claro.

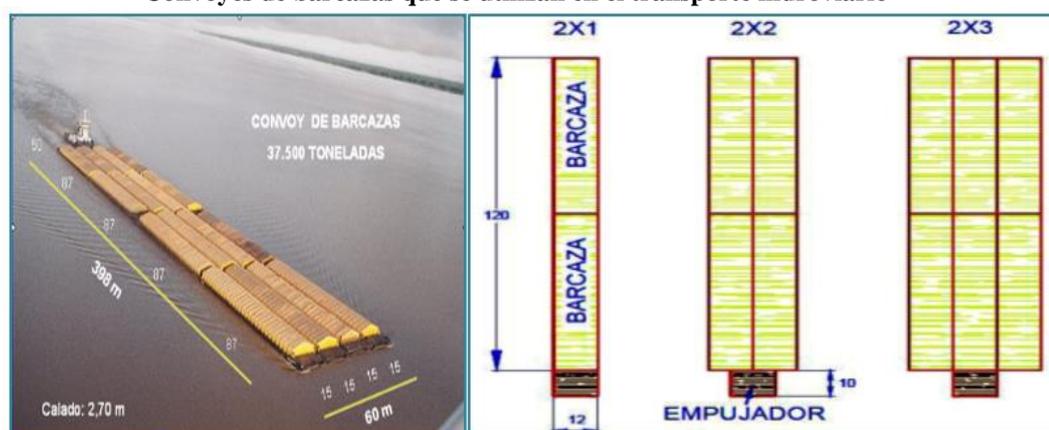
Si bien es cierto se han realizado algunas inversiones, estas solo estuvieron referidas a la construcción de infraestructura portuaria en las principales ciudades, lo cual a través del tiempo se ha comprobado que ello no era suficiente, sino que debió complementarse con proyectos de mejoramiento de la navegabilidad de los ríos, que conlleven a contar con hidrovías en lugar de ríos navegables. Claro está, que la acumulación de conocimiento acerca de las características de los ríos amazónicos, ha permitido detectar las acciones de mejora que deben implementarse para alcanzar el desarrollo hidroviario. Como es de suponer, esta situación no permite alcanzar la integración social y económica y en la generación de oportunidades al no poder conectarse con grandes mercados nacionales e internacionales.

Figura 19
Características de los ríos amazónicos



En ese sentido, se ha definido que para tener una navegación segura y confiable es necesario contar con canales de navegación que se encuentran debidamente definidos en los cauces de los ríos y que cuenten con profundidad suficiente durante todo el año para atender a la embarcación que se establezca en el diseño. Asimismo, se debe implementar la señalización y ayudas a la navegación para permitir orientar a los navegantes. Con respecto a los trabajos de dragado, se ha definido que son necesarios para la apertura y mantenimiento de los canales de navegación, debiendo depositarse el material extraído en el mismo cauce de los ríos.

Figura 20
Convoyes de barcazas que se utilizan en el transporte hidroviario



También un aspecto relevante de la encuesta es que en general hay coincidencia que la gestión debe estar a cargo de una Conferencia que esté conformada por representantes del Sector Público, del Sector Privado y de la Sociedad Civil, con el fin de tomar acciones que sean previamente concordadas y de esta manera no se generen conflictos posteriores que

afecten las inversiones. Este es un aspecto que se considera de vital importancia, debido a que en el pasado las decisiones se han tomado a nivel del gobierno central y con escasa o nula participación de las entidades y organizaciones regionales y locales.

Figura 21
Equipo de dragado en operación



Respecto, a la pregunta relacionada con la participación de la asociación público – privado en el desarrollo hidroviario, se ha obtenido el menor porcentaje de aceptación (72%), lo cual se interpreta que se debe a la situación actual que vive el país debido al conocimiento de los grandes actos de corrupción que han ocurrido en los últimos 15 años con grandes proyectos, que se han concesionado a nivel nacional bajo esta modalidad. Al respecto, debe mencionarse que el sistema ha funcionado en muchos países que han obtenido resultados satisfactorios, entonces no es malo, por el contrario, bien organizado y a cargo de profesionales competentes y honestos genera muchos beneficios, no solo porque permite el financiamiento de las obras iniciales y de mantenimiento sino también porque las empresas que en este caso necesariamente son extranjeras, aportan su conocimiento y experiencia, que son tan necesarias cuando se interviene en ríos de esta naturaleza. Por otro lado, hay que tener en cuenta que en este tipo de proyectos los trabajos de mantenimiento es un aspecto de mucha importancia para darle sostenibilidad al proyecto; sin embargo, es bastante conocido que a nivel del sector público la cultura del mantenimiento no es una actividad prioritaria. Por otro lado, normalmente la participación privada en los proyectos del sector transporte tienden a asociarse al cobro abusivo de peajes, que no redundan en ningún beneficio, por el contrario incrementa el costos de los pasajes y productos.

Debe precisarse que la participación de la empresa privada, de acuerdo al alcance de la presente investigación, solo estaría referida al mejoramiento y mantenimiento de las

condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas, también en la modernización del parque naviero para permitir paulatinamente contar con embarcaciones adecuadas, así como, conjuntamente con el sector público, en la construcción de terminales portuarios y embarcaderos fluviales a lo largo de las hidroviás. Mientras que la Conferencia Hidroviaria se encargaría de los aspectos macro relacionados con los aspectos normativos, planeamiento, organización, dirección y control de todas las demás actividades, como son la construcción de terminales portuarios e infraestructura portuaria menor, mejoramiento de la navegabilidad de otros ríos, modernización del parque naviero, desarrollo turístico, apertura de nuevos mercados, desarrollo de centros logísticos, entre otros.

Como podrá entenderse el desarrollo hidroviario requiere de una serie de actividades y proyectos que deben organizarse y planificarse adecuadamente para que cada una de ellas complemente a las demás, para obtener resultados satisfactorios y que las inversiones que se realicen generen el mayor beneficio al país en su conjunto, al generar nuevas oportunidades.

Con relación, al porcentaje de entrevistados que en las diferentes preguntas se han manifestado “totalmente en desacuerdo”, en “desacuerdo” o no han emitido opinión, debe mencionarse que corresponde a una minoría poco representativa, pero que sin embargo debe tener en cuenta en el análisis, porque precisamente es a través de estos grupos que empieza a generarse descontento. En ese sentido, se interpreta que estas respuestas se justifica en el hecho de que por mucho tiempo la situación de abandono, el incumplimiento de muchas promesas, que en su momento generaron expectativas en las poblaciones, pero que posteriormente pasaron a ser parte de las grandes frustraciones, al considerar que solo han sido utilizados.

Con relación a los resultados obtenidos en la presenta investigación y los obtenidos en las Investigaciones que se han tomado como referencia, debe mencionarse lo siguiente:

- 1) El desarrollo hidroviario en los ríos de una amazonia peruana debe priorizarse debido a que forma parte del Eje Multimodal del Amazonas, cuyos componentes ya han sido construidos y actualmente se encuentra en operación. Dicho desarrollo es el último componente que falta efectivizarse para dar continuidad a las grandes inversiones realizadas. Este resultado es concordante con Dávila (2016) que indica que la ubicación geoestratégica del Puerto de Paita le brinda una ventaja comparativa frente a sus competidores de la región

en aspectos relacionados a ubicación, oleaje y calado; estos aspectos se suman al beneficio de estar considerado dentro del proyecto del IIRSA Norte donde logra la conectividad con el Brasil a través del Puerto Fluvial de Yurimaguas. Adicionalmente, el Puerto de Paita puede ser considerado como un puerto competitivo por mantener tres elementos básicos que son: poseer una zona de influencia que brinda cercanía a los agroexportadores, quienes son sus principales clientes; también cuenta con equipos e infraestructura de nivel mundial, y condiciones adecuadas con el entorno externo, como son la apertura de los mercados internacionales a partir de los tratados de libre comercio.

2) Es necesario contar con terminales portuarios en las principales ciudades de la Amazonia, como son Iquitos y Pucallpa, con infraestructura moderna y equipos adecuados para atender eficientemente a las embarcaciones de pasajeros y carga. Este resultado es concordante con Bedriñana (2016) que indica que los ríos en la región amazónica constituyen las principales vías de integración y comunicación entre los pueblos de la región, por lo tanto el Puerto de Pucallpa es un eje estratégico que contribuirá al fortalecimiento de la navegabilidad de la región amazónica; la participación del Estado a través del Plan de Desarrollo Hidroviario del Amazonas que incluyen a los ríos Amazonas, Marañón, Huallaga, y Ucayali deben de consolidar que estas vías sean el principal medio de transporte de la región. Con más de 6,000 km. de recorrido deben de garantizar el tránsito de más del 90% de pasajeros y carga, y la navegabilidad segura de las embarcaciones.

3) El desarrollo hidroviario genera muchos beneficios para la población de la amazonia, debido a que al contar con un transporte fluvial, moderno, eficiente, competitivo y sin restricciones, los productos van a llegar a los mercados a mejores precios, asimismo, se requerirá menor consumo de combustibles y consecuentemente se disminuirá la contaminación. Las respuestas a las preguntas relacionadas con beneficios, reducción de precios, entre otros han tenido una respuesta favorable que supera el 80%, lo cual es concordante con lo indicado por la Corporación Andina de Fomento (2016), que indica que con el desarrollo hidroviario se puede obtener un amplio abanico de beneficios. Algunos de ellos son muy significativos, como los de carácter económico (reducción de costos, incremento de competitividad, mayor y mejor inserción en los mercados globalizados, etc.), siendo evidente que la aceleración y profundización del proceso de integración regional permitirá optimizar la consecución de tales beneficios. En el campo social, identificar las

poblaciones con el territorio macro fronterizo que hacen posible las cuencas hidrográficas; desarrollar una mayor y mejor comunicación entre las poblaciones ribereñas; facilitar el acceso a los servicios de educación y salud, como factores relevantes de desarrollo e integración social. Igualmente serán importantes los beneficios medioambientales percibidos por la reducción del consumo de energía, una mayor seguridad en el transporte, la reducción de la contaminación sonora, la reducción de las emisiones de CO₂ y la preservación del medio ambiente. En general, todos estos beneficios redundarán en el fortalecimiento de los procesos de integración regional y una mejora de la calidad de vida de los pobladores de la región.

4) Por la complejidad del desarrollo hidrovial, las inversiones que se requieren para las obras iniciales y durante el periodo de mantenimiento, este debe estar a cargo de una empresa privada, a través de una Asociación Público – Privada, con el fin de dar sostenibilidad al proyecto. Dicha participación permitiría que la empresa privada se encargue del diseño, financiamiento, construcción, operación y transferencia (DFBOT) al Estado Peruano después del periodo de Concesión. Al respecto, la respuesta de los entrevistados ha sido favorable en el 82%, que es un porcentaje significativo, que pudo ser mayor pero lamentablemente por la situación que se vive actualmente en el país por los últimos acontecimientos ocurridos con los proyectos que cuentan con participación de la empresa privada, se ha generado desconfianza en la población y sus representantes. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el sistema no ha fallado, lo que ha fallado han sido las autoridades. En ese sentido, la participación de la inversión privada es concordante con lo manifestado por Porter (1999)², que indica que el papel correcto del Estado es el de catalizador y estimulador. Es el de alentar a las empresas a que eleven sus aspiraciones y pasen a niveles más altos de competitividad, aun cuando este proceso sea intrínsecamente desagradable y difícil. El Estado no puede crear sectores competitivos: solo pueden hacerlo las empresas.

5) El desarrollo del sistema hidrovial de la amazonia peruana genera beneficios tal como se observa en la Tabla N° 26, pero ello solo se debe al mejoramiento de la navegabilidad. Dichos resultados son concordantes con los resultados obtenidos en el trabajo

² Porter, Michael (1999). Ser competitivos-Nuevas aportaciones y conclusiones, Deusto, S.A. Ediciones.

de investigación Conexiones para el Desarrollo – Beneficios del Eje Multimodal Norte de la Universidad del Pacífico (37) que determinó que los beneficios totales, calculados en valor presente en cifras a fines del año 2008, alcanzan US\$ 1.077 millones, de los cuales US\$ 567 millones se refieren a los beneficios directos (53%) y US\$ 510 millones a los beneficios indirectos (47%). Según tipo de infraestructura, las cifras son las siguientes: US\$ 712 millones por la carretera IIRSA Norte (66%), US\$ 309 millones por el puerto de Paita (29%) y US\$ 56 millones por los puertos de Yurimaguas e Iquitos (5%).

6) El 85% de los encuestados acepta que la eficiencia del sistema hidroviario de la Amazonía peruana está referida a la racionalización y mejor aprovechamiento de los recursos. Este resultado es similar al 86% presentado, aunque en otra dimensión espacial y temporal, por Patricio M. y Tamariz D. (2015). Plan estratégico de desarrollo del turismo sostenible para la Bioregión del Estuario del Río Chone. Presentado para optar el Grado de Doctor en Gestión de Turismo Sostenible. Universidad para la Cooperación Internacional (UCI). San José.

7) Se ha determinado un grado de relación del 0.87, lo cual demuestra que existe una excelente relación entre el Planeamiento Estratégico y la eficiencia del Sistema Hidroviario de los ríos de la Amazonia. Este resultado es similar al 0.91 calculado, aunque en otra dimensión espacial y temporal, por Huamán (2012), quien estableció esa relación entre el planeamiento estratégico y el rendimiento académico administrativo en la Universidad Nacional de Ingeniería.

En general se observa que los resultados obtenidos son concordantes con otros trabajos de investigación y literatura especializada sobre el desarrollo hidroviario. Además, los resultados estadísticos favorecen el modelo de investigación desarrollado.

5.2 CONCLUSIONES

Las conclusiones se han formulado teniendo en cuenta los objetivos de la investigación y son las siguientes:

a. Generales

- 1) El Estado Peruano ha priorizado la ejecución del Eje Multimodal del Amazonas, habiendo ejecutado a la fecha millonarias inversiones razón por la cual, encontrándose ya en operación los diferentes componentes de dicho eje, es necesario complementarlo con el desarrollo hidroviario en la amazonia peruana.
- 2) A pesar que los ríos amazónicos son el principal medio de transporte en la amazonia, su desarrollo es incipiente y rudimentario, sin ninguna intervención de mejora, razón por la cual, el transporte fluvial en general tiene una eficiencia baja y con una informalidad creciente que no permite el desarrollo de proyectos, además que perjudica a la población que tiene que asumir los sobrecostos que se producen como consecuencia del estado actual de abandono de la actividad fluvial.
- 3) El desarrollo hidroviario es la mejor alternativa para el transporte en la amazonia, porque se cuenta con grandes ríos que cuentan con espacios y profundidades para el tránsito de embarcaciones de diferentes tamaños, además porque requiere menos inversiones, es menos contaminante, impacta en menor grado al medio ambiente y genera mayores beneficios económicos al permitir el transporte de mayores volúmenes de carga en comparación con otros medios de transporte (transporte terrestre o ferrocarril).
- 4) El desarrollo del sistema hidroviario genera importantes beneficios, que aportan significativamente a los beneficios económicos que se generarían en todo el eje multimodal, razón por la cual debe culminarse en el corto plazo con todos sus componentes para que se implementación y consecuente operación sea forma completa.
- 5) Es imprescindible la ejecución de proyectos relacionados con la dotación de terminales portuarios en las ciudades de Pucallpa e Iquitos, así con embarcaderos a lo largo de las hidroviarias, de tal manera de contar con facilidades para la atención adecuada y segura de las embarcaciones y sus pasajeros y carga. Al respecto, con el inicio en el año 2017

de la construcción del puente sobre el río Nanay, se han dado facilidades para la reubicación y construcción de un moderno terminal portuario en el río Amazonas, a una distancia cercana a la ciudad de Iquitos, donde no hay espacios suficientes para mejorar el actual terminal portuario.

- 6) Las embarcaciones multipropósito que actualmente se utilizan en el transporte fluvial no son adecuadas para las condiciones de navegabilidad de los ríos amazónicos, razón por la cual, se requiere la renovación del parque naviero, para contar con embarcaciones que se utilizan en países que tienen ríos de similares características.
- 7) Teniendo en cuenta que el mejoramiento de la navegabilidad es una actividad costosa y permanente se requerirá del pago de un peaje por parte de embarcaciones de una determinada capacidad; sin embargo, la autoridad a cargo de la actividad debe ser cuidadosa en el control para evitar que se vuelvan a repetir experiencias pasadas en las cuales el transporte terrestre fue invadido de pequeñas unidades que generaron el caos y colapso del transporte, que aún en Lima no puede solucionarse.
- 8) Dado que por el momento no existen suficientes volúmenes de carga, el costo que demande el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad, entre otros el dragado, que es una actividad costosa, es necesario que el Estado Peruano lo asuma directamente a través de alguno de sus Ministerios o mediante una Concesión Cofinanciada, para mejorar la conectividad de la amazonia, dar continuidad a los componentes del Eje Multimodal del Amazonas, facilitar el acceso a grandes mercados, todo lo cual generará nuevas oportunidades que redundará en la mejora de la condiciones de vida de la población de la amazonia.
- 9) El mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas, requiere de obras de dragado, que es una actividad muy especializada que requiere de una serie de equipos (tren de dragado) que operan en forma conjunta; y personal altamente experimentado para obtener buenos resultados, por lo que debe contarse con la participación de la inversión privada, puesto que en el Perú no existen empresas que se dediquen a esta actividad.
- 10) El desarrollo del sistema hidroviario requiere contar con un Planeamiento Estratégico para permitir que las diversas actividades y proyectos sean efectuadas y ejecutados en

forma ordenada y planificada, de tal manera que todos se orienten a alcanzar un mismo objetivo, que es la eficiencia del sistema hidroviario.

- 11) Los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta demuestran que la población está conforme con el desarrollo del sistema hidroviario, porque a través de este se podrá lograr la integración social y económica con la costa y sierra, el acceso de mercados nacionales e internacionales y la generación de nuevas y mayores oportunidades para mejorar la situación de pobreza en la que se encuentran.

b. Específicas

- 12) Con resultados del instrumento utilizado y el grado de relación de $r = 0.88$, se ha determinado que el planeamiento estratégico a través del análisis de la oferta y la demanda; la propuesta de obras de dragado, señalización y estaciones hidrométricas, y la gestión del sistema hidroviario podrá suministrar elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana.
- 13) Se ha establecido que el análisis de la oferta y la demanda proveerá elementos para la ejecución de proyectos que requiere el desarrollo del sistema hidroviario de la Amazonía peruana; puesto que permitirá contar con información confiable para priorizarlos, organizarlos y ejecutarlos; así como, para sustentarlos técnica y económicamente.
- 14) Se ha determinado que la propuesta de obras de dragado, instalación de señalización y estaciones hidrométricas ayudará a mejorar los beneficios del sistema hidroviario de la Amazonía peruana; puesto que permitirán contar con canales de navegación debidamente ubicados y con profundidades suficientes, con señalización e información de los niveles de río que servirán para el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas sin restricciones, durante todo el año.
- 15) Se ha establecido que la definición de la Gestión del Sistema Hidroviario, suministrará elementos para el desarrollo de las diferentes actividades y proyectos que requiere el desarrollo hidroviario; así como para atraer la participación de la inversión privada, el financiamiento, sostenibilidad y mejorar continua del sistema hidroviario de la amazonia peruana.

5.3 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones se han formulado en base a las conclusiones y son las siguientes:

a. Generales

- 1) Se recomienda tener en cuenta que el planeamiento estratégico es muy necesario para lograr la eficiencia del Sistema Hidroviario en la Amazonía Peruana. Por tanto, se requiere que las autoridades competentes que son responsables del transporte en sus diferentes niveles, en base a un diagnóstico bien elaborado y elaborado por profesionales experimentados y competentes, lleven a cabo dicho planeamiento con todos los elementos necesarios para concretarlos eficientemente y que estén acorde con los lineamientos y las directivas del CEPLAN.
- 2) Es necesario como primer paso la implementación de la Conferencia Hidroviaria para definir de una manera consensuada la realización de las diferentes actividades y la ejecución de proyectos, que eviten la presentación de contratiempos por la ocurrencia de discrepancias. Asimismo, se debe socializar en el área del proyecto, del alcance del desarrollo del Sistema Hidroviario Nacional, promoviendo la participación activa de los diferentes actores y sectores involucrados.
- 3) Teniendo en cuenta que en el diseño del nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas se ha definido que el tipo de infraestructura portuaria es aquel que permite la atención de embarcaciones tipo convoy, entonces los terminales portuarios de las ciudades de Pucallpa e Iquitos, deberían tener un diseño similar. Claro está que en el caso del Terminal Portuario de Iquitos, por estar en el río Amazonas, debe estar preparado para atender naves de mayor tamaño que provienen de las costa este de Estados Unidos y de Brasil
- 4) Se recomienda mejorar el control de las embarcaciones durante las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros y carga con el fin de contar con estadísticas completas y confiables y de esta manera también disminuir paulatinamente hasta su completa eliminación de la informalidad que a través del tiempo ha originado mucho perjuicio a la población y el país.

- 5) Se recomienda coordinar con las empresas navieras respecto de la renovación del parque naviero, el mismo que requiere de la implementación de naves tipo convoy, que son adecuadas a la condiciones de navegabilidad de los ríos.
- 6) Ante la eventualidad de accidentes y fallas mecánicas de las embarcaciones, se debe implementar a lo largo de la hidrovía de puestos de auxilio, desde donde pueda reportarse cualquier ocurrencia. Para ello se requiere contar con sistema de comunicación, que por el momento solo comprende a las principales ciudades de la amazonia peruana.
- 7) Para tener un control de las embarcaciones es recomendable que paulatinamente se implemente un sistema de GPS en cada una de las embarcaciones utilizadas en el transporte fluvial, que permita conocer la trayectoria utilizada, así como las actividades desarrolladas durante la travesía.
- 8) Se recomienda que los pilotos y tripulación de las embarcaciones deben contar con amplia experiencia en el manejo de embarcaciones, conocimiento de la ruta, características de los ríos amazónicos, entre otros, los cuales deben ser requisitos para contar con la autorización de la autoridad competente, para llevar a cabo la actividad del transporte fluvial.

b. Específicas

- 9) Una de las principales debilidades del desarrollo del Sistema Hidroviario Peruano es la falta de información confiable del movimiento de pasajeros y carga a lo largo de las hidrovías, situación que en parte se debe a la falta de control y principalmente a la informalidad del transporte fluvial. Con tal motivo, una vez que se cuente con los reglamentos y las autoridades tengan definidas sus competencias, será necesario recopilar información de movimiento de naves, pasajeros y carga, por origen y destino, que permita hacer los ajustes necesarios en las proyecciones futuras.
- 10) Se recomienda tener en cuenta que el análisis de la oferta y demanda en el marco del planeamiento estratégico facilita elementos para la ejecución de proyectos que requiere el desarrollo del Sistema Hidroviario de la Amazonía peruana. Por tanto los responsables del Sistema deben llevar a cabo el estudio correspondiente de la demanda

para poder preparar la respectiva oferta y de ese modo tener las condiciones para solucionar las necesidades.

- 11) Se recomienda tener en cuenta que la propuesta de obras de dragado, instalación de señalización y estaciones hidrométricas, en el marco del planeamiento estratégico proporciona elementos para la eficiencia de los costos y beneficios del Sistema Hidroviario de la Amazonía peruana. Por tanto deben realizarse las acciones necesarias para ejecutar un dragado eficiente tanto en la apertura como en el mantenimiento que facilite la navegación al contar con canales de navegación debidamente señalizados y con dimensiones y profundidades adecuadas para permitir el tránsito de las embarcaciones seleccionadas en el diseño. Asimismo, debe implementarse la señalización que garantice la seguridad del transporte.
- 12) Es recomendable seleccionar el o los modelos hidrodinámicos que se requieren para proyectar los volúmenes de dragado, de tal manera de empezar a generar estadísticas de los parámetros que los modelos requieren. Esta actividad es muy importante, puesto que siendo las obras de dragado muy costosas, debe limitarse y reducirse los volúmenes a dragar.
- 13) Se recomienda tener en cuenta que la propuesta de gestión del sistema hidroviario en el marco del planeamiento estratégico ayudará en el Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua del Sistema Hidroviario de la Amazonía peruana. Por tanto deben considerarse todas las fuentes de financiamiento, demostrar la factibilidad, viabilidad y la aceptación del desarrollo hidroviario, así como, realizar las acciones para contar con sistema moderno de navegación.
- 14) Aunque por la nefasta experiencia que actualmente se está viviendo en el Perú por los casos de corrupción ocurridos a través de la participación de la empresa privada en los grandes proyectos de transportes, es recomendable la revisión de los procedimientos seguidos en la Asociación Público Privada, de tal manera de hacer los ajustes que sean necesarios para tener resultados satisfactorios en beneficio de la población. Al respecto, debe indicarse que por las características muy especiales de los ríos amazónicos se requieren de la ejecución de actividades muy especializadas que demandan la participación de personal y equipos que en el Perú no existen.

5.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M., Ballero, A., Conislla, M. & Meza, K. (2017). Planeamiento Estratégico para la Provincia de Ucayali al 2030 (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica, Lima, Perú.
- Banco Central de Reserva, Sucursal Iquitos. (2015). Caracterización del departamento de Loreto. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/>
- Banco Central de Reserva, Sucursal Ucayali. (2015). Caracterización del departamento de Ucayali. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/>
- Banco Central de Reserva, Sucursal Iquitos. (2017). Loreto: Síntesis de la Actividad Económica. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/>
- Banco Central de Reserva, Sucursal Ucayali. (2017). Ucayali: Síntesis de la Actividad Económica. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/>
- Bedriñana, J., Castro, T., Chanduví, M., & Sierra, M. (2016). Plan Estratégico del Puerto de Pucallpa (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica, Lima, Perú.
- CEPLAN (2009). Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Nacional 2010 – 2021. Documento de Trabajo N° 2.). Recuperado de <http://www.ceplan.gob.pe/>
- Certo, S. (2013). Dirección Estratégica. Madrid, España: Editorial Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2011). Planeación Estratégica: Fundamentos y aplicaciones. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2015) Teoría General de la Administración. Santa Fe de Bogotá, Colombia. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana S.A.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2006). Hacia un desarrollo sustentable e integrado de la Amazonia. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Recuperado de <http://www.cepal.org/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2011). Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. Recuperado de <http://www.cepal.org/>
- Corporación Andina de Fomento. (2016). Hidrovías para el desarrollo y la integración Suramericana. Recuperado de <http://www.caf.com/>

- Dávila, J., Morales, E., Pomar, C., & Santos, A. (2016). Plan Estratégico del Puerto de Paita (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica, Lima, Perú.
- D'Alessio, F. (2015). El Proceso Estratégico: Un enfoque de Gerencia. Lima, Perú. Editorial Pearson Educación.
- Espinoza, M. (2013). Planeamiento Estratégico como instrumento de gestión para el desarrollo de las empresas de seguridad y vigilancia privada de Lima Metropolitana (tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- FAO (1998) Las aguas continentales de América Latina. COPESCAL, Documentos Técnicos N° 1. Recuperado de <http://www.fao.org/>
- García, C. (2016). Gestión del Terminal Portuario de Salaverry y su contribución en el desarrollo socioeconómico del distrito de Salaverry – 2014 (tesis doctoral). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Godstein, D., Timothy, N., & William P. (2015) Planeación Estratégica Aplicada. Ciudad de México, México. Editorial Mc Graw Hill.
- Gómez, A. (2014). La planeación estratégica como herramienta para el mejoramiento de la asociación nacional de música sinfónica (tesis doctoral). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Hax, A., & Majluf, N. (1991). The Strategic concept & process: A pragmatic approach. Upper Saddle River, New York, USA: Editorial Prentice Hall.
- Huamán, F. (2012). Tesis: Planeamiento estratégico como factor de eficiencia académica administrativa en la Universidad Nacional de Ingeniería (tesis doctoral). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA). (2010). Aids to Navigation Manual – NAVGUIDE 2010. Recuperado de <http://www.iala-aism.org/>
- Johnson, G., & Kevan S. (2014). Dirección Estratégica. Madrid, España: Editorial Pearson. Prentice Hall.

- Koontz R. & O'Donnell C. (2014). *Administración Moderna - Un análisis de sistemas y contingencias de las funciones administrativas*. Ciudad de México, México: Editorial Litográfica Ingramex S.A.
- López, J. (2015). *Un modelo para el análisis de la competitividad portuaria: una aplicación a los puertos de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife (tesis doctoral)*. Universidad de Las Palmas, Gran Canaria, España.
- Maldonado, J. (2015). Análisis de los factores críticos que afectan la competitividad de los puertos para la navegabilidad en el Río Magdalena. *Aglala*, 6(1), 72-101.
- Mandujano, V. (2017). *Gestión estratégica de la inversión pública y desarrollo de la competitividad de las Mypes artesanales de la provincia de Huancayo (tesis doctoral)*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.
- Marina de Guerra del Perú (2002). *Interconexión Bioceánica a través del Eje Fluvial Amazonas – Marañón, Quinta Zona Naval y Fuerza Naval de la Amazonia*. Recuperado de <http://www.dhn.mil.pe/>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2007). *Desarrollo de Bases para la Planificación del Sistema Hidroviario Peruano*. Recuperado de <http://www.mtc.gob.pe/>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016*. Recuperado de <http://www.mtc.gob.pe/>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2012). *Estudio de Factibilidad para el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad de los ríos Amazónicos*. Recuperado de <http://www.mtc.gob.pe/>
- Minstzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (1998). *Strategic safari. A guided tour through the wilds of strategic management*. New York, USA: The Free Press.
- Monrroy, J. (2015). *Planeamiento estratégico en el Sector Público (tesis doctoral)*. Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Moreno, J. (2007). *La navegación y el transporte fluvial en Colombia*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

- Paredes, J. (2002). Proyecto de dragado para la rehabilitación del terminal fluvial de la ciudad de Iquitos (tesis de título profesional). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Pasapera, A., Girón, J. & Torres, O. (2016). Plan de Negocios para un transporte bimodal de la carga en la zona centro del Perú (tesis de maestría). Universidad del Pacifico, Lima, Perú.
- Patricio M. y Tamariz D. (2015). Plan estratégico de desarrollo del turismo sostenible para la Bioregión del Estuario del Río Chone (tesis doctoral). Universidad para la Cooperación Internacional (UCI), San José, Costa Rica.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2011). Decreto Supremo N° 054-2011-PCM - Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021. Recuperado de <http://www.pcm.gob.pe/>
- Prieto, L. (2015). Revitalización de puertos fluviales sobre el río Magdalena con miras hacia una Colombia competitiva frente a la nueva economía mundial (tesis de título profesional). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- PROINVERSIÓN. (2012). Proyecto Hidrovia Amazónica: ríos Marañón y Amazonas, tramo Saramiriza - Iquitos - Santa Rosa; río Huallaga, tramo Yurimaguas - Confluencia con el río Marañón; río Ucayali, tramo Pucallpa - confluencia con el río Marañón. Recuperado de <http://www.proinversion.gob.pe/>
- Rincón, J. (2014). Eficiencia portuaria en Colombia, desafíos para la globalización (tesis de maestría). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Salinas, R. (2015). Propuesta de un modelo de diagnóstico estratégico para una Universidad (tesis doctoral). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.
- Sarasara, C. (2015). El Planeamiento Estratégico del turismo ecológico en América Latina: Caso Posada Amazonas del Perú y del Ecuador (tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Sevilla, M. (2011). El Planeamiento Estratégico y su incidencia administrativa en la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ancash 2010-2014 (tesis doctoral). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Sotomayor, L. (2015). Propuesta estratégica para la gestión eficaz de las Universidades (tesis doctoral). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.

- Steiner, W. (2013). *Administración contemporánea*. Ciudad de México, México: Editorial Continental.
- Terry, G. (2012). *Administración por resultados*. Ciudad de México, México: Compañía Editorial Continental SA.
- Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J. & Strickland, A. (2014). *Administración Estratégica*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill.
- Toledo, F. (2017). *Evaluación del modelo de gestión implementado por infraestructuras portuarias del Ecuador empresa pública en el puerto pesquero artesanal de Esmeraldas (tesis de maestría)*. Pontificia Universidad Católica, Esmeraldas, Ecuador.
- Urrunaga R., & Bonifaz, J. (2008). *Conexiones para el Desarrollo – Beneficios del Eje Multimodal del Amazonas Norte*. Lima, Perú. Editorial Universidad del Pacífico.

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“El Planeamiento Estratégico como herramienta para la Eficiencia del Sistema Hidroviario en la Amazonía Peruana, Propuesta Actual”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES, INDICADORES	MÉTODO
<p>PROBLEMA PRINCIPAL:</p> <p>¿De qué manera el planeamiento estratégico mejora la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS:</p> <p>1) ¿De qué manera el análisis de la oferta y la demanda en el marco del planeamiento estratégico provee elementos para la planeación, organización, dirección y control del sistema hidroviario en la amazonia peruana?</p> <p>2) ¿De qué manera la propuesta de obras de dragado y otras obras de mejoramiento en el marco del planeamiento estratégico mejoran los beneficios del sistema hidroviario en la amazonia peruana?</p> <p>3) ¿De qué manera la propuesta de gestión en el marco del planeamiento estratégico facilita el financiamiento, sostenibilidad y mejora continua del sistema hidroviario en la amazonia peruana?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar cómo el planeamiento estratégico suministra elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>1) Establecer la manera como el análisis de la oferta y la demanda en el marco del planeamiento estratégico provee elementos para la ejecución de los proyectos que requiere el sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p> <p>2) Determinar el modo cómo la propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas, en el marco del planeamiento estratégico podrá ayudar a mejorar los beneficios del sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p> <p>3) Establecer la forma como la propuesta de gestión del sistema hidroviario, en el marco del planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para el financiamiento, sostenibilidad y mejora continua del sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p>	<p>HIPÓTESIS PRINCIPAL:</p> <p>El planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.</p> <p>HIPÓTESIS SECUNDARIAS:</p> <p>1) El análisis de la oferta y la demanda en el marco del planeamiento estratégico proveerá elementos para la ejecución de los proyectos que requiere el sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p> <p>2) La propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas, en el marco del planeamiento estratégico favorece la mejora en los beneficios del sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p> <p>3) La propuesta de gestión del sistema hidroviario en el marco del planeamiento estratégico podrá suministrar elementos para el financiamiento, la sostenibilidad y la mejora continua del sistema hidroviario en la amazonia peruana.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>X. Planeamiento Estratégico</p> <p>Indicadores:</p> <p>X.1 Análisis de la oferta y demanda</p> <p>X.2 Propuesta de obras de dragado, instalación de ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas.</p> <p>X.3 Propuesta de gestión del sistema hidroviario.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Y. Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana</p> <p>Indicadores:</p> <p>Y.1 Ejecución de proyectos que requiere el sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p> <p>Y.2 Mejoramiento de los beneficios del sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p> <p>Y.3 Financiamiento, Sostenibilidad y la Mejora Continua del sistema hidroviario de la amazonia peruana.</p>	<p>Esta investigación es de tipo aplicada.</p> <p>La investigación es del nivel descriptivo-explicativo.</p> <p>En esta investigación se utilizó los siguientes métodos: Descriptivo, Inductivo, Deductivo</p> <p>El diseño que se aplicó fue el no experimental.</p> <p>La población de la investigación estuvo conformada por 136 personas.</p> <p>La muestra estuvo conformada por 100 personas. Para definir el tamaño de la muestra se ha utilizado el método probabilístico.</p> <p>Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron las siguientes Encuestas; Toma de información y Análisis documental.</p> <p>Los instrumentos para la recolección de datos que se utilizaron fueron los siguientes cuestionarios, fichas bibliográficas y Guías de análisis.</p> <p>Se aplicó las siguientes técnicas de procesamiento de datos: Ordenamiento y clasificación; Registro manual; Proceso computarizado con Excel; Proceso computarizado con SPSS.</p> <p>Se aplicó las siguientes técnicas de análisis: Análisis documental; Indagación; Conciliación de datos; Tabulación de cuadros con cantidades y porcentajes; Comprensión de gráficos</p>

ANEXO 2
INSTRUMENTO: ENCUESTA

Instrucciones Generales:

Esta encuesta es personal y anónima, está dirigida a personal relacionado con el sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

Agradezco dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, todo lo cual permitirá tener un acercamiento científico a la realidad concreta del planeamiento estratégico como herramienta para la eficiencia del sistema hidroviario en la Amazonía peruana.

Para contestar considere lo siguiente:

Totalmente en desacuerdo (1), En Desacuerdo (2), No opina (3), De acuerdo (4), Totalmente de acuerdo (5).

Variable : Planeamiento Estratégico						
N°	PREGUNTA	1	2	3	4	5
Análisis de la Oferta y la Demanda						
1	¿Se incrementará el movimiento de carga con el Eje Multimodal del Amazonas?					
2	¿Las estadísticas actuales del movimiento de pasajeros y carga no son confiables?					
3	¿No hay estadísticas completas del parque naviero en las ciudades de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas)?					
4	¿Algunas de las embarcaciones no están autorizadas para prestar servicio de transporte de pasajeros y carga?					
5	¿Hay creciente demanda de pasajeros que utilizan la red hidroviaria?					

Propuesta de Obras de Dragado, instalación de ayudas a la navegación e instalación de estaciones hidrométricas

6	¿Los ríos presentan obstáculos para la navegación durante el periodo de vaciante?					
7	¿Es necesario contar con canales de navegación definidos en la red hidroviaria?					
8	¿Se requieren obras de dragado para tener profundidad en los canales de navegación durante el periodo de vaciante?					
9	¿El material de dragado debe depositarse en el mismo cauce de los ríos?					
10	¿El sistema hidroviario debería contar con suficientes ayudas a la navegación y estaciones hidrométricas?					

Propuesta de gestión del Sistema Hidroviario

11	¿Los proyectos se desarrollan sin un plan definido?					
12	¿No hay coordinación entre gobierno central, regional y local?					
13	¿La gestión del sistema hidroviario debe estar a cargo de una Conferencia Hidroviaria Nacional?					
14	¿Se debe contar con información de modelos de gestión implementados en otros países de Suramérica, Usa y Europa?					
15	¿El modelo de gestión a implementar debe ser contar con la participación del sector público y privado?					

Variable: Eficiencia del Sistema Hidroviario						
N°	PREGUNTA	1	2	3	4	5
Ejecución de Proyectos relacionados con el desarrollo del sistema hidroviario						
1	¿Hay otros ríos de menor tamaño que requieren de proyectos de mejoramiento?					
2	¿Es necesaria la modernización de los terminales portuarios de Iquitos y Pucallpa?					
3	¿Es necesaria la modernización del parque naviero, para contar con embarcaciones tipo convoy?					
4	¿Se requiere contar con facilidades en los terminales portuarios para la atención de embarcaciones turísticas?					
5	¿El sistema hidroviario requerirá el mejoramiento de las comunicaciones a lo largo de los ríos?					
Mejoramiento de los Beneficios						
6	¿El transporte fluvial es caro debido a la falta de canales de navegación?					
7	¿Se disminuirán los tiempos de navegación durante la vaciante de los ríos?					
8	¿El material extraído del dragado puede generar beneficios para la población?					
9	¿Con el desarrollo hidroviario se reducirán, los gastos de mantenimiento de las embarcaciones y las pérdidas por mermas en la carga?					
10	¿La población se beneficiará con el desarrollo hidroviario?					

Financiamiento, Sostenibilidad y Mejora Continua en el Sistema Hidroviario

11	¿El financiamiento del mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de navegabilidad es mediante la asociación público privada?					
12	¿El desarrollo del sistema hidroviario es factible de ser ejecutado?					
13	¿La población amazónica requiere del desarrollo del sistema hidroviario?					
14	¿El proyecto del sistema hidroviario de la Amazonía peruana contiene aspectos de creatividad e innovación para la navegabilidad en los ríos de dicha zona?					
15	¿El proyecto como su implementación del sistema hidroviario de la Amazonía peruana es pasibles de mejora continua para contribuir de mejor manera con el desarrollo económico, social y medioambiental de dicha región del país?					

Anexo 3

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO CON EL ALFA DE CRONBACH

Después de revisado el instrumento del Plan de tesis denominado: “**El Planeamiento Estratégico como herramienta para la Eficiencia del Sistema Hidroviario en la Amazonía Peruana, Propuesta Actual**”, debo indicar que dicho instrumento es factible de reproducción por otros investigadores. Es decir los resultados obtenidos con el instrumento en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, serán similares si se volviera a medir las mismas variables en condiciones idénticas. Este aspecto de la razonable exactitud con que el instrumento mide lo que se ha pretendido medir es lo que se denomina la confiabilidad del instrumento, la misma que se cumple con el instrumento de encuesta de este trabajo.

Determinación del Coeficiente de Confiabilidad

Variables	Coeficiente Alfa de Cronbach	Número de Ítems
Planeamiento Estratégico	0.925	15
Eficiencia del Sistema Hidroviario en la Amazonía Peruana	0.954	15
TOTAL	0.938	30

Estas son las conclusiones sobre el coeficiente confiabilidad:

- 1) Para la Variable independiente Planeamiento Estratégico el valor del coeficiente es de 0.925, lo que indica alta confiabilidad.
- 2) Para la variable dependiente Eficiencia del Sistema Hidroviario de la Amazonía Peruana el valor del coeficiente es de 0.954, lo que indica una alta confiabilidad.
- 3) El coeficiente Alfa de Cronbach para la Escala Total es de 0.9380, lo cual indica una alta confiabilidad del instrumento.
- 4) Finalmente, la confiabilidad, tanto de la escala total, como de las dos variables en particular, presentan valores que hacen que el instrumento pueda ser útil para alcanzar los objetivos de la investigación.

Anexo 4

Definición de Términos

a. Conceptos relacionados con hidrovías:

- **Agente marítimo, fluvial o lacustre:** Persona jurídica peruana autorizada por la dirección general de transporte acuático para intervenir a designación del agente general o en representación de la empresa naviera o armador en las operaciones de las naves en los terminales portuarios.
- **Armador:** Es aquel naviero empresa naviera que se encarga de equipar, avituallar, aprovisionar, dotar de tripulación y mantener en estado de navegabilidad una embarcación de su propiedad o bajo su posesión, con objeto de asumir su gestión náutica y operación.
- **Artefacto Fluviales:** Construcción flotante carente de propulsión y gobierno, destinada a cumplir funciones de complemento de actividades acuáticas o de explotación de recursos.
- **Atracadero:** Lugar donde pueden atracar sin peligro embarcaciones pequeñas.
- **Banco de arena:** Barra de arena formada en el lecho de ríos y estuarios y en mares poco profundos. Los bancos fluviales suelen estar alargados en la dirección de la corriente y cambian constantemente de forma al variar la fuerza y dirección de aquella. Los bancos tienden a acumularse frente a las desembocaduras de los ríos. Buena parte del material que compone estos bancos es acarreado por los ríos, aunque también el mar se encarga de barrer grandes cantidades. Tales barras cambian constantemente de forma y avanzan o retroceden según impere la actividad la actividad marina o la fluvial.
- **Barcaza:** Artefacto o construcción naval flotante carente de propulsión y gobierno, destinada a diversas actividades en el ámbito acuático.
- **Batimetría:** Es el levantamiento del relieve de superficies subacuáticas de cursos de agua, como mar, ríos, lagos, embalses, etc. Es decir, la cartografía de los fondos, como si se tratara de un curso seco.
- **Cabotaje:** Todo transporte de carga entre puertos de un mismo país.
- **Calado:** Es la profundidad sumergida de una nave en el agua.

- **Carga:** Cargamento o conjunto de efectos o mercancías que para su transporte de un puerto a otro se embarcan y estiban en una nave.
- **Carga de transbordo:** Carga manifestada como tal, procedente de países extranjeros para otros países o puertos nacionales transportada vía marítima o fluvial.
- **Cauce:** El cauce o lecho fluvial es la parte de un valle por donde discurren las aguas en su curso, es el confín físico normal de un flujo de agua, siendo sus confines laterales las riberas.
- **Caudal:** es la cantidad de fluido que circula a través de una sección del ducto (tubería, cañería, oleoducto, río, canal,...) por unidad de tiempo. Normalmente se identifica con el flujo volumétrico o volumen que pasa por un área dada en la unidad de tiempo. Menos frecuentemente, se identifica con el flujo másico o masa que pasa por un área dada en la unidad de tiempo.
- **Convoy:** Conjunto conformado por un remolcador o empujador y una o más embarcaciones sin propulsión.
- **Cuenca:** Superficie topográfica que encierra a un río y sus afluentes
- **Draga:** es un equipo, que puede estar instalado en una embarcación o tierra firme, que se utiliza para excavar material debajo del nivel del agua, y elevar el material extraído hasta la superficie. Estas operaciones se pueden realizar en canales navegables en puertos, dársenas o embalses.
- **Dragado:** El dragado es la operación que consiste en la limpieza de rocas y sedimentos en los cursos de agua, lagos, bahías o accesos a puertos. Se lleva a cabo para aumentar la profundidad de un canal navegable o de un río, con el fin de incrementar la capacidad de transporte de agua, con lo que se evitan las inundaciones aguas abajo. Asimismo, se pretende con ello aumentar el calado de estas zonas, para facilitar el tráfico marítimo por ellas sin perjuicio para los buques con lo que se evita el riesgo de encallamiento.
- **Estación hidrométrica:** Son reglas graduadas colocadas escalonadamente en un río, arroyo, laguna o embalse que miden el nivel de agua. También se refiere a equipos automáticos que permiten medir, registrar y transmitir en tiempo real los niveles de agua en un río.
- **Embarcación:** Artefacto o nave fluvial.

- **Embarcadero:** Es un lugar acondicionado para embarcar y desembarcar pasajeros y carga.
- **Empresa de estiba y desestiba:** Comprende a las empresas de estiba, desestiba y cooperativas de estiba y desestiba.
- **Encallar:** Quedar detenida una embarcación al tropezar con arena o piedras o algún obstáculo.
- **Eslora:** Se refiere a la eslora total de la nave tal como figura en el certificado de matrícula.
- **Facilidades portuarias:** Instalaciones portuarias puestas a disposición de los usuarios.
- **Infraestructura portuaria:** Obras civiles e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, fijas y flotantes construidas o ubicadas en los puertos, para facilitar el transporte y el intercambio modal está constituida por:
 - ✓ Acceso acuático: canales zona de aproximación, obras de abrigo o defensa tales como rompeolas y esclusas y señalizaciones náuticas.
 - ✓ Zonas de transferencia de carga y tránsito de pasajero: muelles, diques, dársenas, áreas de almacenamiento, boyas de amarre, tuberías sub-acuáticas, ductos, plataformas y muelles flotantes.
 - ✓ Acceso terrestre: vías interiores de circulación, líneas férreas que permitan la interconexión directa e inmediata con el sistema nacional de circulación vial.
- **Lanchonaje:** Instalación portuaria donde no se pueden atender embarcaciones de mayor calado, debido a la falta de profundidad, razón por la cual, las embarcaciones atracan en lugares profundos de la vía acuática donde transfieren su carga a embarcaciones de menor tamaño.
- **Manga:** Es la medida del barco en el sentido transversal, es decir de una banda a otra. Se mide en la parte más ancha del barco. Pueden existir variaciones de esta dimensión dependiendo de las formas del barco y donde sea medida.
- **Meandro:** Es una curva descrita por el curso de un río, cuya sinuosidad es pronunciada. Se forman con mayor facilidad en los ríos de las llanuras aluviales con pendiente muy escasa, dado que los sedimentos suelen depositarse en la parte convexa del meandro,

mientras que en la cóncava, debido a la fuerza centrífuga, predomina la erosión y el retroceso de la orilla.

- **Mermas:** Una merma es una pérdida o reducción de un cierto número de mercancías o de la actualización de un stock que provoca una fluctuación, es decir, la diferencia entre el contenido de los libros de inventario y la cantidad real de productos o mercancía dentro de un establecimiento, negocio o empresa. Técnicamente una merma es una pérdida de utilidades en término físico.
- **Motochatas:** Embarcación con propulsión apta para transportar carga.
- **Motonave:** Embarcación con propulsión apta para transportar carga y pasajeros.
- **Muelle:** Infraestructura portuaria en la orilla de un río, lago o mar especialmente dispuesta para cargar y descargar las naves y para la circulación de vehículos.
- **Nave:** Toda construcción naval destinada a navegar, cualquiera que sea su clase incluida sus partes integrantes y partes accesorias, tales como aparejos, repuestos, pertrechos, maquinarias, instrumentos y accesorios que sin formar parte de la estructura de la nave se emplea en su servicio tanto en la mar como en el puerto.
- **Nave Fluvial:** Construcción principal o independiente, apta para la navegación y destinada a transitar por las vías fluviales, que cuenta con gobierno y propulsión propia; también se considera como tal a la unidad formada por un remolcador y uno o más artefactos fluviales.
- **Niveles de agua:** Altura de agua que varía con el tiempo en función a la temporada de lluvias.
- **Obstáculo a la navegación:** Dificultades que se encuentran en los cauces de los ríos y que dificultan la navegación.
- **Palizada:** transporte de palos, ramas, troncos de árboles que arrastra un río durante el incremento de sus niveles de agua.
- **Periodo de creciente:** Periodo en el que los niveles de agua se incrementan por efecto de las precipitaciones.
- **Periodo de vaciante:** Periodo en el que se produce disminución de los niveles de agua y pérdidas de profundidad debido a que no hay precipitaciones.

- **Profundidad:** Es la distancia de un elemento con respecto a un plano horizontal de referencia cuando dicho elemento se encuentra por debajo de la referencia.
- **Puerto:** Localidad geográfica y unidad económica de una localidad donde se ubican los terminales, infraestructuras e instalaciones terrestres y acuáticas, naturales o artificiales, acondicionados para el desarrollo de actividades portuarias.
- **Puerto fluvial:** Lugar situado sobre la ribera de una vía fluvial navegable, adecuado y acondicionado para las actividades portuarias.
- **Puntal:** Es la altura del cuerpo del buque desde la quilla hasta la cubierta, es decir, calado más francobordo.
- **Remolcador:** Nave de acero de alta maniobrabilidad, que puede tener diversos tipos de propulsión, que puede ser utilizado para apoyar cualquier maniobra o actividad en el ámbito acuático.
- **Ribera:** Faja de terreno de los álveos, comprendida entre los mayores y menores niveles ordinarios alcanzados por las aguas.
- **Sedimentación:** Es el proceso por el cual los materiales transportados por distintos agentes (escorrentía, glaciares, viento) y procedentes de la erosión y la meteorización de las rocas son depositados, pasando a ser sedimentos.
- **Terminal Portuario:** Unidades operativas de un puerto habilitadas para proporcionar intercambio modal y servicios portuarios; incluye la infraestructura, las áreas de depósito transitorio y las vías internas de transporte.
- **Transbordo:** Es la operación de traslado directo de carga de una nave a otra.

b. Conceptos relacionados con Planeamiento Estratégico:

- **Objetivo:** Es el resultado deseado hacia el cual se orienta un acto intencionado, no necesariamente se alcanza dentro del período de planeación.
- **Meta:** Se refiere a un resultado preferido, un objetivo a corto plazo que puede ser alcanzado dentro del período de planeación, usualmente son muy concretas. En otras palabras son compromisos específicos que la organización intenta cumplir en un tiempo determinado.

- **Estrategia:** Es el proceso por el cual se determina la asignación de recursos para lograr los mejores objetivos de la empresa u organización. Este concepto incluye propósitos, misiones, objetivos, programas y métodos clave para implantarla.
- **Táctica:** Es un esquema específico para el empleo de los recursos asignados. Toda empresa funciona dentro de un medio competidor y tiene que proceder a una adaptación competitiva respecto a sus oportunidades.
- **Políticas:** Son los lineamientos o guías para llevar a cabo una acción con el fin de alcanzar un objetivo o una meta. Pueden pensarse como un código que define la dirección en la cual se debe desarrollar una acción.
- **Diagnóstico:** El sistema de planeación comienza por un intento por parte de la empresa, de apreciar su situación actual en el mercado y los factores determinantes de la misma.
- **Pronóstico:** Además de diagnosticar correctamente su actual posición, la empresa tiene que apreciar también cual será esta si no cambian sus políticas actuales y las tendencias del mercado. Si una empresa no le gusta el cuadro de hacia dónde va avanzando, tiene que definir de nuevo a dónde quiere ir y cómo habrá de llegar a ello.
- **Control:** Se basa en un detallado conjunto de supuestos y esperanzas cuya validez sólo quedará puesta en claro con el correr del tiempo.

c. Conceptos relacionados con Eficiencia:

- **Desarrollo organizacional:** Método planeado y sistemático de cambios de los patrones de comportamiento organizacional, que tiene como objetivo aumentar la eficiencia organizacional combinando aspiraciones individuales de crecimiento y desarrollo con metas organizacionales.
- **Economía:** Este concepto se relaciona con la capacidad de una institución para generar movilizar adecuadamente los recursos financieros en pos de su misión institucional.
- **Eficacia:** Se refiere al grado de cumplimiento de los objetivos planteados, es decir, en qué medida el área, o la institución como un todo, está cumpliendo con sus objetivos, sin considerar necesariamente los recursos asignados para ello. Es posible obtener medidas de eficacia en tanto exista claridad respecto de los objetivos de la institución.

- **Eficiencia:** Logro de los objetivos previamente establecidos, utilizando un mínimo de recursos. El concepto de eficiencia describe la relación entre dos magnitudes físicas: la producción física de un bien o servicio, y los insumos que se utilizaron para alcanzar ese nivel de producto.
- **Efectividad:** Logro de los objetivos al menor costo y con el menor número de consecuencias imprevistas. Se relaciona con el impacto de las acciones de la organización.
- **Evaluación del desempeño:** Proceso mediante el cual se mide el desempeño de un individuo en un cargo determinado.
- **Factores críticos de éxito:** Corresponden a aquellas actividades o procesos de trabajo que son lo suficientemente importantes como para aplicarles el proceso de benchmarking.
- **Gestión por resultados:** Puede definirse como el modelo que propone la administración de los recursos públicos centrada en el cumplimiento de las acciones estratégicas definidas en el plan de gobierno, en un período de tiempo determinado. De esta forma, permite gestionar y evaluar la acción de las organizaciones del Estado con relación a las políticas públicas definidas para atender las demandas de la sociedad.