

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO –
ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL



**« PUERTO CORÍO, UNA PROPUESTA DE DESARROLLO
PARA LA MACRO REGIÓN SUR 2018 -2022»**

Tesis presentada por las bachilleres:
CHAMA SALAZAR, ADRIANA
TALAVERA LOZADA, JENIFER

Para optar el Título Profesional de:
INGENIERA COMERCIAL

Asesor: Mgter. Patricia Saavedra Pinto

AREQUIPA – PERÚ
2017



AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Que nos guio en todo momento y nos permitió culminar nuestros estudios universitarios.

A LA UCSM Y A NUESTROS PROFESORES:

Por compartir sus conocimientos, dedicación y compromiso en su labor universitaria.

A NUESTRAS FAMILIAS:

Por sus consejos y apoyo incondicional en todo momento.

EN ESPECIAL:

Quisiéramos también agradecer a una grandiosa persona que nos tocó conocer en el desarrollo de la investigación, al Doctor Carlos Corzo Holguín por su apoyo y facilidades de acceso a la información del proyecto, por sus consejos, dedicación, por incentivarnos a ver más allá de lo que nos rodea y lo más importante por brindarnos su sincera amistad. *“Los conocimientos que no se comparten se pierden”*



DEDICATORIA

La vida está llena de retos y uno de ellos fue la universidad, en estos cinco años nos hemos dado cuenta que más allá de ser un reto es una base para nuestro entendimiento y para todos los conocimientos que tendremos que aplicar en el futuro.

Dedicamos esta tesis a nuestros padres por brindarnos su apoyo incondicional, consejos y motivación en cada etapa de nuestra vida; por acompañarnos e incentivarnos a culminar nuestros estudios para lograr ser profesionales exitosos.

A nuestros familiares que siempre estuvieron pendientes de nosotras, aconsejándonos y apoyándonos en lo que les fuera posible.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
DEDICATORIA	4
INTRODUCCIÓN	13
RESUMEN	15
ABSTRACT.....	17
CAPÍTULO I	19
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	19
1. Fundamentación del problema.....	19
1.1. Descripción General de la Situación	19
1.2. Antecedentes del problema.....	22
2. Formulación del problema	23
2.1. Enunciado de la investigación	23
2.2. Interrogantes Específicas de Investigación	24
2.3. Descripción del problema.....	24
3. Objetivos de la investigación.....	25
3.1. Objetivo General de la investigación	25
3.2. Objetivos Específicos de la investigación	25
4. Variables de la Investigación.....	26
4.1. Variable Independiente.....	26
4.2. Variable Dependiente	26
5. Hipótesis de la Investigación	26
5.1. Hipótesis General	26
5.2. Hipótesis Específicas.....	27
6. Justificación de la Investigación	27
7. Tipo de Estudio.....	28
7.1. Enfoque de la Investigación	28
7.2. Método.....	28
7.3. Alcances de la Investigación	28
CAPÍTULO II.....	29
MARCO TEÓRICO Y PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	29
1. MARCO TEÓRICO.....	29

1.1.	GONZÁLEZ VIGIL, Fernando; Youssef ABI-FADEL y Alexis YONG 2015 Redes empresariales marítimo-portuarias en el Pacífico Sudamericano.....	29
1.1.1.	Segmento Tierra.....	29
1.1.2.	Segmento Mar	31
1.1.3.	Segmento Puerto	31
1.2.	Garfias, L. A. (2010). Perú País Marítimo. Lima: CENTRUM Católica.	33
1.3.	Gadea, R. S. (Abril de 2005). La Iniciativa IIRSA: El Reto de Integrar el Espacio Físico de América del Sur. Comunidad Andina.....	35
1.3.1.	Territorios y mercados	36
1.3.2.	IIRSA y el desarrollo del Sur.....	36
1.4.	KRVC S.A.(2016). Plan Maestro, Puerto Hub Corío. Arequipa.	39
1.4.1.	Área de influencia directa	40
1.4.2.	Consideraciones geológicas.....	41
1.4.3.	Consideraciones hidrográficas	41
1.4.4.	Consideraciones ambientales.....	41
1.4.5.	Beneficios generales del proyecto	42
1.5.	Hub's o plataformas logísticas (2015) En. Formación en Comercio Internacional. Fecha de consulta: 25/07/2017.....	42
1.6.	Hinterland y Foreland	43
1.6.1.	Hinterland	43
1.6.2.	Foreland	44
1.7.	Flujos Comerciales.....	45
1.8.	SAILANDTRIP. (2017). Evolución de los Barcos Cargueros	46
1.8.1.	Conceptos básicos.....	46
1.8.2.	Tipos de embarcación	48
1.9.	BCRP. (2017). Producto Bruto Interno (PBI).....	50
1.10.	SUNAT. (2017). Recaudación Tributaria	51
1.11.	Microsoft. (2016). Estimación Lineal	52
1.12.	Pulidos, A y López, A (1999) Predicción y simulación aplicada a la economía y gestación de empresas, MEDIAS MÓVILES	52
2.	PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	53
2.1.	Antecedentes de la investigación	53
2.2.	Diseño de la Investigación	55

2.2.1. Tipo de Diseño	55
2.2.2. Técnicas de recolección de datos	55
CAPÍTULO III.....	56
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	56
1. INVERSIÓN DE KRVC S.A EN EL PROYECTO PUERTO CORÍO Y SU IMPACTO EN EL PBI DE LA MACRO REGIÓN SUR	56
1.1. Evaluación Económica del proyecto.....	56
1.1.1. Análisis de ingresos y costos del proyecto	58
1.1.2. Análisis del flujo de caja del proyecto.....	60
1.1.3. Análisis de Factibilidad del proyecto.....	61
1.2. PBI de la Macro Región Sur en relación a la inversión	63
1.2.1. Inversión Bruta Fija	63
A. Análisis de la inversión bruta fija histórica de la Macro Región Sur.....	63
B. Proyección de la Inversión Bruta Fija.....	66
1.2.2. PBI de la Macro Región Sur.....	67
A. Análisis del PBI histórico de la Macro Región Sur	67
B. Proyección del PBI en relación a la Inversión	69
2. NECESIDAD DE UN HUB LOGÍSTICO EN AMÉRICA DEL SUR	71
2.1. Rutas Marítimas	71
2.1.1. Análisis de las rutas marítimas en la Macro Región Sur	71
2.1.2. Rutas Marítimas América del Sur al Asia	76
2.2. Costos Marítimos actuales entre América del Sur y Asia.....	80
2.3. Costos Marítimos con Puerto Corío.....	84
3. FLUJOS COMERCIALES ENTRE AMÉRICA DEL SUR Y ASIA, BENEFICIOS ECONÓMICOS PARA EL ESTADO	86
3.1. Flujos Comerciales del Hinterland Sudamericano al Asia.....	86
3.1.1. Mercado del Norte de Argentina	87
3.1.2. Mercado de Paraguay.....	88
3.1.3. Mercado de Uruguay	89
3.1.4. Mercado de Bolivia.....	90
3.1.5. Mercado de Brasil	91
3.1.6. Mercado de Chile.....	92
3.1.7. Mercado de Perú	93

3.2. Beneficios Económicos para el Estado	97
3.2.1. Impuesto a la Renta.....	97
3.2.2. Ingresos Tributarios Aduaneros.....	98
3.2.3. Ingresos no Tributarios	99
4. INFLUENCIA DE PUERTO CORÍO EN EL SECTOR MINERÍA.....	100
4.1. Volumen potencial de exportaciones de minerales	100
4.1.1. Proyección de la producción de Zinc	104
4.1.2. Proyección de la producción de Oro	105
4.1.3. Proyección de la producción de Plata.....	107
4.1.4. Proyección de la producción de Cobre.....	108
4.1.5. Proyección de la producción de Plomo	110
4.1.6. Proyección de la producción de Molibdeno	111
4.1.7. Proyección de la producción de Estaño.....	112
CONCLUSIONES	116
RECOMENDACIONES.....	118
ANEXOS	120
ANEXO 1 PLAN DE TESIS	120
ANEXO 2 Datos Históricos para la proyección del PBI	139
ANEXO 3 Producción de minerales en la Macro Región Sur	146
ANEXO 4 Carga Estimada	150
BIBLIOGRAFÍA	151

ÍNDICE DE TABLAS

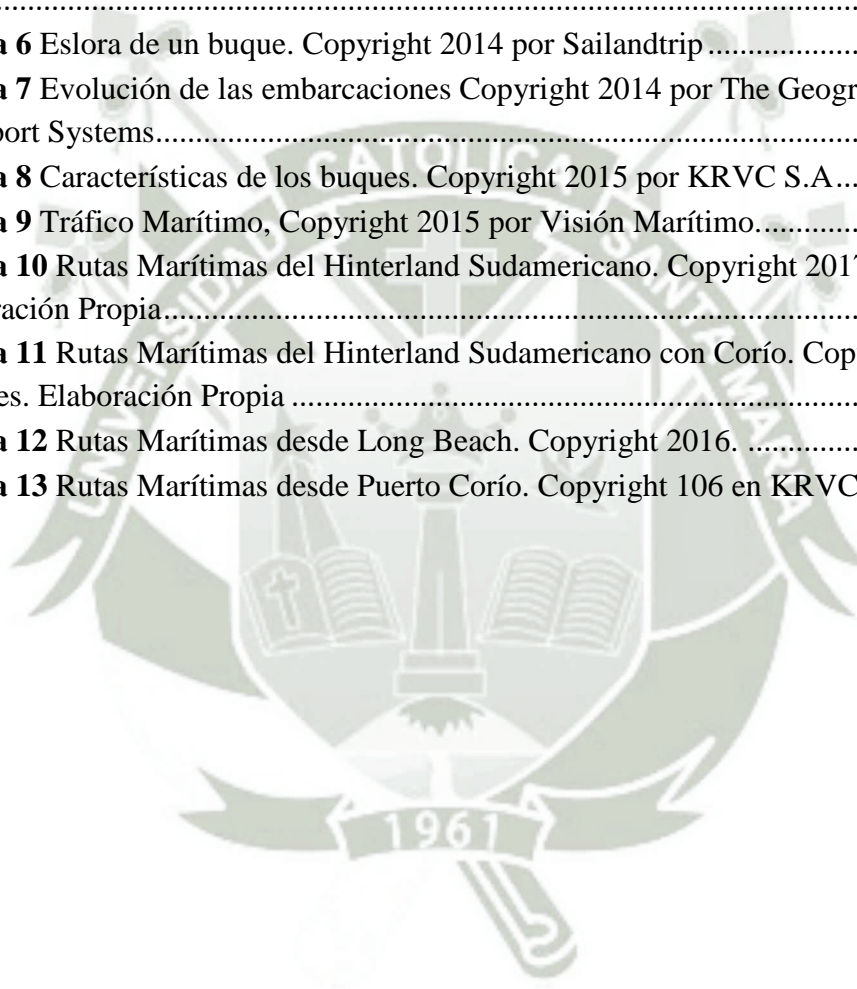
Tabla 1 Operadores Portuarios.....	32
Tabla 2 Ingresos Brutos Estimados.....	57
Tabla 3 Ingresos y costos del proyecto	58
Tabla 4 Flujo de caja del proyecto	60
Tabla 5 VAN, TIR del proyecto	61
Tabla 6 Inversión Bruta fija histórica de la Macro Región Sur	63
Tabla 7 Proyección de la Inversión Bruta Fija.....	66
Tabla 8 PBI histórico de la Macro Región Sur	67
Tabla 9 Proyección del PBI de la Macro Región Sur (sin Puerto Corío)	69
Tabla 10 Proyección del PBI de la Macro Región Sur (con Puerto Corío).....	70
Tabla 11 Rutas Marítimas Matarani - Asia y Oceanía.....	72
Tabla 12 Distancias Marítimas desde Puerto Corío – Asia y Oceanía	73
Tabla 13 Distancias Marítimas utilizando Long Beach	77
Tabla 14 Distancias Marítimas utilizado Puerto Corío.....	77
Tabla 15 Reducción de las distancias marítimas	78
Tabla 16 Fletes Marítimos de puertos América del Sur a EE.UU	80
Tabla 17 Fletes marítimos EE.UU. a países de Asia y Oceanía	81
Tabla 18 Fletes marítimos totales entre América del Sur, Asia y Oceanía.....	83
Tabla 19 Costos Marítimos desde Puerto Corío	84
Tabla 20 Flujos Comerciales de Argentina.....	87
Tabla 21 Flujos Comerciales de Paraguay	88
Tabla 22 Flujos Comerciales de Uruguay.....	89
Tabla 23 Flujos Comerciales de Bolivia.....	90
Tabla 24 Flujos Comerciales de Brasil	91
Tabla 25 Flujos Comerciales de Chile	92
Tabla 26 Flujos Comerciales de Perú	93
Tabla 27 Volumen de exportación del Hinterland Sudamericano	94
Tabla 28 Volumen de importación del hinterland Sudamericano	94
Tabla 29 Carga Estimada del proyecto	97
Tabla 30 Recaudación tributaria que tendrá el proyecto	98
Tabla 31 Derechos de tramitación que pagarán los buques por el uso de Puerto Corío	98
Tabla 32 Derechos de tramitación que recaudará el proyecto	99
Tabla 33 Regalías del proyecto.....	99
Tabla 34 Proyectos Mineros de la Macro Región Sur	100
Tabla 35 Volumen de producción estimada para Tacna	102
Tabla 36 Volumen de producción estimada para Moquegua.....	103
Tabla 37 Volumen de producción estimada para Arequipa.....	103
Tabla 38 Volumen de producción estimada para Cusco.....	103

Tabla 39 Volumen de producción estimada para Puno	103
Tabla 40 Volumen de producción estimada para Apurímac.....	104
Tabla 41 Proyección de la producción de zinc en la Macro Región Sur	105
Tabla 42 Proyección de la producción de oro de la Macro Región Sur	106
Tabla 43 Proyección de la producción de plata de la Macro Región Sur	107
Tabla 44 Proyección de la producción de cobre de la Macro Región Sur.....	109
Tabla 45 Proyección de la producción de plomo de la Macro Región Sur.....	110
Tabla 46 Proyección de la producción de molibdeno de la Maco Región Sur	112
Tabla 47 Proyección de la producción de estaño de la Macro Región Sur.....	113
Tabla 48 Producción de minerales que podría atender Puerto Corío.....	114
Tabla 49 Producción potencial de hierro de la Macro Región Sur	115



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Competitividad de un puerto pivote. Copyright 2010 por Perú País Marítimo	34
Figura 2 Red Geoespacial de América del Sur. Copyright 2011 por Geosur.....	35
Figura 3 Macro Regiones de Perú. Copyright 2010 IIRSA y el desarrollo del Sur Peruano	37
Figura 4 Hinterland y Foreland. Copyright 2012 The Geography of transport systems.	44
Figura 5 Calado, manga puntal y eslora de un buque. Copyright 2014 por Kbismarck.	46
Figura 6 Eslora de un buque. Copyright 2014 por Sailandtrip	47
Figura 7 Evolución de las embarcaciones Copyright 2014 por The Geography of Transport Systems.....	48
Figura 8 Características de los buques. Copyright 2015 por KRVC S.A.....	49
Figura 9 Tráfico Marítimo, Copyright 2015 por Visión Marítimo.....	71
Figura 10 Rutas Marítimas del Hinterland Sudamericano. Copyright 2017. Searates. Elaboración Propia.....	76
Figura 11 Rutas Marítimas del Hinterland Sudamericano con Corío. Copyright 2017. Searates. Elaboración Propia	79
Figura 12 Rutas Marítimas desde Long Beach. Copyright 2016.	95
Figura 13 Rutas Marítimas desde Puerto Corío. Copyright 106 en KRVC S.A.	96



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Inversión Bruta Fija histórica, BCRP, elaboración propia.	64
Gráfico 2 Producto Bruto Interno Histórico, BCRP, elaboración propia	68
Gráfico 3 Proyección de la producción de zinc de la Macro Región Sur, INEI, elaboración propia.....	105
Gráfico 4 Proyección de la producción de oro de la Macro Región Sur, INEI, elaboración propia.....	106
Gráfico 5 Proyección de la producción de plata de la Macro Región Sur, INEI, elaboración propia.....	108
Gráfico 6 Producción de cobre de la Macro Región Sur, INEI, elaboración propia ...	110
Gráfico 7 Proyección de la producción de plomo de la Macro Región Sur, INEI, elaboración propia.....	111
Gráfico 8 Proyección de la producción de molibdeno de la Macro Región Sur, INEI, elaboración propia.....	112
Gráfico 9 Proyección de la producción de estaño de Macro Región Sur, INEI, elaboración propia.....	113



INTRODUCCIÓN

Los fenicios fueron los primeros navegantes, ellos encontraron en el mar una fuente para su subsistencia mediante el intercambio de productos de su industria por otros de la región; utilizaron el Mediterráneo, el mar Negro y el Atlántico para el comercio marítimo, hoy en día gran motor de la economía mundial ya que es el sistema más eficiente y seguro para el transporte de mercancías.

El comercio internacional se ha ido acrecentado debido al apoyo de los distintos foros, alianzas, organismos especializados, acuerdos comerciales y otros tratados que Perú forma parte; siendo APEC (Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico) uno de los más importantes en el transporte de mercancías hacia los países miembros.

El desarrollo de nuestro continente está vinculado a la capacidad de comerciar con el Asia Pacífico; las rutas comerciales entre América del Sur y Asia necesitan un Hub logístico (Megapuerto) con capacidades suficientes para recibir buques de gran calado, almacenar y/o transbordar la carga para que finalmente pueda ser movilizada a sus lugares de destino mediante embarcaciones más pequeñas que operan en puertos menores. Actualmente toda la carga es llevada y consolidada en el puerto de Long Beach ubicado al Sur de California aumentando los costos de transporte.

En los puertos pertenecientes al COAS (Costa Oeste de América del Sur) existen conglomerados globales y regionales, en el Puerto del Callao se encuentran los operadores globales DPW¹ en el Muelle del Sur, APMT² y TIL³ en el Muelle del Norte; en el puerto de Guayaquil están ubicados Icasti /HPH⁴, y en el Puerto de Buenaventura encontramos DPW. En el Puerto de San Antonio encontramos a los operadores regionales SAAM⁵ y SSA⁶. Es importante la articulación de esta cadena - logística para lograr la consolidación de carga que necesita Sudamérica.

¹ Dubai Ports World, cuarto operador portuario en el mundo

² APMoller Terminals, tercer operador portuario en el mundo

³ Terminal Investment Limited, sexto operador portuario operador en el mundo

⁴ Hutchison Port Holdings, segundo operador portuario en el mundo

⁵ Empresa Multinacional Chilena Naviera Sudamericana Agencias Aéreas y Marítimas

⁶ SSA Marine Operador Portuario Regional de Chile en el Puerto de San Antonio

La poca profundidad es una grave limitación para la competitividad Sudamericana. Corío, cuenta con 28 metros de profundidad para recibir buques de gran calado como los Ultra Large Vessel⁷, se encuentra ubicado en el distrito de la Punta de Bombón, provincia de Islay en la región Arequipa, con una ubicación estratégica en el punto extremo occidental del Eje interoceánico central, el más importante según el IIRSA⁸.

La investigación demostrará el desarrollo que tendrá la Macro Región Sur con la construcción del Megapuerto Corío a través de la consolidación de la carga de todos los países que pertenecen al hinterland Sudamericano como Brasil, Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Perú y Bolivia. La Macro Región Sur ha concretado transacciones comerciales en los sectores textiles, confecciones, agroindustrias, y sector minero, siendo este último el que posee un volumen potencial de exportaciones de minerales compuestos por la Cartera Estimada de Proyectos y los denuncios mineros de hierro en Apurímac, Arequipa y Cusco; los cuales no pueden ser explotados por no tener un puerto con la capacidad de atender este volumen de carga. Es necesario analizar los cambios que generarán un desarrollo de la Macro Región Sur, mediante los indicadores que se irán desarrollando a lo largo de la investigación.

⁷ Buques de 7ma generación capaces de transportar hasta 18,000 TEUs.

⁸ Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana.

RESUMEN

Esta investigación trata sobre el desarrollo que tendrá la Macro Región Sur con la construcción del primer puerto Hub en Sudamérica, ubicado en la Punta de Bombón, provincia de Islay, departamento de Arequipa.

Puerto Hub es un centro de conexión del que salen y entran naves de gran envergadura volviéndose un centro de operaciones de distribución y concentración de mercaderías.

Las rutas comerciales que realiza Sudamérica con los países de Asia y Oceanía concentran los flujos comerciales en el norte del continente, específicamente en Long Beach puerto americano; debido que no existe en la Costa Occidental de América del Sur un puerto que pueda consolidar grandes volúmenes de carga. La zona de Corío reúne las condiciones necesarias para la construcción de un Hub logístico en América del Sur, con ello se estaría generando una plataforma de transporte naviero que satisfará las necesidades que creará la interconexión comercial y vial entre Asia y América del Sur en las próximas décadas. Las operaciones comerciales con el Asia especialmente con China son hoy una importante realidad y tendrán un desarrollo muy significativo.

El primer capítulo de la presente tesis trata sobre el planteamiento teórico del estudio, donde se da a conocer el problema, antecedentes, variables, indicadores, interrogantes investigativos, objetivo e hipótesis generales y específicas, y finalmente el tipo de estudio.

El segundo capítulo, se refiere al marco teórico y un análisis de la situación de los flujos comerciales en América Latina, la iniciativa IIRSA⁹ para la integración de las regiones en infraestructura, el papel de nuestro país en el desarrollo del continente, el proyecto del Megapuerto Corío como Hub logístico para América del Sur y una breve explicación de las teorías a utilizar durante el desarrollo de la tesis. Además, se describe el planteamiento operacional del estudio, mostrando los antecedentes, diseño de la investigación y técnicas de recolección de información.

⁹ Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana.

El tercer capítulo muestra el análisis e interpretación de resultados. Se desarrolla la evaluación económica del Proyecto de Puerto Corío para conocer su rentabilidad y se determina el impacto de dicha inversión en el PBI de la Macro Región Sur; realizando un análisis de cada una de las regiones a través de la influencia de la inversión bruta fija en el crecimiento del PBI real de cada una anualmente. También, se analiza el volumen de los flujos comerciales (exportaciones e importaciones) que realiza América del Sur con países de Asia y Oceanía, gran parte de estos volúmenes de carga representan las operaciones que manejará el puerto. Además, se calculan los beneficios tributarios, regalías y otros que se generarán al atender estos flujos comerciales desde la Macro Región Sur con la construcción de Puerto Corío. Posteriormente, se analiza las actuales rutas comerciales que utilizan las principales compañías navieras para trasladar las mercancías de América del Sur y Asia; donde se muestran las importantes distancias que se tienen que recorrer por no contar con un puerto Hub en la Costa Occidental de América del Sur donde se pueda consolidar toda la carga destinada al Asia y de allí a Sudamérica. Así mismo se realizó un cálculo de los costos que incurren exportadores e importadores al utilizar estas rutas en el traslado de mercancías favoreciendo a la disminución de los costos a través de la construcción de Puerto Corío. Por último, se analiza el papel importante que posee el sector minería en la construcción de un Hub logístico, siendo de gran relevancia la Macro Región Sur al contar con una Cartera Estimada de Proyectos del sector y denuncios mineros los cuales podrán ser explotados con la construcción del puerto, al atender los grandes volúmenes de carga procedentes de estas actividades.

Finalmente se presentan las conclusiones que se obtuvieron de esta investigación, demostrando el significativo desarrollo para la Macro Región Sur, que se tendrá al contar con un Puerto Hub como Corío capaz de consolidar la carga de los países Sudamericanos pertenecientes a su hinterland¹⁰ generando un mayor dinamismo comercial a esta parte del continente.

PALABRAS CLAVE:

- Puerto Corío
- Macro Región Sur

¹⁰ “Hinterland es el conjunto de mercados, ubicados en el país donde está el puerto y eventualmente también en países vecinos, cuyo comercio marítimo es operado por el puerto en cuestión” (Rodrigue y Notteboom, 2010)

ABSTRACT

This research is about the development of the Macro Region South with the construction of the first Hub port in South America, located in Punta de Bombón, Islay province, Arequipa department.

Puerto Hub is a connection center from which large ships leave and enter, becoming a center of operations of distribution and concentration of goods.

South American trade routes with the countries of Asia and Oceania concentrate trade flows in the north of the continent, specifically in Long Beach American port; because there is no port on the West Coast of South America that can consolidate large volumes of cargo. The Corio area has the necessary conditions for the construction of a Logistics Hub in South America, which would generate a shipping platform that will meet the needs that will create the trade and road interconnection between Asia and South America in the coming decades. Commercial operations with Asia, especially China, are now an important reality and will have a very significant development.

The first chapter of the present thesis deals with the theoretical approach of the study, where the problem is made known, antecedents, variables, indicators, investigative questions, objective and general and specific hypotheses are presented, and finally the type of study.

The second chapter refers to the theoretical framework and an analysis of the situation of trade flows in Latin America, the IIRSA initiative for the integration of regions in infrastructure, the role of our country in the development of the continent, the Megaport project Logistical Hub for South America and a brief explanation of the theories to be used during the development of the thesis. In addition, it describes the operational approach of the study, showing the background, research design and information collection techniques.

The third chapter presents the analysis and interpretation of results. The economic evaluation of the Puerto Corio Project is developed to determine its profitability and determines the impact of this investment on the GDP of the Macro Region South; making an analysis of each of the regions through the influence of gross fixed investment in the real GDP growth of each one annually. It also analyzes the

volume of trade flows (exports and imports) made by South America with countries in Asia and Oceania, much of these load volumes represent the operations to be handled by the port. In addition, the tax, royalties and other benefits generated by these commercial flows are calculated from the Macro Region South with the construction of Puerto Corío. Later, it analyzes the current trade routes used by the main shipping companies to transfer the goods from South America and Asia; where they show the important distances that have to be traveled for not having a Hub port on the West Coast of South America where you can consolidate all the load destined for Asia and from there to South America. Likewise, a calculation was made of the costs incurred by exporters and importers when using these routes in the movement of goods favoring the reduction of costs through the construction of Puerto Corío. Finally, we analyze the important role of the mining sector in the construction of a Logistics Hub, being of great relevance the Macro Region South with an Estimated Portfolio of Projects of the sector and mining claims which can be exploited with the construction of the port, in response to the large volumes of cargo coming from these activities.

Finally, we present the conclusions that were obtained from this research, demonstrating the significant development for the Southern Region Macro, which will be had by having a Port Hub as Corio capable of consolidating the load of the South American countries belonging to its hinterland generating a greater dynamism trade to this part of the continent.

KEYWORDS:

- Corio Port
- South Macro Region

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Fundamentación del problema

1.1. Descripción General de la Situación

Según el informe del Transporte Marítimo de la UNCTAD¹¹ en el año 2016 el tráfico marítimo de mercancías en el mundo alcanzó un total de más de 9,800 millones de toneladas, que son transportadas por una flota mercante de cerca de 50,000 buques que se organizan en torno a los puertos, estos centros indispensables para el transporte marítimo, que compiten entre sí para maximizar el tráfico atraído hacia sus instalaciones.

Por lo tanto, tener participación en la industria portuaria mundial no solo es un objetivo principal de los países sino una necesidad fundamental para la generación de riquezas; es ahí donde se realza la importancia de los grandes puertos que puedan atender a una flota naviera moderna, ya que son el principal enlace económico territorial.

Con acuerdos como la IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana), se viene construyendo un escenario de integración territorial Sudamericana que pronostica el desarrollo de interconexiones económico-productiva, entre otras carreteras y ferrocarriles, que recorren transversalmente el continente y conecten los dos océanos, mediante el eje Interoceánico Central. Toda esta nueva unidad territorial necesita para desplegar sus potencialidades, un nuevo y adecuado enlace con el mundo, es decir necesita un nuevo puerto de escala mundial.

Elvis Jump Gómez afirma que: “Puerto Corío posee las características suficientes para ser considerado Hinterland Sudamericano del Pacífico”

- Su ubicación en la costa del Pacífico que está relativamente equidistante de todo el territorio continental y conectado a tres ejes definidos por la IIRSA.
- Posee una batimetría de 28 metros.

¹¹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

- En el lugar que se construirá el puerto dispone de energía, agua y espacio suficiente para instalar una infraestructura portuaria de alta escala para todo tipo de carga (contenedores, granos, minerales, petróleo, gas, etc.).
- Está articulado a una red de carreteras de alta capacidad unidas a la Interoceánica, así como a un sistema de trenes de carga que puede llegar a todo el continente.
- Cuenta con espacio para un aeropuerto para cargueros Boeing 747¹² y Airbus A380¹³ desde donde se pueda alcanzar cualquier ciudad de Sudamérica o del mundo.
- Se dispone del espacio suficiente para desarrollar una ciudad especialmente diseñada para albergar un “Hub de Transporte Multimodal de Carga de Gran Escala”, es decir una “Ciudad Logística”, una “Ciudad Puerto” concebida especialmente para brindar servicios de carga del continente para el mundo.

La empresa CKVL¹⁴ presentó la propuesta de inversión privada al Gobierno Regional de Arequipa (GRA) para desarrollarla en conjunto, con el interés de obtener la concesión de funcionamiento. En el 2008, durante el gobierno de Juan Manuel Guillén, el Consejo Regional de Arequipa otorgó por adjudicación directa la concesión para la financiación, construcción y operación del proyecto Corío a la compañía privada promotora del proyecto por un periodo de 30 años. Sin embargo, al momento de firmar los contratos de concesión el GRA decidió que el puerto se desarrollaría con los fondos de los inversionistas pero manejados por administración directa; este cambio de base de la negociación y licitación no fueron aceptados por los inversionistas y se retiraron, es por esto que se dijo que la empresa no sustentó la solvencia financiera para el proyecto. La Oficina de Promoción de la Inversión Privada (OPIP) del GRA resolvió “declarar la suspensión del proceso, así como su correspondiente finalización”, pidiendo al Consejo Regional dejar sin efecto sus resoluciones al respecto.

¹² El Boeing 747, comúnmente apodado «Jumbo», es un avión comercial transcontinental de fuselaje ancho fabricado por Boeing.

¹³ Airbus A380 más grande avión de pasajeros del mundo puede transportar a 544 pasajeros en cuatro clases distintas y hasta 3.000 maletas.

¹⁴ Consultora peruana en Arequipa a la que se le otorgó la concesión del proyecto.

Los congresistas Gustavo Rondón y Tomas Zamudio, presentaron cada uno por su cuenta (uno en el 2013 y el otro en el 2014), propuestas de ley para declarar de interés nacional la construcción del mega puerto, con la intención de conseguir no sólo la atención del Poder Ejecutivo, a través de Pro Inversión, sino de posibles inversionistas para su financiamiento; pero ninguno de los dos tuvo éxito. Posteriormente el GRA trató de levantar fondos promoviendo el proyecto a través de la banca privada, de los gobiernos regionales de Acre y Rondonia en Brasil, igual sin mayor éxito.

En Enero del 2014, la empresa CKVL vuelve a presentar el proyecto al Pleno del Consejo Regional, recibiendo como respuesta el oficio N° 185-2014-GRA/CR que resume que el Gobierno Regional en materia Portuaria abarca solamente la infraestructura de carácter regional, más no así la de alcance nacional; por lo tanto la tramitación y evaluación de la Iniciativa Privada no es competencia del Gobierno Regional de Arequipa correspondiendo la misma al Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de la Autoridad Portuaria Nacional. Este oficio fue firmado por la Presidenta del Consejo Regional de Arequipa, en ese entonces Yamila Osorio Delgado; por lo tanto hoy en día el Gobierno Regional no tiene ninguna jurisdicción en dicho proyecto.

Actualmente el proyecto le pertenece a la empresa K.R.V.C Gestión, Análisis e Inversiones S.A, antes denominada CKVL. La empresa KRVC S.A en el presente año consiguió inversionistas del país de China interesados en el proyecto y ésta se encuentra gestionando su aprobación en las dependencias correspondientes del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, específicamente por ante la Autoridad Portuaria Nacional.

KRVC S.A cuenta con estudios actuales del proyecto que difieren del anterior porque fue ampliado, evolucionado acorde a la situación del momento considerando que ya había una Carretera Interoceánica, una Carretera Costanera, y una ampliación del Canal de Panamá.

1.2. Antecedentes del problema

Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA)

La Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) es un proyecto el cual forma parte de la agenda de la Comunidad Sudamericana de Naciones (UNASUR) que se encarga de identificar obras de infraestructura en transporte, energía y telecomunicaciones. Existen muchas barreras físicas y sociales alrededor de toda Sudamérica, para vencerlas se deben de construir un conjunto de infraestructuras que busquen eliminar todas las trabas existentes como la falta de fluidez en el transporte, comercio y disminución de costos logísticos en la exportación e importación de mercancías.

Preguntas y posibles respuestas sobre Puerto Corío. Archivo en Word. Lima, 2013. pp. 1-8.

Es un listado de preguntas acerca de la autorización para realizar el proyecto, sobre los estudios de prefactibilidad, factibilidad, impacto ambiental, dimensiones físicas, oposición de los concesionarios, disponibilidad de agua y energía.

RONDÓN, Gustavo (2013) Impacto de la ley que declara al Megapuerto de Corío de necesidad pública e interés nacional y estratégico en el desarrollo de la Macro Región Sur del Perú. Lima: Congreso de la República.

El Consejo Regional de Arequipa respalda este proyecto, que fue presentado por el congresista Dr. Gustavo Rondón Fudinaga que busca “Posicionar Geoestratégicamente dentro de la Zona Económico-Comercial del Asia Pacífico mediante la construcción del Megapuerto de Corío en la provincia de Islay, departamento de Arequipa.”

Las inversiones privadas, públicas o mixtas son un impulso para el crecimiento económico y este a su vez permite que haya un desarrollo. En nuestro país existen varios proyectos que han sido postergados; uno de ellos es el Megapuerto de Corío.

La Autoridad Portuaria Nacional señala que: “Los puertos Hub son aquellos puertos que concentran y distribuyen grandes volúmenes de carga, que tiene su origen y destino fuera del hinterland del puerto.” El posible diseño de Puerto de Corío será de 13,000 hectáreas cuadradas en el distrito de Punta de Bombón, provincia Islay, región Arequipa.

Algunos argumentos técnicos que determinan la viabilidad del proyecto son la distancia de Puerto Corío en comparación con otros puertos de América del Sur hacia China, ayudando a la disminución de los costos de transporte. Es importante realizar la batimetría de 28 metros, la mayor de América del Sur respecto a sus puertos.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

2013 ACUERDO REGIONAL N°168-2013-GRA/CR-AREQUIPA

“**PRIMERO.-** RESPALDAR el Proyecto de Ley N°2963/2013'CR que posiciona Geoestratégicamente al Perú dentro de la Zona Económico Comercial del Asia Pacifico mediante la Construcción del Megapuerto de Corío en la Provincia de Islay, Región de Arequipa, presentado por el Congresista de la República Dr. Gustavo Rondón Fudinaga.

SEGUNDO.- Exhortar a la Célula Parlamentaria de Arequipa que integran los señores Congresistas Justiniano Apaza Ordoñez, Tomás Zamudio Briceño, Ana María Solórzano Flores, Marco Falconí Picardo y Juan Carlos Eguren, apoyar el Proyecto de Ley por ser de interés, de la Región Arequipa.

TERCERO.- Encargar al órgano Ejecutivo Regional de Arequipa notifique a los señores Congresistas de la Célula Parlamentaria de Arequipa 2013.” (GRA 2013)”

2. Formulación del problema

2.1. Enunciado de la investigación

La falta de un estudio del proyecto de Puerto Corío para conocer el desarrollo en la Macro Región Sur con la ejecución del proyecto.

2.2. Interrogantes Específicas de Investigación

- ¿Cuál es la evaluación económica del proyecto Puerto Corío?
- ¿Cuál es el impacto en el PBI de la Macro Región Sur en relación a la inversión de Puerto Corío?
- ¿En cuántas millas se reduce las distancias de las rutas marítimas del Sur del Perú a los países de Asia y Oceanía utilizando Puerto Corío?
- ¿Cuál será la reducción de los costos marítimos para los países de América del Sur al utilizar Puerto Corío?
- ¿Cuáles son los Flujos Comerciales del Hinterland¹⁵ Sudamericano al Asia?
- ¿Cuáles son los beneficios económicos del proyecto para el Estado?
- ¿Cuál es el volumen potencial de exportaciones mineras que se podrían canalizar por Puerto Corío?

2.3. Descripción del problema

Pablo Padrón (2011) afirma lo siguiente: “Antes de que se determinará el desarrollo que se generaría con la construcción de Puerto Corío en la Macro Región Sur, esto públicamente reconocido por sus promotores, se logró la autorización de las Autoridades de Arequipa, para la instalación de un Gigantesco Megapuerto en las inmediaciones de Corío. Las autoridades aún no han dado el sí definitivo, pero está recorriéndose ese camino de sucesivos permisos”.

Gustavo Rondón opinaba que: El desarrollo no se puede alcanzar sin el logro de crecimiento económico previo y este último tampoco se puede conseguir sin el impulso necesario que se tiene que dar a la inversión, en este caso al proyecto del Puerto Corío.

“El principal objetivo del Megapuerto de Corío plantea liderar el llamado puente comercial y vial entre el Asia y América del Sur, superando a puertos importantes del país y Latinoamérica el cual se supone que es la oportunidad histórica que Arequipa estaba esperando; estaría ubicado en la provincia de Islay.

Este proyecto está calculado para operar grandes buques y tiene una capacidad de 100 millones de toneladas de carga al año y se estima que tendría muchos beneficios para nuestro país” (*El Búho* 2015).

¹⁵ Hinterland es el conjunto de mercados, ubicados en el país donde está el puerto y eventualmente también en países vecinos, cuyo comercio marítimo es operado por el puerto en cuestión” (Rodrigue y Notteboom, 2010)

“El Puerto de Corío generaría 50 mil puestos de trabajo, y por lo tanto una ciudad satélite, generando la oportunidad de convertirnos en la plataforma comercial más importante de Sudamérica. O sea nuestra oportunidad de oro” (La República 2013).

Sin embargo el proyecto no fue apoyado por el Gobierno Regional de Arequipa debido que en Enero del 2014, la empresa CKVL vuelve a presentar el proyecto al Pleno del Consejo Regional, recibiendo como respuesta el oficio N° 185-2014-GRA/CR que resume que el Gobierno Regional en materia Portuaria abarca solamente la infraestructura de carácter regional, más no así la de alcance nacional; por lo tanto la tramitación y evaluación de la Iniciativa Privada no es competencia del Gobierno Regional de Arequipa correspondiendo la misma al Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de la Autoridad Portuaria Nacional.

“Puerto Corío es una oportunidad para poder superar los desafíos que imponen el comercio marítimo mundial del presente y el futuro, desafíos como mayor concentración de carga y mayor tamaño de buques que definitivamente no podrán ser superados por los actuales puertos en América del Sur; aunque dispongan de capacidad financiera no disponen ni del espacio ni de la posibilidad del desarrollo especializado de “ciudad puerto” que tendría Puerto Corío” (La Voz 2017).

Para tener claro cuáles son los alcances de este proyecto, se plantea realizar un estudio del Puerto Corío y también analizar el desarrollo que llegará a tener en la Macro Región Sur.

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo General de la investigación

Realizar un estudio del proyecto de Puerto Corío para conocer el desarrollo que se obtendrá en la Macro Región Sur.

3.2. Objetivos Específicos de la investigación

- Realizar un análisis de la evaluación económica para determinar la rentabilidad del proyecto.
- Determinar el aumento del PBI en la Macro Región Sur en relación a la inversión del proyecto de Puerto Corío.
- Determinar la reducción de las rutas marítimas del Sur del Perú a países de Asia y Oceanía utilizando Puerto Corío.

- Determinar la reducción de los costos marítimos para América del Sur utilizando Puerto Corío.
- Determinar los beneficios económicos del proyecto para el Estado si se utiliza Puerto Corío como centro de consolidación de carga de los flujos comerciales de Hinterland¹⁶ Sudamericano.
- Determinar el volumen potencial de exportaciones de minerales en la Macro Región Sur para conocer cuántas toneladas podrían ser canalizadas por Puerto Corío.

4. Variables de la Investigación

4.1. Variable Independiente

ESTUDIO DEL PROYECTO DE PUERTO CORÍO

- Evaluación económica del proyecto mediante VAN & TIR.
- Flujos Comerciales del Hinterland Sudamericano al Asia en toneladas métricas.
- Rutas marítimas en millas.
- Volumen potencial de exportación de minerales en toneladas métricas.

4.2. Variable Dependiente

DESARROLLO DE LA MACRO REGIÓN SUR

- Beneficios económicos del proyecto para el Estado en US\$.
- PBI de la Macro Región Sur en relación a la inversión US\$.
- Costos Marítimos de las principales rutas del Hinterland Sudamericano en US\$.

5. Hipótesis de la Investigación

5.1. Hipótesis General

Si se realiza un estudio del proyecto de Puerto Corío; se podrá conocer el desarrollo que tendrá la Macro Región Sur con la ejecución del proyecto.

¹⁶ “Hinterland es el conjunto de mercados, ubicados en el país donde está el puerto y eventualmente también en países vecinos, cuyo comercio marítimo es operado por el puerto en cuestión” (Rodrigue y Notteboom, 2010)

5.2. Hipótesis Específicas

- Si se realiza un análisis de la evaluación económica, se podrá determinar la rentabilidad del proyecto.
- Si se realiza la inversión de Puerto Corío se podrá calcular el aumento del PBI en la Macro Región Sur.
- Si se conoce las rutas marítimas del Sur del Perú a países de Asia y Oceanía, se podrá determinar una reducción de dichas rutas utilizando Puerto Corío.
- Si América del Sur utiliza Puerto Corío se registrará una reducción de costos marítimos.
- Si se determina los flujos comerciales del Hinterland Sudamericano que atenderá Puerto Corío, se podrá determinar los beneficios económicos del proyecto.
- Si se determina el volumen potencial de exportaciones en minerales de la Macro Región Sur se podrá determinar las toneladas que se canalizarán por Puerto Corío.

6. Justificación de la Investigación

El transporte marítimo es de vital importancia para el comercio de los países, alrededor del 90% del comercio internacional es a través del mar, por ello tener participación en la industria portuaria mundial no solo debe ser un objetivo principal de los países sino una necesidad fundamental para la generación de riquezas.

La construcción de Puerto Corío no ha tenido una importancia trascendental ya que es un proyecto que se arrastra como sueño desde hace más de nueve años, el cual ha tenido varios intentos fallidos y algunos avances, sobre todo desde el sector privado que, dicho sea de paso, no obtuvo el debido apoyo del Estado.

Este estudio permitirá que más personas puedan conocer acerca de las ventajas que Puerto Corío posee, destacando sus posibilidades reales, sus potencialidades futuras y la importancia de la propuesta de desarrollo que nos muestra la construcción de Puerto Corío como Hub de América del Sur favoreciendo sobre todo a la Macro Región Sur, permitiendo tener una infraestructura moderna como vías férreas, carreteras de alta capacidad unidas a la Interoceánica, un aeropuerto donde se pueda alcanzar cualquier ciudad de Sudamérica o del mundo y de esta manera dinamizar la economía.

7. Tipo de Estudio

7.1. Enfoque de la Investigación

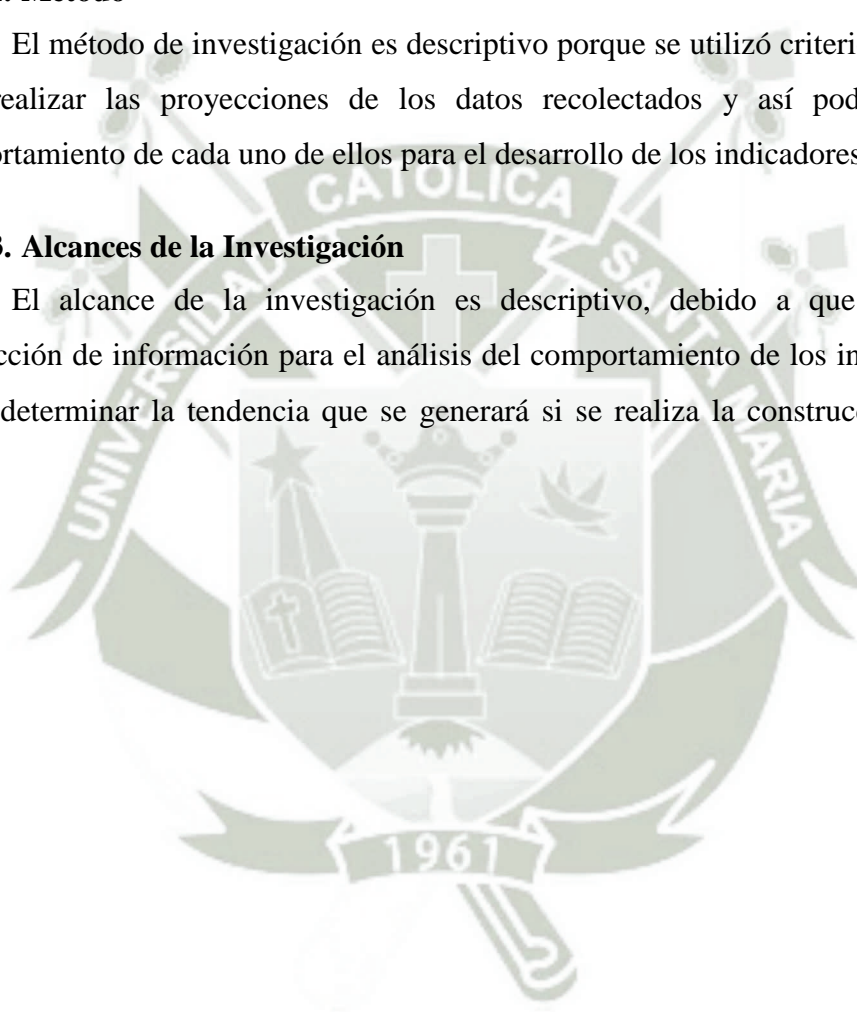
El enfoque de la investigación será cuantitativo porque se realizará la recolección de datos para la verificación de la hipótesis general como las específicas, en base a la medición numérica y el análisis estadístico para determinar el comportamiento histórico de los datos recolectados comprobando así los resultados de la investigación

7.2. Método

El método de investigación es descriptivo porque se utilizó criterios sistemáticos para realizar las proyecciones de los datos recolectados y así poder analizar el comportamiento de cada uno de ellos para el desarrollo de los indicadores.

7.3. Alcances de la Investigación

El alcance de la investigación es descriptivo, debido a que se realizó la recolección de información para el análisis del comportamiento de los indicadores para poder determinar la tendencia que se generará si se realiza la construcción de Puerto Corío.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO TEÓRICO

1.1. GONZÁLEZ VIGIL, Fernando; Youssef ABI-FADEL y Alexis YONG 2015 Redes empresariales marítimo-portuarias en el Pacífico Sudamericano.

Las redes marítimas portuarias no sólo están definidas por un puerto, sino abarcan toda la cadena logística desde el segmento tierra (proveedores logísticos), segmento mar (líneas navieras), y segmento puerto (operadores portuarios). Estas redes compiten constantemente entre sí debido a que desean obtener el control de la carga vinculada al comercio marítimo con el objetivo de liderar el soporte logístico que las cadenas de producción y distribución internacionales necesitan.

Para esta investigación una red marítimo-portuaria es definida como global cuando su empresa insignia pertenece a los top 10 de las líneas navieras del mundo o los top 10 de operadores portuarios del mundo según los rankings Alphaliner¹⁷ y Drewry¹⁸ respectivamente.

Las fuerzas de gravedad económica del sector marítimo-portuario actúan en la zona de la COAS (Costa Oeste América del Sur) la cual es muy relevante de una manera directa para el Perú, los principales puertos de la Costa Oeste América del Sur son San Antonio (Chile), Callao (Perú), Guayaquil (Ecuador) y Buenaventura (Colombia).

1.1.1. Segmento Tierra

Como se mencionó en la primera parte de este punto, aquí se encuentran los proveedores logísticos que son los encargados de brindar servicios a los buques que trasladan la carga, se encarga de coordinar las actividades de tráfico de bienes en toda la cadena de suministro ya sean los servicios de almacenaje, sistemas de gestión, distribución entre otros.

En el COAS (Costa Oeste de América del Sur), existen proveedores logísticos nacionales que dominan la carga de sus respectivos países, pero al mismo tiempo

¹⁷ El Alphaliner ofrece una clasificación constantemente actualizada de los 100 mayores operadores de contenedores así como de las cifras de capacidad global.

¹⁸ Drewry es una consultora de investigación marítima independiente que ofrece al mercado el Top de los 100 operadores logísticos del mundo.

existen grupos chilenos que cuentan con una fuerte presencia del manejo de la carga y se encargan de dirigir dichas mercancías hacia rutas marítimas en puertos de Chile, beneficiándolos en la aglomeración de carga.

En el puerto de San Antonio se encuentra Agunsa Universales es el principal proveedor ubicado en este puerto, ha desarrollado cadenas de valor que incluyen en todos los servicios de agenciamiento marítimo y aéreo. Sudamericana Agencias Aéreas y Marítimas S.A. se considera el principal proveedor logístico en San Antonio. Somarco ofrece servicios en agenciamiento, almacenamiento y muellaje.

En el Puerto del Callao encontramos a los conglomerados chilenos SAAM¹⁹(Tramarsa) y AGUNSA²⁰ se encargan de la carga contenedorizada. La estructura de mercado se encuentra dirigida mayoritariamente por grupos chilenos al igual que el puerto de Guayaquil. Además, encontramos a empresas nacionales como Andino Investment Holding²¹ y Cosmos Agencia Marítimo S.A.C. que ofrece servicios de agenciamiento naviero, remolque y practicaje naviero.

En Guayaquil, todas las operaciones portuarias se encuentran privatizadas, actualmente son 5 proveedores logísticos encargados de realizar todas estas actividades. SAAM, Ecuastibas²² se encargan del proceso de remolque, almacenaje, estiba y desestiba, AGUNSA, Coestibas²³ de capitales chilenos. Aretina, empresa ecuatoriana que realiza actividades de almacenamiento y control del terminal portuario.

Buenaventura es uno de los puertos que se encargan de promover proveedores logísticos nacionales, se encuentran 41 empresas que se encargan de proveer servicios logísticos a los 14 muelles del puerto. Una de principales empresas es Tecsa, Asistencia Integrada que brindan el servicio de embarque y desembarque.

¹⁹ Sudamericana Agencias Aéreas Marítimas es una empresa multinacional chilena naviera, que opera varios puertos en Chile y Uruguay y además opera en puertos de Estados Unidos, Colombia, Perú, Brasil, Ecuador, México y Honduras.

²⁰ La compañía multinacional chilena Agencias Universales S.A., Agunsa, está dedicada a la logística de transporte marítimo, aéreo y terrestre.

²¹ Holding peruano, que agrupa a 14 empresas que se desenvuelven en el rubro del comercio exterior, en tres líneas principales: Infraestructura Portuaria y Aeroportuaria, Servicios Marítimos y Servicios Logísticos.

²² Ecuastibas S.A. es una empresa ecuatoriana constituida como sociedad anónima, filial de Sudamericana Agencias Aéreas y Marítimas (SAAM) en el Ecuador.

²³ Una empresa dedicada a brindar el servicio de estiba y desestiba en el puerto de la ciudad de Guayaquil.

1.1.2. Segmento Mar

En este segmento se encuentran las Líneas Navieras, las cuales son uno de pilares del sector vía-marítima; utilizan buques propios y alquilados dedicándose a la explotación de los mismos y también se encargan de administrar todos los procesos de transporte.

Las principales navieras regionales que sobresalen de la COAS son la Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV) y la Compañía Chilena de Navegación Interoceánica (CCNI) de origen Chileno y las navieras globales que brindan su servicio a la COAS son Maersk Line que es la primera naviera del mundo en el transporte de contenedores, la cual pertenece a Dinamarca y Mediterranean Shipping Company segunda naviera mundial perteneciente a Suiza.

Según la data del 2010 la conectividad vía el Atlántico con los principales puertos de la COAS (Costa Oeste de América del Sur) eran facilitadas por líneas navieras globales con una dirección Norte; pero la carga noroeste de Asia era desviada hacia puertos chilenos por las navieras originarias de Chile; la Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV) y la Compañía Chilena de Navegación Interoceánica (CCNI) con el propósito de consolidar la carga en el Puerto de San Antonio y Valparaíso ya que Chile deseaba convertirse en el Hub Transpacífico de la COAS.

1.1.3. Segmento Puerto

Este segmento está conformado por los operadores portuarios que son empresas que se encargan de la descarga, carga, transporte y almacenamiento de toda la mercancía en un puerto.

El ingreso de operadores portuarios globales en algunos puertos de la COAS ayudó a mejorar la infraestructura portuaria logrando una notable reducción de costos portuarios. En el 2006 se concesionó el Muelle del Sur del Callao a Dubai Ports World (DPW) actualmente es el 4^{to} Operador portuario del mundo según el ranking de Drewry Maritime Research; en el 2007 se otorgó el Terminal Bolívar del puerto de Guayaquil a una subsidiaria de International Container Terminal Services, Inc. (ICTSI) el cual fue adquirido por Hutchison Port Holdings (HPH), considerado el segundo operador portuario mundial según el ranking Drewry.

En el 2011 se dio la concesión del Muelle del Norte del Callao al consorcio APM²⁴ Terminals Callao liderado por APM Terminals; el cual compitió por la licitación con el Consorcio Terminal Internacional Multipropósito del Callao liderado por la empresa Hutchison Port Investments que pertenece al primer operador portuario a nivel mundial, Hutchison Port. Claramente esta competencia entre estos consorcios liderados por Hutchison Port Holding (HPH) y APM Terminals, segundo y tercer operador portuario del mundo respectivamente; es una prueba del gran interés y potencialidad del Muelle del Norte en específico como también del puerto del Callao en su totalidad.

Tabla 1 Operadores Portuarios

Terminal Portuario	Operadores Globales	Operadores Regionales	Operadores Locales
Puerto de San Antonio CHILE		SAAM ²⁵ y SSA ²⁶	Puerto de Liqueñ S.A.
Puerto del Callao PERÚ	DPW ²⁷ , APM y TIL ²⁸		
Puerto de Guayaquil ECUADOR	Ictsi ²⁹ , HPH		Andipuerto S.A. ³⁰
Puerto de Buenaventura COLOMBIA	DPW		Varios

Fuente: Redes Marítimo Portuarias

Elaboración: Propia

Esta investigación nos permite concluir que los principales puertos que pertenecen a la COAS han mejorado notablemente en infraestructura y costos gracias al ingreso de Operadores Portuarios globales como APM Terminals (tercer operador portuario del mundo) y Dubai Ports World (DPW, cuarto operador portuario del mundo); Líneas Navieras globales como Maersk (primera naviera del mundo) y Mediterranean Shipping Company (segunda naviera del mundo). Mientras que los Proveedores Logísticos tienen un alcance local o regional permite que las redes empresariales marítimo portuarias regionales cuenten con una base de proveedores

²⁴ Arnold Peter Moller-Maersk Group una empresa encargada del diseño, construcción y operadores de redes globales de servicios portuarios de terminales y de servicios en los Países Bajos y en el extranjero.

²⁵ Sudamericana Agencias Aéreas Marítimas

²⁶ SSA Marine, operador regional del puerto de San Antonio de Chile

²⁷ Dubai Port World

²⁸ Transporte Intermodal y Logístico TIL es una empresa que ofrece soluciones inmediatas de logística a través de un servicio de transporte terrestre y/u otras soluciones realizando alianzas con empresas líderes en logística.

²⁹ International Container Terminal Services (ICTSI) es un consorcio filipino que se dedica a la adquisición, desarrollo, administración y operación en el negocio de contenedores portuarios y terminales.

³⁰ Andipuerto Guayaquil SA es la mayor terminal de gráneles secos en Ecuador.

logísticos más completa que las redes empresariales; es por esto que a pesar de los recursos que estas redes poseen, para ellos es difícil vincularse a canales de distribución en el segmento tierra en los espacios geográficos nuevos porque no superan las ventajas de las redes empresariales marítimo portuario regionales como sus redes de distribución, base de clientes fidelizados y la capacidad de influir en la economía política doméstica (tratos preferentes, barreras de ingreso, facilidades esenciales en almacenes, terminales y plataformas logísticas).

También podemos deducir que el dominio total del COAS actualmente lo posee Chile con sus conglomerados principales los cuales son: Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV), Compañía Chilena de Navegación Interoceánica (CCNI) y Ultramar Agencia Marítima al ser dueños de casi la totalidad de empresas que participan en toda la actividad portuaria en Ecuador, Perú y Colombia.

1.2. Garfias, L. A. (2010). Perú País Marítimo. Lima: CENTRUM Católica.

En el virreinato la pesca era la actividad más importante, de ésta dependía la alimentación de las familias de esa época. Con el transcurso del tiempo los puertos fueron creciendo y empezaron a surgir nuevas actividades alrededor del mismo.

Gozamos de una ubicación geoestratégica en la Cuenca del Pacífico, esto nos convierte en potenciales rutas marítimas para el tránsito de mercadería con países del continente asiático y Oceanía. En la actualidad en nuestro país se transporta por vía marítima más del 90% de nuestras exportaciones e importaciones. Perú, cuenta con 200 millas de dominio marítimo y 2,900 kilómetros de costa, contamos con más de 20 puertos, siendo 8 los más importantes, El Callao (Lima), Matarani (Arequipa), Ilo (Moquegua), Paita (Piura), Salaverry (La Libertad), Chimbote (Ancash), San Martín (Ica) y Pizarro (Tumbes).

El desarrollo marítimo es una de las principales fuentes de empleo en la parte sur del continente. La demanda global de los servicios portuarios ha ocasionado el desarrollo de parques industriales, tecnológicos alrededor del mundo.

Nuestro país no ha alcanzado altos niveles de desarrollo en relación a la construcción de puertos, al contrario el crecimiento de las ciudades que se encuentran en

la costa de nuestro país, ha sido muy desordenado ocasionando la disminución de las zonas en donde se podrían realizar las ampliaciones de los puertos. Esto nos ha limitado a competir con otros puertos del mundo, convirtiéndolos en puertos secundarios.

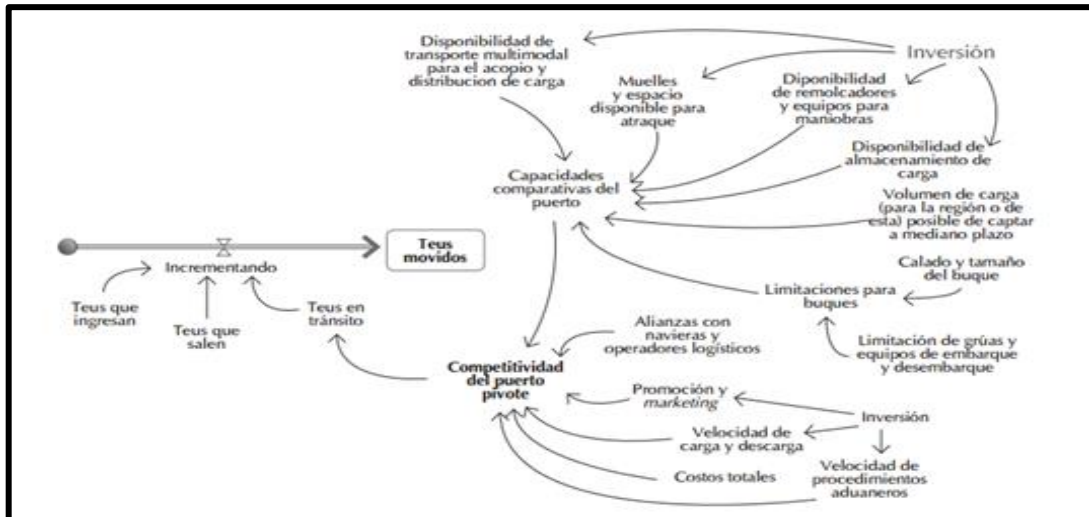


Figura 1 Competitividad de un puerto pivote. Copyright 2010 por Perú País Marítimo

La construcción de un puerto pivote para nuestro país con miras a mejorar la competitividad en el comercio marítimo depende de los volúmenes de carga que se desea transportar en un mediano plazo, además de la posición estratégica que debe tener el puerto, la población y los costos logísticos de transportar la carga; como se aprecia en la Figura 1.

Nuestro país participa de normas establecidas con organismos internacionales para regular el desarrollo marítimo sostenible. Por ejemplo, la Organización Marítimo Internacional que se encarga de la cooperación en materia de transporte marítimo, seguridad y control de buques.

Finalmente, con estos planteamientos podemos encontrar estructuras para el desarrollo de una política marítima integral y sostenible; contribuyendo a la búsqueda de soluciones para el posicionamiento de nuestro país en el comercio marítimo a través del mejoramiento portuario y la construcción de Hub logísticos que permitan la disminución de los costos y el aprovechamiento de la ubicación estratégica con las que goza nuestro país.

1.3. Gadea, R. S. (Abril de 2005). La Iniciativa IIRSA: El Reto de Integrar el Espacio Físico de América del Sur. Comunidad Andina.

La Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) une los compromisos de los 12 países de América del Sur en la identificación y ordenamiento de la integración y unión del territorio Sudamericano.

“En IIRSA se han identificado diez ejes: Andino, Andino del Sur, Capricornio, Hidrovía Paraguay- Paraná, Amazonas, Escudo Guayanés, Del Sur, Interoceánico Central, MERCOSUR-Chile, Perú-Brasil-Bolivia.”

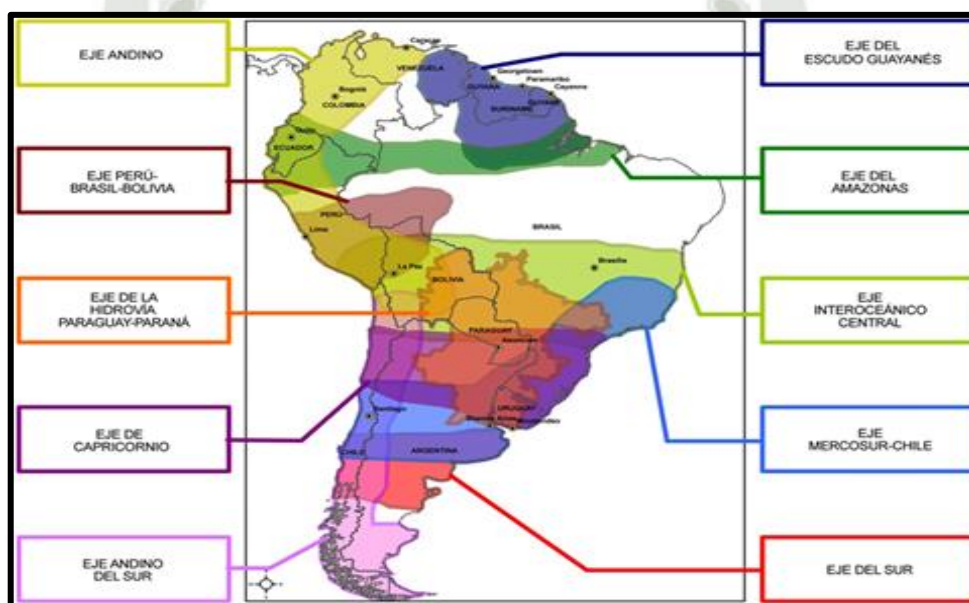


Figura 2 Red Geoespacial de América del Sur. Copyright 2011 por Geosur³¹.

La Agenda de Implementación Consensuada 2005-2010 contempla 31 proyectos de planificación territorial y ordenamiento. El objetivo es aprovechar las oportunidades de establecer sinergias y coordinaciones.

El tratado de UNASUR³², donde encontramos al IIRSA cuenta con fines de responsabilidad social y ambiental a través de principios y la búsqueda de la armonía de la naturaleza para el desarrollo sostenible. Han participado las sociedades civiles de Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas, entre otras del continente.

³¹ GeoSUR es un programa que adelantan las instituciones que producen información geoespacial en América Latina y el Caribe

³² Organismo internacional, conformado por los doce países de América del Sur.

Para alcanzar una competitividad sostenible se busca lograr la complementariedad regional a través de una infraestructura que une a todos los países del IIRSA estableciendo puentes que unan todo el espacio Sudamericano para el aprovechamiento de los recursos naturales, biodiversidad y pisos ecológicos.

El IIRSA busca reforzar la integración y reducción de desigualdades entre los países miembros. Los países de Perú, Bolivia y Brasil buscan articular las economías con las áreas dentro de Sudamérica que tienen potencialidades de producción, y las que están siendo explotadas.

1.3.1. Territorios y mercados

Existen muchas barreras físicas y sociales alrededor de toda Sudamérica, para vencerlas se deben de construir un conjunto de infraestructuras que busquen eliminar todas las trabas existentes como la falta de fluidez en el transporte, comercio y disminución de costos logísticos en la exportación e importación de mercancías.

Los ejes deben de unir en tiempo real a toda la intermodalidad básica de telecomunicaciones, además de los transportes terrestres, aéreos y fluviales por donde se realizará el intercambio de mercancías.

La integración de la industria y la producción en el sur del continente es importante para poder superar las barreras arancelarias que complican las relaciones comerciales entre los países, por eso se deben eliminar las barreras legales para homogeneizar las normas del comercio internacional.

1.3.2. IIRSA y el desarrollo del Sur

La Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) es un proyecto que forma parte de la agenda de la Unión de las Naciones Suramericanas (UNASUR) que se encargan de identificar obras de infraestructura en transporte, energía y telecomunicaciones.

El Perú posee un modelo constitucional de descentralización que incentiva la integración de dos o más de los actuales departamentos como unidades de desarrollo territorial y de gobierno descentralizado; mientras se preparan las condiciones de los territorios para establecerlos en regiones políticas.

El Estado les permite que dos o más gobiernos regionales puedan formar Juntas de Coordinación Interregional para que se realice una administración coordinada de planes y proyectos.

En nuestro país, se desea formar cuatro grandes macro regiones que se establecerán como macro territorios económicos, actualmente tenemos CIAM representa la Macro Región Amazónica del país (Loreto, Amazonas, San Martín, Ucayali y Madre de Dios), INTERNOR reúne a los departamentos del Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Cajamarca, San Martín y Amazonas), MACROSUR están los departamentos del Sur (Apuímac, Arequipa, Moquegua, Tacna, Madre de Dios, Puno y Cusco) por último CENSUR que reúne departamentos del centro sur (Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Ica y Lima).

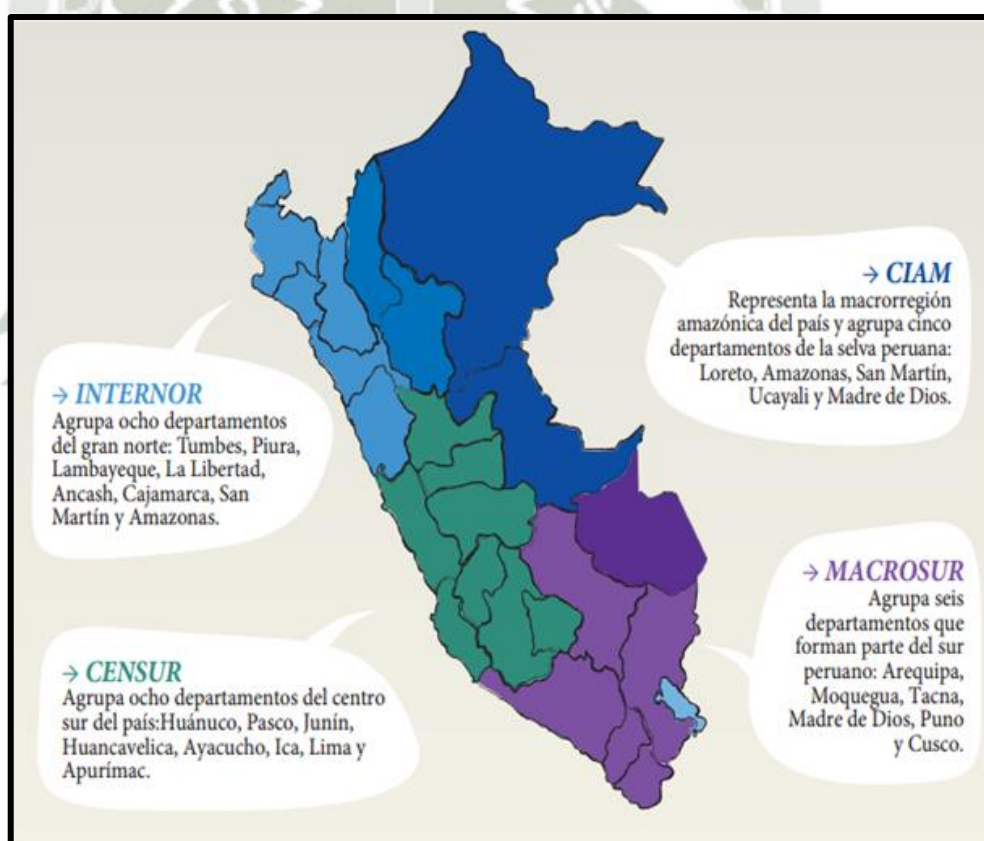


Figura 3 Macro Regiones de Perú. Copyright 2010 IIRSA y el desarrollo del Sur Peruano

En tres de los ejes definidos por el IIRSA está comprometida la región MACROSUR; los cuales son: el Eje Andino (longitudinal), el Eje Perú-Brasil-Bolivia (transversal), y el Eje Interoceánico Central (transversal).

Según KRVC S.A en su Plan Maestro del proyecto Puerto Corío, indica lo siguiente:

- **Eje Andino:** Perú-Ecuador-Colombia-Venezuela-Bolivia, atraviesa en forma longitudinal y se proyecta en forma paralela sobre la base de la Carretera Panamericana y la Carretera Marginal de la Selva. El proyecto portuario de Corío estaría situado geográficamente entre los puertos de Matarani e Ilo.
- **Eje Perú-Brasil-Bolivia:** La carretera Interoceánica une los puertos de Marcona, Matarani e Ilo con Iñapari ciudad en la frontera Perú-Brasil, la misma se puede interconectar con todo el sistema de vías terrestres y fluviales de Brasil; con esta carretera se logra abastecer los productos del Acre, Rondonia y Mato Grosso. Tiene un ramal de conexión diagonal a través de la hidrovía del río Madera desde Porto Velho, capital del Estado de Rondonia hasta el río Amazonas saliendo 100 kilómetros antes de la ciudad de Manaus. Es por esta vía que también se conectará el futuro Puerto Corío que estaría ubicado entre los puntos de llegada de la carretera Interoceánica que salen de Matarani e Ilo.
- **Eje Interoceánico Central:** Brasil-Bolivia-Paraguay-Perú-Chile se une en base a los puertos de Santos, Sepetiba y Paranagua con los puertos peruanos y chilenos a través de Bolivia. En el Perú, el tramo Desaguadero Ilo-Matarani es identificado como la carretera Binacional Perú-Bolivia. Este eje, permitirá la vinculación de los principales centros productivos y comerciales del Sur Oeste brasileño con los puertos del Perú y Chile en el Océano Pacífico, a través de los territorios boliviano y paraguayo. La Corporación Andina de Fomento (CAF) ha financiado con un préstamo de hasta 100 millones de dólares a Bolivia, destinado a terminar el proyecto Corredor de Integración Vial Santa Cruz de la Sierra-Puerto Suárez (frontera de Bolivia con Brasil) que es el último tramo en construcción.

Esta vía se comunica desde La Paz hasta Desaguadero y cruzando la frontera llega a la ciudad de Moquegua donde tomaría la ruta para conectarse con Puerto de Corío a través de la carretera Panamericana.

Acerca del desarrollo del país, poseemos varias ventajas; entre ellas está la posibilidad de ser un nodo de intercambio gracias a la posición central frente a la Cuenca del Pacífico pudiendo convertirse en el país más activo de la economía mundial y el continente de América del Sur, se podría aprovechar la economía brasileña mediante los corredores interoceánicos del norte, centro y sur para que se cree una conexión con las macro regiones del país, la diversidad de la producción, aprovechando los distintos tratados y foros internacionales; especialmente en el Foro de Cooperación Asia Pacífico (APEC).³³

1.4. KRVC S.A.³⁴(2016). Plan Maestro, Puerto Hub Corío. Arequipa.

Martner, Carlos (2010) nos dice: “En los albores del siglo XXI, los puertos Hub se presentan como el nuevo paradigma de desarrollo del transporte y del comercio marítimo internacional en la llamada fase de globalización del sistema-mundo capitalista. Dadas sus posibilidades de operar como centros concentradores procesadores y distribuidores de grandes volúmenes de mercancías movilizadas en contenedores, los Hubs permiten, como nunca antes, la interacción del proceso productivo entre múltiples regiones, países y continentes, independientemente de su lejanía o dispersión.”

Actualmente los buques son enormes y necesitan puertos con las capacidades suficientes para que los puedan recibir, en nuestros puertos no lo podemos hacer debido que no contamos con puertos de dicha capacidad y estamos desperdiciando oportunidades de riqueza y desarrollo para nuestro país.

Este documento plantea la propuesta del desarrollo del puerto Internacional Hub Corío, señala que Punta Corío está favorecido por su alta conectividad con principales rutas comerciales y una profundidad adecuada para recibir buques de gran calado.

³³<<http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36112/FAL-274/>>Fecha de consulta 24/06/17

³⁴ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

1.4.1. Área de influencia directa

El Hinterland que atenderá Puerto Corío es a nivel regional en Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Perú, Uruguay y Paraguay.

“El Perú está situado en la parte central de Sudamérica occidental en una posición privilegiada frente a la Cuenca del Pacífico, desde cuyos puertos y en base a los conceptos de economías de escala, puede concentrar y re-distribuir la carga de ida y vuelta proveniente del mercado asiático hacia los países de Sudamérica y de éstos, hacia ese mercado mediterráneo y de los países del Atlántico a través de los corredores bioceánicos como se le han denominado a la Carretera Transamazónica que se une con la Carretera Interoceánica y que vincula a Perú y Brasil en ambas direcciones Oeste-Este y Este-Oeste dentro del sub-continente como una región integrada por la vía terrestre.

La operación del Puerto Corío abrirá el ingreso de Sudamérica al Asia, ofrecerá una nueva alternativa para que toda la mercadería que es importada de los países Sudamericanos a los países asiáticos, puedan arribar a un puerto en el medio de Sudamérica, en un puerto moderno bien operado y multimodal; donde podrán venir los mega buques llamados Ultra Large Vessel” (Plan Maestro 2017).

Corío tiene una capacidad de aproximadamente 100 millones de toneladas al año y podría considerarse una gran oportunidad para los países de América del Sur que actualmente consolidan cargas superiores a esos volúmenes con destino al Asia en el puerto Hub norteamericano de Long Beach; logrando que se pueda ahorrar en fletes, distancias y en unidades de transporte de mercaderías. Este proyecto también complementa la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramérica (IIRSA-SUR) que desea promover el desarrollo uniendo los océanos del Pacífico y el Atlántico.

El Sur del Perú adquiere una posición privilegiada por su cercanía a Brasil; al país más grande de América Latina y con mayor mercado de Sudamérica.

La idea general del puerto futuro consta con instalaciones propias para el trabajo de todo tipo de granel, granel sucio, líquidos, contenedores, pasajeros, etc. Contará con almacenes, sus plataformas en tierra y en muelle como con las vías de acceso ferroviario

y de vehículos de carga. Por otro parte, también se considera tener como socio estratégico al segundo operador portuario del mundo Hutchison Ports Holdings (HPH) que trabaja con importantes navieras entre ellas la primera y segunda naviera en el mundo, Maersk Line y Mediterranean Shipping Company respectivamente. Este puerto contará con todos los requisitos para ser un Hub Regional como ventajas de posicionamiento, volúmenes de demanda, infraestructura y equipamiento, conexiones terrestres y marítimas.

La inversión de la construcción de Puerto Corío concuerda con los objetivos nacionales, sociales, culturales y ambientales, el cual garantiza la protección del patrimonio natural y cultural de toda la zona del proyecto.

1.4.2. Consideraciones geológicas

Entre Punta Bombón y Puerto Corío se encuentra rocas metamórficas³⁵ del Complejo Basal de la Costa y plutones³⁶ de roca ígnea intrusiva, granito y granodiorita³⁷. El tipo de roca ígnea intrusiva (rocas magmáticas, son aquellas que se forman cuando el magma se enfría y se solidifica) son buenos materiales para la construcción de espigones y rompeolas.

1.4.3. Consideraciones hidrográficas

El río más cercano es Tambo a 25 kilómetros al norte del área del proyecto; no se han encontrado ríos que puedan ser afectados por dicho proyecto.

1.4.4. Consideraciones ambientales

En la zona del proyecto no hay población local por lo que presenta las condiciones adecuadas para el desarrollo de un Terminal Portuario.

El estudio oceanográfico aporta información para el diseño, operatividad e instalación de la infraestructura del proyecto, el tipo de oleaje son olas swell³⁸ las cuales

³⁵ Son rocas sometidas a grandes presiones, grandes temperaturas, o ambas, sus minerales se transforman, creándose nuevas rocas.

³⁶ Una masa de magma procedente de grandes profundidades, se ha abierto paso entre las rocas suprayacentes, enfriándose y cristalizando paulatinamente, antes de llegar a la superficie, dando lugar a las rocas plutónicas

³⁷ La granodiorita (de « grano » y de « diorita ») es una roca ígnea plutónica compuesta principalmente por cuarzo.

³⁸ El mar de fondo, se forman debido a vientos y tormentas normalmente muy lejos de la costa.

se originan en altamar y viajan a grandes distancias cuya incidencia determina la dinámica en la costa donde está ubicado el puerto.

El estudio batimétrico muestra isobatas paralelas a la costa de 28 metros a una distancia de 1000 metros de la costa con depósitos sedimentarios en los cuales se puede trabajar y son favorables para el proyecto.

1.4.5. Beneficios generales del proyecto

Tendrá un atractivo económico tan grande que obtendrá una confluencia de múltiples actividades, en el ámbito geoeconómico al departamento de Arequipa le dará una dimensión internacional a través de los sectores económicos de industria, agro, servicios y especialmente el comercio. En la etapa de construcción y operación se demandarán puestos de trabajo directos e indirectos en una gran cantidad y en cuanto al Estado podrá obtener impuestos, tasas, arbitrios, derechos y otros.

De acuerdo al beneficio geoestratégico posee una ubicación en la zona central de la Costa Occidental de América del Sur, tiene a puertos cercanos que son importantes y tiene cerca la carretera Panamericana, el ferrocarril, la infraestructura vial del puerto de Ilo y el aeropuerto militar de la Joya que temporalmente puede ser alquilado para el uso de carga y transporte comercial ya que se tiene proyectado construir un mega aeropuerto a 12 kilómetros del lugar el cual estaría cerca de la carretera Panamericana.

1.5. Hub's o plataformas logísticas (2015) En. Formación en Comercio Internacional. Fecha de consulta: 25/07/2017

“Un Puerto HUB es un puerto central o de redistribución de carga. Es decir, un puerto al que llegan las líneas navieras de largo recorrido, que descargan sus mercancías en dicho puerto, para que después se redistribuyan en líneas de recorrido más corto”. (Eguim, 2009).

“Los puertos Hub o pivotes son puertos marítimos que concentran carga de diferentes destinos nacionales y extranjeros, para su posterior redistribución. Generan así negocios para la economía local al transportar el comercio que no es del entorno cercano al propio puerto.” (CEPAL).

Para que un puerto pueda ser considerado un Hub logístico debe de cumplir con las siguientes características:

- Ser un polo de atracción de un área industrial y de consumo, para lo cual deben contar con una buena comunicación con las infraestructuras de transporte en general (puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y carreteras).
- Concentrar en ellas el transporte pesado, colaborar en la descongestión de los circuitos de distribución urbanos.
- Racionalizar la utilización de los vehículos de transporte, aprovechando al máximo sus características técnicas y comerciales.
- Ofrecer operaciones auxiliares del transporte tales como embalaje, etiquetado, recogida, distribución, almacenaje, etc.
- Concentrar los flujos dispersos, mediante el uso de unidades de carga y transporte normalizadas, para su encaminamiento posterior, con un menor coste, a través de los grandes nudos de transporte.
- Agrupar las mercancías por “familias logísticas” de productos afines; perecederos, peligrosos, valiosos, etc., haciendo rentables las inversiones en medios de almacenaje, manipulación y transporte.
- Servir de nudo de enlace con las restantes plataformas logísticas de la zona geográfica en que estén situadas, a través de los corredores logísticos.

1.6. Hinterland y Foreland

1.6.1. Hinterland

“El hinterland de un puerto es el conjunto de mercados, ubicados en el país donde está el puerto y eventualmente también en países vecinos, cuyo comercio marítimo es operado por el puerto en cuestión” (Rodríguez y Notteboom 2010).

“Dentro del hinterland de un puerto pueden distinguirse diversas zonas; en el área más próxima al puerto prácticamente no tiene competencia de tal manera que la totalidad de la práctica del tráfico generado en esta zona se encamina a través suyo; a medida que nos alejamos del puerto aparece la posible competencia de otros puertos próximos en el direccionamiento de la mercancía” (Rúa 2006).

Asimismo Carlos Rúa afirma que: “El poder económico y la capacidad de consumo del hinterland de un puerto determinan en gran medida su capacidad para captar cargas y tráfico”.

Existen dos tipos de hinterland cuando la competencia entre puertos es factible:

- **Hinterland principal:** El espacio donde un puerto posee la mayor parte del mercado; es decir se utiliza este puerto para gran parte de las exportaciones e importaciones.
- **Márgenes de la competencia:** Son áreas en las cuales dos o más puertos están en competencia.

Actualmente el hinterland principal es retado por la fuerte competencia portuaria, por lo tanto en las zonas donde hay varios puertos los márgenes de competencia se están incrementando.

1.6.2. Foreland

“El foreland de un puerto es el conjunto de puertos con los que está conectado vía rutas o servicios marítimos regulares y que están ubicados en los mercados de destino final u origen primario o en lugares para transbordo de la carga operada por el puerto” (Rodrigué y Notteboom 2010).

El foreland son las interacciones de un puerto con elementos de la economía global; es decir las relaciones comerciales que un puerto posee con sus clientes del exterior. Parte de la cadena logística de un puerto es la unión del hinterland y foreland mediante esta unión se crea un alto nivel de interdependencia con los puertos Hub y el área potencial del hinterland que tiene la posibilidad de ser expandida.

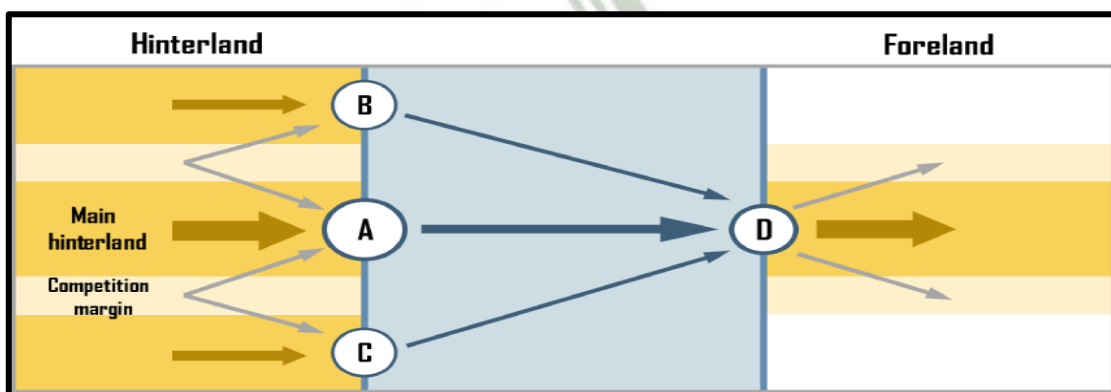


Figura 4 Hinterland y Foreland. Copyright 2012 The Geography of transport systems.

1.7. Flujos Comerciales

“Los flujos comerciales miden la Balanza Comercial (exportaciones-importaciones). Esta es la cantidad de bienes que un país vende a otros países, menos la cantidad de bienes que un país compra de otros países. Este cálculo incluye todas las transacciones internacionales de bienes y representa la balanza comercial de un país” (Dayli FX 2016).

- **Exportaciones:** Son todos los bienes y servicios de un país, los cuales son enviados para ser usados o consumidos en otro país. Un incremento de las exportaciones es importante para el crecimiento económico de un país, ya que genera un mayor empleo por la demanda generada de los países del exterior de productos nacionales; por lo tanto hay un incremento en la actividad económica lo que permite que el PBI aumente. Las exportaciones pueden ser :
 - a) **Exportaciones tradicionales:** Son productos que poseen escaso valor agregado y se exportan con muy poca frecuencia, ya que pueden ser sustituidos en los países que son industrializados, el precio de venta de estos productos es fijado por mercados internacionales.
 - b) **Exportaciones no tradicionales:** Son todos los productos manufacturados que se les añade valor agregado mediante un proceso de transformación.
 - c) **Exportaciones restringidas:** Son aquellas que pertenecen a un comercio ilícito.
- **Importaciones:** “Consiste en el ingreso legal de mercancías de un país origen al país importador, principalmente para el consumo” (Comercio y Aduanas 2015).

Fredy Olmos afirma que: “La importación lo que hace es trasladar de manera formal y legal productos que se producen en otro país y que son demandados para el consumo y el uso del país al que se llevan. Las importaciones, es decir, los productos que se importan, ingresan al país de recepción a través de las fronteras y normalmente están sujetos al pago de aranceles que establece el país en cuestión”.

Las importaciones y exportaciones radica en el ingreso de divisas al país y también el acceso a productos que la economía de un país no produce y que los ciudadanos pueden adquirirlos más baratos y de mejor calidad.

Según la Organización Mundial del Comercio las tres relaciones bilaterales más importantes del comercio mundial son entre Asia y Europa, Asia y América del Norte y finalmente Asia y el Oriente Medio.

1.8. SAILANDTRIP³⁹. (2017). Evolución de los Barcos Cargueros

“Los barcos cargueros que transportan mercadería para atender la demanda de países como Asia, Europa y Norteamérica, son cada día más grandes y la evolución de éstos ha ido aumentando de una manera impresionante, es así que hemos pasado de buques de 500 TEUs⁴⁰ a unos de 18,000 TEUs.” (Barcos cargueros, los grandes monstruos del océano, 2013)

1.8.1. Conceptos básicos

Antes de hablar de la evolución de los buques portacontenedores, desarrollaremos algunos conceptos clave para hablar de sus características y de la influencia de éstos en la logística e infraestructura de los puertos.

- **Calado.-** Es la altura con la que cuenta un buque al momento de sumergirse, es decir la altura desde la quilla⁴¹ hasta línea de flotación del buque.

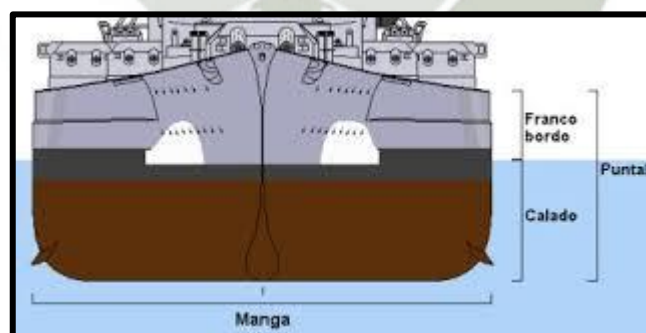


Figura 5 Calado, manga puntal y eslora de un buque. Copyright 2014 por Kbismarck.

³⁹ Portal web que proporciona información sobre comercio marítimo.

⁴⁰ TEU es el acrónimo de Twenty-foot Equivalent Unit. Que corresponde a un contenedor equivalente a 20 pies.

⁴¹ Pieza alargada de madera o de hierro, que va de proa a popa por la parte inferior de una embarcación, y en la que se apoya toda su armazón.

- **Francobordo:** Es la parte visible del buque desde la línea de flotación hasta la estanca (cubierta) más alta del buque.
- **Manga.-** Se refiere al ancho del buque, como se muestra en la Figura 5.
- **Puntal.-** La altura de la parte inferior del casco⁴² hasta la cubierta principal.
- **Eslora.-** Se refiere al largo del buque, ésta es medida en pies (la medida de 1 pie es de 30 cm aproximadamente).



Figura 6 Eslora de un buque. Copyright 2014 por Sailandtrip

Como observamos en la Figura 6, un buque cuenta con varias esloras que es el largo del plano de flotación. La eslora máxima es el largo de las partes más sobresalientes de la proa y la popa. La eslora total es la medida de los extremos tanto de la popa como de la proa. La eslora entre perpendiculares de la línea del timón al casco.

Sección.- La sección maestra es la parte transversal de un buque desde el punto más alto de la manga hasta la sección media, es decir el punto medio de la eslora entre perpendiculares.

TEU.- “Acrónimo del término en inglés Twenty-foot Equivalent Unit, que significa Unidad equivalente a Veinte Pies, representan la unidad de medida de capacidad del transporte marítimo en contenedores. Una TEU es la capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies, que tiene un volumen interno aproximado de 33m³” (El Orden Mundial 2013).

⁴² El casco se refiere a la parte de embalaje impermeable del buque, éste favorece a la velocidad.

1.8.2. Tipos de embarcación⁴³

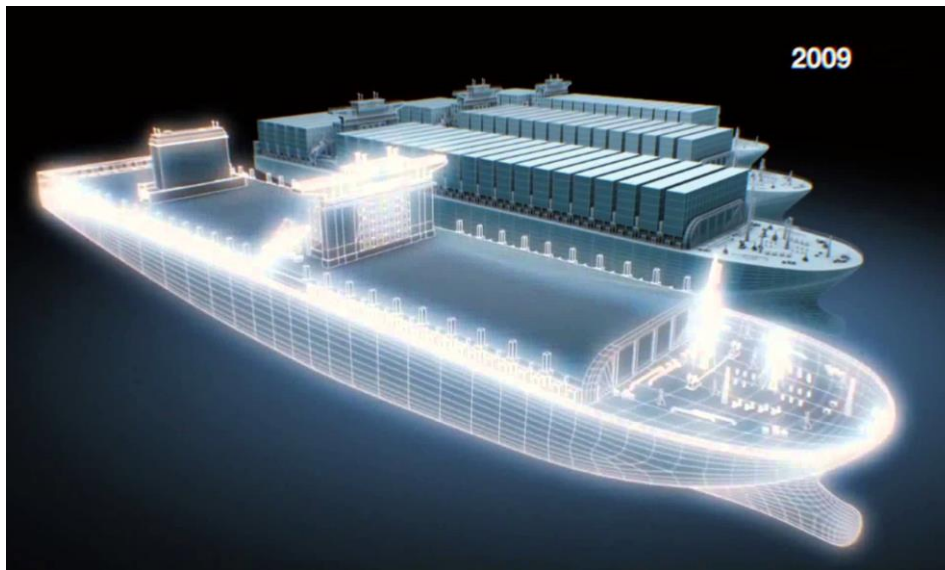


Figura 7 Evolución de las embarcaciones Copyright 2014 por The Geography of Transport Systems

a) Los primeros portacontenedores

En 1956 se creó el primer buque portacontenedor que transportaba 58 camiones de remolque, mediante una modificación realizada a un buque petrolero, esto fue realizado por Malcon Maclean. Este buque navegaba entre 18 y 20 nudos⁴⁴ de distancia.

b) Panamax

El crecimiento de la población y el crecimiento de las economías de los países en los años 80. Llevaron a buscar una solución para atender a las necesidades de la población. Es así que se crearon buques del ancho del canal de Panamá con las dimensiones de un buque Panamax Standard con capacidad de carga de hasta 3,400 TEUs.

c) Post Panamax

Con capacidad de 4,500 TEUs, fue el primer buque que superó el ancho del Canal de Panamá y en 2000 se incrementó el tamaño de los buques, los cuales llegaron hasta una capacidad de 8,000 TEUs. Se denominaron Post Panamax a

⁴³ <https://vadebarcos.net/2015/01/17/cscl-globe-por-ahora-mayor-portacontenedores-mundo/>

⁴⁴ Nudo “Medida de velocidad equivalente a una milla náutica por hora” (Librería náutica 2016)

todos aquellos buques que superaron el tamaño de los Panamax Standard y que ya no podían utilizar el Canal de Panamá con un ancho de 12.5 metros.

d) New Panamax

Los buques New Panamax con una capacidad de carga de hasta 12,500 TEUs fueron creados para atender a la nueva ampliación que se realizó en el canal de Panamá en el año 2015.

e) Triple E

El buque Triple E (que significa economías de escala, eficiencia energética y mejora ecológica), segundo buque más grande del mundo, fue creado por la compañía naviera Maersk; es el buque portacontenedor más grande con capacidad de carga para más de 18,000 contenedores.





Generación	1a	3ª	5a	7ª
	Feeder	Pánamax	Súper Post Pánamax	Triple E y Valemax
Tipo de embarcación				
Nro. De Filas	8	13	17	22
Ancho (m)	18	32	42.5	60
Eslora (m)	190	260	320	420
Calado (m)	9	12	18	22

Figura 8 Características de los buques. Copyright 2015 por KRVC S.A.

La evolución de estos buques nos lleva a la conclusión de la necesidad de las compañías navieras de ahorrar costos logísticos al utilizar un solo medio de transporte capaz de transportar grandes volúmenes de carga para atender la demanda de las poblaciones alrededor del mundo. Este gran avance viene acompañado de una serie de necesidades portuarias que se tienen que cubrir.

En América del Sur padecemos de esta infraestructura portuaria para buques de gran calado y carga, que permitan disminuir costos logísticos no solo a las compañías navieras sino a todos los involucrados en el intercambio comercial por vía marítima.

Actualmente todos los movimientos comerciales con países del continente Asiático y Oceanía se realizan por Norteamérica haciendo perder competitividad a esta parte del continente, capaz de brindar los mismos servicios que en cualquier otro puerto del mundo.

1.9. BCRP. (2017). Producto Bruto Interno (PBI)

El Producto Bruto Interno es el valor de bienes y servicios de un territorio por un determinado periodo de tiempo. Se consideran los precios finales donde se incorporan los precios de otros bienes que se utilizan para su fabricación. La fórmula del PBI es la siguiente:

$$\text{PBI} = C + I + G + (X - M)$$

Donde:

C = consumo

I = inversión

G = gasto

X = exportaciones

M = importaciones

Existen 3 métodos para calcular el PBI:

- Método de gasto: Consiste en considerar el consumo privado y público, inversión, exportaciones e importaciones.
- Método de Producción: Se considera los valores de mercado de los productos en cada una de las etapas de producción de cada sector económico.
- Método de ingreso: Considera los ingresos percibidos por los agentes económicos como remuneraciones, consumo, impuestos y excedentes.

1.10.SUNAT. (2017). Recaudación Tributaria

“Estipulación legal de las tasas a pagar al Estado, el cual contempla diversas acciones para garantizar que todas las personas y las empresas paguen lo que les corresponde” (Pérez y Merino 2013).

La Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) gestiona los ingresos fiscales para financiar el presupuesto público y de esta manera contribuir a la estabilidad fiscal y macroeconómica de nuestro país; también se encarga del control aduanero con el propósito de acrecentar la competitividad del país facilitando el comercio exterior.

La recaudación tributaria influye de manera positiva en el comportamiento de la actividad económica de una región o un país.

Los impuestos son:

- a) Directos:
 - Impuesto a la Renta
 - Impuesto al patrimonio predial
 - Impuesto al patrimonio vehicular
- b) Indirectos:
 - Impuesto General a las Ventas (IGV)
 - Impuesto Selectivo al Consumo (ISC)
 - Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)
 - Impuesto a la importación (Derechos Arancelarios)
 - Otros ingresos

Francisco Delgado y Javier Salinas afirman que: “Las teorías de crecimiento han abordado la relación entre impuestos y crecimiento según dos enfoques. Por un lado, los modelos neoclásicos de crecimiento sostienen que los impuestos no son determinantes del crecimiento a largo plazo de las economías. Por otro lado, las teorías de crecimiento endógeno sí avalan dicha relación en la medida en que pueden afectar a la acumulación de capital humano y a la productividad del factor trabajo”.

1.11. Microsoft. (2016). Estimación Lineal

La Estimación lineal es el método por el cual se realiza un gráfico de línea recta para determinar el grado de relación entre dos variables. Este modelo consta de parámetros desconocidos y funciones resultantes de matrices de valor.

La ecuación lineal para este método es la siguiente:

$$y = mx + b$$

El valor de “x” representa a la variable independiente, mientras que “y” nos muestra la variable dependiente.

Existen coeficientes como “m” que corresponde al valor de “x” y “b” que es un valor constante.

Para realizar el cálculo de estimación lineal en Microsoft Excel se utiliza una fórmula con los siguientes componentes:

- **Conocido_y:** Son los valores conocidos de la relación.
- **Conocido_x:** Son los valores que se conocerán con la proyección.
- **Constante:** La cual se considera cuando no se tiene el valor de “b” y se trata de aproximar para que sea igual a 0.
- **Estadística:** Valor lógico que indica que se deben devolver estadísticas de regresión adicionales.

1.12. Pulidos, A y López, A (1999) Predicción y simulación aplicada a la economía y gestión de empresas, MEDIAS MÓVILES

Las medias Móviles son un método que pertenecen a la categoría de Series de Tiempo al utilizar información histórica del comportamiento de la variable que se desea analizar. En este caso utilizaremos Medias Móviles para determinar el porcentaje promedio de incremento de la Inversión Bruta Fija y el volumen de minerales que produce la Macro Región Sur, de esta manera podremos realizar un pronóstico a futuro de dichas variables.

En este método el parámetro más importante es el número de periodos de cálculo; debido a que si el número de periodos es mayor se obtiene una media móvil más estable e inalterable.

La fórmula para calcular es la siguiente:

$$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-n}}{n}$$

Donde:

F_t = Total pronosticado

t = Periodo de tiempo

A_{t-1} = Variación en relación al año anterior

n = Número de periodos a promediar

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Antecedentes de la investigación

Universidad Politécnica de Valencia - IIRSA

s.f. **Estudio de evaluación de los puertos de América del Sur. Archivo PDF. Lima, 2003.pp. 1-727.**

“Este estudio aspira brindar a la Iniciativa IIRSA⁴⁵ y a las instituciones la información adecuada para desarrollar su participación en el cambio portuario.

Para ello, su propósito principal consiste en analizar el funcionamiento de la cadena logístico-portuario en los países de América del Sur considerando esta cadena y su competitividad en una doble dimensión” (IIRSA 2013).

Este estudio como bien se menciona nos brindará la información del estado de los principales puertos de América del Sur para poder realizar las comparaciones con el nuevo megaproyecto y determinar la importancia de su construcción como desarrollo para la Macro Región Sur.

⁴⁵ Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana.

ALFARO, Luis

2010 Perú, país marítimo. Primera edición. Lima: Nevastudio.

Alfaro Luis (2010) afirma que: “Los diversos recursos del ámbito marítimo hacen de nuestro país uno de los más ricos en especies hidrobiológicas; también cuenta con valiosos recursos minerales e hidrocarburos pendientes aún de exploración y explotación, que garantizarán el futuro, siempre y cuando se manejen responsable y sosteniblemente. Somos un país marítimo, situado geográficamente en el centro de Sudamérica en la cuenca del océano Pacífico, donde están las economías de mayor crecimiento, y como miembro del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), necesitamos generar una visión marítima nueva e integral”.

Este libro nos apoya para informarnos de las posibles oportunidades globales que requieren ser analizados con un nuevo enfoque para tener un claro conocimiento acerca de los intereses marítimos de nuestro país.

K.R.V.C. S.A.

PLAN MESTRO (2017) MEGAPUERTO CORÍO

Martner, Carlos (2010) nos dice: “En los albores del siglo XXI, los puertos Hub se presentan como el nuevo paradigma de desarrollo del transporte y del comercio marítimo internacional en la llamada fase de globalización del sistema-mundo capitalista.

Dadas sus posibilidades de operar como centros concentradores procesadores y distribuidores de grandes volúmenes de mercancías movilizadas en contenedores, los Hubs permiten, como nunca antes, la interacción del proceso productivo entre múltiples regiones, países y continentes, independientemente de su lejanía o dispersión.”

Actualmente los buques son enormes y necesitan puertos con las capacidades suficientes para que los puedan recibir, en nuestros puertos no lo podemos hacer debido que no contamos con puertos de dicha capacidad y estamos desperdiciando oportunidades de riqueza y desarrollo para nuestro país.

Este documento plantea la propuesta del desarrollo del puerto Internacional Hub Corío, señala que Punta Corío está favorecido por su alta conectividad con principales rutas comerciales y una profundidad adecuada para recibir buques de gran calado.

2.2. Diseño de la Investigación

2.2.1. Tipo de Diseño

No experimental, debido a que la investigación es de caso.

2.2.2. Técnicas de recolección de datos

Para el desarrollo de esta tesis se hará uso de la investigación secundaria, teniendo en cuenta que el estudio a realizarse es de caso, ya que en la actualidad aún no se ha ejecutado la construcción de Puerto de Corío, es por ello que se analizará el desarrollo que generaría al concretarse su construcción en la Macro Región Sur.

Las variables e indicadores portuarios que ayudarán a facilitar el desarrollo del estudio deberán cumplir con criterios que aseguren su relevancia para la toma de decisiones:

- Aplicación práctica
- Disponible (estadísticas existentes)
- Comparable (normalizada)
- Tendencias del mercado
- Funcional, adaptable y manejable

Luego se medirá la repercusión que tendrá en el desarrollo de la Macro Región Sur, utilizando un análisis de la inversión del proyecto y su impacto en el PBI de la Macro Región Sur, flujos comerciales de América del Sur y sus beneficios económicos para el Estado, rutas marítimas, y producción minera.

Finalmente se conocerá la importancia que posee la construcción de Puerto Corío para el desarrollo de la Macro Región Sur.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. INVERSIÓN DE KRVC S.A EN EL PROYECTO PUERTO CORÍO Y SU IMPACTO EN EL PBI DE LA MACRO REGIÓN SUR

1.1. Evaluación Económica del proyecto

La inversión total de US\$2,100 millones está dividida en tres etapas. La primera etapa del proyecto contempla el 36% de dicho monto, se estima una inversión aproximada de US\$756 millones. Esta primera etapa, abarca los estudios definitivos, estudio de impacto ambiental, construcción del puerto y la rada artificial, se espera que con la culminación de la primera etapa se inicie las operaciones y se alcance ingresos de aproximadamente US\$380 millones con una carga de 20 millones TM⁴⁶ con un precio de US\$19 por tonelada.

En la segunda etapa del proyecto se invertirá el 34%, el monto aproximado es de US\$714 millones, al término de esta etapa se realizará las plataformas de servicios, plataformas de atraque, la construcción y equipamiento de los 2 muelles. Se espera que cuando esta segunda etapa este lista maneje una carga de aproximadamente 24 millones de TM, a un precio de US\$19 y genere ingresos de US\$456 millones.

Para la tercera etapa del proyecto se invertirá el 30% aproximadamente US\$630 millones, se tiene previsto la construcción de plataformas en terreno ganado al mar, además de almacenes portuarios y la culminación del rompeolas. En esta etapa Puerto Corío estará operativo a su 100%; con una carga estimada de 30 millones de TM a un precio del servicio de US\$19, obteniendo así ingresos de aproximadamente US\$565 millones.

⁴⁶ La unidad de medida es en Toneladas Métricas.

Tabla 2 Ingresos Brutos Estimados
(En miles de US\$ Dólares)

AÑO	CARGA ESTIMADA TM (En miles)	PRECIO DEL SERVICIO POR TM (US\$)	INGRESOS BRUTOS ESTIMADOS (US\$) ⁴⁷
1	20,000 ⁴⁸	19	380,000
2	24,000	19	456,000
3	29,760	19	565,440
4	50,000 ⁴⁹	17	850,000
5	51,578	17	876,826
6	72,968	17	1,240,464
7	109,282	15	1,639,233
8	109,282	15	1,639,233
9	109,282	15	1,639,233
10	109,282	15	1,639,233
11	109,282	15	1,639,233
12	109,282	15	1,639,233
13	109,282	15	1,639,233
14	109,282	15	1,639,233
15	109,282	15	1,639,233
TOTAL	685,435		19,121,835

Fuente: KRVC S.A.⁵⁰

Elaboración: KRVC S.A

El proyecto de Puerto Corío se ha evaluado para 15 años dentro de este plazo al finalizar el año 11 se recupera el monto total de la inversión.

La carga estimada para el proyecto se realizó en base a las cartas compromiso de carga no atendida que se tienen firmadas con distintas empresas. (Ver Anexo 4) y del Hinterland Sudamericano que posee el Puerto. Los precios del servicio se estimaron en relación a los precios que actualmente utilizan los puertos internacionales y los puertos regionales.

Puerto Corío al ser un puerto Hub, tratará de manejar precios competitivos que permitan estar a la altura de otros puertos Hub alrededor del mundo. Se tendrá un precio de \$19 por tonelada en los primeros 3 años, luego se disminuirá hasta \$15 para poder mantener un precio competitivo.

⁴⁷ Ver Anexo 4, inciso b.

⁴⁸ La justificación de la carga estimada en el primer año se detalla en el cuadro de carga no atendida, en el Anexo 4, inciso a.

⁴⁹ Se estima 50,000 toneladas de carga, debido al incremento que se dará en el año 4, a causa del compromiso dado con compañías comerciales de China a Sudamérica (como se explica en el cuadro de carga no atendida, en el Anexo 4, inciso a)

⁵⁰ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

1.1.1. Análisis de ingresos y costos del proyecto

Tabla 3 *Ingresos y costos del proyecto*
(En miles US\$ Dólares)

Año	INGRESOS	COSTOS				
	Ingresos por Servicio	Costos por servicio	Gastos Administrativos	Gastos Generales	Depreciación	Costos (Miles de dólares)
1	380,000	133,000	26,600	11,400	9,230	560,230
2	456,000	159,600	31,920	13,680	9,230	670,430
3	565,440	197,904	39,580	16,963	9,230	829,118
4	850,000	297,500	59,500	25,500	9,230	1,241,730
5	876,826	306,889	61,377	26,304	9,230	1,280,628
6	1,240,464	434,162	86,832	37,213	9,230	1,807,902
7	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
8	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
9	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
10	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
11	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
12	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
13	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
14	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
15	1,639,233	573,731	114,746	49,177	9,230	2,386,119
TOTAL	19,121,835	6,692,642	1,338,528	573,655	138,450	27,865,110

Fuente: KRVC S.A.⁵¹

Elaboración: KRVC S.A

Los ingresos por los servicios del Puerto básicamente son generados por el Hinterland de la carga de América del Sur la cual será consolidada en Puerto Corío para su exportación a países de Asia y Oceanía y también para la carga importada de dichos países hacia los países de América del Sur. En un principio los ingresos no son muy altos, debido que la carga estimada es tan solo de 20 millones de TM de su capacidad máxima; el puerto con el pasar de los años se irá ganando la confianza y seguridad de los países y así paulatinamente se irá incrementando la carga enviada por el Puerto, de esta manera se generará un incremento significativo en los ingresos.

En los costos por servicio se toma como referencia los costos de los puertos internacionales y los puertos regionales; es por esto que el porcentaje que se utilizó para los costos de producción es de 35% de los ingresos anualmente. En los primeros años los servicios del puerto que se van ofrecer poseen poca demanda, es por esto que se originan costos por servicio bajos, pero los años siguientes van aumentando progresivamente debido a la alta demanda de los servicios del Puerto.

⁵¹ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

Los gastos administrativos comprenden todas las operaciones de exportación e importación, los sueldos del personal que se requiere en el Puerto, prestaciones a los trabajadores como reconocimientos a su aporte en la generación de ingresos, depreciación de activos fijos del área administrativa, cargos diferidos, contribuciones y afiliaciones, seguros, tasas e impuestos. El porcentaje que se utilizó para hallar los gastos administrativos es el 7% de los ingresos anualmente.

Los gastos generales comprenden todos los otros gastos que el Puerto pueda generar o necesitar para su funcionamiento. En el cuarto año se registran un incremento alto de los gastos administrativos y generales de todo el periodo de estimación de 15 años, debido a que la demanda del puerto aumenta generando un incremento de la carga de toneladas estimada. El porcentaje que se utilizó para hallar los gastos generales es el 3% de los ingresos anualmente.

La depreciación que se realiza es de bienes tangibles e intangibles del puerto; el valor de estos bienes son denominados activos fijos; \$9,230 es la cantidad estimada de depreciación anualmente, es calculada mediante un 13.5% del monto total del activo fijo que es de US\$70 millones; la cantidad total de depreciación es la disminución progresiva del valor de los activos fijos que utiliza el Puerto en sus actividades productivas y administrativas.

1.1.2. Análisis del flujo de caja del proyecto

Tabla 4 Flujo de caja del proyecto
(En miles US\$ Dólares)

PARTIDAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
INVERSIÓN	-756,000	-714,000	-630,000													
Más Ingresos Totales Operativos		380,000	456,000	565,440	850,000	876,827	1,240,464	1,639,234	1,639,234	1,639,234	1,639,234	1,639,234	1,639,234	1,639,234	1,639,234	1,639,234
Menos Costos de Producción		-133,000	-159,600	-197,904	-297,500	-306,889	-434,162	-573,732	-573,732	-573,732	-573,732	-573,732	-573,732	-573,732	-573,732	-573,732
Menos Gastos Administrativos		-26,600	-31,920	-39,581	-59,500	-61,378	-86,832	-114,746	-114,746	-114,746	-114,746	-114,746	-114,746	-114,746	-114,746	-114,746
Menos Gastos Generales		-11,400	-13,680	-16,963	-25,500	-26,305	-37,214	-49,177	-49,177	-49,177	-49,177	-49,177	-49,177	-49,177	-49,177	-49,177
Menos Impuestos		-59,931	-72,471	-90,529	-137,481	-141,907	-201,908	-267,705	-267,705	-267,705	-267,705	-267,705	-267,705	-267,705	-267,705	-267,705
Menos Regalías		-4,615	-5,580	-6,971	-10,586	-10,927	-15,547	-20,613	-20,613	-20,613	-20,613	-20,613	-20,613	-20,613	-20,613	-20,613
SALDO OPERATIVO	-756,000	-569,546	-457,251	213,493	319,433	329,420	464,801	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261
Más Recuperación de K. Trabajo																120
Más Valor Residual del Act. Fijo.																644
FLUJO ECONÓMICO	-756,000	-569,546	-457,251	213,493	319,433	329,420	464,801	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	613,261	614,025

Fuente: KRVC S.A.⁵²

Elaboración: Propia.

⁵² KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

Para elaborar el flujo de caja económico proyectado se utilizó la inversión total del proyecto; US\$2,100 millones dividido en tres años de inversión del proyecto, que está conformado por aporte propio y de los inversionistas. Los ingresos operativos van aumentando progresivamente en los quince años, debido al incremento en las operaciones de la carga estimada.

Todas las cifras negativas son los egresos del puerto; el porcentaje de las regalías es de 3.3% de los ingresos que se pagarán al Estado peruano anualmente, conforme los ingresos aumentan las regalías entregadas también se incrementan.

El monto del capital de trabajo que se dio en el inicio del ciclo productivo del proyecto con el objetivo de financiar el inicio de operaciones antes de registrar ingresos es recuperado en el año 15 y también el valor residual del activo fijo después de su depreciación y amortización, ósea al final de su vida útil. El flujo de caja económico nos permite evaluar la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

1.1.3. Análisis de Factibilidad del proyecto

Tabla 5 VAN, TIR del proyecto
(En miles US\$ Dólares)

PERIODO ANUAL	FLUJO ECONÓMICO	VAN CON COK
0	-756,000	-756,000
1	-569,545	-499,294
2	-457,251	-351,408
3	213,492	143,836
4	319,432	188,666
5	329,420	170,566
6	464,800	210,978
7	613,260	244,031
8	613,260	213,930
9	613,260	187,543
10	613,260	164,410
11	613,260	144,131
12	613,260	126,353
13	613,260	110,768
14	613,260	97,105
15	613,260	85,128
CON FORMULAS DE EXCEL	VAN =	480,748
	TIR =	18.22%

Fuente: KRVC S.A.⁵³

Elaboración: Propia

⁵³ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

Para calcular el costo de oportunidad del proyecto utilizaremos el CAPM⁵⁴ que es un modelo de valorización de activos financieros desarrollado por William Sharpe que permite estimar su rentabilidad esperada en función del riesgo sistemático.⁵⁵

$$CAPM = K_{LR} + (K_m - K_{LR}) \beta$$

K_{LR} = Tasa Libre de Riesgo

K_m = Rentabilidad de mercado

$(K_m - K_{LR})$ = Prima de riesgo

β = Beta del Activo

Dónde:

- Tasa libre de riesgo: rentabilidad que se obtendría de una inversión segura.
- Rentabilidad del mercado: es la tasa que el mercado paga por una inversión.
- Prima de riesgo: Plus por cambiar activos sin riesgo por activos con riesgo del mercado.
- Beta del activo: Indicador de riesgo del mercado.

$$CAPM = 2.60\% + (8.24\% - 2.60\%) * 2.034\%$$

$$CAPM = 14.07\%$$

Fuente: K.R.V.C S.A.⁵⁶

Elaboración: Propia

El 14.07% el costo de oportunidad que utilizaremos en este proyecto.

- El VAN⁵⁷ es una medida de la rentabilidad absoluta que proporciona el proyecto. Tomando el Costo de Oportunidad de Capital (COK) de 14.07%, nos da un VAN de US\$480,748,509 el cual nos confirma que es un proyecto rentable ya que la cantidad es mayor a cero.

⁵⁴ Modelo de Precios de Activos de Capital

⁵⁵ Riesgo inherente a un mercado.

⁵⁶ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corfo.

⁵⁷ Valor Actual Neto

- La Tasa Interna de Retorno (TIR) en el proyecto es de 18.22% mayor que el costo de oportunidad del capital (COK) que es de 14.07% la tasa mínima de rentabilidad exigida para la inversión, lo cual indica que el resultado de la TIR es el promedio anual de los rendimientos que genera esta inversión para los dueños del proyecto durante los quince años.

1.2. PBI de la Macro Región Sur en relación a la inversión

1.2.1. Inversión Bruta Fija

A. Análisis de la inversión bruta fija histórica de la Macro Región Sur

La inversión bruta fija representa los gastos realizados en maquinaria y equipo nacional e importado así como el de construcción realizados por un periodo de tiempo determinado, que resulta del total de las inversiones realizadas en el sector público como el sector privado.

Tabla 6 *Inversión Bruta fija histórica de la Macro Región Sur*
(En miles US\$ Dólares)

AÑO	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
2008	80,227	198,919	246,746	47,419	80,878	91,748	93,954
2009	71,479	301,676	304,194	80,041	181,852	188,486	136,344
2010	136,287	285,817	281,175	137,510	154,359	185,078	125,669
2011	110,577	309,688	241,262	94,483	86,652	114,317	72,516
2012	186,290	370,733	608,244	120,812	119,183	225,451	181,231
2013	222,341	453,435	662,088	128,251	236,652	312,161	193,884
2014	229,977	382,100	609,762	114,929	288,996	286,680	136,135
2015	243,581	271,576	442,286	115,938	139,598	191,955	72,947
2016	139,018	238,882	392,554	93,791	133,300	116,167	44,387
TOTAL	1,419,78	2,812,83	3,788,315	933,178	1,421,474	1,712,047	1,057,072

Fuente: INEI, BCRP

Elaboración: Propia

En la Tabla 6 podemos observar la inversión bruta fija de cada una de las regiones pertenecientes a la Macro Región Sur por un periodo de 9 años que se tomó como referencia para calcular la variación porcentual dada entre cada año.

La inversión generada por Apurímac como se puede observar en la Tabla 6 no tuvo una tendencia definida entre el año 2008 al 2011 debido a la falta de inversiones del sector público como el privado. Es a partir del año 2012 que se empieza a registrar un crecimiento de 68% gracias a las grandes inversiones mineras que empiezan a surgir como Yanacocha.

En el caso de la Región Arequipa, la inversión ha registrado un crecimiento constante hasta el año 2013. En el año 2014 se registra un decrecimiento de 15.73%⁵⁸ con respecto al año anterior debido a la disminución de la venta de cobre, principal mineral, que se encuentra en las minas de esta región como es el caso de Cerro Verde, lo cual provocó una disminución de la Inversión Extranjera Directa, que generó un estancamiento de varios proyectos iniciados por este sector.

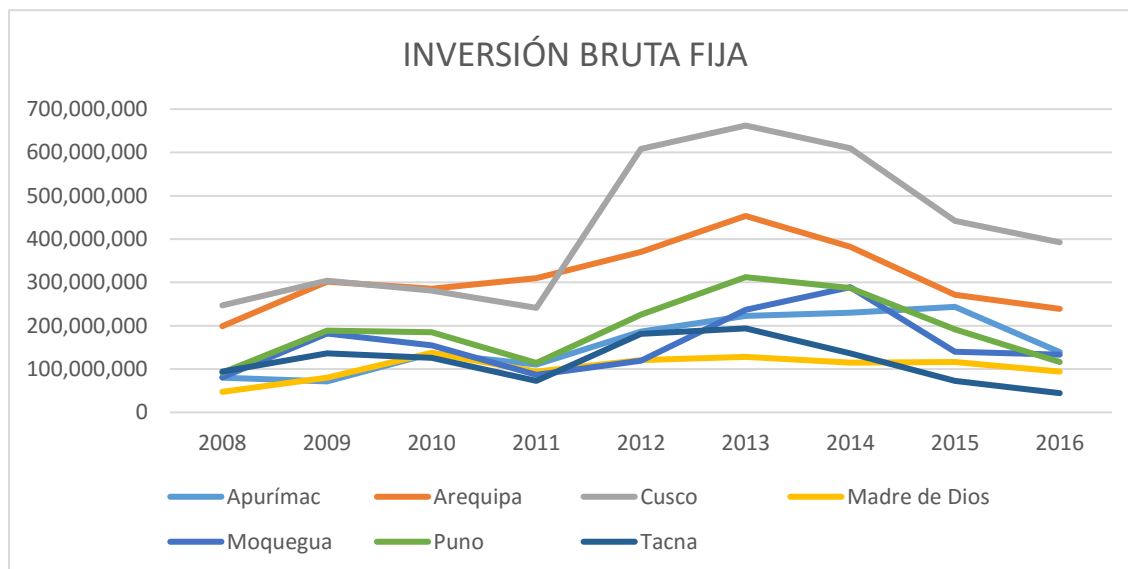


Gráfico 1 Inversión Bruta Fija histórica, BCRP, elaboración propia. (US\$ Dólares)

Cusco cuenta con una tendencia muy variante hasta el año 2011, incluso registró un decrecimiento durante el año 2011 de 14.20%⁵⁹, pero no siempre se registran estas variaciones en dicha región, como podemos observar en el Gráfico 1 entre el año 2012 y 2015 se obtuvo el más alto índice de crecimiento gracias al aumento en 122% de la producción minera que pasaron de 139 mil toneladas a 309 mil toneladas.

Madre de Dios es una de las regiones de la Macro Región Sur que ha tenido los más bajos niveles de inversión, pero es la mejor región en ejecución del presupuesto público. Madre de Dios cuenta con una de las carreteras más importantes, la Interoceánica perteneciente a la cartera de proyectos IIRSA.

⁵⁸ Ver Anexo 2, inciso 2.

⁵⁹ Ver Anexo 2, inciso 3.

Moquegua es una región que ha tenido grandes índices de inversión privada, gracias a los proyectos mineros que se desarrollan en esta región, cuenta con uno de los mejores índices de competitividad, debido a que han sabido desarrollar proyectos de inversión en los diferentes sectores económicos como salud y educación, además de grandes proyectos de infraestructura.

Puno ha mantenido un crecimiento constante hasta el año 2010. Es en el año 2011 que se registró uno de los índices más bajos de -38% debido a la falta de ejecución del presupuesto público asignado; en el 2013 gracias a las inversiones mineras en esta región, se registró un crecimiento de 38%⁶⁰.

Tacna es una región que ha registrado un crecimiento de la inversión de 4% anual, pero a su vez cuenta con un problema muy grande al no permitir el ingreso de inversiones extranjeras a la región, debido al comercio informal y formal que se registra en esta ciudad.



⁶⁰ Ver Anexo 2 inciso 6.

B. Proyección de la Inversión Bruta Fija

En la Tabla 7 se muestra la data histórica de la Inversión Bruta Fija con sus respectivas variaciones para cada año y se saca un promedio de los porcentajes de crecimiento mediante el método de medias móviles que nos servirá para realizar las proyecciones desde el año 2018 al 2022 de la Inversión Bruta Fija para luego utilizar estos datos en la proyección del PBI de la Macro Región Sur, mediante el método de estimación lineal. Para el caso de la región Arequipa en las proyecciones se consideró la inversión extranjera que se realizará gracias a Puerto Corío por un monto total de US\$ 2,100 millones distribuidos en 3 años desde el 2018 hasta 2020. Los datos proyectados se podrán ver en el Anexo 2.

Tabla 7 *Proyección de la Inversión Bruta Fija*
(En miles de US\$ Dólares)

AÑO	APURIMAC	AREQUIPA	CUSCO	MADRE DE DIOS	MOQUEGUA	PUNO	TACNA
2018	144,066	997,884	406,897	97,184	139,249	120,579	44,895
2019	146,658	1,004,132	414,264	98,926	141,745	122,847	45,152
2020	149,296	1,010,420	421,763	100,699	144,286	125,158	45,409
2021	151,982	1,016,747	429,399	102,504	146,872	127,512	45,669
2022	154,717	1,023,114	437,173	104,341	149,504	129,911	45,929
TOTAL	746,718	5,052,297	2,109,496	503,654	721,656	626,007	227,055

Fuente: INEI, BCRP

Elaboración: Propia

1.2.2. PBI de la Macro Región Sur

A. Análisis del PBI histórico de la Macro Región Sur

El PBI de la Macro Región Sur representa el 7% del PBI nacional aproximadamente, y la inversión es uno de los principales componentes para que tenga un crecimiento, la inversión pública como privada son parte importante del PBI. En algunas regiones de la Macro Región Sur, es la inversión minera que ha sido pilar importante para el crecimiento no solo por las inversiones indirectas que atrae, sino por las regalías que reciben por la explotación de sus recursos.

Tabla 8 *PBI histórico de la Macro Región Sur*
(En miles US\$ Dólares)

AÑO	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
2008	1,779,375	18,918,879	12,082,530	2,048,668	7,463,695	6,855,378	4,725,710
2009	1,743,715	19,258,136	12,570,797	2,424,418	6,333,879	7,589,170	4,279,950
2010	1,971,991	22,468,228	15,375,085	2,988,634	8,176,810	8,520,039	5,212,196
2011	2,177,297	25,473,199	20,845,484	3,991,031	8,710,574	9,422,065	5,731,683
2012	2,531,524	26,382,206	20,298,127	2,836,414	7,841,947	10,000,174	5,743,167
2013	2,984,963	26,588,165	23,329,537	3,115,920	8,266,344	11,067,813	5,980,965
2014	3,265,198	27,771,723	22,301,198	2,466,857	7,671,667	12,032,788	6,299,639
2015	3,545,923	28,878,988	21,042,053	3,147,771	7,216,659	12,334,178	6,426,793
2016	2,424,907	23,636,817	17,639,837	2,764,917	7,689,631	9,301,120	5,504,804

Fuente: INEI, BCRP

Elaboración: Propia

Apurímac mantuvo un crecimiento promedio del PBI de 0.66%⁶¹ anualmente gracias a inversiones en el sector minero, agrícola entre otros, su crecimiento siempre fue positivo a lo largo de este ciclo económico.

Arequipa ha tenido un crecimiento anual desde el año 2008 de aproximadamente 6.9%⁶² gracias al sector construcción, seguido del sector minería y otros servicios. Como se puede apreciar en la Tabla 8 el crecimiento ha sido constante.

⁶¹ Ver Anexo 2, inciso 1

⁶² Ver Anexo 2, inciso 2

Cusco ha crecido a lo largo de los años con 0.75%⁶³ esto se explica por el incremento de la actividad minera, como el sector construcción y turismo que aumentó el dinamismo de esta región.

Madre de Dios ha sido una de las regiones que menos creció a lo largo de los años, inclusive durante el año 2012 tuvo un decrecimiento de la actividad productiva que ocasionó una disminución de -28%⁶⁴ en el PBI.

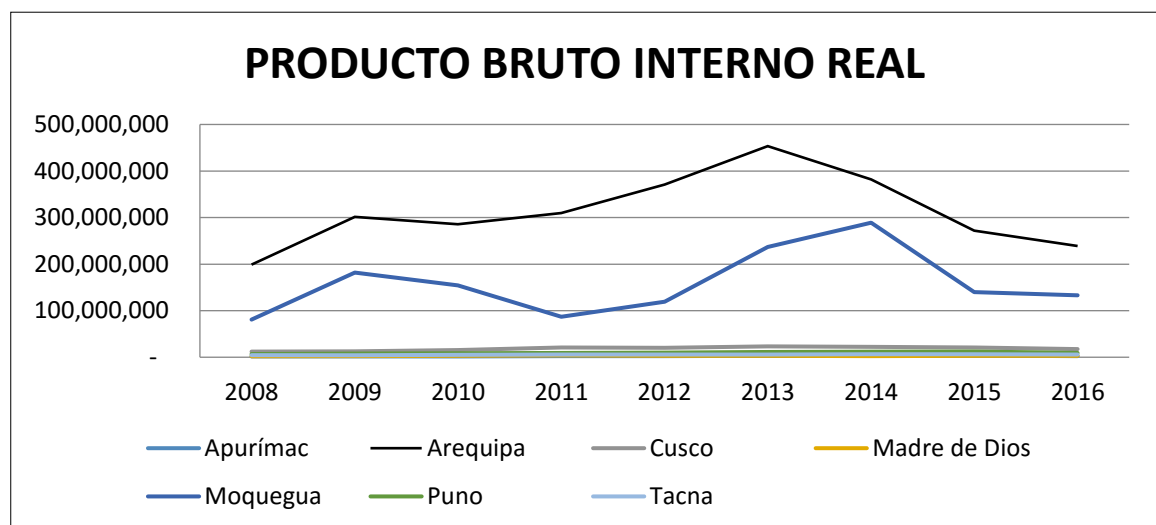


Gráfico 2 Producto Bruto Interno Histórico, BCRP, elaboración propia (US\$ Dólares)

Moquegua es una región que ha tenido altibajos en su crecimiento, pero siempre ha sabido recuperarse, gran parte de su crecimiento es gracias al sector minero manufacturero que aporta un 27.7%⁶⁵ a su PBI, además del desarrollo de la industria pesquera que ha tenido en los últimos años.

Puno, según INEI contribuye aproximadamente en 1.9% al PBI nacional, esta región ha mantenido un crecimiento en promedio de 0.59%⁶⁶ anualmente, que ha sido sustentado por el mayor dinamismo en la actividad pesquera, manufacturera, servicios gubernamentales y agropecuarios entre los más importantes.

⁶³ Ver Anexo 2, inciso 3

⁶⁴ Ver Anexo 2, inciso 4

⁶⁵ <<http://perueconomico.com/ediciones/47/articulos/704>>Fecha de consulta 24/07/17

⁶⁶ Ver Anexo 2, inciso 5

Finalmente Tacna, región que ha mantenido siempre un crecimiento de su PBI en promedio de 0,31%⁶⁷ a lo largo de los años; desarrollando en la costa actividades como el comercio y agricultura, mientras que en la sierra la actividad minera es la más predominante.

B. Proyección del PBI en relación a la Inversión

La proyección del PBI se realizó por estimación lineal simple. En la Tabla 9 no se consideró la inversión realizada para el proyecto del Megapuerto Corío, sino se realizó el cálculo del PBI para cada una de las regiones con las variaciones porcentuales anuales de la inversión, para luego determinar la ecuación lineal para cada proyección.

En Apurímac se tendrá un crecimiento de 0.33% anual, Arequipa mantendrá un incremento promedio de 3.52%, Cusco de 0,15%, Madre de Dios de 0.11%, Moquegua de 0,01%, Puno de 0,09% y Tacna de 0.00036%.

Tabla 9 *Proyección del PBI de la Macro Región Sur (sin Puerto Corío)*
(En miles de US\$ Dólares)

AÑO	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
2017	2,336,113	22,519,765	17,999,156	2,791,303	7,717,769	8,522,241	5,516,745
2018	2,360,508	41,997,262	18,131,200	2,806,649	7,720,845	8,558,111	5,516,844
2019	2,385,342	42,157,932	18,265,635	2,822,270	7,723,867	8,594,655	5,516,944
2020	2,410,623	42,319,607	18,402,504	2,838,170	7,726,835	8,631,887	5,517,044
2021	2,436,358	42,482,295	18,541,850	2,854,356	7,729,751	8,669,819	5,517,144
2022	2,462,557	42,646,002	18,683,720	2,870,832	7,732,616	8,708,465	5,517,245

Fuente: INEI, BCRP

Elaboración: Propia

En la Tabla 10 se consideró la inversión de US\$2,100 millones desde el año 2018 al 2020, con el fin de comparar el incremento que se dará en el PBI con la construcción del Puerto Hub Corío.

⁶⁷ Ver Anexo 2, inciso 6

Apurímac tendrá un incremento de 0.12% adicional a lo que crecería sin Corío. Arequipa, región que tendrá la inversión directa por la construcción de Puerto Corío aumentará en 4.6% adicional al 3,5% de su crecimiento promedio, Cusco aumentará en 0.09%, Madre de Dios 0,07%, Moquegua 0.49%, Puno de 0.05% y Tacna en 0.0007%.

Tabla 10 Proyección del PBI de la Macro Región Sur (con Puerto Corío)⁶⁸

(En miles de US\$ Dólares)

AÑO	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
2017	2,336,113	22,519,765	17,999,156	2,791,303	7,717,769	8,522,241	5,516,745
2018	2,374,067	41,997,262	18,204,135	2,815,210	7,910,713	8,577,180	5,517,017
2019	2,413,084	60,516,792	18,414,875	2,839,785	8,108,481	8,633,702	5,517,294
2020	2,453,194	76,992,424	18,631,538	2,865,046	8,311,193	8,691,852	5,517,574
2021	2,494,425	93,971,791	18,854,290	2,891,012	8,518,973	8,751,678	5,517,859
2022	2,536,811	115,704,374	19,083,302	2,917,703	8,731,947	8,813,227	5,518,149

Fuente: INEI, BCRP

Elaboración: Propia

El mayor porcentaje de crecimiento lo tendrá Arequipa ya que la inversión ingresará de manera directa a la región, las demás regiones pertenecientes a la Macro Región Sur se verán también beneficiadas con la construcción de Puerto Corío gracias al desarrollo de proyectos mineros que se detallarán más adelante de la presente investigación, además por el traslado de mercadería por vía terrestre, como la carretera Interoceánica y Costanera, y por vía férrea con la construcción del nuevo ferrocarril que unirá estas regiones. También se considera los servicios indirectos que se darán con esta inversión como el desarrollo de una “ciudad Puerto” en Corío.

⁶⁸ Ver Anexo N°02, proyecciones del PBI por región.

2. NECESIDAD DE UN HUB LOGÍSTICO EN AMÉRICA DEL SUR

2.1. Rutas Marítimas

Las rutas marítimas utilizadas por los buques para el tráfico comercial en América del Sur poseen varias escalas, tanto para las exportaciones como para las importaciones. Como se puede observar en la Figura 9 el tráfico comercial en América se encuentra centralizado en la zona norte de nuestro continente donde se encuentran ubicados los puertos más grandes del mundo, los denominados puertos Hub, que cuentan con grandes profundidades para albergar buques Triple E.

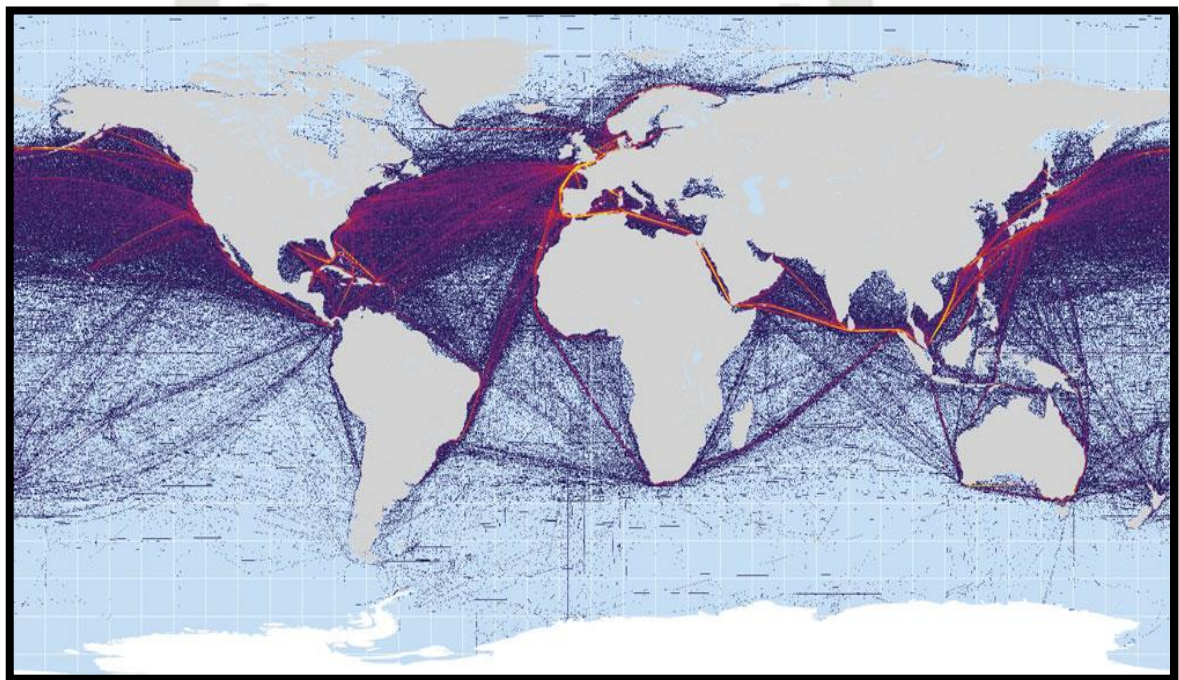


Figura 9 Tráfico Marítimo, Copyright 2015 por Visión Marítimo.

2.1.1. Análisis de las rutas marítimas en la Macro Región Sur

Para realizar un análisis de las rutas marítimas que se utilizan desde nuestro país, analizaremos las utilizadas por el puerto de Matarani (TISUR), el puerto más próximo a Corío, con el fin de determinar el número de escalas y las rutas más utilizadas para llegar a Long Beach, puerto encargado de la consolidación de carga para su posterior traslado a países de Asia y Oceanía.

Al determinar las rutas marítimas podremos calcular cuánto será la distancia que se dejará de recorrer si se utiliza Puerto Corío, puerto que será el encargado de consolidar la carga del Hinterland Sudamericano. En la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) se precisa que es necesario la construcción de un puerto Hub capaz de consolidar la carga de América del Sur que actualmente se encuentra fragmentada, dicho puerto deberá estar ubicado en la costa occidental del continente.

En la tabla 11, se muestran las rutas y la distancia total desde el puerto de Matarani a países de Asia y Oceanía.

Tabla 11 *Rutas Marítimas Matarani - Asia y Oceanía*
(En millas)

PAÍS	RUTAS MARÍTIMAS	DISTANCIAS
China	Matarani-Callao-Long Beach-Busan-Shangai(China)	11,123
Brunei	Matarani-Long Beach-Muara Harbour(Brunei)	10,446
Australia	Matarani-Antofagasta-San Antonio-Long Beach- Nueva Zelanda-Adelaide(Australia)	7,579
Corea del Norte	Matarani-Callao-Long Beach-Incheon(Corea del Sur)	9,686
Corea del Sur	Matarani-Callao-Long Beach-Incheon(Corea del Sur)	9,686
Japón	Matarani-Callao-San Carlos-Long Beach-Shimizu(Japón)	9,035
Malasia	Matarani-Long Beach-Whangarei-Port Klang-(Malasia)	11,018
Indonesia	Matarani-Long Beach-Whangarei-Pontianak(Indonesia)	11,133
Singapur	Matarani-Long Beach-Whangarei-Singapur	10,728
Filipinas	Matarani-Callao-Long Beach-Manila(Filipinas)	10,224
Nueva Zelanda	Matarani-Antofagasta-San Antonio-Long Beach-Wellington(Nueva Zelanda)	5,996
Rusia	Matarani-Callao-Long Beach-Tianjin-Vladivostok (Rusia)	9,992
Taiwán	Matarani-Callao-Long Beach-Taichung(Taiwán)	10,144
Tailandia	Matarani- Long Beach-Filipinas-Bangkok(Tailandia)	11,531

Fuente: Searate⁶⁹

Elaboración: Propia

En la tabla 12, se muestran las distancias marítimas desde Puerto Corío a países de Asia y Oceanía.

⁶⁹ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

Tabla 12 *Distancias Marítimas desde Puerto Corío – Asia y Oceanía*
(En millas)

DESTINOS	CORIO
China	9,716
Brunei	9,985
Australia	7,264
República de Corea	9,112
Hong Kong	9,264
Japón	8,866
Malasia	9,950
Indonesia	9,687
Singapur	9,827
Filipinas	10,000
Nueva Zelanda	5,734
Rusia	8,153
Taiwán	9,953
Tailandia	10,384

Fuente: Google Earth⁷⁰

Elaboración: Propia

- La carga que se transporta a China son minerales que se producen en el sur del país, además de productos pesqueros como harina de pescado, preparados como concentrados, productos agrícolas, entre otros. En la Macro Región Sur para trasladar la carga mediante el puerto de Matarani a China se utiliza la ruta definida Matarani-Callao-Long Beach-Busan-Shangai, debido a que se tiene que esperar a que el buque llene todo el espacio para poder trasladarse. En cambio utilizando Puerto Corío la ruta es directa disminuyendo en 1,407 millas la distancia recorrida, eliminando así las paradas realizadas en puertos aledaños.
- El intercambio comercial con Brunei se dio a partir del Acuerdo de Asociación Transpacífico. La ruta utilizada para el transporte de carga a Brunei es mediante el puerto de Long Beach y Muara Harbour, ubicado a 10,446 millas de distancia. Existe un trayecto directo, el cual podría ser utilizado si se realiza por Puerto Corío recorriendo se disminuye en 461 millas.

⁷⁰ Sitio web que permite calcular distancias marítimas.

- El intercambio comercial entre Corea del Sur y Perú se dio gracias al Tratado de Libre Comercio. La ruta utilizada para el traslado de mercadería a Corea del Sur y Corea del Norte son las mismas, ambas pasan por el puerto de Long Beach en Estados Unidos y por el puerto de Incheon en Corea del Sur. La distancia recorrida actualmente es de 9,686 millas. Corío reduce la distancia en 574 millas, evitando el traslado de carga a puertos del Norte del continente, al brindar el servicio de consolidación de carga.
- Las exportaciones vía marítima a Australia, se realizan mediante escalas tanto en Antofagasta, como en San Antonio, ambos puertos de Chile, que se encargan de conglomerar carga de diversos puertos del mismo país, para luego ser trasladados a Long Beach, Nueva Zelanda y Adelaide. Corío muestra una opción mucho más corta para el intercambio de mercancías, recorriendo un total de 7,364 millas hasta Australia que representa una reducción de 315 millas en la ruta actualmente utilizada.
- La ruta más utilizada a Japón es mediante el puerto de Callao, San Carlos en la ciudad de México, Long Beach en EE.UU. finalmente por el puerto de Shimizu. Japón es uno de los más grandes importadores de productos peruanos del sector agropecuario, pesquero y minerales, el traslado de esta mercadería se realiza mediante escala en puertos aledaños recorriendo distancias de 9,035 millas, ésta puede disminuirse en 169 millas si se utiliza Puerto Corío.
- Malasia, Indonesia y Singapur realizan la misma escala al puerto Long Beach y Whangarei en Nueva Zelanda, luego son distribuidos a los puertos de Klang el más grande de Malasia y a Pontianak en Indonesia, estas rutas dependen de los volúmenes de carga que se transporten, las cuales pueden tomar rutas diferentes, ya sea con escalas en Antofagasta, San Antonio y el Callao.

Corío muestra una opción muchísimo más corta no solo en distancia, sino también en costos, al reducir de 11,018 a 9,950 millas la distancia recorrida.

- A Filipinas se utiliza la ruta Matarani-Long Beach-Manila recorriendo 10,224 millas desde el puerto de Matarani, realizando escalas en puertos aledaños como el Callao. El puerto de Filipinas es utilizado para la exportación de mercancías a Tailandia. Como se ve en la Tabla 12 al utilizarse la ruta Corío - Manila se reduciría la distancia en 224 millas, disminuyendo el número de escalas realizadas por la fragmentación de carga.
- La ruta utilizada para llegar a Nueva Zelanda es mediante escala en los puertos de Antofagasta y San Antonio de Chile debido a los contactos navieros que manejan y los operadores logísticos de ese mismo país. Luego continúan con la ruta Long Beach-Welington; con Corío se reducirá en 262 millas la distancia recorrida.
- La exportación de mercadería a Rusia es mediante escala en el puerto de Callao donde se realiza el término del llenado de los buques para salir a Long Beach en Los Ángeles, luego a Tianjin en el norte de China y finalmente a Vladivostok, la distancia que se recorre en total con las escalas mencionadas es de 9,992 millas. Utilizando la ruta de Corío ya no se tendría que subir hasta el puerto de Long Beach, sino se utilizaría esta ruta directa que disminuye en 1,839 millas la distancia recorrida.
- La última ruta analizada se utiliza para llevar mercancías a Taiwán mediante el puerto de Callao, luego es llevada Long Beach y finalmente a Taichung la segunda instalación más grande del Asia capaz de manejar buques de gran calado. La distancia recorrida con esta ruta es de 10,144 millas, la cual tendría una reducción de 191 millas al utilizar Puerto Corío.

2.1.2. Rutas Marítimas América del Sur al Asia

Adicionalmente podremos analizar las rutas utilizadas por el Hinterland Sudamericano para la consolidación de carga y el posterior traslado de mercancías a países de Asia y Oceanía, realizando una comparación de los puertos de Long Beach y Corío.

En la Figura 10 podemos observar las rutas marítimas que utilizan actualmente los buques que parten desde los puertos de Buenaventura (Colombia), San Antonio (Chile), Buenos Aires (Argentina), Montevideo (Uruguay), Santos (Brasil) y Callao (Perú), las cuales van al puerto de Long Beach en Estados Unidos para consolidar la carga en buques portacontenedores que se encargarán de trasladar las mercancías a países como China, Japón, Brunei, Corea del Sur, Taiwán, Nueva Zelanda, Australia, entre otros.



Figura 10 Rutas Marítimas del Hinterland Sudamericano. Copyright 2017. Searates⁷¹.
Elaboración Propia

⁷¹ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

En la Tabla 13 se muestran las distancias marítimas actuales que se utilizan para el comercio marítimo entre América del Sur y Asia.

Tabla 13 *Distancias Marítimas utilizando Long Beach*

	Argentina Buenos Aires	Brasil Santos	Bolivia San Antonio	Chile San Antonio	Perú Callao	Paraguay Buenos Aires	Uruguay Montevideo
China	13,340	14,627	10,958	10,329	9,754	14,503	13,634
Brunei	14,694	15,611	11,942	11,313	10,738	15,487	14,618
Australia	21,382	22,299	18,630	18,001	17,426	22,175	21,306
Corea del Norte	12,484	13,401	9,732	9,103	8,528	13,277	12,408
Corea del Sur	12,983	13,900	10,231	9,602	9,027	13,776	12,907
Japón	12,509	13,426	9,757	9,128	8,553	13,302	12,433
Malasia	15,481	16,398	12,729	12,100	11,525	16,274	15,405
Indonesia	15,280	16,197	12,529	11,899	11,324	16,073	15,205
Singapur	15,280	16,197	12,529	11,899	11,324	16,073	15,205
Filipinas	14,151	15,068	11,399	10,770	10,195	14,944	14,076
Nueva Zelanda	13,654	14,571	10,902	10,272	9,698	14,446	13,578
Rusia	13,277	14,194	10,525	9,895	9,321	14,070	13,201
Taiwán	13,626	14,543	10,874	10,245	9,670	14,419	13,550
Tailandia	15,360	16,277	12,608	11,979	11,404	16,153	15,284

Fuente: Searates⁷²

Elaboración: Propia

En la Tabla 14 se muestran las distancias marítimas si los países de América del Sur consolidan su carga en Puerto Corío para que sea trasladada a países de Asia y Oceanía.

Tabla 14 *Distancias Marítimas utilizado Puerto Corío*

	Argentina Buenos Aires	Brasil Santos	Bolivia San Antonio	Chile San Antonio	Perú Callao	Paraguay Buenos Aires	Uruguay Montevideo
China	13,155	13,428	9,214	9,948	9,214	14,028	13,159
Brunei	14,099	14,372	10,158	10,892	10,158	14,971	14,103
Australia	11,771	12,044	7,830	8,564	7,830	12,644	11,776
Corea del Norte	12,156	12,429	8,215	8,949	8,215	13,029	12,160
Corea del Sur	12,640	12,913	8,699	9,433	8,699	13,513	12,644
Japón	12,182	12,455	8,241	8,975	8,241	13,055	12,186
Malasia	13,891	14,164	9,950	10,684	9,950	14,764	13,895
Indonesia	13,891	13,901	9,687	10,421	9,687	14,501	13,632
Singapur	13,628	14,041	9,827	10,561	9,827	14,641	13,772
Filipinas	13,768	14,059	9,845	10,579	9,845	14,659	13,790
Nueva Zelanda	9,675	14,059	5,734	6,468	5,734	10,548	9,679
Rusia	12,094	9,948	8,153	8,887	8,153	12,967	12,098
Taiwán	13,155	12,367	9,214	9,948	9,214	14,028	13,159
Tailandia	14,325	13,428	10,384	11,118	10,384	15,198	14,329

Fuente: Searates

Elaboración: Propia

⁷² Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

En la Tabla 15 se muestran las reducciones en las distancias marítimas que se tendrá al utilizar Puerto Corío para la consolidación de mercancías.

Tabla 15 *Reducción de las distancias marítimas*

	Argentina Buenos Aires	Brasil Santos	Bolivia San Antonio	Chile San Antonio	Perú Callao	Paraguay Buenos Aires	Uruguay Montevideo
China	-185	-1,199	-1,744	-381	-540	-475	-475
Brunei	-595	-1,239	-1,784	-421	-580	-516	-515
Australia	-9,611	-10,255	-10,800	-9,437	-9,596	-9,531	-9,530
Corea del Norte	-328	-972	-1,517	-154	-313	-248	-248
Corea del Sur	-343	-987	-1,532	-169	-328	-263	-263
Japón	-327	-971	-1,516	-153	-312	-247	-247
Malasia	-1,590	-2,234	-2,779	-1,416	-1,575	-1,510	-1,510
Indonesia	-1,389	-2,296	-2,842	-1,478	-1,637	-1,572	-1,573
Singapur	-1,652	-2,156	-2,702	-1,338	-1,497	-1,432	-1,433
Filipinas	-383	-1,009	-1,554	-191	-350	-285	-286
Nueva Zelanda	-3,979	-512	-5,168	-3,804	-3,964	-3,898	-3,899
Rusia	-1,183	-4,246	-2,372	-1,008	-1,168	-1,103	-1,103
Taiwán	-471	-2,176	-1,660	-297	-456	-391	-391
Tailandia	-1,035	-2,849	-2,224	-861	-1,020	-955	-955

Fuente: Searates

Elaboración: Propia

En la Figura 11 podemos observar las rutas marítimas que los buques provenientes de los principales puertos del Hinterland Sudamericano podrían recorrer si consolidan su carga en Puerto Corío para que posteriormente sea trasladada a países de Asia y Oceanía. Las rutas más relevantes son las que usarán Brasil, Argentina y Uruguay, que disminuirán su paso por el Canal de Panamá y el Estrecho de Magallanes. Brasil y Bolivia también podrán utilizar la vía terrestre como férrea para el traslado de sus mercancías.



Figura 11 Rutas Marítimas del Hinterland Sudamericano con Corío. Copyright 2017. Searates⁷³. Elaboración Propia

A través del análisis de estas rutas marítimas es que se puede determinar la necesidad de un puerto Hub capaz de conglomerar la carga en el Sur del continente y disminuir las distancias que actualmente se recorren para el traslado de mercadería a países de Asia y Oceanía. Puerto Corío cuenta con la profundidad y la ubicación idónea para poder ser el puerto Hub que necesita América del Sur, facilitando el traslado de mercadería reduciendo distancias y tiempo.

⁷³ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

2.2. Costos Marítimos actuales entre América del Sur y Asia

Se ha realizado un análisis de los costos marítimos que se utilizan desde los principales puertos de América del Sur hacia países de Asia y Oceanía y se ha determinado que se pagan costos adicionales al realizar escalas en diferentes países con el fin de conglomerar la carga y así pueda ser embarcada a los principales puertos Hub.

Tabla 16 *Fletes Marítimos de puertos América del Sur a EE.UU*
(En US\$ Dólares)

PUERTO DE ORIGEN		PUERTO DE DESTINO
		Puerto de Long Beach
Perú	Puerto Callao	1,370
Argentina	Puerto Buenos Aires	1,432
Paraguay	Puerto Asunción	2,491
Uruguay	Puerto Montevideo	1,432
Brasil	Puerto Santos	3,919
Chile	Puerto San Antonio	1,803

Fuente: Searates⁷⁴

Elaboración: Propia

En la Tabla 16 analizamos los costos marítimos que se pagan para el traslado de mercadería en FCL de 20 pies. En el caso de Perú se analizó el puerto del Callao al ser el principal puerto de nuestro país y el sexto en América Latina, cuenta con una profundidad de hasta 16 metros, recibe buques de 15 mil TEUs y opera con 3 concesiones Dubai Port World, APM y Transportadora Callao. Es uno de los puertos más importantes y en algunos casos es utilizado para el transbordo de mercadería que a su vez sirve para realizar la misma operación de conglomeración de carga en Long Beach, es por ello el análisis de fletes marítimos.

Para el caso de Argentina analizamos los costos del puerto de Buenos Aires, es superior al que se cobra en el puerto del Callao por una diferencia de \$52, debido a las diversas paradas que se realizan antes de llegar al puerto de Long Beach por ejemplo en el puerto de San Antonio.

Se analizó el puerto de Asunción en Paraguay con más de 400 metros de muelle y con un área de capacidad para atender a más de 10 mil TEUs para almacenamiento de

⁷⁴ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

contenedores vacíos. El costo de este puerto es uno de los más elevados con 2,491 dólares, debido a que reciben en su mayoría buques Feeder, teniendo que hacer varias paradas para el traslado de contenedores.

El puerto de Montevideo en Uruguay cuenta con una capacidad operativa de 900 TEUs, la longitud de éstos muelles es de 4,500 metros para el traslado de carga por el estrecho de Magallanes y el Canal de Panamá, al utilizar Puerto Corío ocasionará una disminución en los costos al pagar tan solo \$17 por tonelada de mercancía, al no tener que trasladar la carga hasta el puerto de Long Beach en EE.UU.

Santos, el puerto de Brasil cuenta con el flete más alto de América Latina con \$3,919 al pasar por el Canal de Panamá para poder llevar la carga en contenedores al puerto de Long Beach y luego ser trasladado a países de Asia y Oceanía. Este puerto cuenta con una capacidad de 2.5 millones de capacidad operativa al mes.

Finalmente el puerto de San Antonio de Chile tiene un flete marítimo de 1,803 dólares atendiendo muchas veces carga de Bolivia (como el puerto del Callao y Matarani).

Tabla 17 Fletes marítimos EE.UU. a países de Asia y Oceanía
(US\$ Dólares)

	LONG BEACH
República Popular de China	722
Brunei	1,375
Australia	1,518
República de Corea	825
Hong Kong	682
Japón	900
Malasia	1,042
Indonesia	1,425
Singapur	825
Filipinas	1,042
Nueva Zelanda	1,760
Rusia	1,861
Taiwán	1,061
Tailandia	1,115

Fuente: Searates⁷⁵

Elaboración: Propia

⁷⁵ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

En la Tabla 17 se analizarán los fletes marítimos que se pagan desde Long Beach hasta los diferentes países de Asia y Oceanía.

En la República de China el flete marítimo de la carga se calculó hasta el puerto Shanghai, el cual maneja el costo de 722 dólares uno de los más bajos en relación a los demás países de Asia y Oceanía, este puerto cuenta con el mayor tráfico de contenedores, tiene una capacidad operativa de más de 29 millones de TEUs.

Para el caso de Brunei se determinaron los fletes marítimos mediante el puerto de Muara Harbour que cuenta con un muelle de 25 metros, el único de aguas profundas que maneja un costo promedio en fletes marítimos de US\$ 1,375 desde el puerto de Long Beach.

Para el caso de Australia se utilizó el puerto de Adelaide con un costo de US\$ 1,518, es el principal puerto no solo de este país, sino también de toda Oceanía.

República de Corea cuenta con uno de los fletes marítimos más bajos de US\$825, en este caso para la recepción de la carga se utiliza el puerto de Incheon, que está próximo a convertirse en uno de los puertos más importantes para albergar cruceros de hasta 140 mil toneladas, además de las operaciones que ya realiza como es el servicio de exportación e importación de mercancías.

Hong Kong es el país que maneja el flete marítimo más bajo desde el puerto de Long Beach, utilizan el puerto con el mismo nombre de aguas profundas para el comercio de bienes manufacturados en contenedores. Con un precio de US\$632, es el puerto más activo del mundo. En el caso de Japón con el puerto Shimizu, y Singapur con el puerto del mismo nombre, es el de mayor tráfico de contenedores del mundo que alberga en sus instalaciones a más de 140,000 buques. Ambos puertos de Japón y Singapur manejan costos más bajos con US\$900 y US\$825 en fletes marítimos.

Finalmente los puertos que manejan los fletes promedio en Asia y Oceanía son Malasia, Indonesia, Filipinas, Nueva Zelanda, Taiwán y Tailandia con un promedio de precios de 1,000 a 1,800 dólares.

Tabla 18 *Fletes marítimos totales entre América del Sur, Asia y Oceanía
(En US\$ Dólares calculados por 1 TEU)*

	PERÚ	ARGENTINA	PARAGUAY	URUGUAY	BRASIL	CHILE
China	2,092	2,154	3,213	2,154	4,641	2,525
Brunei	2,745	2,807	3,866	2,807	5,294	3,178
Australia	2,888	2,950	4,009	2,950	5,437	3,321
República de Corea	2,195	2,257	3,316	2,257	4,744	2,628
Hong Kong	2,052	2,114	3,173	2,114	4,601	2,485
Japón	2,270	2,332	3,391	2,332	4,819	2,703
Malasia	2,412	2,474	3,533	2,474	4,961	2,845
Indonesia	2,795	2,857	3,916	2,857	5,344	3,228
Singapur	2,195	2,257	3,316	2,257	4,744	2,628
Filipinas	2,412	2,474	3,533	2,474	4,961	2,845
Nueva Zelanda	3,130	3,192	4,251	3,192	5,679	3,563
Rusia	3,231	3,293	4,352	3,293	5,780	3,664
Taiwán	2,431	2,493	3,552	2,493	4,980	2,864
Tailandia	2,485	2,547	3,606	2,547	5,034	2,918

Fuente: Searates⁷⁶

Elaboración: Propia

En la Tabla 18, analizamos los costos marítimos de los puertos de América Latina que pertenecen al Hinterland de Puerto Corío, estos son Argentina, Chile, Brasil, Bolivia, Paraguay, Perú y Uruguay.

Los costos de los fletes más bajos los tiene Perú y Chile al encontrarse en el Océano Pacífico frente a los países de Asia y Oceanía que son nuestros principales clientes comerciales, estos precios pueden variar dependiendo de la carga, si ésta es suficiente para llenar los buques que la trasladarán al puerto de Long Beach donde se conglomerará a buques Triple E portacontenedores que son los encargados de llevar la mercancía a los diferentes puertos de China, Brunei, Australia, entre otros.

Los fletes marítimos más altos los tiene Paraguay y Brasil al tener salida al Océano Atlántico que ocasiona el pago de costos adicionales en el Canal de Panamá, vía de navegación Interoceánica entre el mar del Caribe y el Océano Pacífico o en el estrecho de Magallanes, principal paso en el Sur del continente, ubicado en el extremo Sur de Chile.

⁷⁶ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

2.3. Costos Marítimos con Puerto Corío

La importancia de tener un Hub Logístico beneficiará a todas las regiones que pertenecen a la Macro Región Sur, al utilizar no solo los servicios portuarios, sino las carreteras como es la Interoceánica y la Costanera que nos unen con los diferentes países pertenecientes al Hinterland Sudamericano.

Una vez analizado los costos entre los principales puertos de América del Sur y Asia analizaremos los costos al utilizar Puerto Corío, como centro de consolidación de carga. Corío manejará un costo de \$19 para los primeros 3 años, el cual disminuirá hasta un costo de \$15 dólares por tonelada transportada.

Tabla 19 *Costos Marítimos desde Puerto Corío*
(En US\$ Dólares calculados por 1 TEU)

DESTINOS	Corío	Callao	Argentina	Paraguay	Uruguay	Brasil	Chile
China	1,827	2,092	2,154	3,213	2,154	4,641	2,525
Brunei	2,624	2,745	2,807	3,866	2,807	5,294	3,178
Australia	2,768	2,888	2,950	4,009	2,950	5,437	3,321
Corea del Norte	2,065	2,195	2,257	3,316	2,257	4,744	2,628
Corea del Sur	1,969	2,052	2,114	3,173	2,114	4,601	2,485
Japón	2,227	2,270	2,332	3,391	2,332	4,819	2,703
Malasia	2,178	2,412	2,474	3,533	2,474	4,961	2,845
Indonesia	2,432	2,795	2,857	3,916	2,857	5,344	3,228
Singapur	2,011	2,195	2,257	3,316	2,257	4,744	2,628
Filipinas	2,359	2,412	2,474	3,533	2,474	4,961	2,845
Nueva Zelanda	2,993	3,130	3,192	4,251	3,192	5,679	3,563
Rusia	2,636	3,231	3,293	4,352	3,293	5,780	3,664
Taiwán	2,385	2,431	2,493	3,552	2,493	4,980	2,864
Tailandia	2,238	2,485	2,547	3,606	2,547	5,034	2,918

Fuente: Searates⁷⁷

Elaboración: Propia

Corío al ser una ruta directa permitirá el traslado de carga vía marítima, terrestre y férrea de países pertenecientes al Hinterland Sudamericano como es Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, entre otros.

Por ejemplo para el traslado de carga de Corío a China e Indonesia se obtendrá una reducción de costos de hasta 13% comparado con la que actualmente se utiliza mediante el puerto del Callao.

⁷⁷ Sitio web que permite calcular distancias marítimas entre los diversos puertos del mundo.

Malasia y Tailandia tendrán una reducción del 10% de los costos marítimos por TEU al utilizar una ruta directa que consolide la carga en Sudamérica, ésta podrá variar y disminuir de acuerdo al volumen de carga y las economías de escala.

Para los casos de Australia, Brunei, Corea del Sur, Hong Kong y Nueva Zelanda tendrá una reducción de hasta el 5% por TEU en comparación con la brindada por el puerto del Callao, que es utilizado como escala, para luego ser trasladado a Long Beach.

Finalmente Japón, Filipinas y Taiwán reducirán de 1% a 3% en los costos marítimos por TEU al utilizar Corío como centro de consolidación de carga, debido a que ya no tendrán que realizar escala en Long Beach para realizar el proceso de consolidación de carga.



3. FLUJOS COMERCIALES ENTRE AMÉRICA DEL SUR Y ASIA, BENEFICIOS ECONÓMICOS PARA EL ESTADO

3.1. Flujos Comerciales del Hinterland Sudamericano al Asia

El total de exportaciones vía marítima de América al Asia se realizan actualmente por el puerto de Long Beach en California-EE.UU ya que posee la capacidad de recibir grandes buques de carga. Todos los países de América del Sur tienen que conglomerar su carga para poder exportarla en este puerto incurriendo en mayores gastos.

Los países Sudamericanos también importan un porcentaje significativo de carga de Asia; no hay ningún puerto que pueda recibir grandes buques y es por esto que toda la carga llega a su destino final en buques pequeños como los Estándar y Panamax causando un aumento en los fletes, seguros, riesgo de carga, tiempo de transporte, etc.

Con Puerto Corío el transporte de mercadería sería mucho más accesible, debido que hay una ventaja en la disminución de tiempo y costos.

Los países de América del Sur exportan aproximadamente 198 millones de toneladas al año hacia países de Asia y Oceanía, como ya se había mencionado, actualmente lo realizan por el puerto de Long Beach; con la construcción del puerto de Corío toda esta carga podría ser consolidada y exportada directamente.

Puerto Corío serviría como Hub de América del Sur y la carga que manejaría el puerto anualmente pertenecería a todos los países Sudamericanos y al sector minero de la Macro Región Sur, es decir es el volumen de carga que atenderá este gran puerto.

A continuación las tablas muestran el intercambio comercial de los países de América del Sur con el continente de Asia y Oceanía.

3.1.1. Mercado del Norte de Argentina

Este mercado tiene una alta producción agroindustrial, ganadera y exportadora de Argentina, sus principales productos agrícolas son el trigo, soya, maíz, arroz y algodón de los cuales más del 60% de la producción son exportados.

Tabla 20 *Flujos Comerciales de Argentina*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	2,239,820	46.42%	776.951	28.17%	3,206,380	50.33%	10,431,014	51.25%
Brunei	0	0.00%	0	0.00%	356.00%	0.01%	205.00	0.00%
Australia	136,235	2.82%	896,407	32.50%	144,816	2.27%	65,905	0.32%
República de Corea	414,498	8.59%	123,607	4.48%	369,110	5.79%	994,276	4.89%
Hong Kong	33,305	0.69%	4,361	0.16%	142,689	2.24%	87,642	0.43%
Japón	788,817	16.35%	102,793	3.73%	310,289	4.87%	394,167	1.94%
Malasia	172,922	3.58%	39,830	1.44%	409,911	6.43%	2,889,554	14.20%
Indonesia	144,361	2.99%	79,412	2.88%	368,838	5.79%	1,837,229	9.03%
Singapur	104,848	2.17%	13,478	0.49%	16,644	0.25%	10,284	0.05%
Filipinas	33,831	0.70%	4,218	0.15%	301,339	4.73%	1,175,025	5.77%
Nueva Zelanda	13,787	0.29%	19,623	0.71%	14,496	0.23%	14,036	0.07%
Rusia	194,868	4.04%	580,148	21.03%	666,984	10.47%	927,079	4.56%
Taiwán	226,741	4.70%	51,285	1.86%	106,480	1.67%	296,204	1.46%
Tailandia	320,769	6.65%	66,119	2.40%	312,183	4.90%	1,229,009	6.04%
TOTALES	4,824,802	100.00%	2,758,232	100.00%	6,370,515	100.00%	20,351,629	100.00%

Fuente: CEPAL⁷⁸

Elaboración: KRVC S.A.⁷⁹

⁷⁸ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁷⁹ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

3.1.2. Mercado de Paraguay

Tiene una apertura comercial de Sudamérica bastante grande; tiene un bajo nivel de consumo, pero posee un papel muy importante para la maquila y ensamblaje al servicio de los países de Argentina y Brasil.

Tabla 21 *Flujos Comerciales de Paraguay*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	486,379	50.86%	254,066	80.67%	44,459	29.68%	44,956	22.16%
Brunei	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Australia	769	0.08%	102	0.03%	78	0.05%	3	0.00%
República de Corea	29,190	3.05%	12,375	3.93%	4,353	2.91%	6,393	3.15%
Hong Kong	26,630	2.78%	6,401	2.03%	10,210	6.82%	29,626	14.60%
Japón	330,112	34.52%	20,771	6.59%	18,132	12.11%	16,980	8.37%
Malasia	11,681	1.22%	2,481	0.79%	4,864	3.25%	38,412	18.94%
Indonesia	3,428	0.36%	2,396	0.76%	9,295	6.21%	7,319	3.61%
Singapur	2,819	0.29%	564	0.18%	458	0.31%	625	0.31%
Filipinas	544	0.06%	119	0.04%	126	0.08%	155	0.08%
Nueva Zelanda	89	0.01%	4	0.00%	1	0.00%	0	0.00%
Rusia	234	0.02%	105	0.03%	41,215	27.52%	29,111	14.35%
Taiwan	36,713	3.84%	13,455	4.27%	7,546	5.04%	26,116	12.87%
Tailandia	27,739	2.90%	2,125	0.67%	9,048	6.04%	3,154	1.55%
TOTALES	956,327	100.00%	314,964	100.00%	149,785	100.00%	202,850	100.00%

Fuente: CEPAL⁸⁰

Elaboración: KRVC S.A.⁸¹

⁸⁰ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁸¹ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

3.1.3. Mercado de Uruguay

Uruguay se destaca porque ha logrado una posición estable en el comercio y confianza para invertir, ofrece una variedad de bienes y servicios competitivos los cuales son destacados por su calidad. Sus principales exportaciones son carne de bovino, semillas, madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.

Tabla 22 *Flujos Comerciales de Uruguay*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	242,272	32.54%	77,757	7.46%	119,583	60.65%	109,441	18.94%
Brunei	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Australia	5,254	0.71%	1,729	0.17%	1200	0.41%	364	0.06%
República de Corea	48,910	6.57%	26,984	2.59%	22,680	7.71%	12,374	2.14%
Hong Kong	11,659	1.57%	2,575	0.25%	17,329	5.89%	14,041	2.43%
Japón	42,845	5.75%	9,333	0.90%	32,151	10.93%	381,326	65.99%
Malasia	7,860	1.06%	1,900	0.18%	1,871	0.64%	816	0.14%
Indonesia	3,705	0.50%	1,790	0.17%	1,307	0.44%	1,560	0.27%
Singapur	6,023	0.81%	542	0.05%	4,145	1.41%	4,649	0.80%
Filipinas	2,063	0.28%	324	0.03%	7,852	2.67%	1,802	0.31%
Nueva Zelanda	3,651	0.49%	791	0.08%	332	0.11%	12	0.00%
Rusia	308,645	41.45%	887,398	85.12%	37,779	12.84%	41,669	7.21%
Taiwan	54,783	7.36%	28,613	2.74%	3,229	1.10%	3,690	0.64%
Tailandia	6,937	0.93%	2,782	0.27%	44,740	15.21%	6,141	1.06%
TOTALES	744,607	100.00%	1,042,518	100.00%	294,198	100.00%	577,885	100.00%

Fuente: CEPAL⁸²

Elaboración: KRVC S.A.⁸³

⁸² Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁸³ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

3.1.4. Mercado de Bolivia

Este mercado es importante para el sur del Perú, debido que necesita salir al Pacífico para poder realizar sus exportaciones agrícolas, mineras e hidrocarburos las cuales representan un gran volumen de producción.

Tabla 23 *Flujos Comerciales de Bolivia*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	135,959	41.65%	136,689	62.48%	19,728	8.12%	17,418	6.12%
Brunei	0	0.00%	0	0.00%	0.00	0.00%	0	0.00%
Australia	1,300	0.40%	119	0.05%	2,905	1.20%	1,365	0.48%
República de Corea	18,027	5.52%	10,972	5.02%	60,145	24.75%	71,301	25.04%
Hong Kong	2,145	0.66%	413	0.19%	4,351	1.79%	1,854	0.65%
Japón	142,859	43.76%	57,392	26.23%	133,713	55.02%	183,069	64.29%
Malasia	2,804	0.86%	609	0.28%	16,123	6.63%	4,569	1.60%
Indonesia	4,375	1.34%	2,962	1.35%	839	0.35%	1,826	0.64%
Singapur	1,217	0.37%	171	0.08%	385	0.16%	30	0.01%
Filipinas	894	0.27%	279	0.13%	5	0.00%	7	0.00%
Nueva Zelanda	882	0.27%	307	0.14%	279	0.11%	139	0.05%
Rusia	2,114	0.65%	3,457	1.58%	3,329	1.37%	1,248	0.44%
Taiwan	9,358	2.87%	4,319	1.97%	554	0.23%	1,186	0.42%
Tailandia	4,495	1.38%	1,088	0.50%	686	0.28%	757	0.27%
TOTALES	326,429	100.00%	218,777	100.00%	243,042	100.00%	284,769	100.00%

Fuente: CEPAL⁸⁴

Elaboración: KRVC S.A.⁸⁵

⁸⁴ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁸⁵ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

3.1.5. Mercado de Brasil

Brasil se encuentra entre los 25 primeros exportadores e importadores del mundo y este país posee un gran potencial. Sus exportaciones son básicamente la soya, café, azúcar, maíz, carne, minerales, petróleo y vehículos aéreos. Posee una necesidad de relacionarse con los mercados del continente Asiático; es por esto que el paso por el sur será cada día más intenso.

Tabla 24 *Flujos Comerciales de Brasil*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	5,836,206	32.16%	2,710,207	18.47%	6,833,656	33.77%	72,560,222	48.86%
Brunei	33	0.00%	1	0.00%	629.00	0.00%	418	0.00%
Australia	742,744	4.09%	6,036,281	41.15%	462,440	2.29%	1,145,478	0.77%
República de Corea	2,466,191	13.59%	349,149	2.38%	1,896,243	9.37%	17,649,158	11.88%
Hong Kong	422,505	2.33%	73,636	0.50%	888,389	4.39%	977,488	0.66%
Japón	3,576,472	19.71%	834,588	5.69%	3,476,095	17.18%	33,339,039	22.45%
Malasia	671,350	3.70%	163,423	1.11%	405,708	2.01%	1,748,667	1.18%
Indonesia	497,327	2.74%	492,888	3.36%	498,221	2.46%	1,920,394	1.29%
Singapur	843,029	4.65%	171,567	1.17%	844,113	4.17%	1,727,406	1.16%
Filipinas	288,361	1.59%	6,126	0.04%	244,172	1.21%	3,636,560	2.45%
Nueva Zelanda	33,698	0.19%	117,731	0.80%	54,210	0.27%	41,413	0.03%
Rusia	805,956	4.44%	3,367,463	22.89%	2,917,280	14.42%	5,205,863	3.51%
Taiwán	1,404,888	7.74%	198,746	1.35%	826,113	4.08%	5,746,989	3.87%
Tailandia	559,568	3.08%	158,317	1.08%	887,199	4.38%	2,807,744	1.89%
TOTALES	18,148,328	100.00%	14,670,123	100.00%	20,234,468	100.00%	148,506,839	100.00%

Fuente: CEPAL⁸⁶

Elaboración: KRVC S.A.⁸⁷

⁸⁶ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁸⁷ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

3.1.6. Mercado de Chile

Chile posee un modelo económico abierto y estable, el cual promueve el libre comercio y busca energéticamente acuerdos con otros países y bloques comerciales. Posee una diversificación en sus exportaciones de bienes y servicios, teniendo como principales exportaciones el cobre refinado, mineral de cobre, sulfato químico de madera y cobre sin procesar.

Tabla 25 *Flujos Comerciales de Chile*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	2,540,536	45.55%	467,255	10.86%	4,389,873	33.28%	5,662,177	29.90%
Brunei	0	0.00%	0	0.00%	0,00	0.00%	0	0.00%
Australia	164,581	2.95%	1,032,832	24.00%	94,782	0.72%	194,199	1.00%
República de Corea	1,076,231	19.30%	606,885	14.10%	2,214,164	16.79%	3,437,663	17.73%
Hong Kong	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Japón	1,017,198	18.24%	195,484	4.54%	4,535,554	34.39%	7,397,186	38.15%
Malasia	134,939	2.42%	89,945	2.09%	94,246	0.71%	587,431	3.03%
Indonesia	143,913	2.58%	1,340,383	31.15%	188,800	1.43%	1,072,872	5.53%
Singapur	30,770	0.55%	6,406	0.15%	73,076	0.55%	29,511	0.15%
Filipinas	12,804	0.23%	5,868	0.14%	12,657	0.10%	15,049	0.08%
Nueva Zelanda	40,872	0.73%	226,698	5.27%	26,157	0.20%	24,385	0.13%
Rusia	21,609	0.39%	52,758	1.23%	146,562	1.11%	165,592	0.85%
Taiwan	235,638	4.22%	34,713	0.81%	1,282,223	9.72%	679,477	3.50%
Tailandia	158,296	2.84%	243,579	5.66%	130,811	0.99%	122,736	0.63%
TOTALES	5,577,387	100.00%	4,302,806	100%	13,188,905	100.00%	19,388,282	100%

Fuente: CEPAL⁸⁸

Elaboración: KRVC S.A.⁸⁹

⁸⁸ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁸⁹ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

3.1.7. Mercado de Perú

Perú posee tratados de libre comercio y acuerdos comerciales amplios y permanentes, debido a eso los principales mercados del mundo están abiertos para los productos que el país produce y exporta. Sus principales exportaciones son mineral de cobre, oro, refinado de petróleo y cobre refinado.

Tabla 26 *Flujos Comerciales de Perú*

	Importación				Exportación			
	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%	Valor en miles de US\$	%	Volumen Toneladas	%
República Popular de China	1,055,257	43.20%	430.513	37.56%	2,006,908	57.82%	6,948,956	73.24%
Brunei	0	0.00%	0	0.00%	3.00%	0.00%	0	0.00%
Australia	64,134	2.63%	70.395	6.14%	41,644	1.20%	66,225	0.70%
República de Corea	349,822	14.32%	192.304	16.78%	240,488	6.93%	562,254	5.93%
Hong Kong	19,297	0.79%	3,225	0.28%	58,422	1.68%	47,439	0.50%
Japón	446,617	18.28%	83,889	7.32%	677,538	19.52%	1,352,450	14.26%
Malasia	86,036	3.52%	18,106	1.58%	9,685	0.28%	144,424	1.52%
Indonesia	55,155	2.26%	19,026	1.66%	37,755	1.09%	56,250	0.59%
Singapur	27,258	1.12%	2,580	0.23%	6,244	0.18%	3,177	0.03%
Filipinas	7,725	0.32%	1,005	0.09%	7,842	0.23%	13,667	0.14%
Nueva Zelanda	17,712	0.73%	7,504	0.65%	6,063	0.17%	6,924	0.07%
Rusia	63,293	2.59%	203,498	17.76%	32,264	0.93%	49,282	0.52%
Taiwan	184,772	7.56%	94,320	8.23%	319,959	9.22%	170,770	1.80%
Tailandia	65,659	2.69%	19,713	1.72%	26,343	0.76%	65,618	0.69%
TOTALES	2,442,737	100.00%	1,146,078	100.00%	3,471,158	100.00%	9,487,436	100.00%

Fuente: CEPAL⁹⁰

Elaboración: KRVC S.A.⁹¹

⁹⁰ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁹¹ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

El total de las exportaciones en toneladas de los países de América del Sur hacia el continente de Asia y Oceanía se muestra en la Tabla 28:

Tabla 27 *Volumen de exportación del Hinterland Sudamericano*

PAÍSES	VOLÚMEN	%
Argentina	20,351,629	10.24%
Paraguay	202,850	0.10%
Uruguay	577,885	0.29%
Bolivia	284,769	0.14%
Brasil	148,506,839	74.70%
Chile	19,388,282	9.75%
Perú	9,487,436	4.77%
TOTAL	198,799,690	100.00%

Fuente: KRVC S.A.

Elaboración: Propia

El total de las importaciones en toneladas que realizan los países de América del Sur desde el continente de Asia y Oceanía se muestra en la Tabla 29:

Tabla 28 *Volumen de importación del hinterland Sudamericano*

PAÍSES	VOLÚMEN	%
Argentina	2,758,232	11.38%
Paraguay	314,964	1.30%
Uruguay	1,042,518	4.30%
Bolivia	219	0.00%
Brasil	14,670,123	60.53%
Chile	4,302,806	17.75%
Perú	1,146,078	4.73%
TOTAL	24,234,940	100.00%

Fuente: KRVC S.A.⁹²

Elaboración: Propia

La Tabla 27 y 28 nos muestran que existe una carga de exportación de 198 millones de toneladas y de importación de 24 millones de toneladas, es decir hay un volumen potencial de carga que el puerto podría operar.

Actualmente toda esta carga es consolidada en el puerto de Long Beach en California- Estados Unidos, tanto para la exportación a países del continente de Asia y Oceanía y la importación que tiene como destino final países Sudamericanos debido que

⁹² KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

en América del Sur no hay ningún puerto que pueda recibir buques de cuarta a séptima categoría. En la Figura 12, se muestra las escalas que se realiza hasta el puerto de Long Beach para consolidar la carga y de ahí los buques salen a los países de Asia y Oceanía.



Figura 12 Rutas Marítimas desde Long Beach. Copyright 2016.⁹³

Con Puerto Corío todos los países Sudamericanos ya no tendrían que llevar su mercadería hasta el puerto Hub de Long Beach incurriendo en mayores fletes, seguros, riesgo de carga, tiempo de transporte, etc.

Puerto Corío reúne las características para ser un puerto Hub en América del Sur que puede consolidar la carga de todos estos países atendiendo buques de gran calado, logrando que las exportaciones salgan desde Sudamérica al Asia directamente y del mismo modo, las importaciones de Asia lleguen directamente a Sudamérica. En la Figura 13 se muestra que la carga podría ser consolidada en Puerto Corío y de ahí salir directamente a los países de Asia y Oceanía.

⁹³ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.



Figura 13 Rutas Marítimas desde Puerto Corío. Copyright 106 en KRVC S.A.⁹⁴

En la Tabla 29 se estima el volumen de toneladas por 5 años, podemos observar que en el primer año la carga estimada en toneladas es de tan solo 20 millones; ya que en una primera instancia no se espera que los países Sudamericanos exporten o importen el 100% de su mercadería, debido que los países se irán afianzando poco a poco con el servicio que ofrecerá el puerto y tendrán que ir cambiando su sistema de exportación e importación para realizarlo por Puerto Corío.

Existen diferentes cartas de compromiso con la demanda de carga no atendida; por parte de la empresa CHO MON WHA TAI MINING⁹⁵ y otras compañías mineras, los cuales aseguran el inicio de operaciones con la carga estimada proyectada con procedencia del Estado de Minas Gerais en Brasil; en el cuarto año hay un considerable incremento de la carga, ya que puesto en un escenario C en el año 4 se inicien operaciones de importación de la Compañía Comerciales de China a Sudamérica⁹⁶ por 30 millones de toneladas anuales, de la cual actualmente también existe una carta compromiso.

⁹⁴ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

⁹⁵ Una de las empresas más grandes de China, ubicada en Hong Kong dedicada a la minería.

⁹⁶ Empresa importante ubicada en Shanghai dedicada a la comercialización de maquinaria pesada, repuestos, llantas, etc.

La cantidad de toneladas estimadas para los cinco años de estudio son el 50% de la capacidad de Puerto Corío, que tiene una capacidad de carga de 110 millones de toneladas anuales lo que se estima que para los siguientes años el puerto va a trabajar con el 100% de su capacidad de carga y esto lo reúne el Hinterland de América del Sur, al consolidarse la carga en Corío para ser exportada hacia el continente de Asia y Oceanía o importada para ser distribuida a los diferentes países de destino.

Tabla 29 *Carga Estimada del proyecto*

AÑO	CARGA ESTIMADA TM	PRECIO DEL SERVICIO POR TM (US\$)	INGRESOS BRUTOS ESTIMADOS (US\$)
2018	20,000,000	19	380,000,000
2019	24,000,000	19	456,000,000
2020	29,760,000	19	565,440,000
2021	50,000,000	17	850,000,000
2022	51,578,032	17	876,826,546
TOTAL	175,338,032		

Fuente: KRVC S.A.⁹⁷

Elaboración: Propia

3.2. Beneficios Económicos para el Estado

3.2.1. Impuesto a la Renta

El proyecto genera ingresos para el Estado mediante la recaudación del Impuesto a la Renta del 30% de los ingresos anuales que se generan.

La recaudación tributaria del Impuesto a la Renta en la Macro Región Sur para el año 2022 alcanza los 142 millones de dólares lo que representa un incremento significativo con relación a periodos anteriores. Estas cantidades para cada año representarían un gran porcentaje del total recaudado al nivel nacional en términos nominales.

Respecto a los departamentos que conforman la Macro Región Sur, Arequipa sería la región que registraría la mayor participación en el total recaudado, debido que la construcción y operatividad del puerto se realiza en dicha región.

⁹⁷ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

Tabla 30 *Recaudación tributaria que tendrá el proyecto*

AÑO	RECAUDACIÓN TRIBUTARIA (US\$)
2018	59,931,000
2019	72,471,000
2020	90,528,600
2021	137,481,000
2022	141,907,380
TOTAL	502,318,980

Fuente: KRVC S.A.⁹⁸

Elaboración: Propia

3.2.2. Ingresos Tributarios Aduaneros

También se origina ingresos para el Estado mediante la modificación del decreto supremo del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Portuaria Nacional (APN) donde se cobra tasas por derecho de tramitación de los procedimientos, en la siguiente tabla se resume:

Tabla 31 *Derechos de tramitación que pagarán los buques por el uso de Puerto Corío*

	Derecho de tramitación	
	(en % en UIT)	(En S/.)
Recepción de naves	9.01	364,91
Despacho de naves	8.85	358,43

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional

Elaboración: Propia

Se realizó el cálculo de los números de buques que anualmente operarán en el puerto como los de tipo Triple E, Valemáx⁹⁹ y Feeder para atender la carga estimada tanto la recepción y despacho de naves; estos buques pagan un derecho de tramitación el cual es un ingreso para el Estado que se registran como ingresos tributarios aduaneros.

⁹⁸ KRVC GESTIÓN, ANÁLISIS E INVERSIONES S.A. es una empresa peruana (Arequipa) a cargo del proyecto de Megapuerto Corío.

⁹⁹ Los buques Valemáx son los mayoristas más grandes jamás construidos, al medir el tonelaje de peso muerto o la longitud total, y están entre los buques más largos de cualquier tipo actualmente en servicio

Tabla 32 *Derechos de tramitación que recaudará el proyecto*

AÑO	NRO. BUQUES	INGRESOS (S/.)	INGRESOS (US\$)
2018	48	17,204	5,294
2019	58	20,788	6,396
2020	72	25,806	7,940
2021	792	280,538	88,781
2022	794	289,255	89,001
TOTAL	1764	641,591	197,413

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional

Elaboración: Propia

3.2.3. Ingresos no Tributarios

Las regalías recaudadas por la SUNAT son considerados como contraprestación económica que pagará el puerto al Estado; estas cifras fueron calculadas de un 3.30% de los ingresos anuales que genera el proyecto de Puerto Corío. La distribución de estas regalías serán distribuidas 80% en gobiernos locales, 15% gobiernos regionales y 5% en universidades.

Tabla 33 *Regalías del proyecto*

AÑO	REGALÍAS EN US\$
2018	4,614,687
2019	5,580,267
2020	6,970,702
2021	10,586,037
2022	10,926,868
TOTAL	38,678,561

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional

Elaboración: Propia

4. INFLUENCIA DE PUERTO CORÍO EN EL SECTOR MINERÍA

4.1. Volumen potencial de exportaciones de minerales

La Cartera Estimada de Proyectos Mineros está compuesta por proyectos en ampliación, construcción y en exploración de las regiones que forman parte de la Macro Región Sur, en conjunto ascienden a US\$ 22 millones.

Las regiones de la Macro Región Sur cuentan con una participación significativa en todos los proyectos mineros, destacando Apurímac, Moquegua y Arequipa. Los minerales predominantes a explotar son Oro, Plata, Cobre, Plomo, Molibdeno, Zinc y Estaño; cada proyecto tiene el nombre de la empresa que se encargará y se especifica el año estimado en el que se iniciará las operaciones como también el monto a invertir.

Los principales inversionistas de estos proyectos con grandes cantidades a invertir son China, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, México, Perú y Australia. En la Tabla 34 se especifica los Proyectos Mineros de la Macro Región Sur.

Tabla 34 *Proyectos Mineros de la Macro Región Sur*

AMPLIACIONES					
Empresa	Nombre del proyecto	Región	Mineral predominante	Inicio Oper. Estimado	Inversión Proyec.US\$ MM
SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION	Ampliación Toquepala	Tacna	Cobre (Cu)	2018	1,200
EN CONSTRUCCIÓN					
Empresa	Nombre del proyecto	Región	Mineral predominante	Inicio Oper. Estimado	Inversión Proyec.US\$ MM
ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A	Quellaveco	Moquegua	Cobre (Cu)	ene-17	5,000
COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C	Crespo	Cusco	Oro (Au), Plata(Ag)	2020	120
BEAR CREEK MINING COMPANY	Corani	Puno	Plata (Ag)	dic-17	664

Empresa	Nombre del proyecto	Región	Mineral predominante	Inicio Oper. Estimado	Inversión Proyec.US\$ MM
COMPAÑÍA MINERA KURI KULLU S.A	Ollachea	Puno	Oro (Au)	abr-17	180
SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION	Tía María	Arequipa	Cobre (Cu)	por definir	1,400
JINZHAO MINING PERU S.A	Pampa de Pongo	Arequipa	Hierro (Fe)	ene-17	1,500
COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A	Pampa de Pongo	Arequipa	Oro (Au), Plata(Ag)	dic-17	362
EN EXPLORACIÓN					
Empresa	Nombre del proyecto	Región	Mineral predominante	Inicio Oper. Estimado	Inversión Proyec.US\$ MM
APURIMAC FERRUM S.A.C	Hierro Apurímac	Apurímac	Hierro (Fe)	2021	2,300
COMPAÑÍA MINERA QUECHUA S.A	Quechua	Cusco	Cobre (Cu)	2021	490
JUNEFIELD GROUP S.A	Don Javier	Arequipa	Cobre (Cu)	Por definir	600
MINERA ANTARES PERU S.A.C	Haqira	Apurímac	Cobre (Cu)	2020	2800
MINERA HAMPTON PERÚ S.A.C	Los Calatos	Moquegua	Cobre (Cu), Molibdeno (Mo)	2020	655
MINERA CUERVO S.A.C	Cerro Ccopane	Cusco	Hierro (Fe)	Por definir	Por definir
SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION	Los Chancas	Apurímac	Cobre (Cu)	2021	1560
COMPAÑÍA MINERA ZAFRANAL S.A.C	Zafranal	Arequipa	Cobre (Cu), Oro (Au)	2021	1,157
EXPLORACIONES COLLASUYOS S.A.C	Accha	Cusco	Zinc (Zn), Plomo (Pb)	2018	346

Empresa	Nombre del proyecto	Región	Mineral predominante	Inicio Oper. Estimado	Inversión Proyec.US\$ MM
ANABI S.A.C	Anubia	Apurímac	Cobre (Cu)	2016	90
MINSUR S.A	Explotación de relaves Bofedal	Puno	Éstaño (Sn)	2017	165
PANORO APURIMAC S.A	Cotabambas	Apurímac	Cobre (Cu), Oro (Au), Plata (Ag)	2020	1,963
EL MOLLE VERDE S.A.C	Trapiche	Apurímac	Cobre (Cu), Molibdeno (Mo), Plata (Ag)	2019	1,000
PLATEAU URANIUM	Macusani	Puno	Uranio (U)	2019	300

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

De todos estos proyectos la mayoría se encuentra en etapa de exploración avanzada; la inversión favorece a la Macro Región Sur porque se traduce en mayor empleo, mayor comercio, incremento en las exportaciones y por lo tanto mayores ingresos para el Estado.

Nuestro país tiene una vocación minera debido a los yacimientos que posee y el sector minería siempre ha jugado un papel muy importante en la economía del país.

En las siguientes tablas se detallan todas las cantidades a extraer de Cobre, Oro, Plata, Molibdeno, Plomo y Zinc por año para cada departamento en la Macro Región Sur, es decir adicionalmente cada año la producción aumentará en esa cantidad; las cifras se encuentran en toneladas métricas finas (TMF) y en onzas (Oz).

Tabla 35 *Volumen de producción estimada para Tacna*

Región	Producción por año adicional	
Tacna	TMF ¹⁰⁰ /Cobre (Cu)	TMF/Molibdeno (Mo)
	100, 000	3,100
TOTAL	100, 000	3,100

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

¹⁰⁰ Toneladas Métricas Finas, unidad de medida para dicho mineral.

Tabla 36 *Volumen de producción estimada para Moquegua*

Región	Producción por año adicional			
Moquegua	TMF/Cobre (Cu)	TMF/Molibdeno (Mo)	Oz/Oro (Au) ¹⁰¹	Oz/Plata (Ag)
	225,000	1900	150,000	3,500
	45,000			
TOTAL	270,000	1900	150,000	3,500

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

Tabla 37 *Volumen de producción estimada para Arequipa*

Región	Producción por año adicional			
Arequipa	TMF/Cobre (Cu)	Oz/Oro (Au)	Oz/Plata (Ag)	TM/Hierro (Fe)
	120,000	30,000	3,000	15,000
	103,000	150,000		
TOTAL	223,000	180,000	3,000	15,000

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

Tabla 38 *Volumen de producción estimada para Cusco*

Región	Producción por año adicional				
Cusco	TMF/Cobre (Cu)	Oz/Oro (Au)	Oz/Plata (Ag)	TMF/ Zinc (Zn)	TMF/ Plomo (Pb)
	60,000	28,000	2,700	60,000	40,000
TOTAL	60,000	28,000	2,700	60,000	40,000

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

Tabla 39 *Volumen de producción estimada para Puno*

Región	Producción por año adicional			
Puno	Oz/Oro (Au)	Oz/Plata (Ag)	TM/ Éstano (Sn)	TM/ Uranio (U)
	113,000	8,000	6,300	10,900
		5,000		
TOTAL	113,000	13,000	6,300	10,900

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

¹⁰¹ Onzas, unidad de medida para dicho mineral.

Tabla 40 *Volumen de producción estimada para Apurímac*

Región	Producción por año adicional	
	TMF/Cobre (Cu)	TM/ Hierro (Fe)
Apurímac	193,000	20,000
	80,000	
	20,000	
	60,000	
TOTAL	353,000	20,000

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

Todos los proyectos en exploración son considerados como un aumento en la extracción de minerales a exportar de los que actualmente produce la Macro Región Sur.

Para conocer el volumen de toneladas que se exportará anualmente con las cantidades a extraer de los diferentes proyectos se toma en cuenta una data histórica de la producción de cada mineral por región desde el año 2007 hasta el 2016 con el cual se obtiene un promedio de la variación anualmente mediante medias móviles para realizar la proyección de la producción de los minerales para los siguientes años.

4.1.1. Proyección de la producción de Zinc

Los departamentos de la Macro Región Sur que producen este mineral son Arequipa, Cusco y Puno.

El porcentaje anual promedio de crecimiento calculado con una data histórica de 10 años (ver en el Anexo 3, producción de zinc) es de 1.84% para Arequipa, 8.55% para la región de Cusco y en Puno se registra un decrecimiento de 0.27% debido que dicha región viene mostrando un rechazo a los proyectos mineros por las distintas consecuencias negativas que traen consigo.

Cusco en las proyecciones tiene un incremento significativo, debido a que la empresa Collasuyos S.A.C con el proyecto “Accha” inicia sus operaciones en el 2018 con una producción de 60,000 TMF por año adicional, aparte de su crecimiento respecto a la data de años anteriores de la producción en la mina Antapaccay ubicada en la provincia de Espinar.

Tabla 41 *Proyección de la producción de zinc en la Macro Región Sur*

AÑOS	Arequipa (TMF)		Cusco (TMF)		Puno (TMF)	
2016	25,963	1.84%	11	8.55%	1,159	-0.27%
2017	26,441		12		1,156	
2018	26,928		60,013	60,000	1,153	
2019	27,424		125,142	60,000	1,149	
2020	27,929		195,838	60,000	1,146	
2021	28,443		272,575	60,000	1,143	
2022	28,966		355,871	60,000	1,140	

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

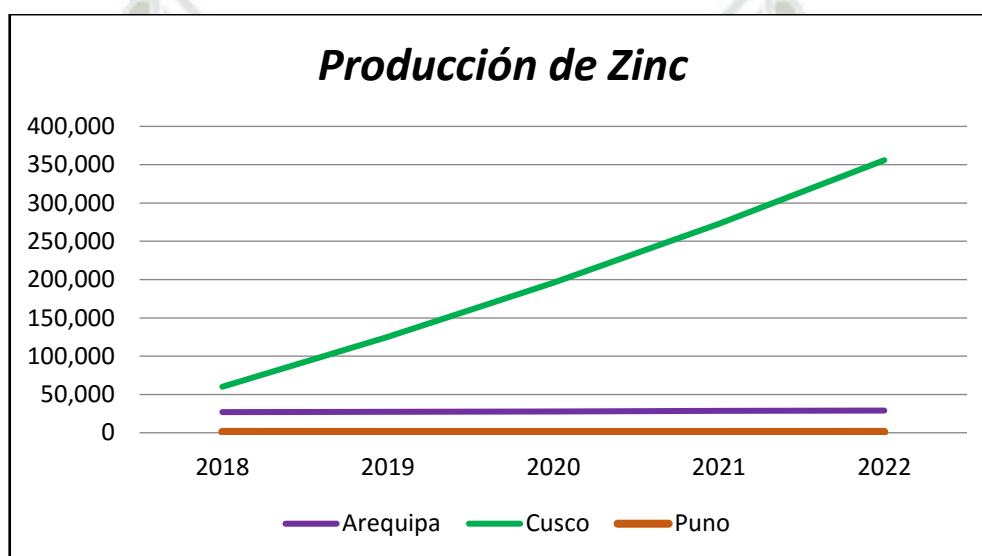


Gráfico 3 *Proyección de la producción de zinc de la Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia*

4.1.2. Proyección de la producción de Oro

Las regiones de la Macro Región Sur que producen este mineral son: Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna. La región de Arequipa posee un incremento adicional, debido que las empresas Compañía Minera Buenaventura S.A.A y la Compañía Minera Zafranal S.A.C iniciarán sus operaciones a fines del 2017 y 2021 respectivamente. La región de Cusco en el 2020 posee un incremento de 28,000 onzas de oro, expresado en 0.79 de una TMF con fines de estudio, por la Compañía Minera Ares S.A.C.

En la región de Moquegua, en el 2019 la empresa Compañía de Minas Buenaventura S.A.A iniciará sus operaciones. En la región de Puno está programado que la Compañía Minera Kuri Kullu S.A de inicio a sus operaciones en el 2017.

En Tacna, la producción de oro anual según la data histórica ha ido incrementando (ver Anexo 3, producción de Oro) es por eso que el promedio anual de esa data es de 14%, siendo el mayor porcentaje de crecimiento de las seis regiones que poseen la producción de dicho mineral.

Tabla 42 *Proyección de la producción de oro de la Macro Región Sur*

AÑO	Arequipa (TMF)		Cusco (TMF)		Madre de Dios (TMF)		Moquegua (TMF)		Puno (TMF)		Tacna (TMF)	
2016	16.84	0.001%	3.58	2.20%	17.56	0.81%	0.90	1.6%	10.32	2.6%	3.35	14%
2017	17.69	0.85	3.66		17.70		0.89		13.79	3.20	3.83	
2018	18.54	0.85	3.74		17.85		0.87		17.36	3.20	4.39	
2019	19.39	0.85	3.82		17.99		5.11	4.25	21.01	3.20	5.02	
2020	20.24	0.85	4.70	0.79	18.14		9.28	4.25	24.77	3.20	5.74	
2021	24.49	4.25	5.59	0.79	18.29		13.39	4.25	28.62	3.20	6.57	
2022	28.74	4.25	6.51	0.79	18.43		17.43	4.25	32.57	3.20	7.52	

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

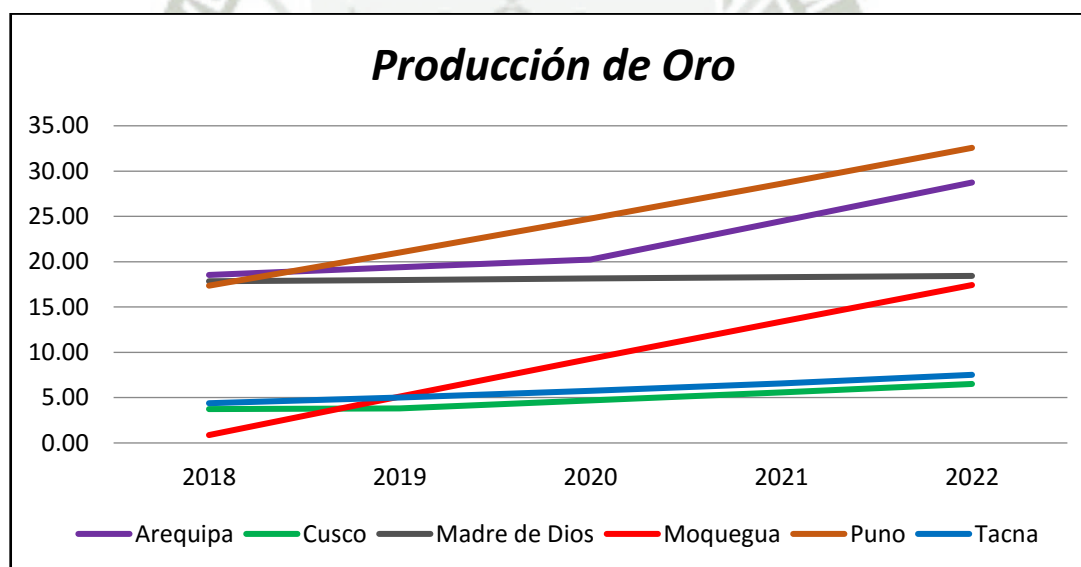


Gráfico 4 *Proyección de la producción de oro de la Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia*

4.1.3. Proyección de la producción de Plata

Las regiones de la Macro Región Sur que producen este mineral son: Arequipa, Cusco, Apurímac, Moquegua, Puno y Tacna. En las proyecciones que se realizaron se muestra un incremento en la producción en Arequipa y Cusco mediante la extracción de minerales por la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A y la Compañía Minera Ares S.A.C respectivamente; Moquegua posee un porcentaje de decrecimiento, debido que según la data histórica (ver Anexo 03, producción de Plata) ha ido disminuyendo su participación en la producción de plata a lo largo de los años, pero para el 2019 la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A dará inicio a sus operaciones incrementando poco a poco la producción proyectada de plata.

Puno a pesar que posee una tasa de decrecimiento por el promedio de variación de su data histórica (ver Anexo 3, producción de plata) presenta un crecimiento hasta el 2022 gracias a la empresa Bear Creek Mining Company que a fines del 2017 da inicio a sus operaciones.

Tabla 43 *Proyección de la producción de plata de la Macro Región Sur*

AÑO	Arequipa (TMF)		Cusco (TMF)		Apurímac (TMF)		Moquegua (TMF)		Puno (TMF)		Tacna (TMF)	
2016	285.16	0.1%	49.06	1.0%	0.62	-2.7%	90.27	-0.3%	2.45	-2.6%	51.99	-0.2%
2017	285.52	0.09	49.53		0.60		90.03		2.39	0.23	51.90	
2018	285.88	0.09	50.00		0.59		89.80		2.55	0.23	51.81	
2019	286.24	0.09	50.47		0.57		89.56	0.099	2.71	0.23	51.72	
2020	286.60	0.09	50.95	0.08	0.56		89.43	0.099	2.87	0.23	51.63	
2021	286.95	0.09	51.51	0.08	0.54		89.29	0.099	3.02	0.23	51.54	
2022	287.31	0.09	52.08	0.08	0.53		89.16	0.099	3.17	0.23	51.45	

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

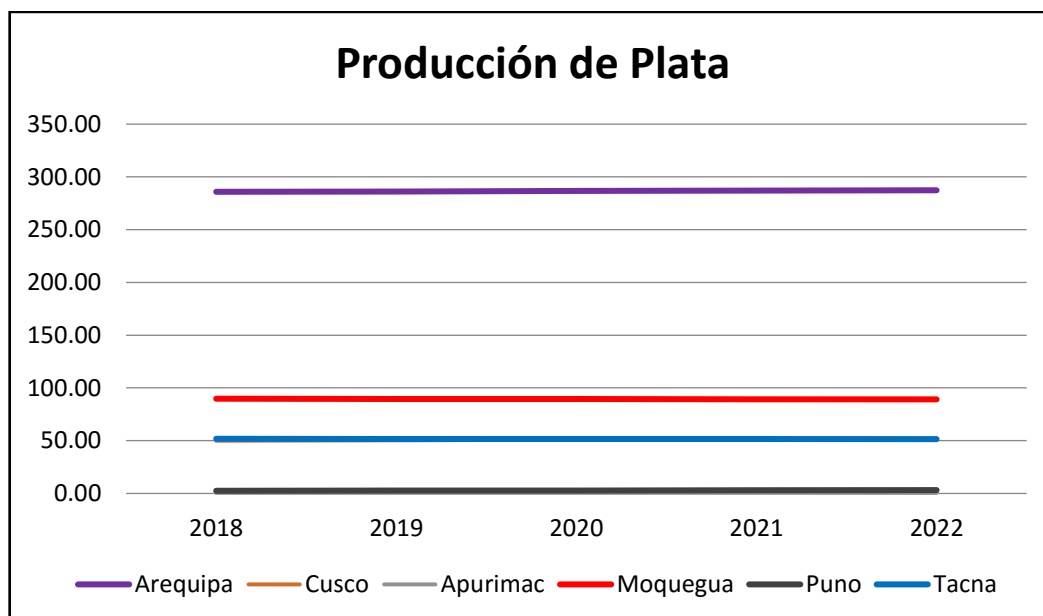


Gráfico 5 Proyección de la producción de plata de la Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia

4.1.4. Proyección de la producción de Cobre

Las regiones de la Macro Región Sur que producen este mineral son: Arequipa, Cusco, Apurímac, Moquegua, Puno y Tacna. Todas las regiones poseen un crecimiento significativo en la producción proyectada, ya que el Cobre es uno de los minerales predominantes y la mayoría de proyectos en exploración y ampliación extraerán dicho mineral.

El porcentaje de crecimiento anual promedio para Arequipa es de 2%, según la data histórica (ver Anexo 3, producción de cobre) se ha ido incrementando año tras año la producción, debido que la empresa minera Cerro Verde trata de alcanzar su máxima producción generando que actualmente Arequipa sea el primer productor nacional de cobre, en el 2021 se espera un incremento más de la producción proyectada porque la empresa Compañía Minera Zafranal S.A.C iniciará sus operaciones.

En Cusco, la producción según la data histórica (ver Anexo 3, producción de cobre) ha incrementado y su porcentaje de crecimiento anual promedio es de 4% debido que la región promueve la inversión minera, recalando que es la tercera región más importante en producción de cobre, en el 2021 la Compañía Minera Quechua S.A incrementará la producción proyectada de cobre en dicha región.

Moquegua no presenta un crecimiento constante según la data histórica (Anexo 3, producción de cobre) pero desde el presente año la empresa Anglo American Quellaveco S.A iniciará sus operaciones y en el año 2020 la empresa Minera Hampton Perú S.A.C; incrementando de esta manera la producción de cobre proyectada en esta región. Actualmente es considerada la quinta región más importante en la producción de cobre.

Puno no posee proyectos en exploración, pero se resalta que según la data histórica (ver Anexo 3, producción de cobre) esta región tuvo un incremento significativo en el año 2011 por el proyecto de Bear Creek Mining Company, es por esto que ha alcanzado un crecimiento promedio anual de 10% que es alto a comparación de las demás regiones.

En Tacna, su crecimiento según la data histórica (ver Anexo 3, producción de cobre) ha sido 0.04% para el 2018 Southern Perú Copper Corporation dará inicio a sus operaciones incrementando la producción proyectada.

Apurímac es el cuarto productor de cobre a nivel nacional, inició su producción de cobre con Las Bambas en el 2016, es por esto que no posee una data histórica; cabe recalcar que en el ranking nacional de producción de cobre, Apurímac irá en ascenso gracias a la consolidación en la producción de la mina.

A fines del 2017, la empresa Anabi S.A.C dará inicio a sus operaciones, en el 2020 Panoro Apurímac S.A, en el 2021 Southern Peru Copper Corporation incrementando la producción proyectada para dicha región.

Tabla 44 *Proyección de la producción de cobre de la Macro Región Sur*

AÑO	Arequipa (TMF)		Cusco (TMF)		Moquegua (TMF)		Puno (TMF)		Tacna (TMF)		Apurímac (TMF)	
2016	524,024	1.90%	354,838	4%	174,918	0.00%	3,717	10%	137,941	0.04%	329,368	
2017	533,789		367,599		174,913	225,000	4,103		138,000		349,368	20,000
2018	543,736		380,818		399,907	225,000	4,529		138,060	100,000	369,368	20,000
2019	553,868		394,513		624,895	225,000	5,000		238,119	100,000	389,368	20,000
2020	564,189		408,700		849,876	45,000	5,519		338,221	100,000	409,368	253,000
2021	574,703	103,000	423,398	60,000	1,119,850	45,000	6,093		438,367	100,000	682,368	80,000
2022	688,412	103,000	498,624	60,000	1,289,817	45,000	6,726		538,555	100,000	1,035,368	333,000

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

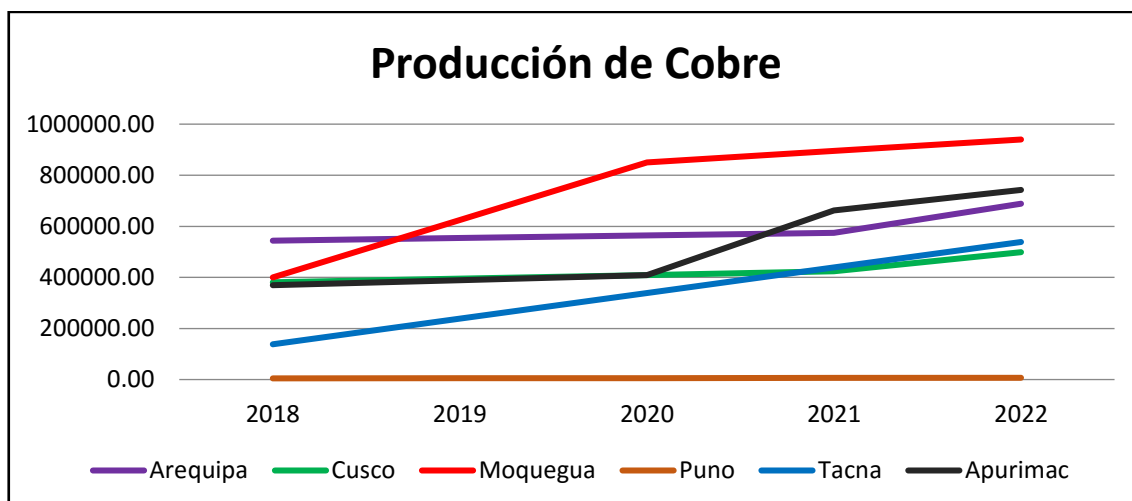


Gráfico 6 Producción de cobre de la Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia

4.1.5. Proyección de la producción de Plomo

Las regiones de la Macro Región Sur que producen este mineral son: Arequipa, Cusco y Puno. La región de Cusco posee un crecimiento promedio anual relevante de 20%, según la data histórica (ver Anexo 3, producción de plomo) y su producción proyectada se irá incrementando para los próximos años, debido que en el 2018 la empresa Exploraciones Collasuyos S.A.C dará inicio a sus operaciones.

Tabla 45 Proyección de la producción de plomo de la Macro Región Sur

AÑO	Arequipa (TMF)		Cusco (TMF)		Puno (TMF)	
2016	18,415	2.4%	8	20%	1,333	-0.4%
2017	18,848		10		1,328	
2018	19,292		11	40,000	1,322	
2019	19,746		40,014	40,000	1,317	
2020	20,210		87,841	40,000	1,313	
2021	20,686		145,023	40,000	1,308	
2022	21,173		213,391	40,000	1,303	

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

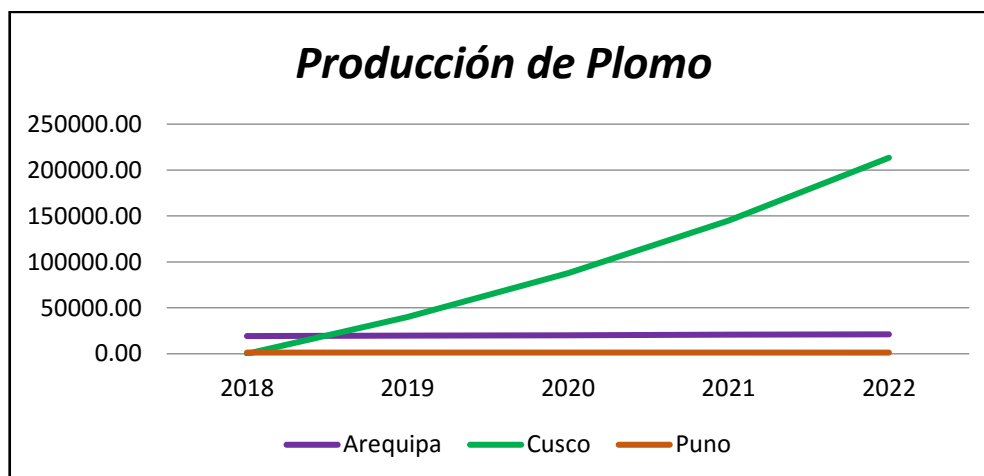


Gráfico 7 Proyección de la producción de plomo de la Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia

4.1.6. Proyección de la producción de Molibdeno

Las regiones de la Macro Región Sur que producen este mineral son: Arequipa, Moquegua y Tacna. La región de Arequipa posee un crecimiento promedio anual en ascenso, según la data histórica (ver Anexo 3, producción de molibdeno) a pesar que no cuenta con ningún proyecto para la extracción de este mineral, en los siguientes años se espera que siga teniendo un crecimiento de 10% promedio anual.

En Moquegua, su producción no varía mucho según la data histórica, su crecimiento promedio anual es de 0.03% (ver Anexo 3, producción de molibdeno), para el 2020 la empresa Minera Hampton Perú S.A.C dará inicio a sus operaciones incrementando la producción proyectada.

Del mismo modo, Tacna tiene un crecimiento de 0.03% anual, ya que no posee una variabilidad significativa en su producción de molibdeno según la data histórica (ver Anexo 3, producción de molibdeno); para el 2018 la empresa El Molle Verde S.A.C dará inicio a sus operaciones incrementando su producción proyectada para la región.

Tabla 46 Proyección de la producción de molibdeno de la Maco Región Sur

AÑO	Arequipa (TMF)		Moquegua (TMF)		Tacna (TMF)	
2016	9,580	10%	3,926	0.3%	6,324	0.3%
2017	10,496		3,939		6,344	
2018	11,499		3,952		6,364	3100
2019	12,598		3,965		9,484	3100
2020	13,802		3,979	1900	12,614	3100
2021	15,122		5,892	1900	15,754	3100
2022	16,567		7,812	1900	18,903	3100

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

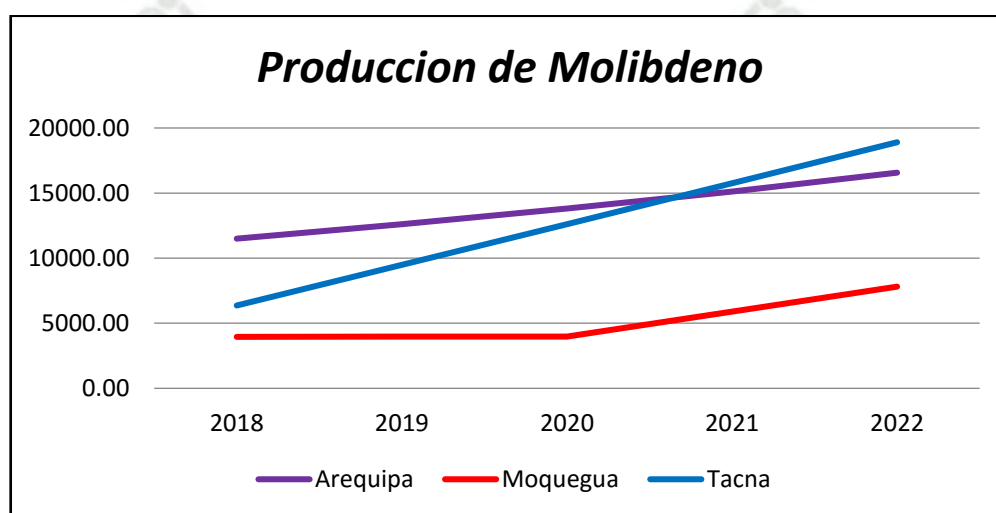


Gráfico 8 Proyección de la producción de molibdeno de la Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia.

4.1.7. Proyección de la producción de Estaño

La única región en la Macro Región Sur que extrae este mineral es Puno, para nuestro país la producción de este mineral es importante, debido que es el tercer productor de estaño a nivel mundial detrás de China e Indonesia.

En los últimos años no habido un crecimiento de la extracción de dicho mineral, según la data histórica (ver Anexo 3, producción de estaño), pero para el presente año está programado que la empresa Minsur S.A inicie sus operaciones, incrementando la producción proyectada de estaño en la región.

Tabla 47 *Proyección de la producción de estaño de la Macro Región Sur*

Año	Puno (TMF)	
2016	18,789	-0.85%
2017	18,629	6300
2018	24,771	6300
2019	30,860	6300
2020	36,898	6300
2021	42,884	6300
2022	48,819	6300

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, INEI

Elaboración: Propia

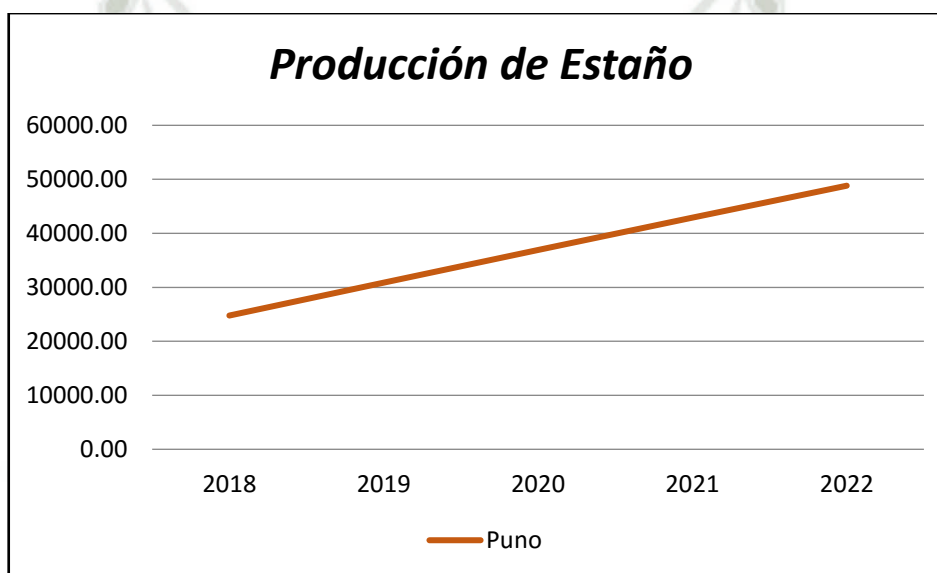


Gráfico 9 *Proyección de la producción de estaño de Macro Región Sur, Ministerio de Energía y Minas, elaboración propia*

El gran centro de la minería está ubicado en el Sur, el cual concentra el 52% de la cartera minera nacional según el Ministerio de Energía y Minas.

La Tabla 49 se reúne la información de las proyecciones de cada mineral de todas las regiones de la Macro Región Sur hasta el 2022, siendo un volumen potencial minero a exportar; la cual es una cantidad importante de carga que mediante Puerto Corío se podría exportar muy fácilmente beneficiando a nuestro país, dejando un mayor porcentaje de ingresos debido que lo costos serán más bajos, ya que el envío será de forma directa al continente Asiático consolidando todo el mineral en el puerto Hub de Corío.

Si el puerto empezara sus operaciones en el año 2019 como está indicado en su Cronograma de Gestión del Proyecto; para el año 4 la carga estimada sería de 50 millones de toneladas, de las cuales la producción de minerales de la Macro Región Sur representaría un 9% de ese volumen de carga, debido que reúnen 4,371,429 toneladas de minerales para el año 2022.

Tabla 48 Producción de minerales que podría atender Puerto Corío

Departamento	COBRE (TMF)	ORO (TMF)	PLATA (TMF)	ZINC (TMF)	MOLIBDENO (TMF)	PLOMO (TMF)	ÉSTAÑO (TMF)
Tacna	137,941	7.52	51.45	0	18,903.12	0	0
Moquegua	1,289,817	17.43	89.16	0	7,811.68	0	0
Arequipa	688,412	28.74	287.31	28,966	16,566.94	21,172.86	0
Cusco	498,624	6.51	52.08	355,871	0	213,391	0
Puno	6,726	32.57	3.17	1,140	0	1,302.83	48,819
Apurímac	1,035,368	0.00	0.53	0	0	0	0
Madre de Dios	0	18.43	0	0	0	0	0
TOTAL	3,656,888	111	484	385,978	43,282	235,867	48,819

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

Según el Ministerio de Energía y Minas en su publicación Anuario Minero 2014, existen denuncios mineros de hierro en tres regiones de la Macro Región Sur, los cuales no han podido ser explotados por no tener un puerto con la capacidad de atender ese volumen de carga. Según la Autoridad Portuaria Nacional, el Terminal Portuario de Matarani está en su capacidad máxima de carga, no hay forma de exportar dicho mineral por este puerto.

En el puerto de Callao existe una enorme congestión y sobrecostos debido al sistema vial de acceso al puerto, es decir no le convendría a ninguna empresa sacar dicho volumen de carga de hierro por este puerto.

Por lo tanto, si se realiza la construcción de Puerto Corío se podrán iniciar las exploraciones en estas tres regiones, permitiendo ubicar a nuestro país en el ranking de los principales países productores de mineral de hierro a nivel mundial.

La producción de dicho mineral también forma parte del volumen potencial de exportaciones de minerales que posee la Macro Región Sur, siendo un volumen significativo de carga ya que suman 46 millones de toneladas, las cuales representarían un 42% de su capacidad máxima de carga que posee Puerto Corío.

Tabla 49 *Producción potencial de hierro de la Macro Región Sur*

Departamento	Hierro (TMF)	Porcentaje
Apurímac	20,000,000	43.48%
Arequipa	6,000,000	13.04%
Cusco	20,000,000	43.48%
TOTAL	46,000,000	100.00%

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Elaboración: Propia

CONCLUSIONES

- Puerto Corío permitirá el desarrollo de la Macro Región Sur aprovechando su ubicación estratégica; debido que será el único Puerto Hub en América del Sur capaz de consolidar más de 100,000 millones de toneladas procedentes del Hinterland Sudamericano (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay y Perú) y de la producción potencial minera de la Macro Región Sur. Gracias a la inversión del proyecto se generará un impacto favorable en el PBI de cada región, atrayendo otras inversiones como la construcción de ferrocarriles y mejoramiento de carreteras que puedan conectarnos con los principales países de América del Sur permitiendo un incremento en el dinamismo de la economía de la Macro Región Sur.
- El proyecto implica una inversión de 2,100 millones de dólares que será recuperada en el año 11; mediante el análisis de la evaluación económica se determina que es un proyecto netamente rentable con un VAN de 481 millones de dólares y una TIR de 18.22% mayor que el costo de oportunidad del capital (COK) igual a 14.07% que indica que los inversionistas están ganando una tasa de rentabilidad mayor a la que se deseaba ganar como mínimo.
- El impacto provocado por la inversión del proyecto en el PBI de la Macro Región Sur se registra desde el 2018 al 2020 debido que la inversión total está dividida en tres años, en los cuales se terminaría la construcción de todo el proyecto, el impacto será favorable en el PBI de la Macro Región Sur porque hay un incremento de 4.92% adicional al crecimiento promedio que se estimó para los cinco años si no se realizara dicha inversión. Cabe destacar que el 4.60% de ese crecimiento es de la región Arequipa.
- Las rutas marítimas utilizadas para el traslado de mercadería del Sur del Perú a países de Asia y Oceanía son extensas, debido a la fragmentación de carga que actualmente es consolidada en el puerto de Long Beach, esto ocasiona un mayor número de escalas en el traslado de mercancías, utilizando Puerto Corío la distancia se reduce considerablemente ya que el envío será de manera directa.

- Se determinó que para los países de América del Sur se lograría una reducción de hasta 13% en los costos marítimos si se utilizara Puerto Corío, gracias al precio de \$15 por tonelada que manejará dicho puerto y a la disminución de tiempo, escalas y distancias realizadas.
- Al atender Puerto Corío los Flujos Comerciales del Hinterland Sudamericano al Asia, traerá grandes beneficios económicos para el Estado, debido que se generará una recaudación tributaria de US\$ 502 millones por impuesto a la renta, US\$ 180 mil por la tramitación de recepción y despacho de buques y US\$ 38 millones por regalías pagadas al Estado por el uso de territorio, dichas cantidades son un total de los cinco primeros años de ejecución del proyecto.
- El potencial de exportaciones de la Macro Región Sur que se podría canalizar por Puerto Corío es de 4 millones de toneladas en minerales como cobre, oro, plata, zinc, entre otros; provenientes de las exploraciones y yacimientos mineros que se desarrollarán a partir del año 2018 según la cartera estimada de proyectos del Ministerio de Energía y Minas. Existen denuncias mineros de hierro por un total de 46 millones de toneladas provenientes de las regiones de Arequipa, Apurímac y Cusco, las cuales aún no pueden ser explotadas, debido a que ningún puerto en el Perú se encuentra en la capacidad de atender ese volumen de carga.

RECOMENDACIONES

- De acuerdo a lo analizado en la investigación la concesión del proyecto de Puerto Corío debería ser otorgada a los inversionistas de la República de China, ya que son los que ofrecen las mejores condiciones para llegar al cumplimiento de los objetivos en los plazos estipulados, generando una economía más activa para la Macro Región Sur sin que el Estado tenga que intervenir en su ejecución; puesto que la base elemental para lograr un desarrollo es poseer infraestructura y para esto es necesario que se realice la ejecución del proyecto de Puerto Corío en la Macro Región Sur.
- Dados los indicadores de rentabilidad como VAN y TIR que se analizaron para el proyecto de Puerto Corío, se recomienda apresurar y viabilizar esta importante inversión; puesto que éste es una concesión, que al terminarse generará beneficios para el país, ocasionando una economía más activa sobre todo para la Macro Región Sur atrayendo nuevas inversiones en las diferentes actividades complementarias del puerto.
- De acuerdo a las proyecciones realizadas en la presente investigación, la implementación de Puerto Corío traería un crecimiento del PBI en 4.92% adicional al crecimiento que se daría durante los próximos 5 años, por lo tanto se recomienda se realice la inversión de Puerto Corío, ya que gracias a este proyecto se generará una inyección de dinero a la economía de las regiones de la Macro Región Sur, provocando un impacto favorable en la inversión bruta fija hasta en 42% y por ende en el PBI de cada región.
- Es recomendable realizar la construcción de Puerto Corío, para aprovechar la importancia geoeconómica y geoestratégica que tiene nuestro país con respecto a los demás países de América del Sur, al ubicarse en la parte central de Sudamérica occidental en una posición privilegiada frente a la Cuenca del Pacífico y así convertirnos en un centro de consolidación de carga que permita tener la hegemonía del tráfico comercial del hinterland al que atenderá Puerto Corío, permitiendo un mayor crecimiento económico y a su vez asegurando el desarrollo de la Macro Región Sur.

- América del Sur debería contar con un Puerto Hub como Corío, capaz de consolidar la carga de todos los países Sudamericanos provocando una reducción de los costos marítimos portuarios favoreciendo a todos estos países, ya que se daría una reducción de las distancias recorridas al no tener que llevar la carga hasta el puerto norteamericano de Long Beach, convirtiéndonos en el puente comercial vial más importante de América del Sur y Asia.
- Puerto Corío debería de convertirse en la plataforma de transporte multimodal más importante de América del Sur para la Integración Latinoamericana, permitiendo atender la carga no atendida del Hinterland Sudamericano y la de nuestro país para que de esta manera el mercado de Asia Pacífico empiece a interactuar de manera dinámica con Sudamérica, generando beneficios económicos para el Estado mediante el Impuesto a la Renta, derechos de tramitación de buques y regalías recaudadas.
- Dados los proyectos mineros a desarrollarse se recomienda prestar mayor importancia al sector minería para el desarrollo de la Macro Región Sur ya que con la Cartera estimada de Proyectos Mineros se genera un alto volumen de producción que debería ser canalizado directamente por Puerto Corío. Este puerto estimularía la explotación de los denuncios mineros de hierro al tener la suficiente capacidad para albergar grandes volúmenes de carga, que generará un importante desarrollo socio económico en la producción siderúrgica en el Sur del Perú.
- Se recomienda contar con una infraestructura logística portuaria como Puerto Corío, capaz de recibir los grandes buques que operan en el comercio mundial, ya que el 90% de estas operaciones se realiza por vía marítima y América del Sur actualmente no cuenta con un Puerto de gran calado para albergar dichos buques.
- Para formar parte de las grandes economías es necesario estar a la vanguardia del actual comercio marítimo con herramientas actuales que permitan mejorar el intercambio comercial. Puerto Corío es una infraestructura portuaria moderna que nos permitirá ser indispensables para dichas economías al brindar servicios logísticos para el comercio marítimo.

ANEXOS

ANEXO 1 PLAN DE TESIS

« PUERTO CORÍO, UNA PROPUESTA DE DESARROLLO PARA LA MACRO REGIÓN SUR 2018 - 2022»

1. PLANEAMIENTO TEÓRICO

Problema:

La falta de un estudio del proyecto de Puerto Corío para conocer el desarrollo en la Macro Región Sur con la ejecución del proyecto.

7.4. Descripción:

Pablo Padrón (2011) afirma lo siguiente: “Antes de que se determinará el desarrollo que se generaría con la construcción de Puerto Corío en la Macro Región Sur, esto públicamente reconocido por sus promotores, se logró la autorización de las Autoridades de Arequipa, para la instalación de un Gigantesco Megapuerto en las inmediaciones de Corío. Las autoridades aún no han dado el sí definitivo, pero está recorriéndose ese camino de sucesivos permisos”.

Gustavo Rondón opinaba que: El desarrollo no se puede alcanzar sin el logro de crecimiento económico previo y este último tampoco se puede conseguir sin el impulso necesario que se tiene que dar a la inversión, en este caso al proyecto del Puerto Corío.

“El principal objetivo del Megapuerto de Corío plantea liderar el llamado puente comercial y vial entre el Asia y América del Sur, superando a puertos importantes del país y Latinoamérica el cual se supone que es la oportunidad histórica que Arequipa estaba esperando; estaría ubicado en la provincia de Islay y requiere una inversión de 500 millones de dólares. Este proyecto está calculado para operar grandes buques de 100 millones de toneladas de carga al año y se estima que tendría muchos beneficios para nuestro país” (*El Búho* 2015).

“El Puerto de Corío generaría 50 mil puestos de trabajo, y por lo tanto una ciudad satélite, sino de la oportunidad de convertirnos en la plataforma comercial más importante de Sudamérica. O sea nuestra oportunidad de oro” (La República 2013).

Sin embargo fue otorgado la concesión del puerto a una empresa privada pero fue suspendida por el gobierno regional al querer comenzar desde cero ya que se presentaban serias deficiencias en el diseño y no poseían una solvencia financiera suficiente, este proyecto requiere exigencias que no sean asumidas por el promotor sino deberían estar en los planes de desarrollo regional.

Elvis Jump (2014) afirma lo siguiente: “El proyecto se ha retrotraído al Gobierno Regional de Arequipa hasta que un nuevo inversor se interese por él; ya se han tomado dos decisiones respecto al tema: terminar una etapa de estudios para sacar el proyecto a licitación internacional y entregar el proyecto a un nuevo inversionista. Asegura que actualmente existen inversionistas asiáticos interesados en llevar a cabo el mega puerto.”

Para tener claro cuáles son los alcances de este proyecto, se plantea realizar un estudio del Puerto de Corío y también analizar el desarrollo que llegará a tener en la Macro Región Sur.

1.2.1 Campo: Ciencias Económico Administrativas

Área: Ingeniería Comercial

Línea: Negocios Internacionales

1.2.2 Tipo de problema:

Trabajo de investigación explicativo prospectivo.

1.2.3 Variables

(a) **Análisis de Variables:**

- **Variable Dependiente:** DESARROLLO DE LA MACRO REGIÓN SUR
- **Variable Independiente:** ESTUDIO DEL PROYECTO PUERTO CORÍO

(b) *Operacionalización de Variables:*

VARIABLES	INDICADORES
VARIABLE DEPENDIENTE: DESARROLLO DE LA MACRO REGIÓN SUR	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios económicos para el Estado en US\$ • PBI de la Macro Región Sur en US\$ • Reducción de Costos Marítimos por escala en US\$
VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTUDIO DEL PROYECTO PUERTO CORÍO	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación económica del proyecto mediante VAN & TIR • Flujos Comerciales del Hinterland Sudamericano al Asia en toneladas métricas • Rutas marítimas en millas • Volumen potencial de exportación de minerales en toneladas métricas

1.2.4 Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es la evaluación económica del proyecto Puerto Corío?
- ¿Cuál es el impacto en el PBI de la Macro Región Sur en relación a la inversión de Puerto Corío?
- ¿En cuántas millas se reducen las distancias de las rutas marítimas del Sur del Perú a países de Asia y Oceanía utilizando Puerto Corío?
- ¿Cuál será la reducción de los costos marítimos de América del Sur al utilizar Puerto Corío?
- ¿Cuáles son los Flujos Comerciales del Hinterland¹⁰² Sudamericano al Asia?
- ¿Cuáles son los beneficios económicos del proyecto para el Estado?
- ¿Cuál es el volumen potencial de exportaciones mineras que se podrían canalizar por Puerto Corío?

¹⁰² Hinterland es el conjunto de mercados, ubicados en el país donde está el puerto y eventualmente también en países vecinos, cuyo comercio marítimo es operado por el puerto en cuestión” (Rodrigue y Notteboom, 2010)

1.3 Justificación

El transporte marítimo es de vital importancia para el comercio de los países, alrededor del 90% del comercio internacional es a través del mar, por ello tener participación en la industria portuaria mundial no solo debe ser un objetivo principal de los países sino una necesidad fundamental para la generación de riquezas.

La construcción de Puerto Corío no ha tenido una importancia trascendental ya que es un proyecto que se arrastra como sueño desde hace más de nueve años, el cual ha tenido varios intentos fallidos y algunos avances, sobre todo desde el sector privado que, dicho sea de paso, no obtuvo el debido apoyo del Estado.

Este estudio permitirá que más personas puedan conocer acerca de las ventajas que Puerto Corío posee, destacando sus posibilidades reales, sus potencialidades futuras y la importancia de la propuesta de desarrollo que nos muestra la construcción de Puerto Corío como Hub de América del Sur favoreciendo a todo el Sur del Perú, permitiendo tener una infraestructura moderna como vías férreas, carreteras de alta capacidad unidas a la Interoceánica, un aeropuerto donde se pueda alcanzar cualquier ciudad de Sudamérica o del mundo y de ésta manera dinamizar la economía.

1.4 Objetivos

Objetivo General: Realizar un estudio del proyecto de Puerto Corío para conocer el desarrollo que se obtendrá en la Macro Región Sur.

Objetivos Específicos:

- Realizar un análisis de la evaluación económica para determinar la rentabilidad del proyecto.
- Determinar el aumento del PBI en la Macro Región Sur en relación a la inversión del proyecto de Puerto Corío.
- Determinar la reducción de las rutas marítimas del Sur del Perú a países de Asia y Oceanía utilizando Puerto Corío
- Determinar la reducción de los costos marítimos para América del Sur utilizando Puerto Corío.

- Determinar los beneficios económicos del proyecto para el Estado si se utiliza Puerto Corío como centro de consolidación de carga de los flujos comerciales de Hinterland¹⁰³ Sudamericano.
- Determinar el volumen potencial de exportaciones de minerales en la Macro Región Sur para conocer cuántas toneladas podrían ser canalizadas por Puerto Corío.
- Realizar un estudio de Puerto Corío para reconocer el desarrollo que se obtendrá en la Macro Región Sur.

1.5 Marco Teórico

Terminología

Puerto Hub: “Es un puerto central o de redistribución de carga. Es decir, un puerto al que llegan las líneas navieras de largo recorrido, que descargan sus mercancías en dicho puerto, para que después se redistribuyan en líneas de recorrido más corto” (Eguim 2009).

Hub Multimodal Continental: “Es una plataforma logística para garantizar el transporte de los productos de todo Centroamérica y Sudamérica, sobre todo los países con costa al Pacífico, aprovechando la conectividad tanto marítima aérea, como en la transmisión de voz y datos y ponerla al servicio de los exportadores latinoamericanos” (Hernández 2010).

Hinterland: “Es un territorio o área de influencia. Específicamente, según la doctrina del hinterland, este concepto se aplica a la región interna situada tras un puerto, donde se recogen las exportaciones y a través de la cual se distribuyen las importaciones. En un sentido más amplio al anterior, el término se refiere a la esfera de influencia de un asentamiento. Es el área para el cual el asentamiento central se constituye en un nexo comercial” (Guzmán 2002).

Foreland: “El espacio marítimo de proyección en el que el puerto mantiene vínculos comerciales, o incluso como el conjunto de mercados a los que se llega mediante los puntos conectados” (Cole y Villa 2006).

¹⁰³ “Hinterland es el conjunto de mercados, ubicados en el país donde está el puerto y eventualmente también en países vecinos, cuyo comercio marítimo es operado por el puerto en cuestión” (Rodríguez y Notteboom, 2010)

Súper Post Panamáx: “Buques de una eslora (largo) de 420 metros y manga (ancho) de 60 metros con un calado (profundidad) de 22 metros” (*El Búho* 2015).

Calado: “Profundidad que alcanza en el agua la parte sumergida de una embarcación” (Romero 2005).

MMM: Marco Macroeconómico Multianual

APEC: Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico

BCRP: Banco Central de Reserva del Perú

- **Marco Conceptual**

Desarrollo de principios y teorías

Estimación Lineal

La Estimación lineal es el método por el cual se realiza un gráfico de línea recta para determinar el grado de relación entre dos variables, Este modelo consta de parámetros desconocidos y funciones resultantes de matrices de valor.

La ecuación lineal para este método es la siguiente:

$$y = mx + b$$

El valor de “x” representa a la variable independiente, mientras que “y” nos muestra la variable dependiente. Existen coeficientes como “m” que corresponde al valor de “x” y “b” que es un valor constante.

Para realizar el cálculo de estimación lineal en Microsoft Excel se utiliza una fórmula con los siguientes componentes:

- C. **Conocido_y:** Son los valores conocidos de la relación.
- D. **Conocido_x:** Son los valores que se conocerán con la proyección.
- E. **Constante:** La cual se considera cuando no se tiene el valor de “b” y se trata de aproximar para que sea igual a 0.
- F. **Estadística:** Valor lógico que indica que se deben devolver estadísticas de regresión adicionales.

MEDIAS MÓVILES

Las medias Móviles pertenecen a la categoría de Series de Tiempo al utilizar información histórica del comportamiento de la variable que se desea analizar. En este caso utilizaremos Medias Móviles para determinar el incremento de la Inversión Bruta Fija y el volumen de minerales que produce la Macro Región Sur, de ésta manera podremos realizar un pronóstico a futuro de dichas variables.

En este método el parámetro más importante es el número de periodos de cálculo; debido a que si el número de periodos es mayor se obtiene una media móvil más estable e inalterable. La fórmula para calcular es la siguiente:

$$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-n}}{n}$$

Donde:

- F_t = Total pronosticado
 t = Periodo de tiempo
 A_{t-1} = Variación en relación al año anterior
 n = Número de periodos a promediar

Las Tendencias del Transporte Marítimo y el Desarrollo Portuario en el Contexto del Comercio Mundial

1. “Globalización, producción, comercio y puertos
2. Características del transporte marítimo
 - Contenedores
 - Mercancías líquidas
 - Mercancías secas a granel
 - Turismo
3. Acciones portuarias para su desarrollo
 - Las reformas portuarias
 - La incidencia de los puertos en el desarrollo nacional
 - Consideraciones sobre la tendencia de la industria naviera y sobre los operadores portuarios
 - La cooperación portuaria interamericana: la OEA¹⁰⁴ y otras agencias” (Gallegos 2000).

Este estudio nos brindara las principales tendencias en cuanto al desarrollo

¹⁰⁴ Organización de los Estados Americanos.

portuario a nivel mundial, nos brinda las bases sobre las cuales debemos de centrarnos durante la búsqueda de información que ayude a identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que traerá consigo la construcción de este puerto Hub¹⁰⁵.

Antecedentes Investigativos:

Universidad Politécnica de Valencia - IIRSA

s.f. Estudio de evaluación de los puertos de América del Sur. Archivo PDF. Lima, 2003.pp. 1-727.

“Este estudio aspira a brindar a la Iniciativa IIRSA¹⁰⁶ y las instituciones que la sus tengan información adecuada para desarrollar sus actuaciones en el cambio portuario. Para ello, su propósito principal consiste en analizar el funcionamiento de la cadena logístico-portuario en los países de América del Sur considerando esta cadena y su competitividad en una doble dimensión” (IIRSA 2013).

Este estudio como bien se menciona nos brindara la información acerca de la situación en la que se encuentran los principales puertos de América del Sur y así poder realizar las comparaciones con el nuevo megaproyecto e identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se utilizaran para el análisis FODA.

ALFARO, Luis

2010 Perú, país marítimo. Primera edición. Lima: Nevastudio.

Alfaro Luis (2010) afirma que: “Los diversos recursos del ámbito marítimo hacen de nuestro país uno de los más ricos en especies hidrobiológicas; también cuenta con valiosos recursos minerales e hidrocarburos pendientes aún de exploración y explotación, que garantizarán el futuro, siempre y cuando se manejen responsable y sosteniblemente. Somos un país marítimo, situado geográficamente en el centro de Sudamérica en la cuenca del océano Pacífico, donde están las economías de mayor crecimiento, y como miembro del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), necesitamos generar una visión marítima nueva e integral”.

¹⁰⁵ Terminado desarrollado en el punto número 1.5. *Marco teórico* en la sección de terminología.

¹⁰⁶ Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana.

Este libro nos apoya para informarnos de las posibles oportunidades globales los cuales requieren ser analizados con un nuevo enfoque, ciertas actividades que tienen que ser fortalecidas y tener conocimiento acerca de los intereses marítimos de nuestro país.

s.f. Preguntas y posibles respuestas sobre el Puerto Corío. Archivo en Word. Lima, 2013. pp. 1-8.

Es un listado de preguntas acerca de la autorización para realizar el proyecto, sobre los estudios de prefactibilidad, factibilidad, impacto ambiental, dimensiones físicas, oposición de los concesionarios, disponibilidad de agua y energía.

Nos apoya este documento teniendo una visión más clara de este proyecto más detalladamente y poder conocer los alcances que generará este proyecto.

RONDÓN, Gustavo

2013 Impacto de la ley que declara al Megapuerto de Corío de necesidad pública e interés nacional y estratégico en el desarrollo de la Macro Región Sur del Perú. Lima: Congreso de la República.

El Consejo Regional de Arequipa respalda este proyecto, que fue presentado por el congresista Dr. Gustavo Rondón Fudinaga que busca “Posicionar Geoestratégicamente dentro de la Zona Económico-Comercial del Asia Pacífico mediante la construcción del Megapuerto de Corío en la provincia de Islay, departamento de Arequipa.”

Las inversiones privadas, públicas o mixtas son un impulso para el crecimiento económico y este a su vez permite que haya un desarrollo, pero en nuestro país hay varios proyectos que han sido postergados; uno de ellos es el Mega Puerto de Corío.

La Autoridad Portuaria Nacional señala que: “Los puertos Hub son aquellos puertos que concentran y distribuyen grandes volúmenes de carga, parte importante de esta carga tiene su origen y destino fuera del hinterland del puerto.”

El posible diseño del puerto de Corío serían 13000 hectáreas cuadradas en la región de Arequipa, provincia Islay, distrito Punta de Bombón. La economía peruana registra un crecimiento constante, y la estructura de exportaciones no tradicionales en el Perú el mayor porcentaje pertenecen al sector minero con destino al Asia.

Algunos argumentos técnicos que determinan la viabilidad del proyecto son la distancia de Puerto Corío en comparación con otros puertos de América del Sur hacia China es menor, ayudando a la disminución de los costos de transporte, la batimetría es de 28 metros la mayor de América del Sur respecto a sus puertos.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

2013 ACUERDO REGIONAL N°168-2013-GRA/CR-AREQUIPA

“PRIMERO.- RESPALDAR el Proyecto de Ley N°2963/2013'CR que posiciona Geoestratégicamente al Perú dentro de la Zona Económico - Comercial del Asia Pacifico mediante la Construcción del Megapuerto' de Corío en la Provincia de Islay - Región de Arequipa, presentado por el Congresista de la República Doctor Gustavo Rondón Fudinaga.

SEGUNDO.- Exhortar a la Célula Parlamentaria de Arequipa que integran los señores Congresistas Justiniano Apaza Ordoñez, Tomás Zamudio Briceño, Ana María Solórzano Flores, Marco Falconí Picardo y Juan Carlos Eguren, apoyar el Proyecto de Ley por ser de interés, de la Región Arequipa.

TERCERO.- Encargar al órgano Ejecutivo Regional de Arequipa notifique a los señores Congresistas de la Célula Parlamentaria de Arequipa 2013.” (GRA 2013)”

Este acuerdo regional permitirá durante la organización poder tener las

Mincetur.gob es un sitio que excelente para obtener estadísticas. (http://ww2.mincetur.gob.pe).

Nos ayudara a obtener todas las estadísticas sobre exportaciones e importaciones realizadas en nuestro país para poder contrastar con las variaciones que se realizarían a partir de la construcción del Megapuerto y así medir el desarrollo que se obtendrá para la Macro Región Sur.

Esquema Estructural

Capítulo I: Planteamiento Teórico

Capítulo II: Marco Teórico

Capítulo III: Planteamiento Operacional

Capítulo IV: Inversión de KRVC S.A en el proyecto Puerto Corío y su impacto en el PBI de la Macro Región Sur

Capítulo V: Necesidad de un Hub Logístico en América del Sur

Capítulos VI: Flujos Comerciales entre América del Sur y Asia. Beneficios económicos para el Estado

Capítulo VII: Influencia del Puerto Corío en el Sector Minería

1.5.1 Referencia Bibliográfica

- ALFARO, Luis
2010 Perú, país marítimo. Primera edición. Lima: Nevastudio.
- COLE Stuart y Armand VILLA
s.f. La intermodalidad en el transporte de mercancías: puertos e hinterland, transporte marítimo incluido el transporte marítimo a corta distancia. Archivo de PDF. 2006. p. 21
- CONSULTORA DESARROLLO REGIONAL
2010 Perfil del complejo portuario de Corío. Archivo PDF. Arequipa, 2010.
- Cruz, Nilo (2013,15 de agosto) Corío, punta de lanza del desarrollo de Arequipa. La República. p.1. Obtenido el 26 de Mayo de 2016 en <http://larepublica.pe>
- EGUIM
2009 “¿Que es un Puerto Hub?.” En: Blog de Aduana y Transporte en Canarias. 07 de Abril del 2014. Fecha de Consulta 26/05/2016.<<http://aduanasencanarias.blogspot.pe/2009/02/que-es-un-puerto-Hub.html>>
- Estudio de Batimetría Marina de Guerra del Perú.

- GALLEGOS, Carlos
s.f. Las Tendencias del Transporte Marítimo y el Desarrollo Portuario en el Contexto del Comercio Mundial. Archivo Microsoft Word. Washington, 2000.
- GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
2015 La Cartera de proyectos del Gobierno Regional de Arequipa 2015-2018. Archivo PDF. Arequipa, 2015.
2013 ACUERDO REGIONAL N°168-2013. Archivo de PDF. Arequipa, 2013.
- GÚZMAN, Loezar
2002 “Territorio y región”. En: Eumed.net. 2013. Fecha de consulta: 20/05/2016. <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jab/teoria-egion.html>
- Mincetur.gob es un sitio que excelente para obtener estadísticas. (<http://ww2.mincetur.gob.pe>).
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
2014 Marco Macroeconómico Multianual. Lima
- PROMOVE CONSULTORIA E FORMACIÓN SLNE
2012 *Como elaborar el análisis DAFO*. Santiago de Compostela: CEEI GALICIA.
- RONDÓN, Gustavo
2012 Impacto de la ley que declara al Megapuerto de Corío de necesidad pública e interés nacional y estratégico en el desarrollo de la Macro Región Sur del Perú. Lima: Congreso de la República
- ROMERO, Luis y Juan PEREZ
2005 *Naufragios y puertos marítimos en el Caribe colombiano*. 1ra Edición. Ciudad de México: Siglo XXI editores. p. 306.
- SEGURA, Jhonatan (s.f.). Proyecto de Corío paralizado. El Búho. Obtenido el 26 de mayo de 2016. <http://elbuho.pe/anteriores/web376/politica8M.htm>
- S.A.
s.f. Preguntas y posibles respuestas sobre el Puerto Corío. Archivo en Word.

- S.A. (2015, 8 de mayo) Megapuerto cambiaría la estructura socioeconómica de la Región. El Búho. Obtenido el 26 de mayo de 2016 en <http://elbuho.pe/antiores/web376/politica8M.htm>
- Universidad Politécnica de Valencia - IIRSA
s.f. Estudio de evaluación de los puertos de América del Sur. Análisis institucional, técnico y económico. Archivo PDF. Lima, 2003.pp. 1-727.

1.6 Hipótesis

Si se realiza un estudio del proyecto de Puerto Corío; se podrá conocer el desarrollo que tendrá la Macro Región Sur con la ejecución del proyecto.

Técnica documental:

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas

Para el desarrollo de esta tesis se hará uso de la investigación secundaria, teniendo en cuenta que el estudio a realizarse es de caso, debido a que en la actualidad aún no se ha ejecutado la construcción del Puerto de Corío, es por ello que se examinará el desarrollo que generaría al concretarse su construcción en la Macro Región Sur.

Las variables e indicadores portuarios que ayudaran a facilitar el desarrollo del estudio deberán cumplir con criterios que aseguren su relevancia para la toma de decisiones:

- Aplicación práctica
- Disponible (estadísticas existentes)
- Comparable (normalizada)
- Impacto socio-económico
- Tendencias del mercado
- Funcional, adaptable y manejable

Luego se medirá la repercusión que se tendrá en el desarrollo de la Macro Región Sur, utilizando un análisis de la inversión del proyecto y su impacto en el PBI de la Macro Región Sur, flujos comerciales de América del Sur y sus beneficios tributarios para el Estado, rutas marítimas, y producción minera.

Finalmente se conocerá la importancia que posee la construcción de Puerto Corío para el desarrollo de la Macro Región Sur.

Fuentes de Información:

- **PUBLICACIONES DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA**

Relacionados a la construcción de Puerto Corío como el proyecto y el estudio de viabilidad¹⁰⁷.

- **OTRAS INVESTIGACIONES:** Se utilizarán los diferentes estudios elaborados por instituciones públicas y privadas que apoyen durante el desarrollo de la tesis entre las principales fuentes se encuentran¹⁰⁸:

- Estudio de evaluación de los puertos de América del Sur, realizado por la Universidad Politécnica de Valencia - IIRSA¹⁰⁹, en el cual se mostrará la situación en la que se encuentran los puertos de nuestro continente como las carencias que se identifican.
- Perú, país marítimo elaborado por Luis Alfaro¹¹⁰, que nos brindará la información de sobre el desarrollo de las actividades marítimas en nuestro país.

- **PERIÓDICOS Y REVISTAS:** Que muestren la fuente de donde se realizó la recolección de información para su publicación, el aporte a nuestra investigación de estas fuentes se realizaran durante su desarrollo y sus futuras publicaciones, los principales diarios y revistas que se utilizaran son:

¹⁰⁷ Para mayor información dirigirse a las referencias bibliográficas dentro del punto 1.5. *Marco Teórico*

¹⁰⁸ Además de las referencias bibliográficas que se señalan en el plan operacional se utilizaran todas las señaladas en la sección de antecedentes investigativos y marco conceptual.

¹⁰⁹ Este estudio se encuentra desarrollado en el punto 1.5. *Marco Teórico* en la sección de antecedentes investigativos.

¹¹⁰ El desarrollo de este estudio se encuentra en la sección de antecedentes investigativos.

- La República
 - Semana económica
 - El Búho¹¹¹
 - El Pueblo
 - Correo Arequipa
 - El Comercio
 - Gestión
 - Se pueden agregar más fuentes de periódicos y revistas, dependiendo de la publicación que se realice y el aporte que estas den a la investigación.
- MESA DE TRABAJO: “Impacto de la ley que declara al Megapuerto de Corío de necesidad pública e interés nacional y estratégico en el desarrollo de la Macro Región Sur del Perú. Lima: Congreso de la República”.
Con este proyecto de Ley que pertenece al Dr. Gustavo Rondón, el cual es congresista de la República nos brinda información acerca de las ventajas de posicionar geoestratégicamente dentro de la Zona Económico- Comercial del Asia del Pacífico mediante la construcción del Megapuerto de Corío en la provincia de Islay en la región Arequipa.
 - CONSULTORA DESARROLLO REGIONAL: Perfil del complejo portuario de Corío.
“Colaborar con los Gobiernos Regionales en la priorización y ejecución de proyectos de Inversión en infraestructura para acelerar el proceso de desarrollo a nivel regional.”
Este estudio nos brinda la información sobre Puerto Corío, su ubicación, características y ventajas que este brinda, lo cual nos ayuda a recopilar la información para realizar un análisis FODA.

¹¹¹ Para mayores detalles de la fuente dirigirse a referencias bibliográficas dentro del punto 1.5. *Marco Teórico*.

- INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN INTERNET: Este tipo de fuente ayudará a la recolección de información en cuantos datos estadísticos se refiera, esto servirá durante el desarrollo de las proyecciones que mostraran la variación del PBI en los diferentes sectores económicos. Las principales páginas web que se utilizarán son las siguientes:
 - Página web de la Autoridad Portuaria Nacional
 - Página web del Banco Central de Reserva
 - Página web de la INEI
 - Página web del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo¹¹²
 - Página web de Comisión Económica para América Latina CEPAL
 - Página web del Ministerio de Energía y Minas

2.2. Instrumentos

- Se realizará el desarrollo de mapas conceptuales para la recolección de información.
- Los cuadros estadísticos se utilizarán para las diferentes proyecciones de los indicadores.

2.3. Campo de Verificación

2.3.1 *Ámbito:* El estudio se realizará en distrito de La Punta de Bombón, provincia de Islay, departamento de Arequipa.

2.3.2 *Temporalidad:* El estudio de esta investigación está proyectada para 2018 hasta el 2022

2.3.3 *Unidades de estudio:*

(a) **Universo:** No corresponde por tratarse de un estudio.

(b) **Muestra:** No corresponde por tratarse de un estudio.

¹¹² Mayor información como el link de la página se encuentra en la sección e referencias bibliográficas dentro del punto 1.5. *Marco Teórico*.

2.4. Estrategia de recolección de datos

Para el desarrollo de nuestra investigación se utilizará información secundaria mediante abonos de internet para tener acceso a revistas y bibliográfica online que permite la recolección de información. De igual manera, se realizará el abono a bibliotecas de la ciudad.

Se asistirá a las instituciones públicas de nuestra región para la obtención de la información relacionada a estudios ya realizados sobre la construcción de Puerto Corío.

2.5. Recursos necesarios

2.5.1 *Humanos*

Investigador:

- Adriana Chama Salazar
- Jenifer Talavera Lozada

2.5.2 *Materiales*

- ÚTILES DE ESCRITORIO
 - 1 millar y ½ de papel Bond A-4
 - 02 Memorias USB
 - DOS COMPUTADORAS
- SERVICIO DE Terceros
 - Digitación
 - Típeo
 - Fotocopias
 - Impresiones
 - Empastado

2.5.3 *Financieros*

Se estima un aproximado de S/. 1000

1.6.Cronograma de actividades y acciones

Tabla 2.2.

TIEMPO Actividades por semana	Mayo				Junio				Julio					Agosto				Setiembre				
	1	7	14	21	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Redacción del Plan de Tesis	■	■	■																			
Presentación del Plan de investigación				■																		
Aceptación e inscripción del Plan de investigación				■	■																	
Búsqueda más profunda de investigación						■	■	■	■													
Demostración de la Hipótesis									■	■												
Marco teórico											■	■										
Presentación de resultados													■	■								
Elaboración de Informe															■	■						
Presentación del borrados de tesis																	■	■				
Lectura y calificación																				■	■	■

Fuente: Reglamento metodología de investigación

Elaboración: propia

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
La falta de un estudio del proyecto de Puerto Corío para conocer el desarrollo en la Macro Región Sur con la ejecución del proyecto	<p>Objetivo General: Realizar un estudio del proyecto de Puerto Corío para conocer el desarrollo que se obtendrá en la Macro Región Sur.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar un análisis de la evaluación económica para determinar la rentabilidad del proyecto. -Determinar el aumento del PBI en la Macro Región Sur en relación a la inversión del proyecto de Puerto Corío. -Determinar la reducción de las rutas marítimas del Sur del Perú a países de Asia y Oceanía utilizando Puerto Corío -Determinar la reducción de los costos marítimos de América del Sur utilizando Puerto Corío. -Determinar los beneficios económicos del proyecto para el Estado si se utiliza Puerto Corío como centro de consolidación de carga de los flujos comerciales de Hinterland Sudamericano. -Determinar el volumen potencial de exportaciones de minerales en la Macro Región Sur para conocer cuántas toneladas podrían ser canalizadas por Puerto Corío. 	Si se realiza un estudio del proyecto de Puerto Corío; se podrá conocer el desarrollo que tendrá la Macro Región Sur con la ejecución del proyecto.	<p>VARIABLES DE ESTUDIO:</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Estudio del proyecto de Puerto Corío</p> <p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluación económica del proyecto en US\$ -Flujos Comerciales del Hinterland Sudamericano al Asia en toneladas métricas -Rutas marítimas en millas -Volumen potencial de exportaciones de minerales en toneladas métricas <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Desarrollo de la Macro Región Sur</p> <p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Beneficios económicos para el Estado en US\$ -PBI de la Macro Región Sur en US\$ -Reducción de Costos Marítimos por escala en US\$

ANEXO 2 Datos Históricos para la proyección del PBI

1. Apurímac

Tabla 1 Datos históricos Apurímac

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	1,779,375	80,227
2009	1,743,715	71,479
2010	1,971,991	136,287
2011	2,177,297	110,577
2012	2,531,524	186,290
2013	2,984,963	222,341
2014	3,265,198	229,977
2015	3,545,923	243,581
2016	2,424,907	139,018

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

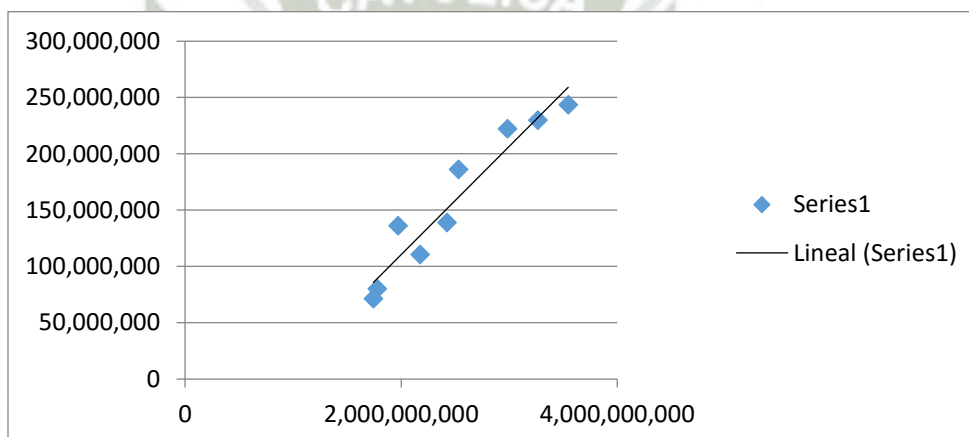


Gráfico 1 Regresión Lineal. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$y = 980,160,149.74 + 9.581371x$$

Tabla 2 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	2,336,113	141,519
2018	2,374,067	144,065
2019	2,413,084	146,657
2020	2,453,194	149,296
2021	2,494,425	151,982
2022	2,536,811	154,716

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

2. Arequipa

Tabla 4 Datos históricos Arequipa

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	18,918,879,000	198,919,016
2009	19,258,136,000	301,676,437
2010	22,468,228,000	285,817,548
2011	25,473,199,000	309,688,215
2012	26,382,206,000	370,733,660
2013	26,588,165,000	453,435,531
2014	27,771,723,000	382,100,818
2015	28,878,988,000	271,576,906
2016	23,636,817,222	238,882,591

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

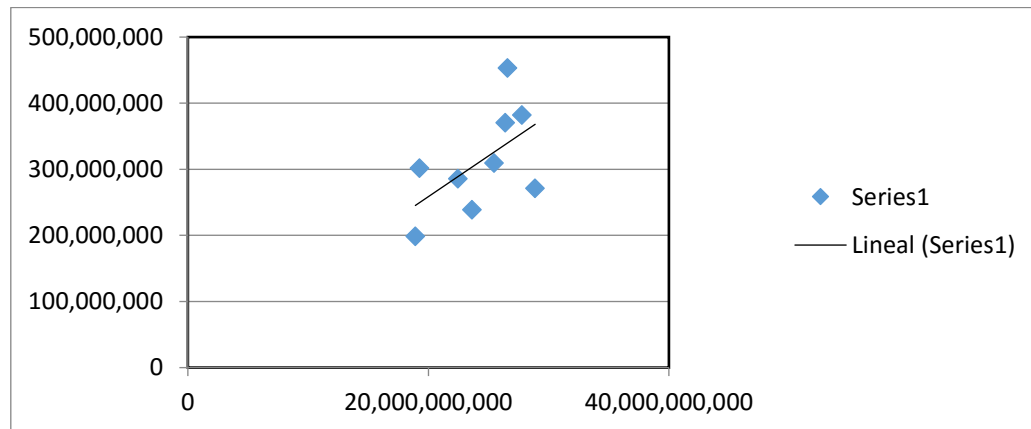


Gráfico 2 Regresión Lineal Arequipa. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$Y = 16,338,988,534.12 + 25.712690 x$$

Tabla 4 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	22,519,765	240,378
2018	41,997,262	997,884
2019	60,516,792	1,718,132
2020	76,992,424	2,358,891
2021	93,971,791	3,019,241
2022	115,704,374	3,864,449

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

3. Cusco

Tabla 5 Datos Históricos Cusco

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	12,082,530,000	246,746,352
2009	12,570,797,000	304,194,047
2010	15,375,085,000	281,175,756
2011	20,845,484,000	241,262,838
2012	20,298,127,000	608,244,709
2013	23,329,537,000	662,088,781
2014	22,301,198,000	609,762,717
2015	21,042,053,000	442,286,264
2016	17,639,837,333	392,554,355

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

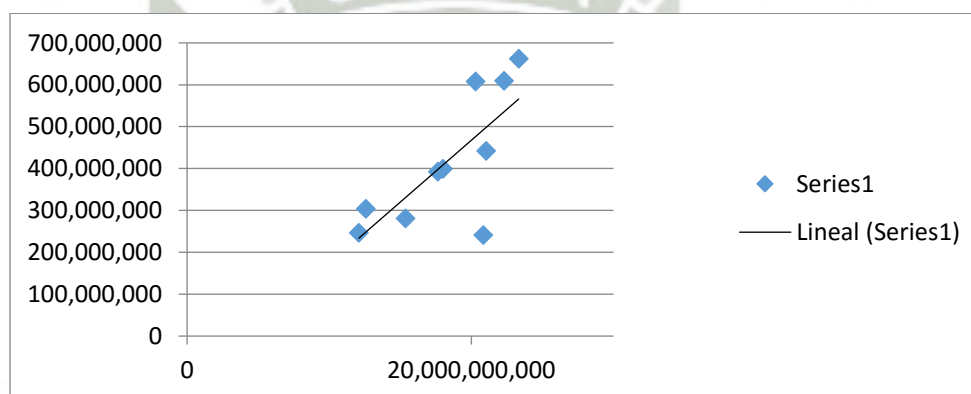


Gráfico 3 Regresión Lineal Cusco. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$Y = 10,705,655,705.32 + 18.249204 x$$

Tabla 6 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	17,999,156	399,661
2018	18,204,135	406,897
2019	18,414,875	414,264
2020	18,631,538	421,763
2021	18,854,290	429,399
2022	19,083,302	437,173

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

4. Madre de Dios

Tabla 7 Datos Históricos Madre de Dios

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	2,048,668,000	47,419,614
2009	2,424,418,000	80,041,561
2010	2,988,634,000	137,510,889
2011	3,991,031,000	94,483,476
2012	2,836,414,000	120,812,315
2013	3,115,920,000	128,251,114
2014	2,466,857,000	114,929,517
2015	3,147,771,000	115,938,011
2016	2,764,917,333	93,791,568

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

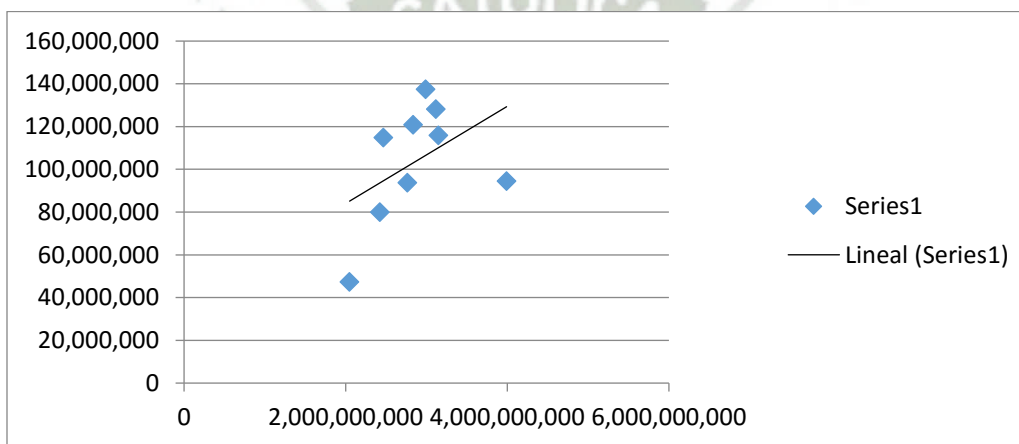


Grafico 4 Regresión Lineal Madre de Dios. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$Y = 1,935,164,368.33 + 8.967368 x$$

Tabla 8 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	2,791,303	95,473
2018	2,815,210	97,184
2019	2,839,785	98,926
2020	2,865,046	100,699
2021	2,891,012	102,504
2022	2,917,703	104,341

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

5. Moquegua

Tabla 9 Datos Históricos Moquegua

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	7,463,695,000	80,878,968
2009	6,333,879,000	181,852,345
2010	8,176,810,000	154,359,423
2011	8,710,574,000	86,652,489
2012	7,841,947,000	119,183,248
2013	8,266,344,000	236,652,133
2014	7,671,667,000	288,996,800
2015	7,216,659,000	139,598,558
2016	7,689,630,556	133,300,393

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

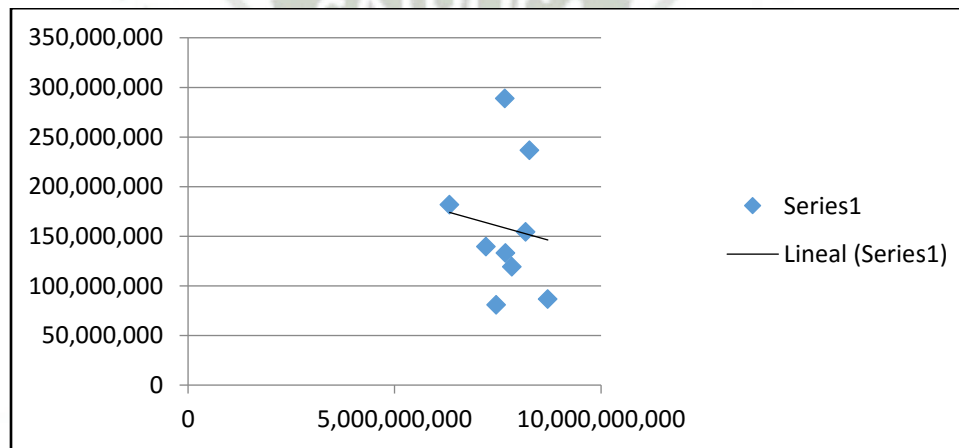


Gráfico 5 Regresión Lineal Moquegua. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$Y = 7,892,441,636.31 + -1.168343 x$$

Tabla 10 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	7,717,769	136,797
2018	7,910,713	139,249
2019	8,108,481	141,745
2020	8,311,193	144,286
2021	8,518,973	146,872
2022	8,731,947	149,504

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

6. Puno

Tabla 11 Datos Históricos Puno

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	6,855,378,000	91,748,756
2009	7,589,170,000	188,486,040
2010	8,520,039,000	185,078,158
2011	9,422,065,000	114,317,660
2012	10,000,174,000	225,451,162
2013	11,067,813,000	312,161,003
2014	12,032,788,000	286,680,888
2015	12,334,178,000	191,955,882
2016	9,301,119,889	116,167,765

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

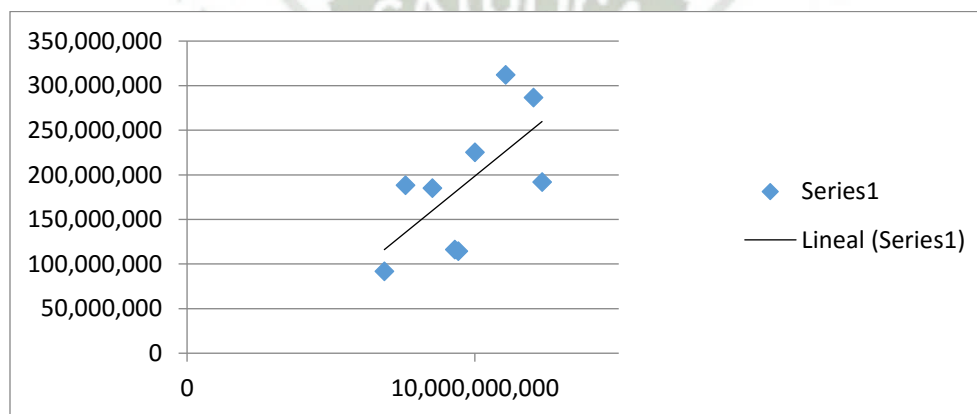


Gráfico 6 Regresión Lineal Puno. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$Y = 6,615,308,840.41 + 16.112256 x$$

Tabla 12 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	8,522,241	118,353
2018	8,577,180	120,579
2019	8,633,702	122,847
2020	8,691,852	125,158
2021	8,751,678	127,512
2022	8,813,227	129,911

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

7. Tacna

Tabla 13 Datos Históricos Tacna

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2008	4,725,710,000	93,954,441
2009	4,279,950,000	136,344,835
2010	5,212,196,000	125,669,584
2011	5,731,683,000	72,516,931
2012	5,743,167,000	181,231,405
2013	5,980,965,000	193,884,937
2014	6,299,639,000	136,135,659
2015	6,426,793,000	72,947,113
2016	5,504,804,444	44,387,120

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

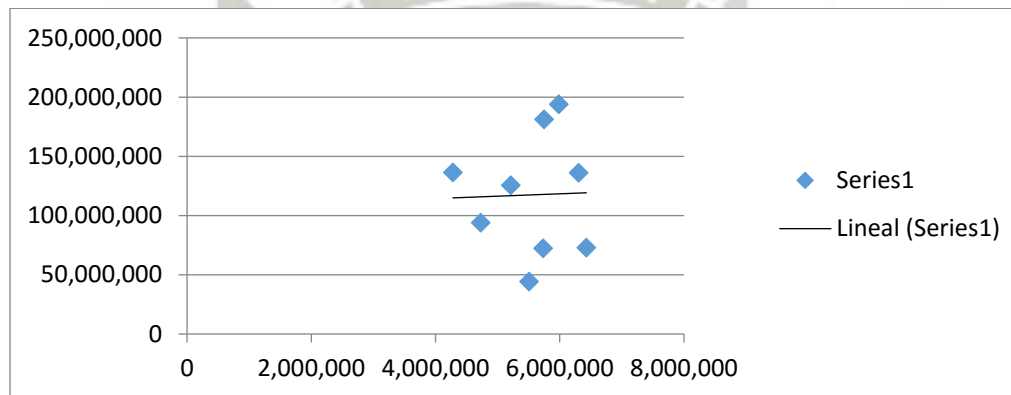


Grafico 7 Regresión Lineal Tacna. INEI, BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN LINEAL

$$Y = 5,499,429,012.02 + 0.387908 x$$

Tabla 14 Proyección PBI en relación a la Inversión
(En miles de US\$)

AÑO	PBI	INVERSIÓN
2017	5,516,745	44,641
2018	5,517,017	44,895
2019	5,517,294	45,152
2020	5,517,574	45,409
2021	5,517,859	45,669
2022	5,518,149	45,929

Fuente: INEI. BCRP

Elaboración: Propia

ANEXO 3 Producción de minerales en la Macro Región Sur

1. Producción de Zinc

AÑOS	Arequipa		Cusco		Puno	
2007	8,008		0		4,406	
2008	12,872	61%	0		2,507	-43%
2009	17,234	34%	0		2,041	-19%
2010	15,701	-9%	0		2,432	19%
2011	12,859	-18.10%	1		2,472	1.64%
2012	12,884	0.19%	100	99.00%	2,405	-2.71%
2013	16,608	28.90%	244	144%	2,631	9.40%
2014	15,641	-5.82%	227	-7%	2,043	-22.35%
2015	21,517	37.57%	1,488	555.51%	2,625	28.49%
2016	25,963	20.66%	11	-99%	1,159	-55.85%
PROMEDIO	15928.70	1.84%	207.1000	8.55%	2,472.10	-0.27%

Tabla 1 Producción de Zinc

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

2. Producción de Oro

Tabla 2 Producción de Zinc

AÑO	Arequipa		Cusco		Madre de Dios		Moquegua		Puno		Tacna	
2007	17.62		1.2		16.46		5.27		2.17		0.074	
2008	16.14	-8%	1.13	-6%	16.78	2%	4.75	-10%	3.28	51%	0.062	-16%
2009	16.99	5%	1.16	3%	17.34	3%	5.47	15%	3.34	2%	0.095	53%
2010	17.48	3%	2.35	103%	19.10	10%	6.63	21%	2.80	-16%	0.093	-2%
2011	17.40	-0.43%	3.35	42.30%	22.63	18.48%	6.34	-4%	3.01	7%	0.087	-6%
2012	16.59	-4.64%	2.53	-24.56%	12.27	-45.79%	5.69	-10%	3.88	29%	0.73	739%
2013	13.76	-17.05%	3.71	47.05%	16.12	31.40%	5.08	-11%	4.90	26%	3.72	410%
2014	13.98	1.57%	2.53	-31.75%	8.03	-50.21%	3.56	-30%	5.00	2%	3.37	-9%
2015	13.69	-2.07%	3.89	53.51%	12.73	58.57%	1.59	-55%	4.83	-3%	3.76	11%
2016	16.84	23.01%	3.58	-7.97%	17.56	37.94%	0.90	-43%	10.32	114%	3.35	-11%
PROMEDIO	16.05	0.001%	2.54	2.20%	15.90	0.81%	4.53	-1.6%	4.35	2.6%	1.53	14%

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

3. Producción de Plata

Tabla 3 Producción de plata

AÑO	Arequipa		Cusco		Apurímac		Moquegua		Puno		Tacna	
2007	306.77		35.88		122.56		117.68		43.72		63.66	
2008	389.05	27%	29.98	-16%	51.76	-58%	122.65	4%	50.89	16%	49.47	-22%
2009	511.28	31%	29.06	-3%	19.6	-62%	143.04	17%	48.09	-6%	55.59	12%
2010	357.87	-30%	25.82	-11%	0.00	-100%	142.22	-1%	45.18	-6%	56.03	1%
2011	293.59	-18%	27.55	7%	0.00	0%	116.35	-18%	24.45	-46%	53.11	-5%
2012	290.01	-1%	16.41	-40%	0.00	0%	113.30	-3%	16.71	-32%	52.55	-1%
2013	285.27	-2%	32.04	95%	0.00	0%	116.59	3%	16.54	-1%	44.52	-15%
2014	285.16	0%	39.21	22%	1.00	0%	118.59	2%	12.98	-22%	46.40	4%
2015	270.98	-5%	43.86	12%	1.65	65%	98.06	-17%	6.54	-50%	53.42	15%
2016	285.46	5%	49.06	12%	0.62	-62%	90.27	-8%	2.45	-63%	51.99	-3%
PROMEDIO	327.54	1.9%	32.89	4%	19.72	-2.7%	117.87	-0.3%	26.75	-2.6%	52.67	-0.2%

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

4. Producción de Cobre

Tabla 4 Producción de cobre

AÑO	Arequipa		Cusco		Moquegua		Puno		Tacna	
2007	182,711		83,602		182,120		1,830		140,871	
2008	236,803	30%	83,506	0%	196,130	8%	2,299	26%	114,149	-19%
2009	215,832	-9%	81,779	-2%	188,953	-4%	445	-81%	127,125	11%
2010	230,416	7%	67,684	-17%	164,977	-13%	210	-53%	131,522	3%
2011	228,957	-1%	74,293	10%	140,134	-15%	2,062	882%	120,385	-8%
2012	226,911	-1%	43,032	-42%	158,804	13%	2,175	5%	120,113	0%
2013	215,496	-5%	138,999	223%	168,585	6%	2,943	35%	110,695	-8%
2014	180,178	-16%	167,247	20%	178,340	6%	3,070	4%	114,833	4%
2015	257,663	43%	309,423	85%	183,117	3%	2,933	-4%	139,851	22%
2016	524,024	103%	354,838	15%	174,918	-4%	3,717	27%	137,941	-1%
PROMEDIO	249899.10	1.9%	140440.30	4%	173607.80	-0.003%	2168.40	10%	125748.50	0.04%

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

5. Producción de Plomo

Tabla 5 Producción de plomo

AÑO	Arequipa		Cusco		Puno	
2007	4,754		0		3,069	
2008	8,771	84%	0		1,931	-37%
2009	13,808	57%	0		2,088	8%
2010	12,528	-9%	0		2,184	5%
2011	10,071	-20%	5		1,779	-19%
2012	9,638	-4%	22	340%	1,682	-5%
2013	10,783	12%	200	809%	1,568	-7%
2014	8,983	-17%	144	-28%	1,527	-3%
2015	13,485	50%	954	563%	2,715	78%
2016	18,415	37%	8	-99%	1,333	-51%
PROMEDIO	11123.60	2.4%	133.30	20%	1987.60	-0.4%

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

6. Producción de Molibdeno

Tabla 6 Producción de molibdeno

AÑO	Arequipa		Moquegua		Tacna	
2007	356		3,821		6,228	
2008	1,541	333%	4,443	16%	4,667	-25%
2010	923	-40%	5,293	19%	3,598	-23%
2010	3,463	275%	5,259	-1%	4,828	34%
2011	4,759	37%	2,787	-47%	5,363	11%
2012	3,982	-16%	2,860	3%	4,468	-17%
2013	5,801	46%	3,133	10%	4,662	4%
2014	4,736	-18%	4,001	28%	6,100	31%
2015	3,332	-30%	4,445	11%	7,924	30%
2016	9,580	188%	3,926	-12%	6,324	-20%
PROMEDIO	3847.30	10%	3996.8	0.3%	5416.20	0.3%

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

7. Producción de Estaño

Tabla 7 Producción de estaño

Año	Puno	
2007	39,019	
2008	39,037	0%
2009	37,503	-4%
2010	33,848	-10%
2011	28,882	-15%
2012	26,105	-10%
2013	23,668	-9%
2014	23,105	-2%
2015	19,511	-16%
2016	18,789	-4%
PROMEDIO	28946.70	-0.85%

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

ANEXO 4 Carga Estimada

Tabla 1 *Carga No Atendida*

AÑO	CARGA NO ATENDIDA	TONELADAS
AÑO 1	CHO MON WHA. TAI MINING (HK) LTD, Minas Gerais – Brasil	11,000,000
AÑO 1	Minera HUANURO - SHENZHEN VICSTAR, Oruro - Bolivia.	590,000
AÑO 1	Minera SAN CRISTOBAL Y MANQUIRI, Potosi - Bolivia.	2,000
AÑO 1	Minera SAN CRISTOBAL Y MANQUIRI, Potosi - Bolivia.	95,000
AÑO 1	Minera (PERUANA), Apurímac-Cusco. Perú.	10,000,000
TOTAL TONELADAS AÑO 1		21,687,000
AÑO 3	Compañía comerciales de China a Sudamérica	30,000,000
TOTAL TONELADAS AÑO 3		30,000,000

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

b) INGRESOS

Los ingresos por los servicios del puerto básicamente son generados por el Hinterland de la carga de América del Sur la cual será conglomerada en Puerto Corío para su exportación al Asia y también la carga importada de China hacia los países de América del Sur. Se obtienen mediante la multiplicación de la carga estimada para cada año por el monto del precio del servicio.

$$\text{INGRESOS BRUTOS ESTIMADOS} = \text{CARGA ESTIMADA} \times \text{COSTO POR TONELADA}$$

BIBLIOGRAFÍA

CEPAL.org es un sitio excelente para obtener estadísticas económicas de América Latina y el Caribe obtenidas en internet (<http://www.cepal.org/es>)

CONSULTORA K.R.V.C S.A

2017 Plan Maestro. Primera Edición. Arequipa.

GONZÁLEZ, Fernando; Youseef FADEL y AlexisYONG

2015 Redes Empresariales Marítimas. Primera Edición. Lima: Miembro de la Asociación Peruana de Editoriales Universitarias y de Escuelas Superiores

INEI es un sitio que excelente para obtener estadísticas.(<https://www.inei.gov.pe/>).

iContainers Solutions S.L. es un sitio web para calcular distancias marítimas (<http://www.icontainers.com/es/>)

Searates. Es un sitio web para calcular costos marítimos (<https://www.searates.com/>)

MEM.gob es un sitio excelente para obtener información del sistema energético y minero del Perú obtenidas en internet (<http://www.minem.gob.pe>)

OECD.org es un sitio excelente para obtener información, indicadores y estadísticas de todos los países del mundo obtenidas en internet (<http://atlas.media.mit.edu/en/>)

S.A.

2016 “Estimación lineal”. En: Microsoft. 2016. Fecha de consulta: 23/07/2017. <<https://support.office.com/es-es/article/ESTIMACION-LINEAL-funci%C3%B3n-ESTIMACION-LINEAL-84d7d0d9-6e50-4101-977a-fa7abf772b6d>>

S.A.

2014 “Terminología Naval” En: Sailandtrip. 14 de junio del 2014. Fecha de Consulta 27/07/2017.< <http://sailandtrip.com/partes-del-barco-dimensiones/>>

ZAMORA, Gustavo

2017 “Grúas y transportes” En: WordPress.com. 08 de abril del 2017. Fecha consulta 25/06/17 <https://gruasytransportes.wordpress.com/2017/04/08/barcos-portacontenedores-tipo-panamax-tipo-neopanamax-y-otros/>



