DICIEMBRE
2024

DOSSIER

Para documentar, reflexionar y debatir sobre Bolivia y el mundo

Actores económicos y flujos de mercancías en tres puertos bolivianos

Canal Tamengo, ingreso a la hidrovía Paraguay-Paraná

CEDIB
Centro de Documentación e Información Bolivia

la libre
PROYECTO EDITORIAL

DICIEMBRE
2024

DOSSIER

Para documentar, reflexionar y debatir sobre Bolivia y el mundo

Actores económicos y flujos de mercancías en tres puertos bolivianos

Canal Tamengo, ingreso a la hidrovía Paraguay-Paraná

CEDIB
Centro de Documentación e Información Bolivia

la libre
PROYECTO EDITORIAL

DOSSIER para documentar, reflexionar y debatir sobre Bolivia y el mundo

Actores económicos y flujos de mercancías en tres puertos bolivianos.
Canal Tamengo, ingreso a la hidrovía Paraguay-Paraná

Centro de Documentación e Información Bolivia, CEDIB
LaLibre, Proyecto Editorial

Director:
Oscar Campanini Gonzáles
Editores:
Miguel Miranda, Oscar Campanini, Pablo Villegas
Autor del contenido de esta edición:
Rafael E. Rojas Lizarazu
Corrección de estilo:
Patricia Quiñones Guzmán
Diseño y diagramación:
Gabriel Luján Cornejo

Dossier es un aporte para documentar, reflexionar y debatir sobre las políticas públicas vigentes en Bolivia, en especial, las referidas a la explotación de recursos naturales, las razones o sin razones que las subyacen, así como los múltiples problemas que originan en la actualidad. Este aporte también trata sobre la libertad y la democracia, pero no en el sentido abstracto y formal de estas palabras, sino en su sentido sustancial y efectivo, es decir, Dossier también es un espacio que pretende desarrollar la capacidad real de los individuos y las instituciones que componen la sociedad boliviana, a fin de cumplir los deberes y ejercer las libertades que una sociedad democrática y los derechos humanos conllevan.

Las opiniones y puntos de vista expresados en estas páginas corresponden y son responsabilidad exclusiva de los autores, y no representan necesariamente la posición oficial del CEDIB.

Depósito legal Nº: 2-1-1058-2025
ISBN: 978-9917-9760-1-1

Copyleft diciembre 2024

El contenido de Dossier puede ser copiado, distribuido y comunicado libremente, solo se pide reconocer al o los autores y citar el documento.

Esta publicación es posible gracias al apoyo de:

Contenido

Presentación 11

1. Caracterización y descripción del sistema portuario del canal Tamengo 13

1.1 Descripción general del sistema portuario en el canal Tamengo 13

1.2 Infraestructuras e instalaciones industriales vinculadas a los puertos 27

1.3 Descripción esquemática y gráfica del funcionamiento del sistema portuario 36

1.4 Comercio internacional en el área de influencia del canal Tamengo 37

2. Actores económicos en el sistema portuario del canal Tamengo 53

2.1 Gravetal S. A. 53

2.2 Nutrioil S. A. 56

2.3 CAPSA 58

2.4 SAPCON SRL y Ferroviaria Oriental S. A. 58

2.5 Free Port Terminal Company SRL 60

2.6 Actores económicos en el sistema portuario del canal Tamengo 60

3. Proyectos para la ampliación y el desarrollo de la capacidad portuaria 63

3.1 Proyectos en el sistema portuario del canal Tamengo 63

3.2 Situación actual del proyecto de Puerto Busch 64

3.3 Perspectivas de factibilidad 68

Bibliografía 71

Figuras

Figura 1. Dinámica de las precipitaciones en la Estación Meteorológica de San Matías, entre 1998 y 2022 14
Figura 2. Componentes del sistema fluvial del canal Tamengo 15
Figura 3. Cambios en la laguna Suárez 16
Figura 4. Área de influencia del sistema fluvial del canal Tamengo, 2022 17
Figura 5. Sistema portuario del canal Tamengo 19
Figura 6. Ramales ferroviarios privados en las zonas de producción articulados a la vía ferroviaria 29
Figura 7. Ramales ferroviarios privados articulados a las terminales portuarias en el canal Tamengo 30
Figura 8. Proceso de exportación por el sistema portuario del canal Tamengo 36
Figura 9. Proceso de importación por el sistema portuario del canal Tamengo 37
Figura 10. Relación entre las exportaciones nacionales con las exportaciones por la zona del canal Tamengo y las exportaciones por el sistema portuario del canal Tamengo, entre 2002 y 2021 38
Figura 11. Puntos de salida y transporte utilizado para la exportación por la zona del canal Tamengo, entre 2002 y 2021 (en toneladas) 40
Figura 12. Exportaciones nacionales por la zona de influencia del canal Tamengo, según actividad económica (en toneladas) 41
Figura 13. Exportaciones nacionales por vía fluvial, entre 2002 y 2021 (en miles de toneladas) 43
Figura 14. Crecimiento de las extensiones del cultivo de soya (en hectáreas) 44
Figura 15. Importaciones por la zona del canal Tamengo y por el sistema portuario (en porcentaje) 46
Figura 16. Importaciones por punto de llegada y por tipo de transporte utilizado, entre 2002 y 2021 (en toneladas) 47
Figura 17. Dinámica de las importaciones por el área de influencia y por el sistema portuario, según producto importado, entre 2002 y 2021 (en toneladas) 49
Figura 18. Volumen de las exportaciones e importaciones en el sistema portuario del canal Tamengo, entre 2002 y 2021 (en toneladas) 51
Figura 19. Trazado de la ferrovía-viaducto Prointec 67

Tablas

Tabla 1. Empresas navieras registradas en el canal Tamengo, según nacionalidad, hasta 2022 23

Tabla 2. Tipos de barcazas registradas en el canal Tamengo, según país de origen, 2022 24

Tabla 3. Barcazas registradas por empresa naviera, según país, 2022 24

Tabla 4. Remolcadores registrados por empresa naviera, según país de procedencia, 2022 25

Tabla 5. Tipos de servicios portuarios, en 2022 26

Tabla 6. Proporción de las exportaciones nacionales de los 20 últimos años por la zona de influencia del canal Tamengo, según actividad económica y tipo de transporte 42

Tabla 7. Proporción de las exportaciones por vía fluvial, en los últimos 20 años, según país de destino y actividad económica 45

Tabla 8. Volumen de las importaciones, en los últimos 20 años por país de origen y tipo de transporte utilizado 50

Tabla 9. Composición accionaria de Gravetal S. A. al 2021 54

Tabla 10. Directivos de Gravetal S. A. al 2021 54

Tabla 11. Composición accionaria de Nutrioil S. A. al 2021 56

Tabla 12. Directores de Nutrioil S. A. al 2021 56

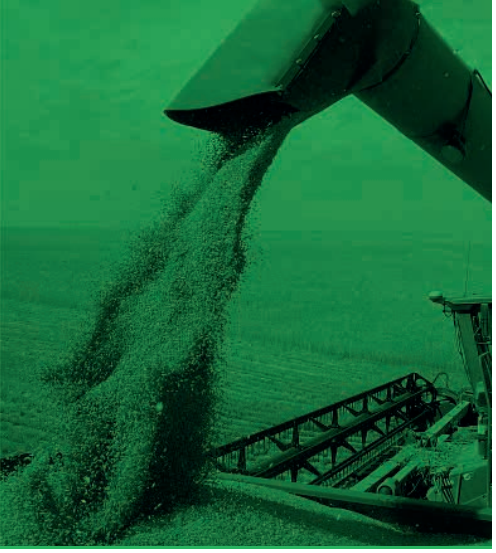
Tabla 13. Relaciones entre accionistas de la empresa y familias con alto poder económico en Santa Cruz 57

Tabla 14. Directores de Ferroviaria Oriental al 2021 59

Siglas

AABSA	Aguirre Agro Bolivia S. A.
AFP	Administradoras de Fondos de Pensiones
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
ANAPO	Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas
ANF	Agencia de Noticias Fides
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ASFI	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero
BBVA	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S. A.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CADEX	Cámara de Exportadores
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAINCO	Cámara de Industria y Comercio
CAPSA	Central Aguirre Portuaria S. A.
CIH	Comité Intergubernamental de la Hidrovía
CONASUR	Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento
COR	Central Obrera Regional
COSIPLAN	Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento
DGIMFLM	Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante
EIA	Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental
ENFE	Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado
FCC	Fondo de Capitalización Colectiva
FONPLATA	Banco de Desarrollo de la Cuenca del Plata
FPTC	Free Port Terminal Company Ltda.
HPP	Hidrovía Paraguay-Paraná
IBCE	Instituto Boliviano de Comercio Exterior
IFC	International Finance Corporation (Corporación Financiera Internacional en español)
INE	Instituto Nacional de Estadística
IIRSA	Integración de la Infraestructura Regional Suramericana
JICA	Cooperación Japonesa
MAS	Movimiento Al Socialismo
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
NANDINA	Nomenclatura de la CAN
PDVSA	Petróleos de Venezuela S. A.
PEQUIVEN	Petroquímica de Venezuela S. A.
RIBB	Registro Internacional Boliviano de Buques
RITEX	Régimen Aduanero de Admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
S. A.	Sociedad Anónima
SAPCON	Sociedad Administradora de Puertos Continental

SENARECOM	Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENASAG	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
SENAVEX	Servicio Nacional de Verificación de Exportaciones
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SFPB	Sociedad Ferroportuaria Boliviana
SRL	Sociedad de Responsabilidad Limitada
UDP	Unidad Democrática Popular
UNASUR	Unión Naciones Suramericanas
UOSP	Unidad Operativa de Servicios Portuarios
WWF	Word Wildlife Fund
YPFB	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos
ZOFRAIN	Zonas Francas Internacionales



Presentación

Una gran parte de la población boliviana sabe muy poco acerca del sistema portuario en el canal Tamengo, en el ingreso boliviano a la hidrovía Paraguay-Paraná. La mediterraneidad de Bolivia y el todavía vigente tópico del "exitoso modelo cruceño soyero exportador" son factores que contribuyen a que el conocimiento de este complejo de infraestructuras, sus actores y sus interacciones económicas, políticas y sociales, así como los grandes impactos ambientales, esté mediado por la mitificación y la información incompleta.

El presente dossier pretende contribuir a llenar ese vacío de información, con una detallada revisión y registro de datos sobre los componentes del sistema portuario, las lógicas de su funcionamiento, su articulación con la hidrovía y otras megainfraestructuras en la región fronteriza de Puerto Suárez, Puerto Quijarro y Corumbá; asimismo, conocer los actores económicos y los flujos de mercancías y servicios en el sistema portuario del canal y sus interacciones con otros actores del complejo mundo empresarial global. Si bien este documento fue concluido en 2022, la información que se brinda no pierde vigencia alguna, más al contrario es muy pertinente en el contexto actual.

En una suerte de "conclusión", que no es propiamente tal, pues este dossier no tiene la pretensión de cerrar el diálogo sino de abrirlo, el estudio afirma:

> El esquema [del proceso de exportación por el sistema portuario del canal Tamengo] permite visualizar cómo, desde la década de los 80, fue posible la integración de toda la cadena de la agroindustria del oriente boliviano para aumentar la capacidad de mercadeo de la soya, articulado a las grandes corporaciones mundiales que no solamente procesan, sino comercializan este producto: Cargill y Bunge, entre otros. […]
>
> Las inversiones extranjeras realizadas, los financiamientos de entidades, como el Banco Mundial, y las políticas públicas impulsadas por el Gobierno de Bolivia **posibilitaron que la agroindustria ligada a las transnacionales controle una gran proporción del territorio nacional y, como corolario, domine el acceso a la exportación por vía fluvial.** [Remarcado nuestro]. Este logro económico está asociado

> y beneficia grandemente a las transnacionales que comercian los granos, de manera monopólica. Transnacionales que, como se ha señalado, también son pares de las compañías que se dedican al transporte fluvial.

Sin embargo, es difícil identificar el beneficio que reciben, por ejemplo, los 155.000 habitantes que viven en las ciudades cercanas al canal Tamengo. Población que, efectivamente, se dedica al comercio internacional (incluido el contrabando), pero de productos que no tienen nada que ver —o muy poco— con granos, hierro y combustible. En este escenario, es evidente que las inversiones del Gobierno boliviano favorecieron a una cadena con pocos y grandes actores económicos. Es una integración también entre los agronegocios y la logística, todo con el propósito de asegurar el rédito de sus inversiones. Los gobiernos, y en este caso el de Bolivia, invierten para que esta necesidad de las transnacionales sea satisfecha.

Ya en el contexto de una seca extrema de la laguna Cáceres, en los debates que se vienen realizando en la región desde 2023, se ha destacado no solo los factores asociados a este modelo económico que contribuyen directamente a amenazar de muerte a este humedal, sino, sobre todo, se ha puesto de relieve la gran contradicción de los actores que controlan el sistema portuario en el canal Tamengo. Estos pretenden que el flujo de mercancías sea los 365 días del año, ya que conciben a la hidrovía y al propio canal como una "autopista fluvial 24/7", sin considerar que eso solo se lograría —si fuera posible— a costa de la devastación del sistema hidrológico del Pantanal y la cuenca del río Paraguay, que da sustento no solo a los transportes de mercancías, sino a la vida misma de los 155.000 habitantes de la conurbación Puerto Suárez, Puerto Quijarro, Corumbá y Ladario, sin contar a las comunidades y poblaciones aledañas y a las de río abajo.

1. Caracterización y descripción del sistema portuario del canal Tamengo

Apesar de que el común de los bolivianos no conoce prácticamente nada al respecto, el sistema portuario del canal Tamengo es uno de alta relevancia para Bolivia, principalmente en relación con la exportación de oleaginosas y con la importación de combustibles. Es uno de los principales canales de conexión de nuestro país con el Atlántico. En esta parte, se brindará información básica para comprender qué es el canal y las características que permitan comprender la relevancia mencionada.

1.1 Descripción general del sistema portuario en el canal Tamengo

A. Régimen pluvial del Pantanal Boliviano

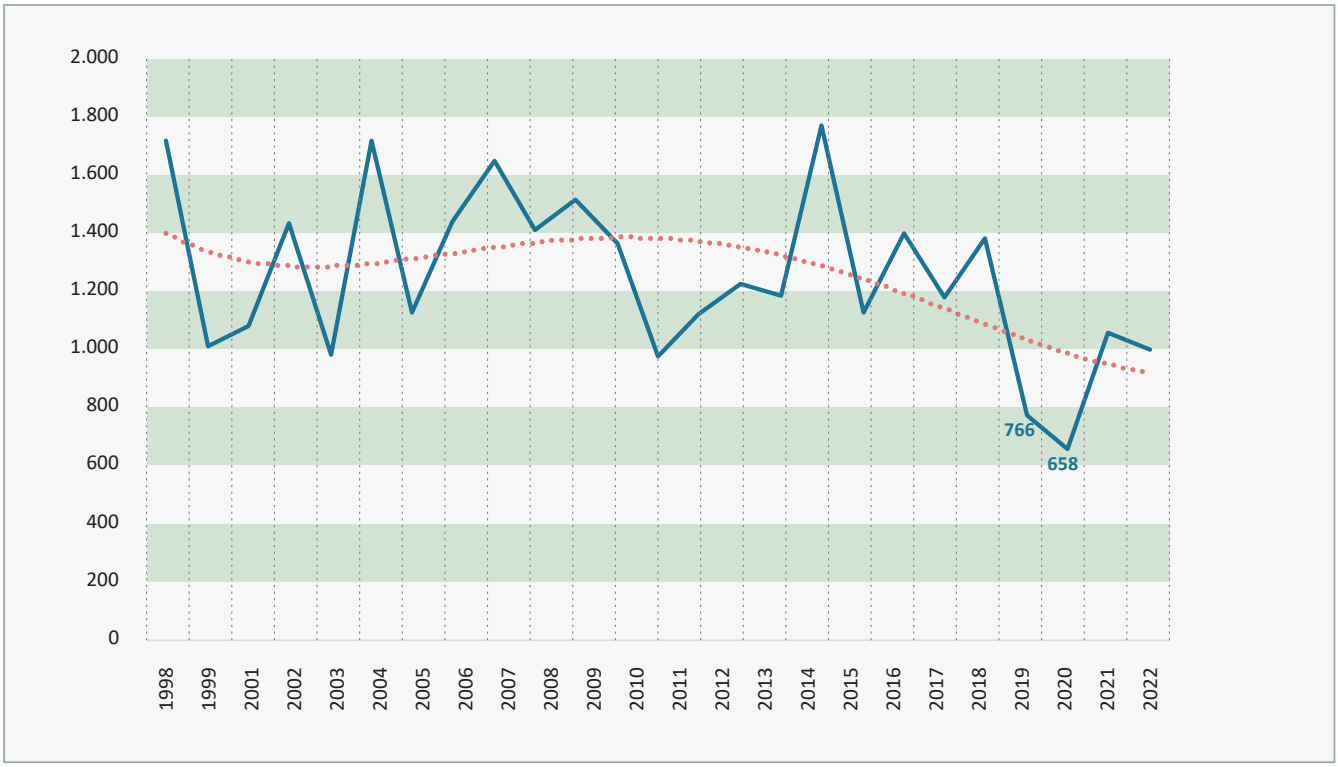
En los últimos 23 años, una de las determinantes centrales relacionadas con el sistema fluvial del canal Tamengo es el régimen pluvial (o pluviométrico) en la región. Según la estación meteorológica del aeropuerto de San Matías, única activa y la más cercana al canal[1], el régimen pluviométrico en la zona, de 1998 a 2021, fue el siguiente:

- Entre 1998 y 2009, el volumen promedio de lluvias anual fue de 1.400 milímetros.
- Entre 2010 y 2019, el promedio anual de lluvias fue de 1.250 milímetros, con una baja del 11%.
- Entre 2019 y 2020, se observa una disminución drástica del régimen pluviométrico en la región, de 766 milímetros a 658 milímetros.
- En 2021, la cantidad de lluvia se incrementó a 1.058 milímetros. Para 2022, se proyectó un nivel similar: 1.000 milímetros.

1 La distancia entre la estación meteorológica de San Matías y Puerto Quijarro es de 170 kilómetros en línea recta.

Figura 1. Dinámica de las precipitaciones en la Estación Meteorológica de San Matías, entre 1998 y 2022

Fuente: Con base en SENAMHI (2022)



Esta información permite afirmar que, en la región chiquitana, próxima a la localidad de San Matías, desde 1998, la tendencia del régimen pluvial es disminuir; algunos años bajó a niveles extremos. Esta tendencia afecta significativamente al sistema fluvial vinculado al canal.

B. Sistema fluvial vinculado al canal Tamengo

El sistema fluvial de la laguna Cáceres-canal Tamengo se encuentra dentro del Pantanal Boliviano, considerado como uno de los patrimonios naturales más importantes de Bolivia y de Sudamérica, por la presencia de múltiples ecorregiones altamente conservadas y, en consecuencia, con una enorme biodiversidad. Este sistema es parte de la Cuenca del Plata, que es la segunda de mayor extensión en Bolivia, y sus tres ríos son el Pilcomayo, el Bermejo y el Paraguay.

Los componentes del sistema fluvial articulado al río Paraguay son la laguna Cáceres y el canal Tamengo, que es tributario del río Paraguay en territorio brasilero. La laguna Cáceres, en su ribera noreste, también se articula al río Paraguay mediante los canales Tuyuyú y Sicurí, los cuales alimentaban de flujos de agua a la laguna. El canal Tamengo mide 11 kilómetros, con un ancho promedio de 150 metros, 7,5 kilómetros son frontera entre Bolivia y Brasil.

Figura 2. Componentes del sistema fluvial del canal Tamengo

Fuente: López Laborde (2021)

Figura 3. Cambios en la laguna Suárez

Fuente: Con base en Google Earth Pro.

Imagen satelital, diciembre de 1984

Laguna Suárez: 100 km² de espejo de agua
Visibilidad nítida del río Paraguay - Ausencia de áreas agrícolas

Imagen satelital, diciembre de 2020

Laguna Suárez: 14.5 km² de espejo de agua
Escasa visibilidad del río Paraguay - Presencia importante de áreas agrícolas

En los últimos 36 años, el deterioro del sistema fluvial es evidente y ello se ejemplifica con la reducción del tamaño de la laguna Suárez, de los canales que la abastecen y del mismo río Paraguay.

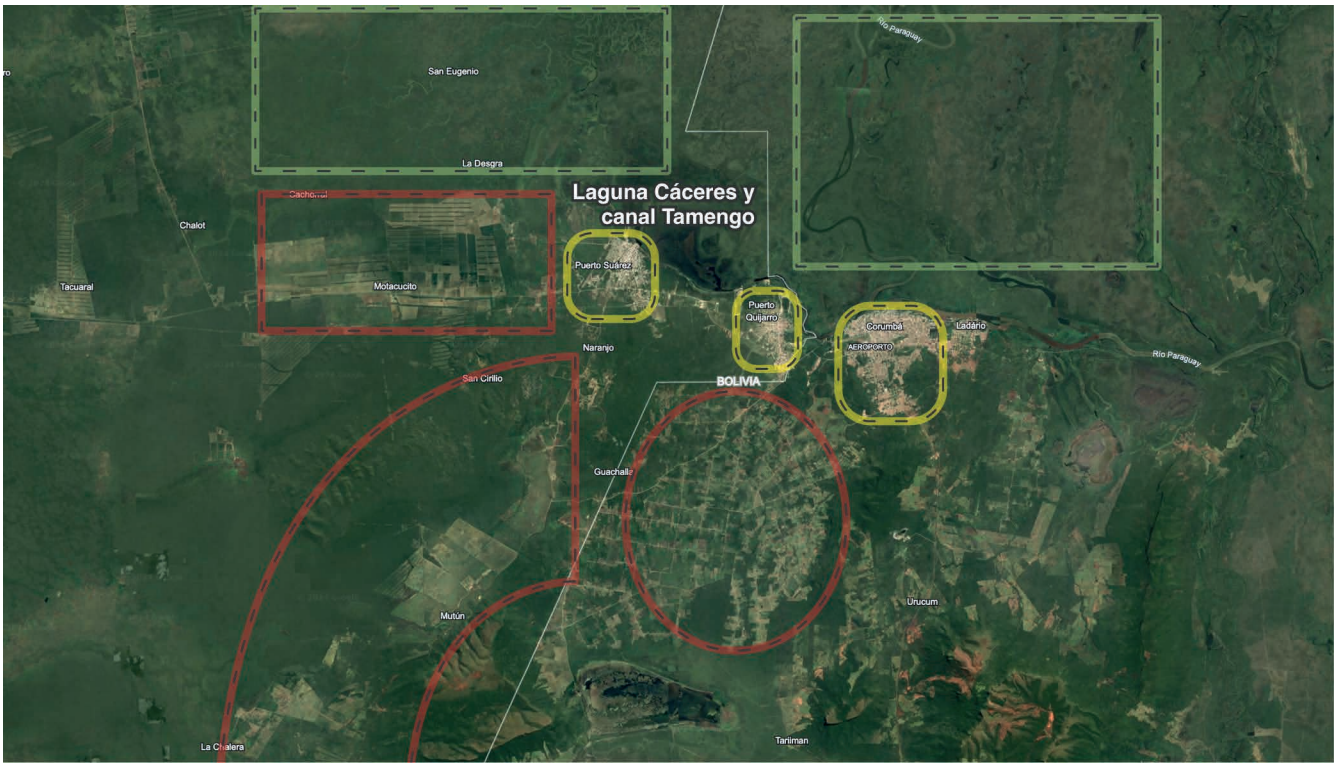
No se encontró estudios que detallen las razones del acelerado deterioro del sistema fluvial articulado a la laguna Cáceres. Es probable que la invasión del camalote (planta acuática invasora) y su reproducción agresiva; el represamiento del canal Tuyuyú, en Brasil; la disminución de la humedad del área, como resultado de la deforestación, y la ampliación de la frontera agrícola estén transformando de forma acelerada el ecosistema de esta región y modificando el sistema fluvial.

C. Área geográfica de influencia del sistema fluvial del canal Tamengo

Al 2022, los rasgos más importantes del área geográfica que circunda el sistema fluvial del canal Tamengo (en un radio de unos 30 kilómetros a partir de Puerto Quijarro) son los siguientes:

Figura 4. Área de influencia del sistema fluvial del canal Tamengo, 2022

Fuente: Con base en Google Earth Pro



- Existen tres centros urbanos importantes: dos del lado boliviano (Puerto Suárez y Puerto Quijarro) y uno de la parte brasilera (Corumbá).
- La cantidad aproximada de habitantes es de 155.000, de los cuales 43.000 viven en Bolivia[2] y 112.000 en Brasil.
- En el caso de Bolivia, los pueblos no cuentan con sistema de alcantarillado. El servicio de saneamiento consiste en letrinas, las cuales muy probablemente estén contaminando las napas freáticas y los cursos de agua. Por ende, posiblemente el canal Tamengo reporte niveles relevantes de contaminación.
- Al norte de los tres centros poblados, se observa un bajo nivel de intervención humana. Es la zona

2 Según la proyección del INE por municipio, al 2021, Puerto Suárez tendría algo más de 23,3 mil habitantes y Puerto Quijarro 19,4 mil.

mejor conservada del Pantanal, tanto boliviano como brasilero[3].

- A través de imágenes satelitales, en el sur de la ciudad brasilera de Corumbá (territorio brasilero) se observa una intervención agrícola visible, con aproximadamente 20.000 hectáreas de cultivos[4].
- Al suroeste de las ciudades de Puerto Suárez y Puerto Quijarro, por la frontera con Brasil y el camino de tierra Puerto Suárez-Mutún-Puerto Busch, se reportan 5.000 hectáreas de cultivos de pasto para ganadería.
- Al oeste de Puerto Suárez, la actividad agrícola es más intensa y se estima que hay unas 10.000 hectáreas de cultivos[5] de pasto para ganadería.

Es evidente que el área del sistema fluvial del canal Tamengo presenta cambios trascendentales, como la ocupación del territorio y el uso del suelo. La intensa actividad comercial y la nueva carretera son factores que explican el crecimiento de los pueblos y la acelerada ampliación de la frontera agrícola, en una región que, por sus reservas de biodiversidad y recursos naturales, es considerada patrimonio natural de gran valor.

La creciente fragilidad de este ecosistema exige que cualquier tipo de intervención sea evaluada con mucho cuidado en relación con su impacto ambiental. El cambio de uso del suelo (por la ampliación de la frontera agrícola) y el deterioro ambiental, en poco tiempo, podrían colapsar el sistema fluvial, lo que afectaría el ecosistema y, evidentemente, la posibilidad de navegabilidad.

D. Sistema portuario del canal Tamengo

El sistema portuario del canal Tamengo es parte de la hidrovía Paraguay-Paraná[6], que atraviesa cinco países (Bolivia, Brasil, Paraguay, Argentina y Uruguay). En su área de influencia viven cerca de 20 millones de personas, tiene una longitud de 3.440 kilómetros y, al 2016, tuvo un movimiento de carga de 36 millones de toneladas, de las cuales el 80% fue "mercadería de bajada". La soya representa cerca del 70% (20 millones de toneladas de soya y derivados) de ese movimiento de carga; las otras mercaderías son hierro y otros. La "mercadería de subida" es, generalmente, combustible y maquinaria (IBCE, 2017).

Este sistema portuario tiene cerca de 150 años de funcionamiento, inició al momento de fundarse el pueblo de Puerto Suárez. Se tiene conocimiento de que, hasta la década de los 40, entraban hasta el puerto de laguna Cáceres barcos de gran calado. En los 80, el desarrollo de la actividad económica agroindustrial y exportadora en el oriente boliviano, particularmente, en Santa Cruz, fue la razón principal para que surja la necesidad y la urgencia de modernizar el sistema portuario del canal, como una alternativa para la exportación de los productos generados por la agroindustria.

La política de Estado que viabilizó el fortalecimiento del sistema portuario fue el Decreto Supremo 21660 (artículo 154), del 10 de junio de 1987, el cual determinó el establecimiento de zonas francas comerciales en el territorio nacional para el fomento del desarrollo industrial en lo referido a las exportaciones. Uno de los requisitos es que las zonas francas internacionales[7] deberían tener acceso a las rutas marítimas y posibilitar la exportación de productos. Las exportaciones que se realizan desde estas zonas francas están exentas del

3 A unos 45 kilómetros al norte de los centros poblados, hay 8.000 hectáreas de cultivos en el lado boliviano y unas 10.000 en el brasilero.

4 La estimación se la hizo con base en las imágenes satelitales de Google Earth Pro, actualizadas al 2022.

5 A 40 kilómetros de distancia, al oeste de Puerto Suárez, la dimensión de los cultivos agrícolas se incrementó notablemente.

6 La hidrovía Paraguay-Paraná fue propuesta a fines de la década de los 60. Sus principales hitos (Halloy, Seimon, Sandbu y Franco, 2005) son los siguientes: en 1969, se firmó el Tratado de la Cuenca del Plata con el que se pretendía la integración física de la región (Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay). Coincidentemente, con los procesos de ajuste estructural (Bolivia los inició en 1985), en 1987, comenzó el Programa Hidrovía Paraguay-Paraná. En 1989, se creó el Comité Intergubernamental de la Hidrovía y, en 1992, el Acuerdo de Transporte Fluvial por la hidrovía para facilitar el transporte comercial de manera soberana, lo que coincidió con el boom del cultivo de soya. En 2000, la CAF-BID-FONPLATA promovieron la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana, con la participación de los 12 países de América del Sur. En 2008, se creó la UNASUR y, en 2009, como parte de la UNASUR, se conformó el CONASUR. En 2011, la IIRSA fue incorporada al COSIPLAN como su foro técnico. El proyecto relacionado con el sistema portuario del canal Tamengo es el del Mejoramiento de la Navegabilidad de los Ríos de la Cuenca del Plata, que incluye como componente la Rehabilitación y Mantenimiento del Canal Tamengo (CADEX-JICA, 2021).

7 Se constituyen en un polo de desarrollo por la actividad de transformación, elaboración, ensamblaje y enclaves de la industria. No están sometidas al régimen aduanero y fiscal.

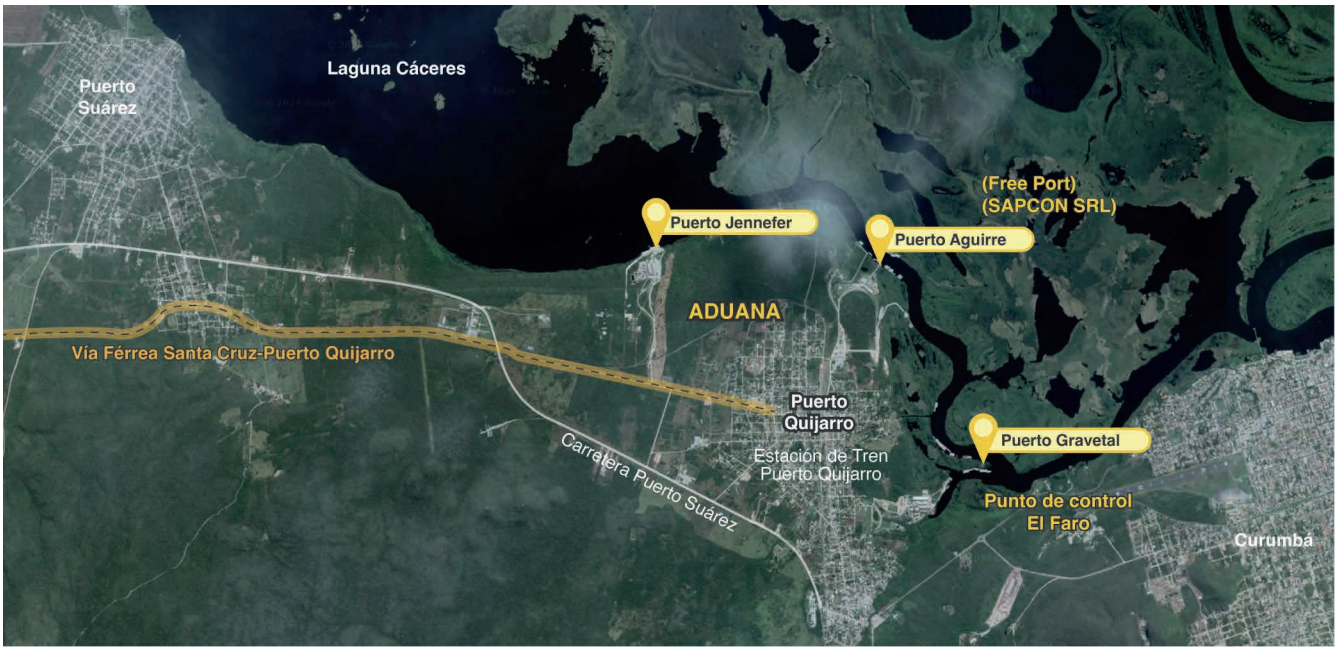
derecho arancelario, paraarancelario y tributos internos. A partir de dicha política, varios emprendimientos privados relacionados con el establecimiento de las industrias agroindustriales (oleaginosas) y la construcción de terminales portuarias, todas ellas en el canal Tamengo, empezaron a concretarse:

- Central Aguirre Portuaria S. A. operó desde 1988 hasta 2011, año en el que perdió su categoría de zona franca.
- Gravetal S. A. inició, en 1994, sus operaciones vinculadas a la industria oleaginosa y a operar sus propias terminales portuarias a orillas del arroyo Concepción.
- Sociedad Administradora de Puertos Continental comenzó sus operaciones en el predio de la Central Aguirre, en 2011[8].
- Nutrioil S. A. inició, en 2010, sus actividades de industrialización de harina de soya y aceite crudo de soya y, en 2011, comenzó sus operaciones en el Puerto Jennefer.
- La administradora de Aduana se asentó, en 2018, en el Puerto Jennefer.
- El punto de control El Faro se estableció, en 2018, como el último en el que Bolivia controla las mercaderías que salen o llegan al país. Aún no es puerto, sino un lugar desde donde la Naval ejerce su jurisdicción.

En el siguiente mapa, se ubican los puertos internacionales que actualmente están vigentes y que, en conjunto, constituyen el sistema portuario del canal Tamengo (cada uno de ellos tiene varias terminales portuarias). En este, que funciona de acuerdo a un marco legal e institucional específico, además de las terminales portuarias, opera un conjunto de empresas navieras y embarcaciones (todas ellas registradas), servicios portuarios y un sistema vial ferroviario articulado a las empresas y sus terminales portuarias.

Figura 5. Sistema portuario del canal Tamengo

Fuente: Con base en Google Earth Pro



8 Se estableció un acuerdo de arriendo de las instalaciones de Puerto Aguirre con la empresa SAPCON. Este feneció a finales de 2021.

Marco legal referente al sistema portuario

Bolivia, al momento de su creación como país soberano, creó el Ministerio de Guerra y Marina, responsable de los puertos marítimos de Antofagasta, Tocopilla y Mejillones. Luego de perder el Litoral boliviano, en 1879, careció de sentido tener una entidad pública y nacional en ese campo.

A principios del siglo XX, el notable incremento de la explotación de la goma y la castaña en la Amazonía boliviana impulsó el desarrollo de la actividad fluvial, ya que estos productos eran transportados mediante los ríos del departamento de Beni y de la ciudad de Cobija. Esta emergencia económica obligó al Estado nacional a plantear normas e instituciones vinculadas a lo que se denominó los intereses marítimos y fluviales. Los primeros pasos estaban relacionados con procesos de matriculación de las embarcaciones que transportaban goma y castaña. A partir de 1952, se impulsaron acciones para fortalecer el marco normativo e institucional asociado a los intereses marítimos, fluviales y lacustres. Los hitos (Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante, 2022) más relevantes son los siguientes:

- **1956.** Se otorgó al Ministerio de Defensa las atribuciones para que preste el servicio de patrullaje en los ámbitos fluvial y lacustre fronterizo, para controlar el tráfico de las embarcaciones.
- **1963.** Se creó la Fuerza Naval Boliviana, mediante el Decreto Supremo 06482, del 31 de mayo de 1963, que tenía atribuciones vinculadas a las actividades fluviales y lacustres.
- **1975**. Se estableció un marco jurídico con la vigencia de varios decretos supremos: 12683, 12684 y 12685, del 18 de julio de 1975, relacionados con la política de navegación fluvial, lacustre y marítima del Estado boliviano; con la Ley de Navegación Fluvial y la creación de la respectiva dirección, y con la Ley de Creación de la Dirección General de la Marina Mercante Nacional, como dependiente del Ministerio de Transportes, Comunicaciones y Aeronáutica Civil.
- **1981.** Se creó la Subsecretaría de Intereses Marítimos, Fluviales y Lacustres, mediante el Decreto Supremo 17918, del 8 de enero de 1981. Sus estatutos se aprobaron, a través del Decreto Supremo 18176, del 9 de abril de 1981, con la finalidad de que se viabilice el desarrollo y la expansión de la navegación.
- **1997.** El Gobierno nacional decidió que la Subsecretaría sea Dirección General, a través del Decreto Supremo 24855, del 22 de septiembre de 1997.
- **2002.** La Dirección General se constituyó en Autoridad Marítima, Fluvial y Lacustre de Bolivia, mediante el Decreto Supremo 26805, del 9 de octubre de 2002. Dependía del Ministerio de Defensa.
- **2011.** Se sancionó la Ley General del Transporte 165, cuyo objeto es "establecer los lineamientos normativos generales técnicos, económicos, sociales y organizacionales del transporte, considerado como un Sistema de Transporte Integral-STI, en sus modalidades aérea, terrestre, ferroviaria y acuática (marítima, fluvial y lacustre) que regirán en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia a fin de contribuir al vivir bien" (Gaceta Oficial de Bolivia, 2011).
- **2017.** Se aprobó el reglamento técnico de la Ley 165 General de Transporte, del 16 de agosto de 2011, en la modalidad de transporte acuático, para la prestación de los servicios generales técnicos, sociales y organizacionales.

Para el presente documento, los aspectos más relevantes de la Ley 165 son dos. En el Título VI, capítulo cuarto, se establece los lineamientos del transporte acuático. En el artículo 290, inciso d) señala que "el Estado Plurinacional de Bolivia ejerce soberanía completa y exclusiva sobre buques, embarcaciones, tripulantes, instituciones que prestan servicio de transporte acuático, infraestructura portuaria y vial y servicios en general". Y en el artículo 294, define que "podrán construir y administrar puertos en el territorio nacional, el nivel central del Estado Plurinacional, los gobiernos autónomos departamentales, los gobiernos autónomos municipales y las autonomías indígena originario campesinas. En el caso de la administración de puertos

fluviales y lacustres, se deberá coordinar entre el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas (competencias ejercidas de manera concurrente)" (Gaceta Oficial de Bolivia, 2011).

Luego de varios años de promulgada la Ley 165, el 1 de febrero de 2017, se aprobó su reglamento técnico, en el cual se indican todos los procedimientos relacionados con la ley. Se determina que los puertos serán administrados por personas naturales o jurídicas que cumplan los requisitos exigidos por la reglamentación específica de registros ante la autoridad competente, precautelando así el desarrollo nacional.

Pese a los cambios señalados en el reglamento, por un lado, no se modificó la Ley de Navegación Fluvial y tampoco la Política de Navegación Fluvial, Lacustre y Marítima, promulgada en 1975, que sigue vigente. Por otro lado, en ninguna norma se menciona cómo proceder con las concesiones otorgadas a las empresas para el establecimiento de las industrias oleaginosas y los puertos fluviales bolivianos. A la fecha, los puertos internacionales son completamente privados, se saneó las concesiones (de 40 años) originalmente otorgadas en propiedades privadas, y, salvo las entidades ligadas al proceso de comercio internacional, no existe presencia del gobierno departamental y menos del municipal. El canal Tamengo es propiedad de tres empresas y de la Armada Boliviana.

Marco institucional público del sistema portuario del canal Tamengo

Las instituciones, en representación del Estado, presentes en el sistema portuario son las siguientes:

a) Armada Boliviana

La Armada Boliviana es una de las instituciones más importantes para el funcionamiento del sistema portuario del canal Tamengo. Realiza varias funciones a través de sus entidades especializadas.

Capitanía de Puerto. Las Capitanías de Puerto dependen de la Dirección General de Capitanías de Puerto que, a su vez, se encuentra bajo tuición del Comando General de la Fuerza Naval Boliviana. Es una Capitanía de Puerto Mayor y, como tal, es el organismo ejecutor de la Dirección General de Capitanías de Puerto. Dentro de su área de responsabilidad, desempeñan el rol de delegados de la Autoridad Marítima, que tiene bajo su jurisdicción el control, la vigilancia y la seguridad de todas las actividades que se desarrollan en el ámbito acuático navegable (atraque, zarpe y desembargue), así como el control de la contaminación en las áreas fluviales[9].

Con relación al comercio internacional de Bolivia, en el sistema portuario del canal Tamengo, la Capitanía de Puerto garantiza la fluidez de las embarcaciones, con controles para que se navegue adecuadamente (interviene cuando existe colisiones entre las barcazas); evita la navegación de noche (ya que no existen las condiciones para hacerlo); forma parte de las actividades de la Aduana (en los procesos de verificación y precintado), y apoya al SENASAG en sus tareas de verificación y control, así como también a la ANH. También controla a las agencias navieras que ingresan o salen del punto de control El Faro, sobre todo a aquellas cuyo procedimiento aduanero es realizado con base en el Código 752[10].

Unidad Operativa de Servicios Portuarios. Se dedica al remolque de barcazas[11], (con y sin carga) al interior del canal Tamengo, desde las áreas de parqueo en el punto de control de El Faro hacia los puertos internacionales de Bolivia y viceversa. Es el único servicio que se realiza con personal marítimo boliviano (maquinaria, cubierta y pilotos) y se ofrece a empresas, armadores, agentes navieros y operadores de transporte fluvial.

Otro de los servicios que presta es el dragado del canal, para lo que dispone de una pequeña draga que le permite el mínimo mantenimiento del canal, así como atender situaciones de emergencia[12]. Por estos servicios

9 La Capitanía de Puerto dispone de dos deslizadores, una embarcación para 20 personas, un deslizador rápido y lanchas patrulleras rápidas. Cuenta con 12 marinos para este efecto.

10 Procedimiento aduanero que se realiza en el punto de control El Faro.

11 La Unidad Operativa de Servicios Portuarios cuenta con dos remolcadores, además de dos remolcadores que tienen otra bandera y que trabajan en el canal Tamengo.

12 La unidad operativa, a futuro, tendrá una draga anfibia y adecuada para el canal Tamengo, que cuesta más de un millón de dólares americanos.

portuarios (remolque, parqueo, dragado), genera ingresos importantes cada año, recursos que son destinados al mantenimiento de sus remolcadores y draga, y a sostener un grupo de 19 profesionales marinos.

Registro Internacional Boliviano de Buques. En 2017, se abrió una agencia regional en Puerto Quijarro. Esta instancia verifica las condiciones de navegabilidad, seguridad, control y mantenimiento para la renovación del registro de barcazas que poseen bandera boliviana y que integran la flota del país en la hidrovía Paraguay-Paraná. Es un organismo técnico integrado por personal especializado de la Armada Boliviana y ejerce el rol de Estado de Abanderamiento, por el cual el Estado Plurinacional de Bolivia mantiene su cualidad marítima, a fin de que se cumpla la normativa nacional e internacional. Estas entidades de la Armada nacional son componentes muy importantes del sistema portuario del canal Tamengo.

b) Aduana Nacional

A pesar de que un volumen importante de las exportaciones e importaciones se transporta por vía fluvial, hasta 2019, la Aduana era la administradora terrestre de Puerto Suárez. Con el propósito de dar mayor celeridad al comercio internacional de Bolivia por vía fluvial, se creó la Administradora de Aduana Fluvial para el sistema portuario del canal Tamengo. Esta instancia realiza dos procedimientos aduaneros: la administración de la Aduana Fluvial de Puerto Jennefer (Código 751) y del punto de control El Faro (Código 752).

Puerto Jennefer y Aduana Nacional. Ambos establecieron un convenio, mediante el cual se determinó que Puerto Jennefer cumple con los requisitos[13] para contar con la Administradora de Aduana Fluvial y con la concesionaria privada encargada de los depósitos aduaneros[14]. Las operaciones de ambas entidades iniciaron en agosto de 2019 y los servicios que prestan, según el Código 751, son los siguientes:

1) Importación para el consumo de despacho anticipado
2) Importación para el consumo de despacho inmediato
3) Exportación definitiva
4) Exportación temporal/exportación en libre consignación
5) Importación para el consumo
6) Tránsito aduanero
7) Viajeros internacionales

Punto de control El Faro. Debido a que los otros puertos internacionales no cuentan con una Administradora de Aduana Fluvial y su respectivo depósito aduanero, en 2019, se estableció el punto de control El Faro, en el cual se aplica el Código 752. Este procedimiento administrativo supone el atraque de las barcazas (tanto para la importación como para la exportación) en El Faro. En este, además de la administración aduanera, interviene la Capitanía de Puerto para la verificación de la carga internacional, de los documentos requeridos y del precintado de la carga. Desde el año de su creación, la mayor carga internacional ingresa o sale del país por este punto de control. Los servicios (Aduana Nacional, 2022) que presta son los siguientes:

1) Importación para el consumo de despacho anticipado
2) Importación para el consumo de despacho inmediato
3) Exportación definitiva
4) Exportación temporal/exportación en libre consignación
5) Tránsito aduanero

c) Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria

El SENASAG es una entidad pública centralizada. Tiene tres unidades de carácter nacional: la Unidad de Sanidad Vegetal, la Unidad de Sanidad Animal y la Unidad de Inocuidad Alimentaria (apoyadas por la

13 Disponibilidad de almacén para la carga de importación y exportación, áreas de parqueo para los camiones, oficinas y boletas de garantía.
14 Prestan servicios logísticos a exportadores e importadores, resguardan la carga y hacen los trámites de nacionalización.

Unidad de Laboratorio). Sus servicios en las actividades de exportación e importación, ya sea por vía terrestre, ferroviaria o fluvial, en el área de Puerto Suárez, se realizan en el puesto de control internacional y una oficina local.

Para el transporte vía fluvial, la atención que presta SENASAG[15] se concentra en la exportación de productos agrícolas (torta de soya, harina de soya y aceites de soya). Por los puertos del Sistema Tamengo, desde hace tres años, no se tiene registro de importación de productos agropecuarios[16]. Las limitaciones[17] que tiene SENASAG para dar este servicio son estacionales, se manifiestan cuando aumentan las exportaciones de soya.

Empresas navieras

De acuerdo a la Ley 165, las agencias navieras son la persona natural o jurídica que representan a una o varias compañías navieras transportadoras de mercancías. Para tal efecto, deberán estar debidamente registradas por la autoridad competente conforme a la reglamentación específica. En el sistema portuario del canal Tamengo, las empresas navieras registradas hasta 2022, de las cuales destacan las paraguayas, son las siguientes[18]:

Tabla 1. Empresas navieras registradas en el canal Tamengo, según nacionalidad, hasta 2022

Fuente: Con base en la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante (2022)

EMPRESA NAVIERA	NACIONALIDAD	No. DE AUTORIZACIÓN
Hidronave South American Logistics S. A.	Brasil	21P01
U. A. B. L. Paraguay	Paraguay	21P03
Riverpar S. A.	Paraguay	21P25
Cargill Agropecuaria S.A.C.I.	Paraguay	21P15
Petrolera San Antonio S. A.	Paraguay	21P31
Distrifluvial Paraguay S. A.	Paraguay	21P32
Agro Industrial Calpar S. A.	Paraguay	21P43
Naviera Flor de Liz S. A.	Paraguay	21P97
Mercopar S.A.C.I.	Paraguay	21P110
Fluvialba Paraguay S. A.	Paraguay	21P103
Cargo Line Paraguay S. A.	Paraguay	21P139
Interbarge de Uruguay SRL	Uruguay	21P156

Estas empresas navieras requieren establecer agencias en Bolivia. Actualmente, hay cinco legalmente establecidas que trabajan en el comercio internacional, en el sistema portuario del país: La Boya (Fluvialba Paraguay S. A.), Tawa (LPG), Fluinter (UABL), Fenicio (Cargo Line Paraguay S. A.) e ISSA. Cada una de estas agencias forma parte de las empresas navieras transnacionales y sus funciones son hacer todos los trámites aduaneros, tanto para la importación como para la exportación, y proceder al transporte de la carga.

Embarcaciones (barcazas y remolcadores)

Las embarcaciones son toda construcción flotante destinadas a navegar en los espejos de agua de Bolivia, conforme a las normas nacionales, los convenios o los tratados en aguas internacionales, ya sea propulsadas por sus propios medios o mediante el auxilio de otra. Estas también deben registrarse, debido a que están vinculadas a la actividad de exportación e importación de mercancías. Su capacidad de carga es de 1.500 a 2.500 toneladas. En el sistema portuario del canal Tamengo, a 2022, operaban 389 embarcaciones registradas y

15 Verificar in situ la cantidad declarada, las fechas de vencimiento, la procedencia del producto, el destinatario del producto, y constatar que las facturas coincidan con los productos que se exportan o importan.
16 Antes de 2019, se importó cebada de Argentina para la producción de cerveza en la Cervecería Nacional.
17 Recursos humanos y sobre todo vehículos. Actualmente, en la zona trabajan seis técnicos cubriendo todas las áreas de competencia del SENASAG.
18 Estas son las navieras registradas. No obstante, se inscriben embarcaciones que pertenecen a otras navieras.

habilitadas. La mayoría son barcazas graneleras, también hay las barcazas tanque, las barcazas y remolcadores, y muy pocas barcazas mineraleras.

Tabla 2. Tipos de barcazas registradas en el canal Tamengo, según país de origen, 2022

Fuente: Con base en la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante (2022)

TIPO DE BARCAZAS	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	TOTAL	%
Barcaza granelera	1			228		229	59%
Barcaza tanque	9			95		104	27%
Barcaza	15	3	3	3	4	28	7%
Barcaza mineralera		1				1	
Remolcador	1		2	22	2	27	7%
Total	26	4	5	348	6	389	100%
%	7%	1%	1%	89%	2%	100%	

Un gran porcentaje de las barcazas pertenecen a empresas navieras de Paraguay (89%), el restante es de Argentina, Uruguay, Brasil y Bolivia. En total, se registraron barcazas de 34 empresas navieras.

Tabla 3. Barcazas registradas por empresa naviera, según país, 2022

Fuente: Con base en la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante (2022)

EMPRESA NAVIERA	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	TOTAL
Corporación de Navegación Mundial S. A.				77		77
Varena Maritime Services S. A.				51		51
Cargill Agropecuaria S.A.C.I.				44		44
Impala Terminals Paraguay S. A.				30		30
UABL Paraguay	10			16		26
Naviera Chaco SRL				25		25
Cargo Line Paraguay S. A.				25		25
Stability Oceanways S. A.				15		15
Monte Alegre S. A.				13		13
Rasi SRL				12		12
Naviera Yeruti S. A.				7		7
Oceanpar S. A.				7		7
Compañía Naviera Horamar S. A.	6					6
Impala Terminals Argentina S. A.	6					6
Soparna S.A.C.I.				5		5
International Iron Company Inc		4				4
Lenehort S. A.					4	4
Riverpar S. A.				4		4
Servico de Navegacao da Bacia do Prata S. A.			3			3
Petrolera San Antonio S. A.				3		3
Compañía Pya de Transporte Fluvial S. A.				3		3
Agro Industrial Calpar S. A.				3		3

Fluvial Guaraní S. A.				2		2
Gomistar S. A.				1	1	2
Parabal S. A.				2		2
Mercopar S.A.C.I.				2		2
Juan Tomasello S. A.	1					1
Trafluem Compañía Armadora S. A.	1					1
Hidronave South American Logistics S. A.			1			1
Del Bene S.A.C.I.F.	1					1
Nautimill					1	1
Servmar S. A.	1					1
Naviera Flor de Liz S. A.				1		1
Flunave Fluvial Navegação Ltda.			1			1
Total	**26**	**4**	**5**	**348**	**6**	**389**

El 90% de las embarcaciones son paraguayas. El resto es de origen argentino, uruguayo, brasilero y boliviano (cuatro embarcaciones son de la empresa naviera International Iron Company Inc., ligada a la exportación de hierro del Mutún).

Los remolcadores son un componente importante del sistema portuario del canal Tamengo, porque garantizan el arribo de carga nacional a los diferentes puertos donde se realiza el transbordo a buques mercantes o, en el sentido contrario, la llegada a Bolivia de carga de importación. En el sistema portuario, hay 27 remolcadores, de los cuales el 82% pertenece a empresas navieras paraguayas y el 18% a argentinas, brasileras y uruguayas. Bolivia dispone de dos remolcadores de la UOSP de la Naval.

Tabla 4. Remolcadores registrados por empresa naviera, según país de procedencia, 2022

Fuente: Con base en la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante (2022)

EMPRESAS NAVIERAS	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	TOTAL
Impala Terminales Paraguay S. A.			4		4
Rasi SRL			3		3
Cargill Agropecuaria S.A.C.I.			3		3
Corporación de Navegación Mundial S. A.			3		3
Varena Maritime Services S. A.			3		3
Gomistar S. A.			1	1	2
Naviera Flor de Liz S. A.			1		1
Servico Navegacao da Bacia do Prata S. A.		1			1
UABL Paraguay			1		1
Oceanpar S. A.			1		1
Cargo Line Paraguay S. A.			1		1
Hidronave South American Logistics S. A.		1			1
Nautimill				1	1
Agro Industrial Calpar S. A.			1		1
Juan Tomasello S. A.	1				1
Total	**1**	**2**	**22**	**2**	**27**

Servicios portuarios

Los servicios portuarios conexos en el sistema portuario del canal Tamengo son brindados por un conjunto de empresas nacionales. Estas ofrecen la limpieza de las embarcaciones, la operación de máquinas, la recolección de residuos de combustible, la limpieza de áreas verde en el puerto, el verificado de trasvase de combustible, el embarque y el desembarque de pasajeros.

Tabla 5. Tipos de servicios portuarios, en 2022

Fuente: Con base en la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante (2022)

NOMBRE	TIPO DEL SERVICIO	DETALLE DEL SERVICIO QUE PRESTA
Empresa Pantanero	A la embarcación	Limpieza de embarcaciones y barcazas
Empresa Villanuevo	Generales	Operador de máquinas y bombas para el trasvase de combustible
Empresa Villanuevo	A la embarcación	Recolección de residuos de combustible a la sentina de aguas oleosas
Empresa Servicios Generales Serenazo	Generales	Seguridad perimetral y cuidado de las instalaciones portuarias
Empresa Provisiona Servicios	A la embarcación	Amarre y desamarre o servicio de muelle
Empresa Provisiona Servicios	Generales	Servicio de limpieza de áreas verdes en el puerto
Empresa Cassiopeia SRL	Generales	Operador de máquinas y bombas para el trasvase de combustible
Empresa Cassiopeia SRL	A la embarcación	Limpieza de embarcaciones y barcazas
Empresa Cassiopeia SRL	A la embarcación	Seguridad de embarcaciones y carga
Cooperativa de Transporte Fluvial Río Bermejo R.L.	Al pasaje	Embarque y desembarque de pasajeros
Cooperativa de Transporte Multimodal El Fortín del Sud R.L.	Al pasaje	Embarque y desembarque de pasajeros
Cooperativa de Transporte Fluvial 23 de Marzo R.L.	Al pasaje	Embarque y desembarque de pasajeros
Empresa Atalaya Sauport	Trámite	Trámite
Cooperativa de Transporte Eduardo Abaroa-1 R.L.	Al pasaje	Embarque y desembarque de pasajeros
Empresa Ingeniería Cinavar y Consultora	Generales	Verificador de trasvase de combustible

El Astillero Naval 5-Tamarinero, que se encuentra en el canal Tamengo, es un muelle militar de tamarineros operado por las Fuerzas Armadas de Bolivia. Actualmente, no maneja carga comercial, pero cuenta con una plataforma para recibir los barcos remolcadores. Inició con la fabricación de barcazas, pero, a la fecha, ya no lo hace debido a la falta de profesionales en la materia.

E. Limitaciones actuales del sistema portuario del canal Tamengo

El sistema portuario del canal Tamengo, desde hace varios años, enfrenta problemas de diversa naturaleza que afectan su continuidad y funcionamiento. Entre estos destacan los procesos de sedimentación de la laguna Cáceres y del canal, la invasión agresiva de la vegetación flotante y los obstáculos de navegación, sobre todo, en la zona brasilera. Estas dificultades ralentizan la llegada y salida de las barcazas. FONPLATA y ALADI (2021), en su reciente estudio, concluyen:

> A pesar de las limitaciones para la navegación, que constituyen de dos a tres días de demoras para llegar o salir de los puertos, es un sistema portuario fiable para los operadores privados que han ido desarrollando inversiones a lo largo de los últimos años. Se estima que entre ida y vuelta se agregan alrededor de siete días más de navegación para atravesar el canal desde la desembocadura en el río Paraguay hasta estos puertos. (p. 26)

Por ello, las empresas y las entidades públicas coinciden en que son urgentes las tareas de dragado[19], mantenimiento y balizamiento para solucionar los problemas de tránsito en el canal. A lo largo de hidrovía Paraguay-Paraná, se identificaron los siguientes obstáculos y los denominados pasos críticos:

- Paso Aurora (Brasil).
- Paso San Sebastián, margen derecha Bolivia y margen izquierda Brasil, ubicado en el kilómetro 7 del canal.
- Paso Oasis, margen derecha Bolivia, margen izquierda Brasil, ubicado entre el kilómetro 6 y 7 del canal.

En Bolivia, igualmente se enfrentan factores administrativos adversos que enlentecen todo el proceso, como el trámite de liberación de barcazas, debido a la poca capacidad institucional del SENASAG en épocas donde se incrementa el comercio internacional. El manejo de dos códigos aduaneros también exige una mayor atención por parte de la Aduana y la capitanía.

En definitiva, el canal fluvial debería ser, según varios de los entrevistados, una "autopista" con una mayor capacidad de fluidez de las barcazas, sin embargo, es un "camino de trocha angosta", cada vez más invadida de camelotes y con puntos críticos, cuyo dragado supondría no solamente la remoción de arena, sino el sacar rocas con explosivos. Además, no dispone de áreas de amarre suficientes para las embarcaciones y por las pocas que hay se paga un precio muy bajo, con relación al costo en Brasil, en el Puerto de Ladario. Estas condiciones, con el tiempo, empeoran.

1.2 Infraestructuras e instalaciones industriales vinculadas a los puertos

El desarrollo portuario del canal Tamengo está íntimamente ligado al de la agroindustria en el oriente boliviano, particularmente al cultivo de oleaginosas que empezó en la década de los 80 y su boom en los 90. Las infraestructuras e instalaciones industriales vinculadas a los puertos fueron impulsadas por las políticas neoliberales orientadas a fortalecer el sector privado y las exportaciones. De esta manera y con apoyo estatal, desde la concesión de las tierras donde se asentarían estas industrias, hasta la facilitación de créditos, por ejemplo, del Banco Mundial, CAF, BID y Naciones Unidas, en el canal, se construyó una industria agroexportadora y un sistema portuario con numerosas terminales, apoyado por un sistema de vías férreas y carretera.

A. Agroindustria en Puerto Quijarro

En Puerto Quijarro se instalaron dos grandes agroindustrias para el procesamiento del grano de soya: Gravetal S. A. y Nutrioil S. A.

Gravetal Bolivia S. A.

Gravetal Bolivia S. A. estableció la industria oleaginosa en Puerto Quijarro, en 1994. Esta empresa fue fundada por el Grupo de Inversiones de Osorno de Colombia, cuyos mayores intereses estaban alrededor de la exportación de la harina de soya y el aceite crudo de soya. Los hitos (Gravetal, 2022) más importantes son:

- **2003.** Amplió su objeto al desarrollo de actividades de operación y a la gestión de puertos.
- **2008.** La empresa oleaginosa más importante del país fue comprada por un grupo de empresarios nacionales. Todo el patrimonio de la compañía, incluyendo los silos de almacenaje de grano, la planta de extracción de aceite y los puertos fluviales, desde junio de 2008, pertenece a inversores de capital boliviano[20].
- **2008.** Se amplió nuevamente su objeto para el manejo, la operación, la administración y el control de plantas de almacenaje de combustible líquido.

19 A principios de 1998, se dragaron cuatro kilómetros, en seis meses, en el marco de un convenio entre los gobiernos de Bolivia y Argentina (ANF, 1998).
20 En el subtítulo 4 se describe con detalle a los nuevos propietarios de esta industria.

- **2010.** Gravetal Bolivia S. A. llegó al continente asiático, con la exportación de harina de soya y el aceite bruto.
- **2018.** Recibió la Certificación ISO 22000:2005, sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos.

La extensión de tierra de Gravetal, en Puerto Quijarro, es de 70 hectáreas y su actividad, tanto industrial como portuaria, da empleo a unas 200 personas[21]. Esta industria cuenta con una amplia infraestructura de almacenamiento de granos en todas las zonas de producción de Bolivia, particularmente en Santa Cruz. El silo, cerca de la población de Tres Cruces, tiene una capacidad aproximada de 40.000 toneladas. Además, brinda servicios a otros productores, como el procesamiento de los granos de soya para la obtención de harina y aceite desgomado, en su planta de procesamiento de oleaginosas.

En 2016, implementó nuevas estructuras de almacenaje para grano, incrementando a 40.000 toneladas su capacidad, y una moderna línea de recepción de 200 toneladas/hora. Igualmente, amplió su planta de extracción de aceite —que aumentó la capacidad de almacenaje de harina a 60.000 toneladas—, incluyó nuevas balanzas rodo-ferroviarias y construyó el puerto fluvial Tamengo III (Gravetal, 2022).

Le pertenece el Puerto Gravetal, que tiene como función la recepción, el almacenamiento y el despacho de la carga de exportación de la empresa. También oferta servicios a otros exportadores e importadores. Actualmente, es uno de los puertos por donde se gestiona la denominada carga estratégica para Bolivia: importación de gasolina y diésel, y exportación de urea[22].

Sociedad Agroindustrial Nutrioil S. A.-Puerto Jennefer

En 2010, se creó la Sociedad Agroindustrial Nutrioil S. A. en Puerto Quijarro. Esta empresa se dedica, principalmente, a la industrialización de harina de soya y aceite crudo de soya. Sus hitos más importantes son:

- **2011.** Inició sus actividades como puerto fluvial y terminal granelera para la exportación.
- **2018.** Recibió la certificación de puerto internacional, por lo que se convirtió en una de las principales terminales multimodales de Bolivia, con capacidad de movilizar diferentes tipos de carga de exportación, como ser contenedores, carga-proyecto, graneles sólidos y líquidos y carga general.
- **2019.** Mediante Resolución de Directorio RD 01-014-19 de la Aduana Nacional, se creó la Administración de Aduana Fluvial Puerto Jennefer (depósito aduanero) (Nutrioil, 2022).

En el municipio de Quijarro, Nutrioil cuenta con 105 hectáreas de tierra y da empleo a alrededor de 200 personas. Dispone de cuatro silos de acopio en las zonas de producción de soya: Granorte (Parque Industrial de la ciudad de Montero), Paysandú (pueblo de Pailón), Mónica (5 kilómetros al este de Pailón) y Tres Cruces (a 45 kilómetros al este de Pailón) (Nutrioil, 2022).

En Puerto Quijarro, está la planta industrializadora de harina y aceite crudo de soya, con una capacidad instalada de molienda de grano de soya de 1.000 toneladas al día. A fines de 2015, Mundo Marítimo (2021) afirmó que "Nutrioil posee capacidad para unas 30.000 toneladas de grano, unas 30.000 de harina y unas 7.000 toneladas de aceite. Toda la producción se destina al mercado externo". La empresa es propietaria de Puerto Jennefer, cuya función es la recepción, el almacenamiento y el despacho de su carga de exportación, pero también ofrece sus servicios a otros exportadores e importadores.

21 Este es un dato sensible para la empresa. Pese a que en la provincia Germán Busch funcionan dos grandes industrias oleaginosas, en la Central Obrera Regional (COR) no hay ningún afiliado fabril.

22 En 2017, firmó un convenio con YPFB e implementó todo un sistema de recepción, transporte, almacenamiento y despacho de urea.

B. Infraestructura ferroviaria y vial

Ferroviaria Oriental

La red Ferroviaria Oriental, Santa Cruz-Puerto Suárez, ha sido y es la condición que permite que opere el sistema portuario del canal Tamengo, para así exportar e importar mercadería desde y a Bolivia. Todas las obras de la red fueron concluidas en 1970.

Ferroviaria Oriental es uno de los eslabones más importantes del proceso de producción de oleaginosas (soya, sobre todo) y urea (producida en la planta de Cochabamba), y de su exportación por vía fluvial. Para FONPLATA y ALADI (2021), este eslabón aún no ha alcanzado su plena capacidad, ya que:

> Si bien las cargas han aumentado, no lo han hecho en forma significativa, y el potencial que posee esta línea supera ampliamente los valores transportados. Este valor se estimó en alrededor de 2.800.000 toneladas en función de la infraestructura disponible y la flota de vagones con que cuenta la línea. (p. 85)

Para 2021, los principales clientes de la red, en función de los ingresos obtenidos, fueron: industrias oleaginosas[23] (28,03%), Itacamba Cemento (22,55%), YPFB (20,04%), Importadora Monterrey (7,30%) y otros con porcentajes menores (Pacific Credit Ranking, 2021). En 2022, todas las industrias oleaginosas que tienen la calidad de puertos fluviales internacionales estaban articuladas a Ferroviaria Oriental, tanto en los puntos de acopio de la materia prima (silos), como en las zonas industriales y terminales portuarias en Puerto Quijarro.

Figura 6. Ramales ferroviarios privados en las zonas de producción articulados a la vía ferroviaria

Fuente: Con base en Google Earth Pro

23 Industrias oleaginosas S. A. (8,93%), Gravetal Bolivia S. A. (8,22%), Sociedad Agroindustrial Nutrioil S. A. (7,99%) e Industria de Aceite S. A. (3,09%).

La articulación entre las zonas industriales y portuarias también se ha desarrollado para los tres puertos internacionales con los que cuenta el canal Tamengo.

Figura 7. Ramales ferroviarios privados articulados a las terminales portuarias en el canal Tamengo

Fuente: Con base en Google Earth Pro

La vía ferroviaria es la línea de color azul y la amarilla son los desvíos ferroviarios a cada uno de los puertos internacionales.

El desvío ferroviario privado e independiente de la empresa Nutrioil mide 3,2 kilómetros, fue construido según las normativas de inclinación y está conectado con el sistema ferroviario departamental, nacional e internacional. En Puerto Aguirre, hay una construcción de líneas férreas internas de 1,5 kilómetros y, en Gravetal, de aproximadamente 2 kilómetros.

Esta situación explica en gran medida por qué, luego de la construcción de la carretera, los volúmenes de mercadería transportada, desde y a Santa Cruz y a otras ciudades, no se incrementaron de forma sustancial. Esta posición, cuasi monopólica, en el mercado del transporte de mercadería para la exportación e importación, dio paso a que Ferroviaria Oriental invierta permanentemente en la mejora de las vías férreas, en locomotoras y en vagones[24]. Para este fin, se asoció a la industria metalúrgica Carlos Caballero para la construcción de vagones Bromber[25].

Las nuevas inversiones que se planifican a futuro están relacionadas con el desarrollo logístico que proyecta la construcción "de la terminal de transferencia para la urea en la Estación Montero, un centro de distribución de cemento y otro en el Parque Industrial" (IBCE, 2017, p. 3). De esta manera, Ferroviaria Oriental estará presente, de manera determinante, en la exportación de oleaginosas (soya), urea y, a futuro, de cemento.

Carretera Santa Cruz-Puerto Quijarro

La carretera Santa Cruz-Puerto Quijarro, diseñada para la circulación de camiones de alto tonelaje, fue concluida en 2009 y es la vía alterna que disponen las empresas para la exportación e importación de productos. Actualmente, es utilizada, sobre todo, para el transporte de pasajeros y, con poca incidencia, para la carga de exportación e importación.

Todos los puertos internacionales que operan en el canal Tamengo tienen comunicación y acceso directo a la carretera Puerto Quijarro-Santa Cruz y a la línea férrea Puerto Quijarro-Santa Cruz. Las empresas internamente construyeron vías camineras y ferrovías, según las normas de grados de inclinación para el transporte de cargas pesadas y especiales, que se conectan a las instalaciones portuarias con accesos y desvíos a espacios amplios de almacenamientos para contenedores, carga Ro-Ro (maquinarias y equipos), carga proyecto, galpones y depósitos aduaneros.

Depósito aduanero

En el Puerto Jennefer, se construyó el primer depósito aduanero fluvial de Bolivia, que permite operar con el Código 751, que corresponde al registro de operaciones de la Administración de Aduana Fluvial Puerto Jennefer. En el punto de control El Faro, bajo el Código 752, se ejecutan los siguientes regímenes y destinos aduaneros:

- Depósito de aduana, tránsito aduanero, transbordo, importación para el consumo, reimportación en el mismo estado, admisión temporal para perfeccionamiento activo (RITEX), admisión temporal para reexportación de mercancías en el mismo estado, exportación definitiva, exportación temporal para el perfeccionamiento pasivo y régimen de viajeros.
- Menaje doméstico, consolidación y desconsolidación de carga internacional.

Una vez que Puerto Jennefer fue habilitado como depósito aduanero, la Aduana Nacional creó la Administración de Aduana Fluvial Puerto Jennefer y determinó incorporar, en el Anexo III del Manual de Ruta y Plazo Autorizado, el tránsito aduanero. Aprobado mediante Resolución de directorio Nº RD01-015-18

24 El IBCE (2017) afirma que, "en ese sentido, nuestra empresa en los últimos años incorporó siete nuevas locomotoras y más de 300 vagones, además de ejecutar sustanciales mejoras de la vía férrea a través del cambio de rieles, realizar nivelación mecanizada y soldadura aluminotérmica" (p. 3).

25 "En asociación con la reconocida industria metalmecánica Carlos Caballero, Ferroviaria Oriental promovió la creación de la fábrica de vagones Bromber, una industria estratégica para el desarrollo ferroviario nacional. Esta iniciativa permitirá contar con un mecanismo de provisión de vagones de alto estándar internacional y acompañar la necesidad de nuestro ferrocarril de atender el crecimiento de carga previsto para los próximos años. Bromber tiene por objeto fabricar equipos de alta calidad a medida específica, de acuerdo a la necesidad operativa, con estandarización mecánica y a un precio competitivo. Al presente, la fábrica de vagones ha construido 70 carros planos y 120 cajas contenedoras para el transporte de cemento, como también ha realizado la extensión de otros 60 carros planos" (IBCE, 2017, p. 3).

de 10/07/2018, en el inciso A.1, se establece la Aduana de partida, ingreso, destino y salida para operaciones sujetas al régimen de tránsito aduanero.

C. Sistema de terminales portuarias

Central Aguirre Portuaria S. A.

En 1978, el consejero de Desarrollo Económico en la presidencia de Banzer, Joaquín Aguirre, propuso la conformación de un puerto para la exportación de azúcar por el río Paraguay. Debido a la coyuntura política de transición de la dictadura a la democracia y luego de la experiencia fallida de la Unidad Democrática Popular, recién en 1987, se promulgó el Decreto Supremo 21660, que permitió la creación de zonas francas industriales, primer paso para el desarrollo de puertos fluviales. Los hitos de Puerto Aguirre (2022) son:

- **1987**. La Central Aguirre Portuaria S. A. inició gracias al financiamiento del Banco Mundial, que concedió, en 1987, un préstamo de 1,2 millones de dólares (IBCE, 2017).
- **1988**. CAPSA inauguró Puerto Aguirre como una zona franca industrial, en principio para la exportación de azúcar y, posteriormente, para la exportación de soya, que en Bolivia creció de forma acelerada en la década de los 90[26].
- **1991**. El Gobierno de Bolivia otorgó a la Central Aguirre la concesión por 40 años de la zona franca comercial, industrial y terminal de depósito, con los beneficios de exención arancelaria y tributaria que supone esta categoría.
- **1991**. CAPSA recibió una importante inyección de capital al incorporar como socio accionista a la Corporación Financiera Internacional o IFC, entidad subsidiaria del Banco Mundial que opera en el ámbito empresarial privado (Puerto Aguirre, 2022).
- **1996**. La Central Aguirre, a partir de la modalidad *joint venture*, creó dos empresas: Aguirre Agro Bolivia S. A. con Cargill Bolivia S. A.[27], para trabajar en el ámbito agrícola agroindustrial, y Free Port Terminal Company Ltda. con Williams Companies Inc.[28], para la importación de diésel y, eventualmente, para facilitar la exportación de algunos productos derivados del petróleo.
- **2011**. Mediante una resolución biministerial, se dispuso el cierre definitivo de la zona franca Puerto Aguirre. Por ello, CAPSA entregó en arrendamiento una de sus terminales portuarias a SAPCON SRL (terminal de granos y aceites).
- **2018**. La Dirección General de Intereses Marítimos Fluviales Lacustres y Marina Mercante, como autoridad marítima dependiente del Ministerio de Defensa, otorgó a Puerto Aguirre la recategorización a puerto internacional.

Actualmente, Puerto Aguirre tiene una extensión de 207 hectáreas[29] y emplea entre 26 y 30 funcionarios. Su especialidad son los servicios portuarios, que se llevan adelante con base en tres terminales portuarias

26 En Bolivia, en 1980, se inició el cultivo industrial de la soya en solo 35 hectáreas (IBCE, 2014).

27 "Cargill Bolivia S. A. es una sociedad anónima organizada bajo las leyes bolivianas. Inicia actividades en 1987 con domicilio legal en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. En Bolivia estamos establecidos como una empresa comercial, exportadora e importadora de alimentos, con la participación principal en el negocio de granos y aceites. Al no contar con una industria de molienda propia, alquilamos servicios de molienda en plantas aceiteras locales para proceder a moler soya que es comprada por nuestra empresa a productores locales. Agregamos valor a la soya molida y exportamos los subproductos previo cumplimiento del abastecimiento local. Contamos con una oficina central en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y un silo de acopio de grano en la localidad de Tres Cruces" (Cargill, 2022).

28 The Williams Companies Inc. es una empresa de energía estadounidense con sede en Tulsa, Oklahoma. Su negocio principal es el procesamiento y transporte de gas natural, con activos adicionales de generación de petróleo y electricidad. Es una empresa Fortune 500, sus acciones cotizan en el índice S&P 500 y el Dow Jones.

29 "La concesión de Zona Franca en favor de Central Aguirre Portuaria, en febrero del año 1991, mediante Resolución N° 24469/91, fue sobre un área de 120 hectáreas, de terreno estable, descontando el área pantanosa sujeta a inundación y que en esta área se empezó a construir almacenes y depósitos para mercancías, posteriormente se construyeron puertos, terraplenes en instalaciones portuarias utilizando las áreas que se inundan con autorización de la Marina Mercante; asimismo especifica que Central Aguirre Portuaria S. A. fue comprando varias parcelas de varios propietarios para luego fusionarlas en un total de 206.81 hectáreas, de las cuales 120 hectáreas son de terreno estable" (Autoridad Regional de Impugnación Tributaria, 2014, p. 21)

especializadas en función del tipo de carga que manejan. Estas no son gestionadas directamente por CAPSA, sino que son arrendadas a otras empresas o aún trabajan con las empresas joint venture creadas (caso de Free Port). Para 2018, se estimó que el puerto tenía una capacidad instalada para mover 5 millones de toneladas al año (FONPLATA-ALADI, 2021).

a) Free Port-Terminal Petrolera

Es la primera terminal petrolera de Bolivia en aguas internacionales. Diez años después de operar como terminal portuaria, se estableció Free Port Terminal Company para atender el comercio de combustibles líquidos en la hidrovía Paraguay-Paraná. Los servicios ofrecidos en esta terminal petrolera son la importación de diésel; la exportación de gasolina, de nafta y de alcohol, y el aprovisionamiento de combustibles a remolcadores fluviales. La estatal YPFB es el principal cliente. Al 2022, ofertaba los siguientes servicios específicos:

1) Descarga de productos peligrosos líquidos (gasolinas y diésel)
2) Almacenaje y control de stock de productos
3) Despacho de productos a camiones cisterna
4) Despacho de productos a vagones ferroviarios (TQ o Tanktainers)

Dentro de la estructura de este terminal se tiene:

- 2 tanques de 5.000 metros cúbicos
- 1 tanque de 2.600 metros cúbicos
- 1 tanque de 2.500 metros cúbicos

Su capacidad instalada:

- La capacidad de carguío de tanques ferroviarios y de camiones cisterna es de 50 metros cúbicos por hora.
- La capacidad de carguío a barcazas es de 125 metros cúbicos por hora.
- La capacidad de descargue de barcazas de combustible es de 300 metros cúbicos por hora.

b) Terminal de contenedores y carga proyecto

En 2005, Puerto Aguirre inauguró una terminal de contenedores y carga general, lo que se constituyó en una alternativa logística fluvial marítima para cargas contenerizadas. Esta terminal cuenta con un área de almacenaje de 4.500 metros cuadrados. A 2022 (Puerto Aguirre, 2022), los servicios que oferta son:

1) Servicios portuarios a cargas de importación, exportación y tránsito (estiba y desestiba)
2) Carguío a camiones o vagones ferroviarios
3) Almacenaje y control de stock de contenedores de 20 y 40 pies
4) Almacenaje y control de stock de carga general
5) Trincado (amarre)
6) Coordinación de entrega de cargas de importación y exportación (terrestre y fluvial)

Puerto Aguirre cuenta con la infraestructura, vías de acceso tanto terrestre como ferroviaria y maquinaria pesada para manejar carga considerada extraordinaria, ya sea debido a su tamaño, peso o dimensiones irregulares. Los servicios (Puerto Aguirre, 2022) que presta son:

1) Estiba y desestiba de bultos hasta carga de 100 toneladas
2) Descarga y transporte de bultos pesados con dimensiones especiales
3) Servicios de transporte

Los equipos con los que cuenta son:

- Grúa con capacidad de izaje de hasta 140 toneladas métricas
- Grúa portacontenedores con capacidad de 40 toneladas métricas
- Equipo de cinta móvil especializada en carga de minerales y otros con capacidad de hasta 900 toneladas métricas/hora
- Palas cargadoras
- Montacargas industriales

c) SAPCON SRL (terminal de granos y aceites vegetales)

Inició sus operaciones en 2011. El propietario de SAPCON SRL es el venezolano-paraguayo Carlos Gill Ramírez[30], quien como se verá en el análisis de actores, también es accionista de Ferroviaria Oriental. Esta empresa opera en los predios de Puerto Aguirre, en la terminal de granos y aceites.

A fines de 2015, "Sapcon, con grandes cintas transportadoras, tiene una capacidad para 30.000 toneladas de harina y unas 5.000 toneladas de aceite en tres tanques. En lo que va de 2015, transportaron 317.000 toneladas de diversos productos. Emplea a unas 20 personas. Ferroviaria Oriental forma parte del grupo accionario" (Mundo Marítimo, 2021).

Las actividades de SAPCON concluyeron, en diciembre de 2021, debido a que venció el contrato de arrendamiento que tenían con Puerto Aguirre. Actualmente, la empresa CAPSA retomó el servicio portuario y los servicios que oferta (Puerto Aguirre, 2022) son:

1) Recepción de productos a granel, como soya, harina de soya, aceite vegetal y otros
2) Almacenaje y control de stock de producto en silo
3) Almacenaje y control de stock de producto líquido en tanques (aceite vegetal)
4) Carguío de productos sólidos a granel a barcaza
5) Carguío de productos líquidos a barcaza (aceite vegetal)

En el área de esta terminal existe la siguiente infraestructura:

- 1 silo cónico con una capacidad de 18.500 toneladas
- 1 silo horizontal con capacidad de 22.000 toneladas
- 3 tanques de 6.100 metros cúbicos de capacidad para almacenar aceites vegetales, como soya y girasol
- Posee una red integral de cintas transportadoras y una contra incendios

Las capacidades instaladas son:

- La capacidad de descargue de camiones es de 160 toneladas por hora (seis camiones).
- La capacidad de descargue de bodegas ferroviarias es de 200 toneladas por hora (cinco bodegas).
- La capacidad de descargue de cisterna ferroviarias es de 150 metros cúbicos por hora (cuatro tanques ferroviarios).
- La capacidad de carguío de barcazas de granos es de 450 toneladas por hora (seis barcazas por día).
- La capacidad de descargue es de 200 toneladas por hora (tres barcazas de aceite por día).

30 En Bolivia, Carlos Gill Ramírez adquirió las empresas ferroviarias Andina y Oriental; además, es propietario de los periódicos La Razón y Extra, comprado en octubre de 2009. En Brasil, es dueño del 20% de la empresa Rumo ALL, que se dedica a la logística de transporte, especialmente por vía férrea.

Gravetal S. A. y sus terminales portuarias

En 2003, Gravetal S. A. calificó para prestar servicios portuarios tanto para la exportación como para la importación de carga. Para ello, cuenta con tres terminales portuarias: Tamengo I, Tamengo II y Tamengo III. En 2018, se estimó que esta terminal portuaria tenía una capacidad para mover 3,5 millones de toneladas al año (FONPLATA y ALADI, 2021).

Cuenta con dos plataformas, de 30 y 100 metros, y con una grúa de gran alcance. Tiene silos con una capacidad para unas 40.000 toneladas de harina y otro para más de 12.000 toneladas de aceite de soya. Emplea a 214 funcionarios (Mundo Marítimo, 2021). Además, el complejo agroindustrial y portuario presta servicios de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles líquidos y fertilizantes. Dispone de una red de hidrantes y sistemas contra incendios, de un desvió férreo independiente y procesos especiales de carga y descarga para vagones tanque y cisternas. En 2017, se concretó una alianza con YPFB, para formar parte de la cadena logística de exportación de urea. Igualmente, implementó los sistemas de recepción, transporte, almacenaje y despacho de este producto, con equipamiento de última generación, cumpliendo con los estándares para dicho trabajo. Gravetal (2022), actualmente, presta los siguientes servicios:

1) Recepción y despacho de granos, de cargas sólidas y líquidas, de hidrocarburos, de fertilizantes y de contenedores
2) Carga y descarga de contenedores
3) Carga rodada
4) Cargas en general
5) Cargas proyectos
6) Maquila (molienda industrial)

Puerto Jennefer y sus terminales portuarias

En 2018, se estimó que Puerto Jennefer tenía una capacidad para mover 5 millones de toneladas por año (FONPLATA y ALADI, 2021, p. 36). Una de las primeras inversiones de Puerto Jennefer fue el dragado y la limpieza de 3,5 kilómetros del canal Tamengo, desde Puerto Aguirre hasta Puerto Jennefer. Esta acción le permitió consolidar las terminales con las que ahora cuenta:

1) Terminal I: para graneles sólidos y líquidos.
2) Terminal II-multipropósito: para graneles sólidos (clinker, minerales, hierro, urea, cargas proyecto y otros), carga general y de izaje.
3) Terminal III-multipropósito: carga contenerizada de 20 y 40 pies, Ro-Ro (vehículos), Li-Lo (izaje, fierro y bobinas) y reefer (contenedores refrigerados) con capacidad para almacenar, controlar, recibir y embarcar productos refrigerados.
4) Terminal IV-multipropósito: carga contenerizada y Ro-Ro (vehículos).
5) Terminal V: carga IMO (carga controlada y peligrosa). Esta última terminal aún está en proyecto.

Estas terminales portuarias tienen un área de estacionamiento de barcazas, que fue construido como parte del dragado del canal Tamengo. En su zona primaria, cuenta con un depósito aduanero y una zona de actividad logística, donde se prestan servicios de almacenaje, consolidación, desconsolidación, embalaje, etiquetado, plastificado, paletizado, etc. Además, hay un estacionamiento de ocho hectáreas con parqueo de camiones, con circuito de cámaras de seguridad y servicios adicionales para los transportistas.

1.3 Descripción esquemática y gráfica del funcionamiento del sistema portuario

En este punto se describe de forma esquemática y gráfica el funcionamiento del sistema portuario del canal Tamengo, relacionado, particularmente, con las actividades de exportación e importación de mercaderías utilizando la hidrovía Paraguay-Paraná, desde y a Bolivia.

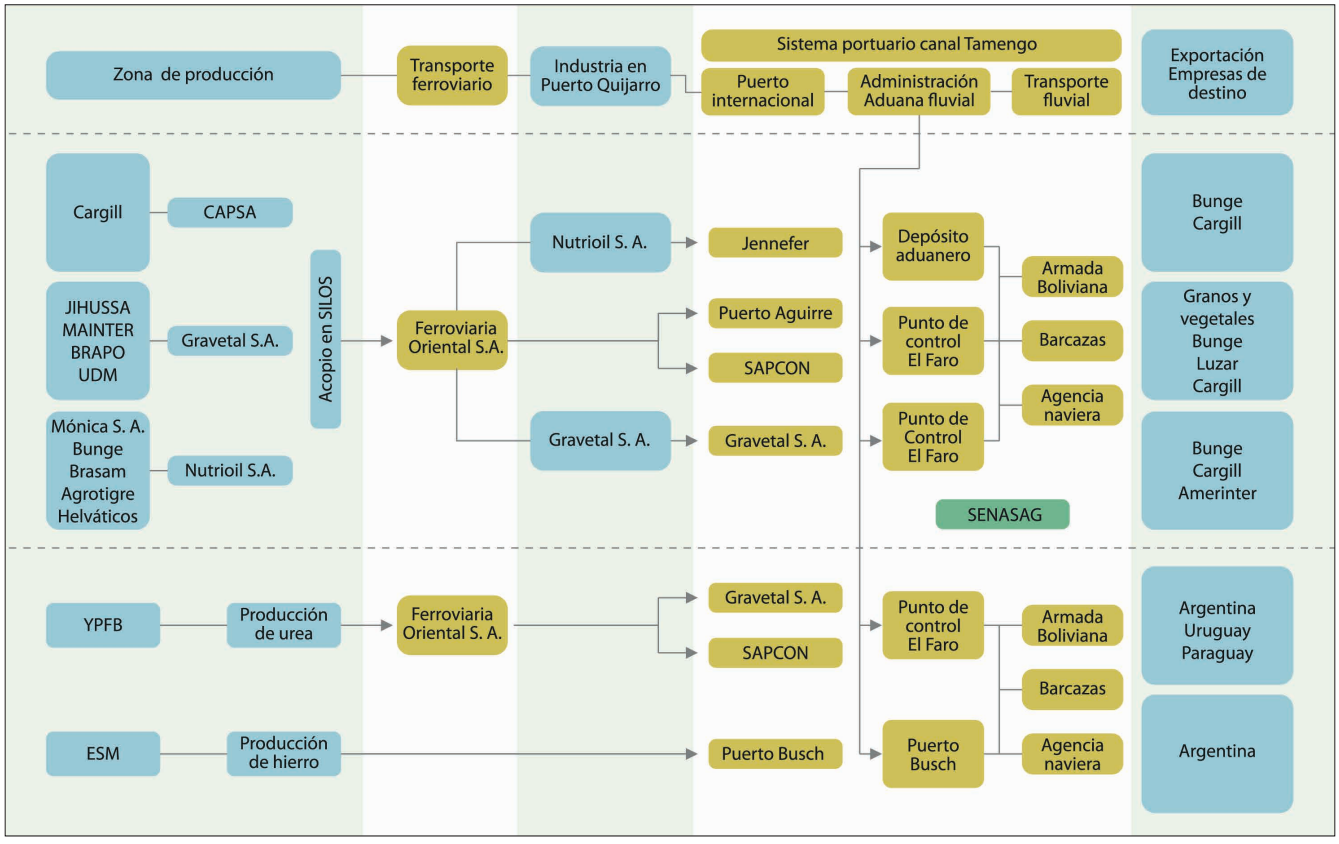
A. Esquema gráfico del funcionamiento del sistema portuario para exportaciones

A modo ilustrativo, se presentan esquemas del funcionamiento del sistema portuario para las exportaciones y las importaciones por vía fluvial.

En el esquema se incluyen las zonas de producción de soya, el sistema de transporte utilizado para llegar a las agroindustrias establecidas en Puerto Quijarro, el sistema portuario del canal Tamengo y los destinos de exportación. Además, permite visualizar cómo, desde la década de los 80, fue posible la integración de toda la cadena de la agroindustria del oriente boliviano para aumentar la capacidad de mercadeo de la soya, articulado a las grandes corporaciones mundiales que no solamente procesan, sino comercializan este producto: Cargill y Bunge, entre otros.

En los primeros años del boom de la soya en Bolivia, la relación establecida entre la empresa CAPSA, de Joaquín Aguirre, y Cargill muestra claramente la integración económica entre dos empresas que, cada una en su ámbito, son grandes y comprometidas con el modelo de desarrollo de la agroindustria cruceña.

Figura 8. Proceso de exportación por el sistema portuario del canal Tamengo



Las inversiones extranjeras realizadas, los financiamientos de entidades, como el Banco Mundial, y las políticas públicas impulsadas por el Gobierno de Bolivia posibilitaron que la agroindustria ligada a transnacionales controle una gran proporción del territorio nacional y, como corolario, domine el acceso a la exportación por vía fluvial. Este logro económico está asociado y beneficia grandemente a las transnacionales que comercian los granos de manera monopólica. Transnacionales que, como se señaló, también son pares de las compañías que se dedican al transporte fluvial.

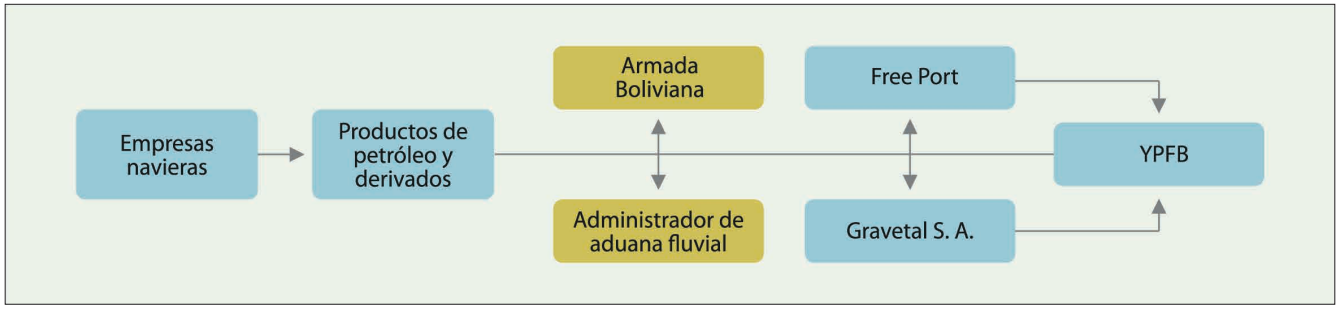
Sin embargo, es difícil identificar el beneficio que reciben, por ejemplo, los 155.000 habitantes que viven en las ciudades cercanas al canal Tamengo. Población que, efectivamente, se dedica al comercio internacional (incluido el contrabando), pero de productos que no tienen nada que ver –o muy poco– con granos, hierro y combustible. En este escenario, es evidente que las inversiones del Gobierno boliviano favorecieron a una cadena con pocos y grandes actores económicos. Es una integración también entre los agronegocios y la logística, todo con el propósito de asegurar el rédito de sus inversiones. Los gobiernos, y en este caso el de Bolivia, invierten para que esta necesidad de las transnacionales sea satisfecha.

B. Esquema gráfico del funcionamiento del sistema portuario para importaciones

Las importaciones que se realizan a través del canal Tamengo son mayormente de derivados del petróleo (gasolina y diésel). El volumen de mercancías que ingresa es inferior al de las exportaciones. La entrada de los derivados del petróleo es considerada estratégica para el país. En el sistema hay dos puertos que tienen capacidad para recibir grandes volúmenes de estos productos, todos ellos destinados a YPFB.

El diésel, producto subvencionado, en gran parte es utilizado por el transporte, pero también por las sofisticadas maquinarias usadas en la agroindustria para los procesos de siembra, fumigación y cosecha. Es decir, que el sistema portuario también contribuye notablemente a la agroindustria cruceña, la cual, como se indicó, está controlada por los grupos de poder económico tradicionales.

Figura 9. Proceso de importación por el sistema portuario del canal Tamengo



1.4 Comercio internacional en el área de influencia del canal Tamengo

En este apartado, se caracteriza como "área de influencia del canal Tamengo" al territorio conformado por los municipios Puerto Quijarro y Puerto Suárez, ya que en esta zona se realiza el comercio internacional de Bolivia y están asentadas las administraciones aduaneras secas y la fluvial. De manera específica, "el sistema portuario" es el conjunto de puertos, ahora catalogados como internacionales.

A. Exportaciones

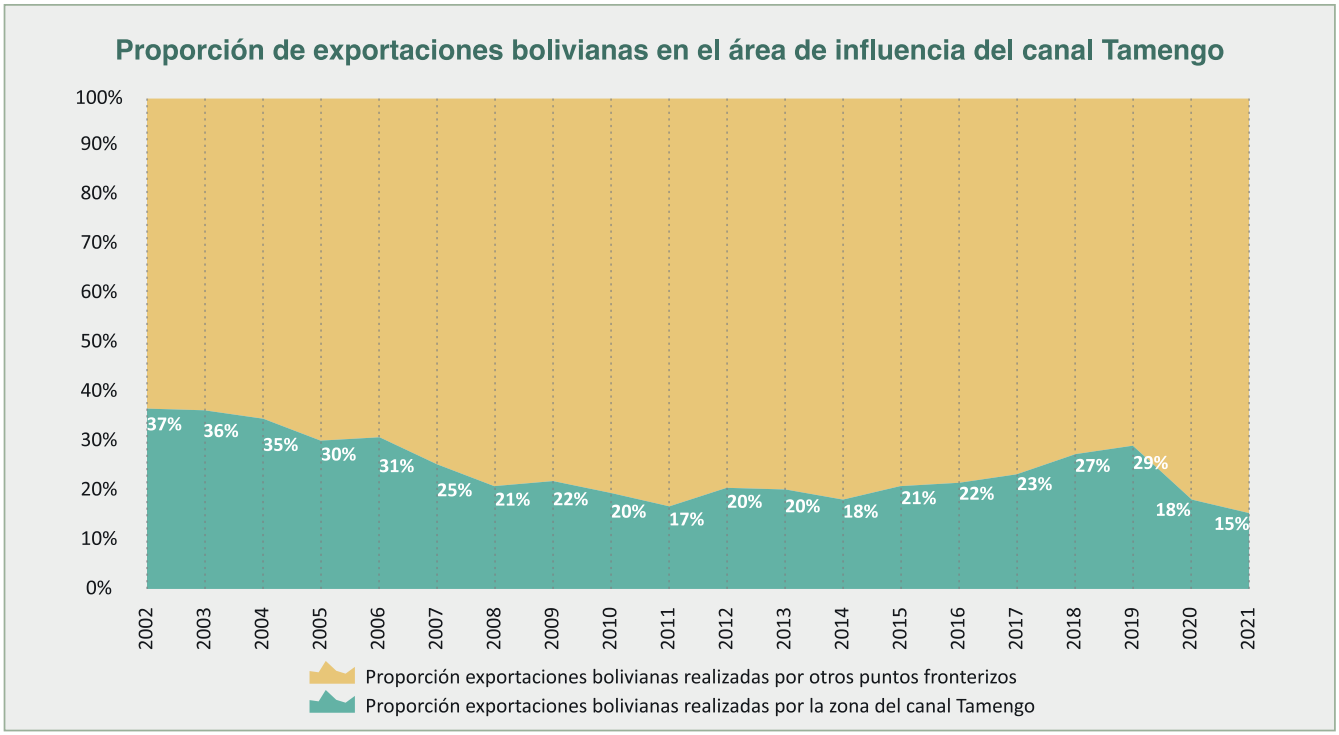
Las exportaciones nacionales[31] se realizan por diferentes puntos del país, gran parte por puertos secos, debido a la condición de mediterraneidad de Bolivia. No obstante, históricamente, se aprovecharon las oportunidades que, en su calidad de aguas internacionales, ofrece el río Paraguay, en la frontera con Brasil, para la exportación por vía fluvial.

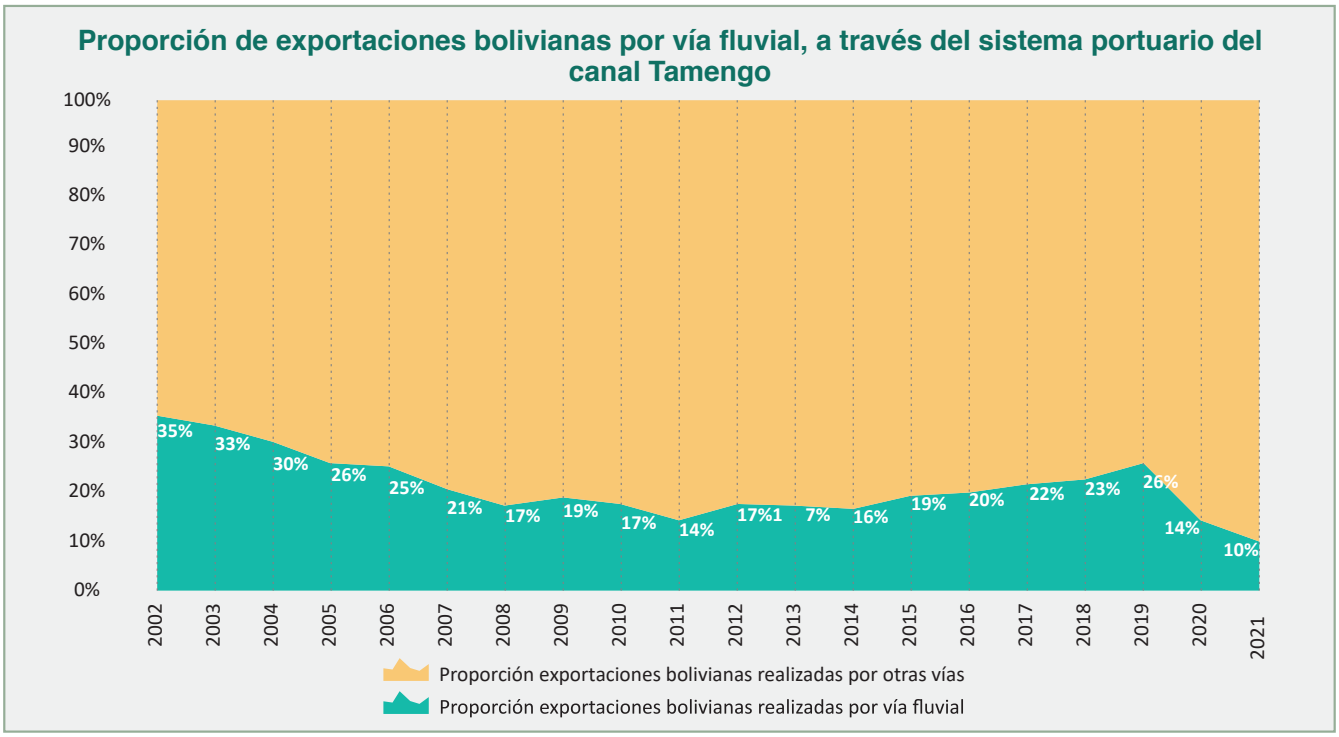
La información oficial del INE sobre las exportaciones nacionales data de 1992. Ese año, la exportación por el área de influencia del canal representó el 3% del total de las exportaciones nacionales (3,8 millones de toneladas) y por vía fluvial fue solamente el 1%, concentrado en la exportación de minerales.

Esta situación se modificó substancialmente en los últimos 20 años. En 2002, la proporción de mercadería exportada alcanzó su máximo nivel: 37% del volumen bruto de exportaciones en el país (2,5 millones de toneladas). A partir de ese año, el volumen de las exportaciones reportó una tendencia decreciente hasta llegar, en 2011, al 17% del volumen de las exportaciones nacionales. Tendencia que cambió y, en 2019, se incrementó hasta el 29% del volumen bruto de las exportaciones nacionales (5,4 millones de toneladas). En 2020 y 2021, la baja fue notable por el paro mundial del comercio internacional, resultado de la pandemia.

Figura 10. Relación entre las exportaciones nacionales con las exportaciones por la zona del canal Tamengo y las exportaciones por el sistema portuario del canal Tamengo, entre 2002 y 2021

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)





Estas exportaciones, como se analiza más adelante, en una gran proporción fueron por el sistema portuario del canal Tamengo. En consecuencia, las salidas por vía fluvial representan en promedio el 21% de las exportaciones totales nacionales. Su punto máximo fue en 2002, con el 35%; en 2011, disminuyó al 14%, y, en 2019, recuperó la tendencia creciente hasta llegar al 26%. Los dos indicadores relevantes de 2002 a 2021 son:

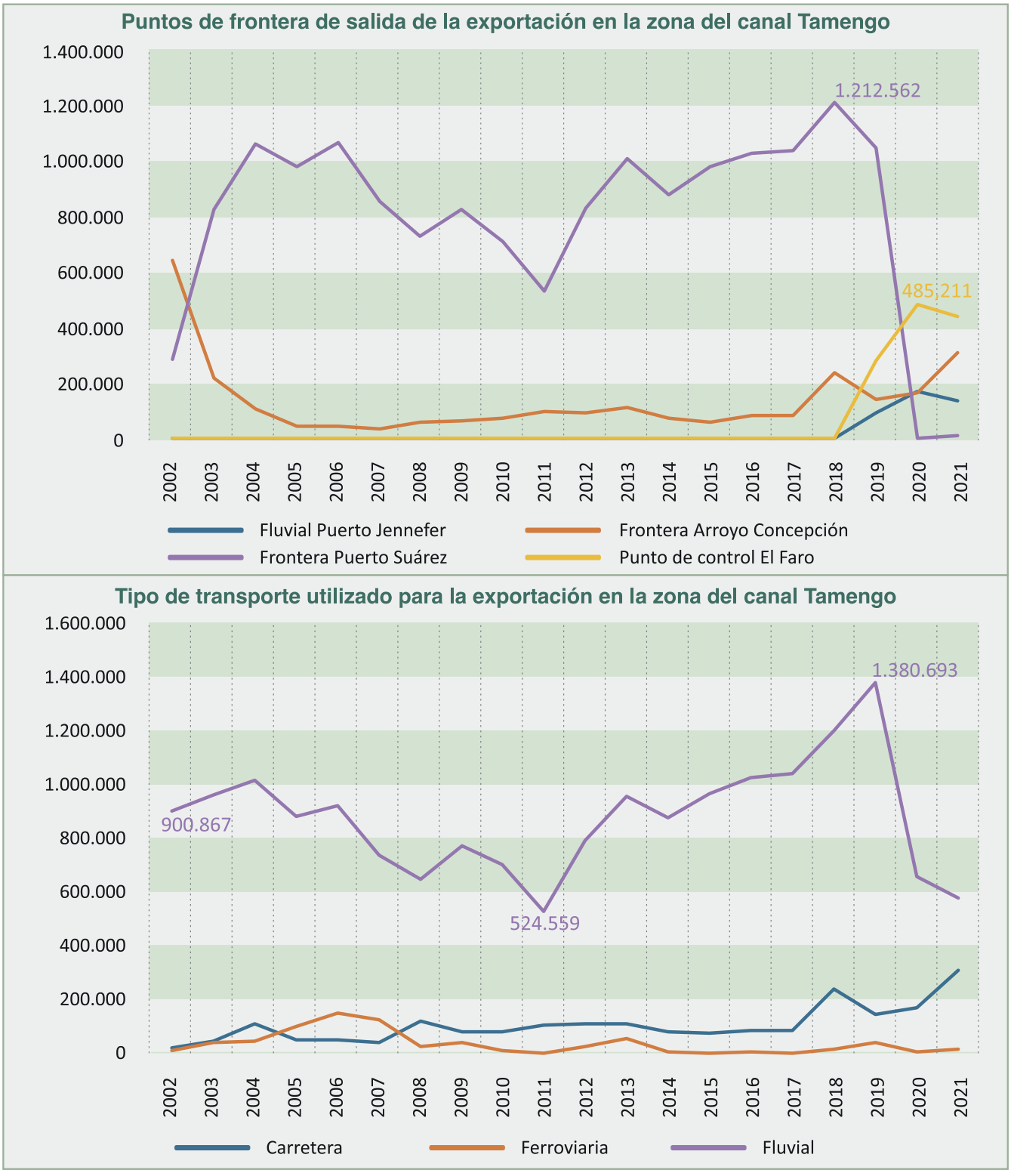
- El promedio anual de las exportaciones nacionales por el área de influencia del canal Tamengo fue del 24% (un millón de toneladas al año).
- El promedio anual de las exportaciones nacionales por el sistema portuario del canal Tamengo fue del 21% (876.000 toneladas al año).

En los últimos 20 años, la dinámica de exportación por los puntos aduaneros que se encuentran en la provincia Germán Busch de Santa Cruz, pero fundamentalmente en los municipios Puerto Suárez y Puerto Quijarro, fue la siguiente[32]:

32 Entre 2002 y 2021, los puntos aduaneros reportados en el canal Tamengo fueron:
- Frontera Arroyo Concepción, que hasta 2017 se denominó Puerto Quijarro-Arroyo Concepción.
- Frontera Puerto Suárez, que hasta 2017 se llamó Puerto Suárez-Corumbá.
- Puerto Jennefer.
- El Faro, cuyas estadísticas empiezan en 2019.

Figura 11. Puntos de salida y transporte utilizado para la exportación por la zona del canal Tamengo, entre 2002 y 2021 (en toneladas)

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)



De 2002 a 2021, se exportó un volumen bruto de 20,3 millones de toneladas, con un promedio de un millón de toneladas por año[33]. Las exportaciones nacionales por la zona del canal Tamengo fueron, sobre todo, por vía fluvial: 17,5 millones de toneladas, que representan el 87% de todo el volumen exportado por esta área, con un promedio anual de 876.000 toneladas.

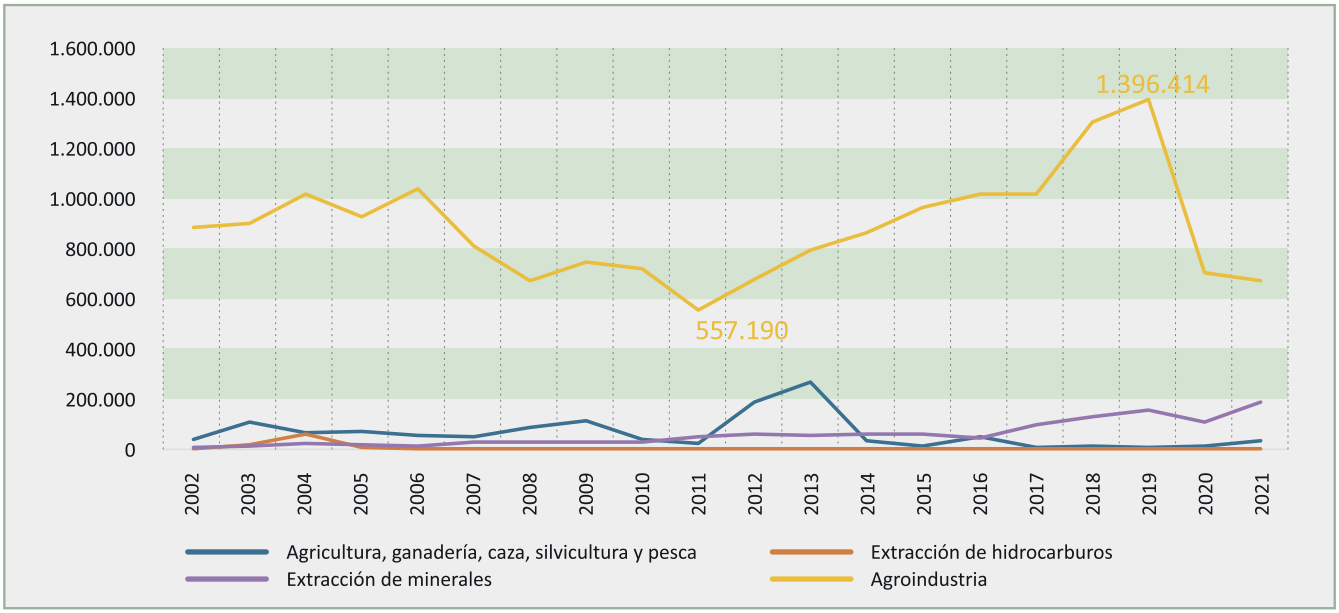
Hasta 2002, el lugar principal de registro aduanero de las exportaciones fue Arroyo Concepción, importancia que declinó hasta ser marginal y Puerto Suárez pasó a ser el de mayor relevancia[34]. Esta situación, se modificó en 2019, cuando se estableció la administración aduanera fluvial, a través de dos nuevos puntos de salida de las exportaciones bolivianas por la zona del canal Tamengo: Puerto Jennefer y El Faro.

Entre 2019 y 2021, por estos dos puntos, pasó el 49% de todo el volumen bruto de exportación y el 61% de la exportación por vía fluvial. El resto de la exportación por vía fluvial aún fue por Arroyo Concepción y, en porcentajes menores, por Puerto Suárez (1,5% en 2021). La emergencia de ambos controles aduaneros fronterizos refleja el fortalecimiento institucional, en materia de aduana portuaria fluvial, en la región del canal Tamengo y la creciente importancia de estos.

La capacidad de gestionar carga que sale por el sistema portuario del canal está incrementándose. En los últimos años, se procesó 17 millones de toneladas, con un promedio anual de aproximadamente 900.000 toneladas, y el año pico fue 2019, con 1,4 millones de toneladas.

Figura 12. Exportaciones nacionales por la zona de influencia del canal Tamengo, según actividad económica (en toneladas)[35]

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)



De los 20,2 millones de toneladas de productos exportados por la zona de influencia del canal Tamengo, en los últimos 20 años, el 87% fue de la agroindustria relacionada con la soya. Hasta 2010, los volúmenes de exportación de este sector disminuyeron; a partir de 2011, aumentaron y, en 2019, casi se paralizaron, por

33 El 2021, Bolivia exportó 5,9 millones de toneladas (sin considerar las reexportaciones, los artículos personales y el gas natural en estado gaseoso). Ese año, las exportaciones por Puerto Suárez representaron el 15%.

34 El sistema de puertos ya existía (en 1988 inició Puerto Aguirre, en 1994 Gravetal y en 2010 Nutrioil). Por ellos pasó y pasa toda la carga exportada e importada, sin embargo, los procesos aduaneros se realizaban en los puntos fronterizos que ofrecían el servicio de administración aduanera.

35 Se estableció cuatro categorías: 1) agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca 2) extracción de hidrocarburos, 3) extracción de minerales y 4) agroindustria.

las restricciones de la pandemia. Los sectores de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y el de la extracción de minerales aportaron, cada uno, el 6% al volumen bruto de exportación. La extracción de minerales fue marginal y se dio hasta 2006 en cantidades pequeñas.

Tabla 6. Proporción de las exportaciones nacionales de los 20 últimos años por la zona de influencia del canal Tamengo, según actividad económica y tipo de transporte

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)

VÍA DE TRANSPORTE	AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS	EXTRACCIÓN DE MINERALES	AGROINDUSTRIA	TOTAL
Carretera	29%	97%	62%	5%	10%
Ferroviaria	18%	0%	12%	2%	3%
Fluvial	52%	3%	26%	93%	87%
Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

El movimiento de esta mercadería, como ya se mencionó, fue principalmente por vía fluvial. Se destacaron la agroindustria que exportó el 93% y el rubro de la agricultura y ganadería, con el 52%. Por el contrario, el sector de minerales e hidrocarburos exportó, mayoritariamente, por vía carretera o ferroviaria.

Los productos específicos que se exportan por vía fluvial, principalmente, provienen de la agroindustria (94% de toda la exportación), de la agricultura y ganadería, caza, silvicultura y pesca (4%), así como de la extracción de minerales (2%). En los últimos 20 años, cinco productos exportados, con un volumen total de 17,1 mil toneladas, representaron el 95% de todas las exportaciones por esa vía:

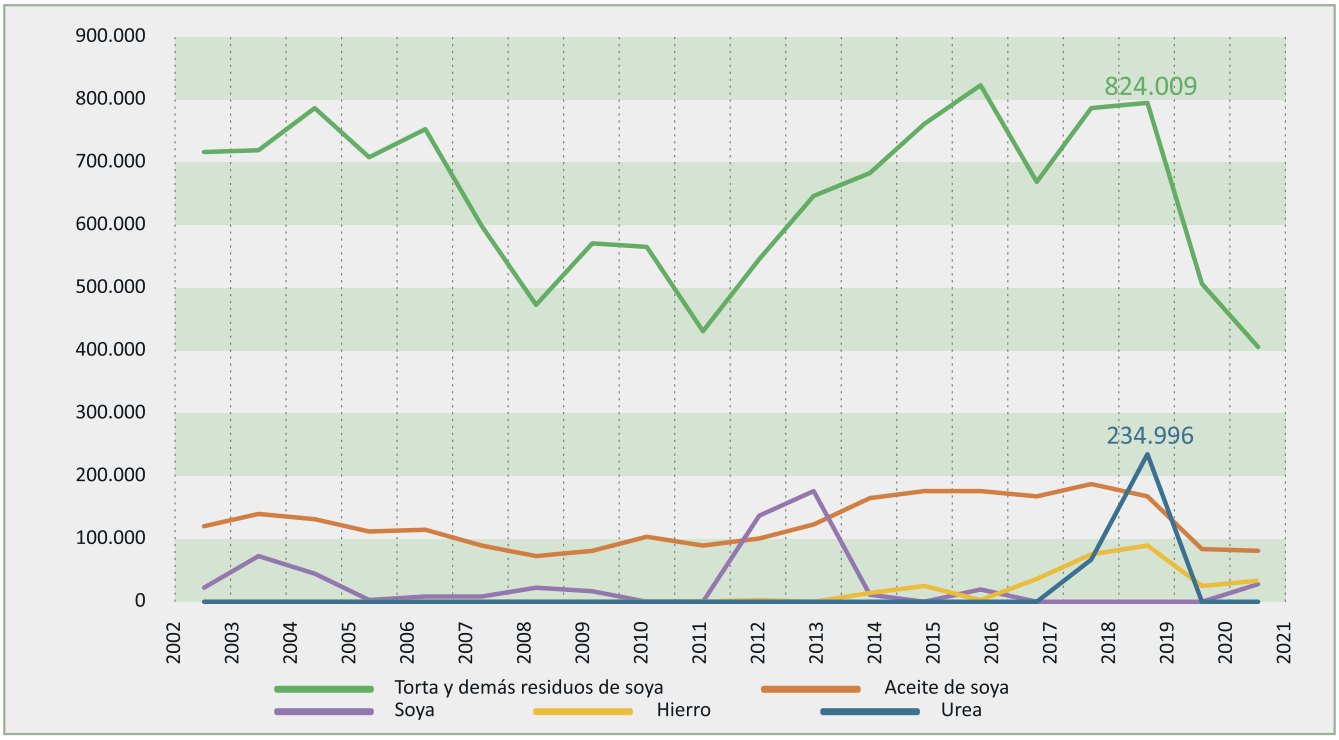
1) Torta y demás residuos sólidos de la extracción del aceite de soya (soja), incluso molidos o en pellets (74%)
2) Aceite de soya en bruto y sus fracciones, incluso desgomado (14%)
3) Las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya, incluso quebrantadas (3%)
4) Minerales de hierro y sus concentrados, sin aglomerar, excepto las piritas de hierro tostadas (cenizas de piritas) (2%)
5) Urea, incluso en disolución acuosa con un porcentaje de nitrógeno superior o igual a 45%, pero inferior o igual a 46% en peso (calidad fertilizante) (2%)

La tendencia, en estos últimos años, la marcan los productos derivados de la soya: la torta y demás residuos sólidos de la extracción del aceite de soya, molidos o en pellets, y el aceite de soya en bruto y sus fracciones, incluso desgomado. La exportación de estos productos fue mínima entre 2002 y 2011 y se incrementó en años recientes, excepto durante la pandemia. El hierro muestra una tendencia irregular y la urea aparece entre los productos exportados recién en 2018 y 2019, pero desde 2020 se descontinuó su exportación. A continuación se presentan algunos indicadores relevantes de estos cinco productos:

- En el periodo 2002-2021, la exportación promedio anual de torta y demás residuos de soya fue de 648.000 toneladas. En 2021, disminuyó a 407.000 toneladas (volumen que representa el 21% del total de las exportaciones nacionales), por el bajón del comercio fluvial internacional. El mayor volumen exportado por vía fluvial (zona del canal Tamengo) fue en 2016: 824.000 toneladas, que representan el 47% de las exportaciones nacionales de ese rubro.
- El promedio anual de la exportación de aceite de soya en bruto y fracciones, en el mismo periodo, fue de 125.000 toneladas. En 2021, fue de 82.000 toneladas, que representan el 19% de las exportaciones

Figura 13. Exportaciones nacionales por vía fluvial, entre 2002 y 2021 (en miles de toneladas)

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)



nacionales. El mayor volumen exportado fue en 2018 con 187.000 toneladas, que significó el 57% de lo exportado.

- El tercer producto, también vinculado a la soya, está clasificado como las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya, incluso quebrantadas. El promedio anual de exportación, en las dos décadas analizadas, fue de 29.000 toneladas. En 2021, alcanzó las 27.000 toneladas, es decir, el 31% de lo exportado en este rubro.

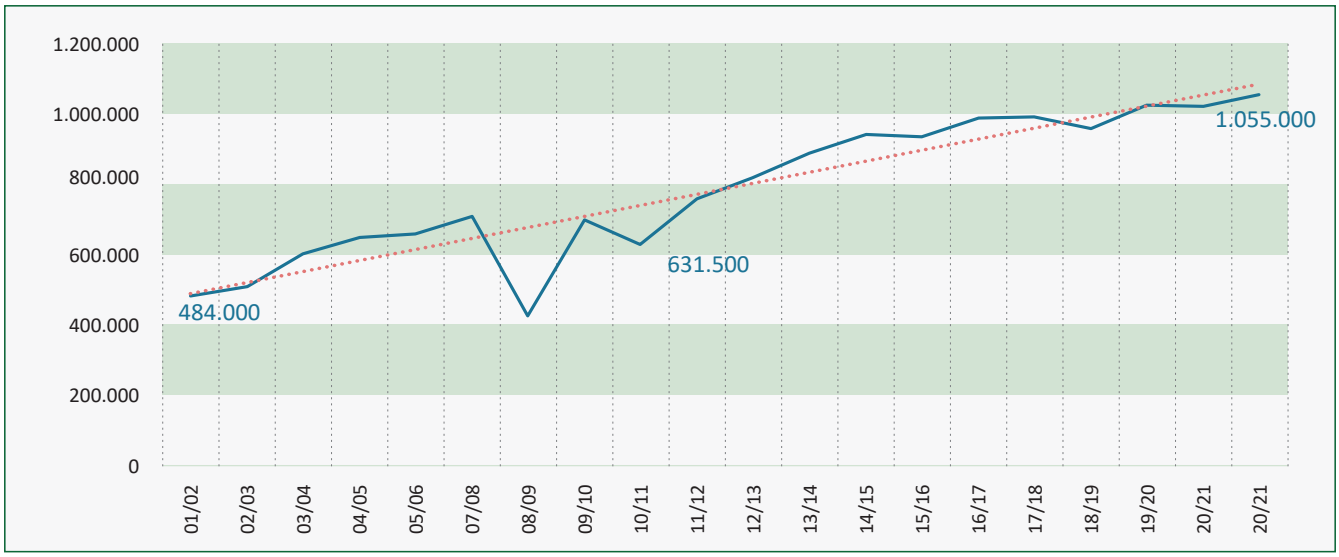
La exportación a través del sistema portuario del canal Tamengo está determinada por la exportación de la soya y sus derivados y por el nivel de producción alcanzado en este rubro. Solamente a modo ilustrativo, se muestra la dinámica de crecimiento de las extensiones de este cultivo.

En suma, los tres productos de mayor importancia, en cuanto a volumen de exportación se refiere, están ligados a la actividad agroindustrial del cultivo de soya, que cubre el 91% del total de exportaciones. Les siguen dos productos exportados que, si bien actualmente sus volúmenes son bajos (4% entre ambos[36]), tienen un gran potencial de crecimiento, sobre todo si se consolida la explotación del hierro del Mutún.

36 El resto (5%) de las otras exportaciones por vía fluvial está constituido por 32 productos:
1) Cemento sin pulverizar (clínker)
2) Salvados, moyuelos y demás residuos del cernido de la molienda o de otros tratamientos de las leguminosas, incluso en pellets
3) Demás cementos hidráulicos (comprendidos cementos sin pulverizar o clínker), incluso coloreados
4) Las demás semillas de girasol, incluso quebrantada
5) Aceites en bruto: de girasol
6) Las demás gasolinas sin tetraetilo de plomo
7) Los demás aceites livianos (ligeros) y preparaciones
8) Aceites en bruto de girasol o de cártamo y sus fracciones
9) Gasolina especial
10) Los demás cementos Portland
11) Alcohol etílico sin desnaturalizar con grado alcohólico volumétrico superior o igual a 80%

Figura 14. Crecimiento de las extensiones del cultivo de soya (en hectáreas)

Fuente: Con base en la ANAPO



- La exportación de hierro se inició en 2012, con un promedio anual de 31.000 toneladas en 10 años. En 2021, llegó a 34.000 toneladas, representando el 100% del total exportado. El mayor volumen exportado fue en 2019: 90.000 toneladas, que representan el 99% (el 1% se exporta por vía terrestre, también por la zona del canal).
- La exportación de urea empezó entre 2018 y 2019, descontinuándose en 2020. En esos dos años, el promedio anual fue de 152.000 toneladas. En 2019, se logró la mayor cantidad de exportación: 235.000 toneladas.

En el análisis del destino de las exportaciones por la zona de influencia del canal Tamengo destacan dos aspectos:

- El 13% de la exportación realizada por vía carretera y ferroviaria tuvo como destino los países vecinos de Bolivia: Brasil (83%), Venezuela (7%), Argentina (7%) y Paraguay (3%).

12) Los demás azúcares de caña en bruto sin adición de aromatizante ni colorante
13) Harina de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya
14) Yeso natural, anhidrita
15) Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso
16) Azúcar de caña o de remolacha y sacarosa químicamente pura, en estado sólido
17) Los demás desperdicios y desechos
18) Los demás frijoles (frijoles, porotos, alubias, judías), común (phaseolus o vulgaris: negro)
19) Las demás maderas aserradas o desbastadas longitudinalmente, cortada o desenrollada
20) Tablillas y frisos para parques, sin ensamblar, de madera distintas de las coníferas
21) Los demás cueros y pieles curtidos o "crust" de bovino (incluido el búfalo) o de equino, depilados
22) Los demás frijoles (frijoles, porotos, alubias, judías), común (phaseolus o vulgaris)
23) Granito en bruto o desbastado
24) Las demás maderas aserradas o desbastadas longitudinalmente tropicales citadas
25) Las demás maderas aserradas o desbastadas longitudinalmente de encina, roble, alcornoque y demás
26) Las demás maderas aserradas o desbastadas longitudinalmente, cortadas o desenrolladas, incluso cepilladas, lijadas o unidas por entalladuras múltiples, de espesor superior a 6 milímetros de coníferas
27) Las demás semillas de sésamo (ajonjolí)
28) Las demás maderas distintas de las de coníferas
29) Despojos comestibles de animales de la especie bovina: hígados, congelados
30) Los demás despojos comestibles de animales de la especie bovina, congelados
31) Aceite de ricino y sus fracciones
32) Los demás rubíes, zafiros y esmeraldas, trabajadas de otro modo

- El 87% de las exportaciones se realizó por vía fluvial. Considerando el periodo 2012-2021, el 96% de las exportaciones por esta vía tuvo como destino los países sudamericanos, como Argentina, Ecuador, Perú y Paraguay, particularmente Colombia y Venezuela (entre ambos recibieron el 73% de todo el volumen exportado). El restante 4% de las exportaciones llegó a 36 países de Europa y África.

Tabla 7. Proporción de las exportaciones por vía fluvial, en los últimos 20 años, según país de destino y actividad económica

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)

PAÍS DE DESTINO	AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS	EXTRACCIÓN DE MINERALES	AGROINDUSTRIA	TOTAL
Colombia	8%	0%	0%	40%	38%
Venezuela	12%	0%	0%	36%	35%
Argentina	37%	100%	74%	4%	6%
Ecuador	11%	0%	0%	6%	6%
Perú	5%	0%	0%	4%	4%
Paraguay	7%	0%	18%	3%	4%
Chile	0%	0%	0%	2%	2%
Brasil	2%	0%	0%	1%	1%
Resto del mundo	17%	0%	8%	3%	4%
Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

A modo de síntesis, se hace el siguiente punteo:

1) Las exportaciones nacionales (2012-2021) por la zona de influencia del canal Tamengo adquirieron relevancia. Se llegó a exportar, en 2002, el 37% del total nacional y, en 2019, el 26%.
2) La mayoría de estas exportaciones fue por vía fluvial (87%), habiéndose fortalecido, entre 2018-2021, dos puntos aduaneros fluviales importantes: Puerto Jennefer y El Faro.
3) La capacidad de gestionar la carga exportada por el sistema portuario del canal Tamengo está aumentando permanentemente con la ampliación de la capacidad de los puertos fluviales.
4) Los productos que se exportan mayoritariamente por vía fluvial son la soya y derivados que representan una cuarta parte del total exportado. Les siguen el hierro (100%) y la urea (más del 60%).
5) Los países de destino son latinoamericanos, entre los que destacan Colombia y Venezuela, donde llega el 73% de las exportaciones.

B. Importaciones

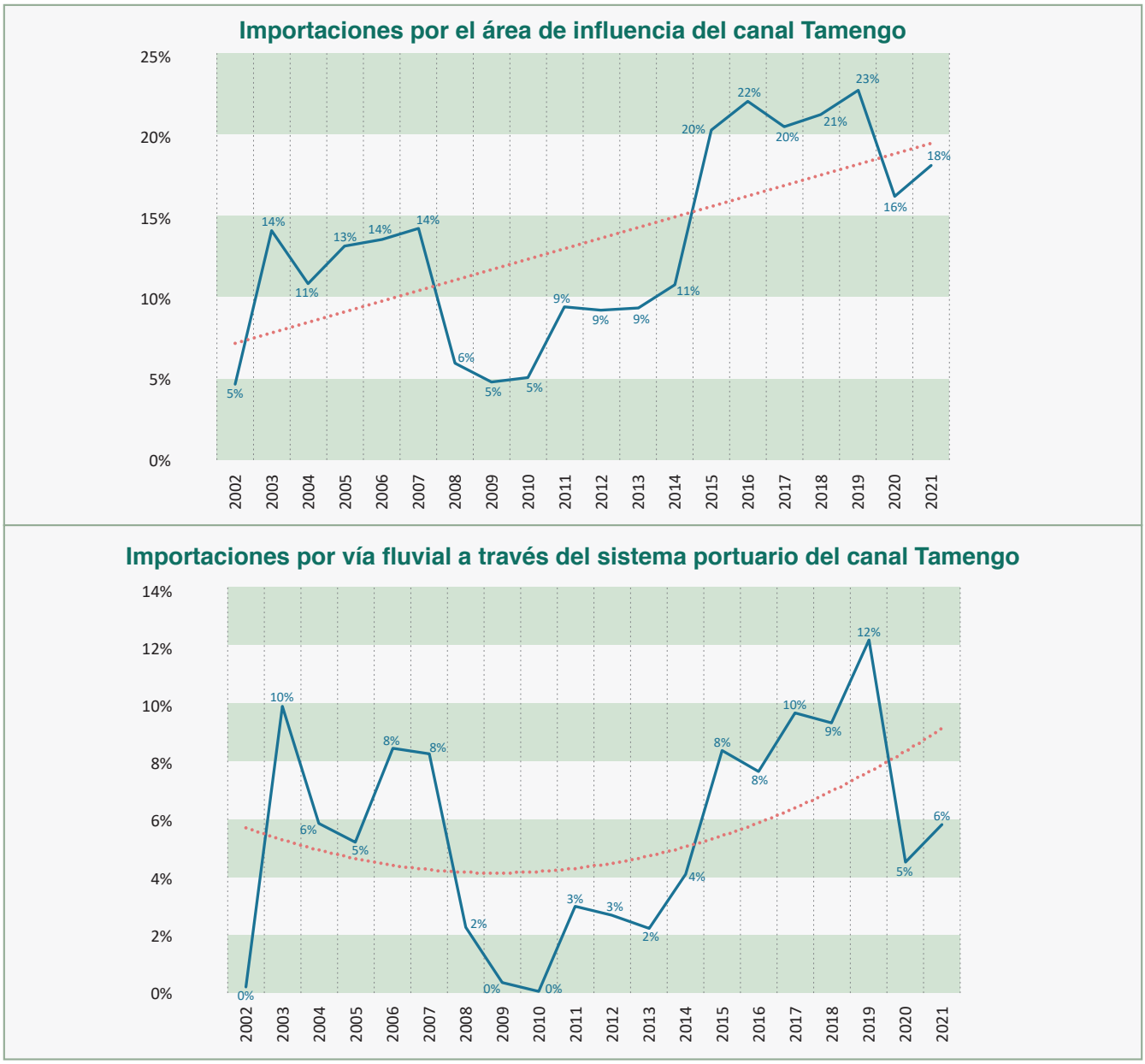
Las importaciones por los puntos fronterizos del área de influencia del canal Tamengo han sido históricamente importantes, debido a que en esta zona se encuentra el mayor punto fronterizo con Brasil. En los últimos 20 años, por este lugar, se importaron 12,3 millones de toneladas de productos, de los cuales el 42% (5 millones de toneladas) fue por vía fluvial.

El porcentaje de las importaciones nacionales por el canal, entre 2002 a 2021, muestra una tendencia creciente, con las siguientes fases: a) entre 2003 y 2007, hubo una estabilidad, con el 13% como promedio anual; b) entre 2008 y 2010, se reportó una disminución: un 5% como promedio anual, y c) entre 2010 y 2021, se incrementó a 16% como promedio anual. En 2019, el 23% de las importaciones nacionales pasaron por esta zona.

El comportamiento de las importaciones nacionales también presenta las mismas fases, pero con porcentajes menores. a) Entre 2003 y 2007, con altibajo, la participación promedio anual fue del 8%; b) entre 2008 y 2010, bajó hasta el 1% como promedio anual, y c) entre 2011 y 2021, fue del 8% como promedio anual, alcanzando un pico del 12% en 2019.

Figura 15. Importaciones por la zona del canal Tamengo y por el sistema portuario (en porcentaje)

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)

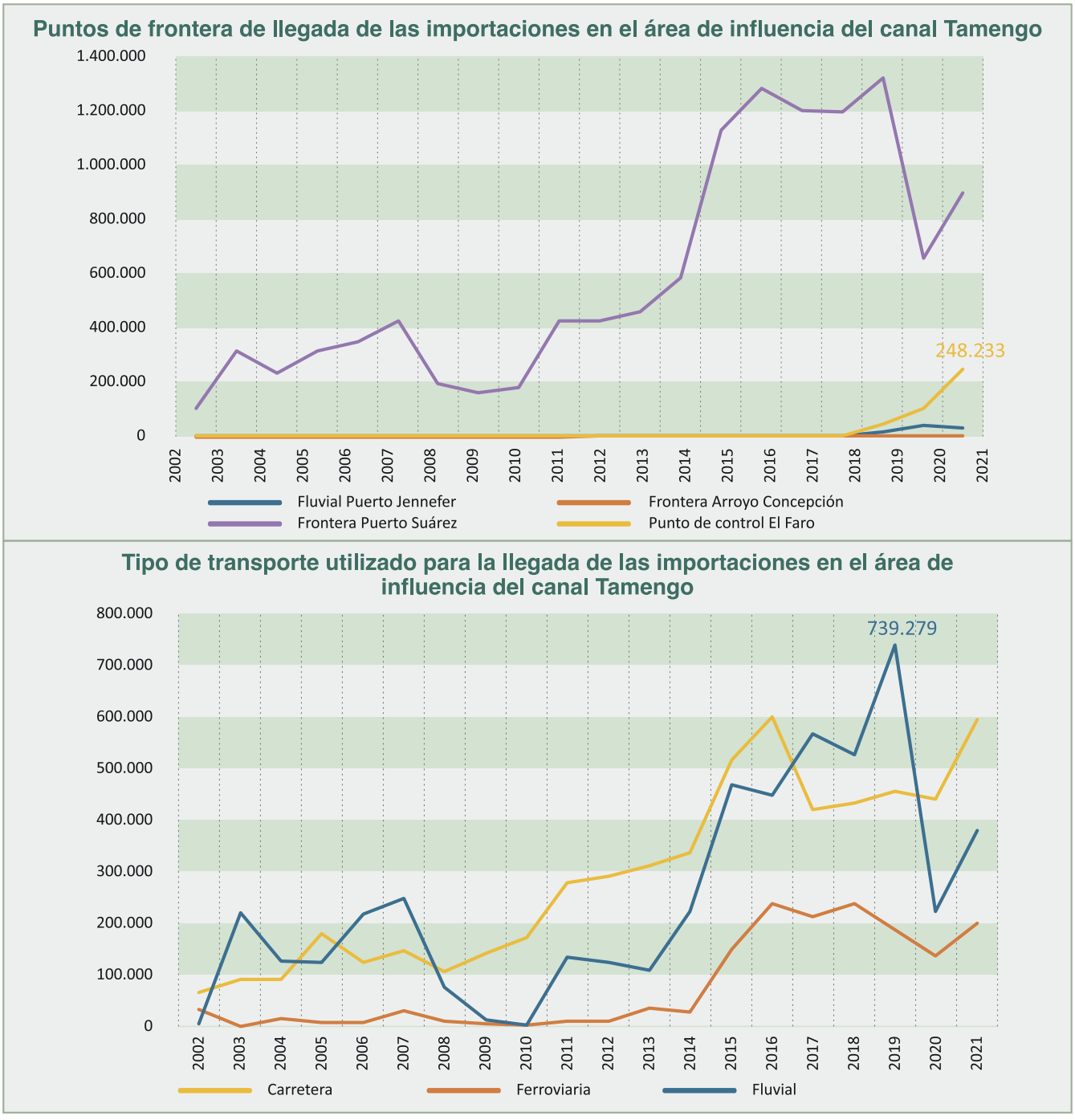


El punto aduanero de frontera más importante con Brasil es Puerto Suárez, a través del cual llega la mayor parte de las importaciones y en el que se reportó, hasta 2018, toda la carga transportada por vía carretera, fluvial y ferrovía. Por esta zona, ingresaron 11,8 millones de toneladas de importación, que representan el 96% de las importaciones entre 2002 y 2021. Desde 2012, se inició el registro de carga de importación por el puerto

de Arroyo Concepción. En 2018, se establecieron dos puntos portuarios fluviales: Puerto Jennefer y El Faro. Al cabo de 20 años, por estos lugares entraron 483.000 toneladas, con un promedio anual de 48.000 toneladas en los últimos 10 años y un promedio anual de 160.000 toneladas en los tres últimos años. Estos promedios reflejan la importancia de estos puntos fluviales fronterizos.

Figura 16. Importaciones por punto de llegada y por tipo de transporte utilizado, entre 2002 y 2021 (en toneladas)

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)



Entre 2002 y 2022, los volúmenes de las importaciones se incrementaron, sobre todo por carretera, pero también se reportó un crecimiento por vía fluvial. En la Figura 17, se observa que, de 2017 a 2019, la importación de productos fue mayoritariamente por vía fluvial. Esta tendencia se alteró con la emergencia de la pandemia, en 2020, y las dificultades logísticas que se enfrentaron en el transporte marítimo. El 40% se importó por vía fluvial (5 millones de toneladas), con un promedio anual de 248.000 toneladas; el pico fue en 2019, ya que se importaron 739.000 toneladas. El restante 60% fue por carretera o ferrovía.

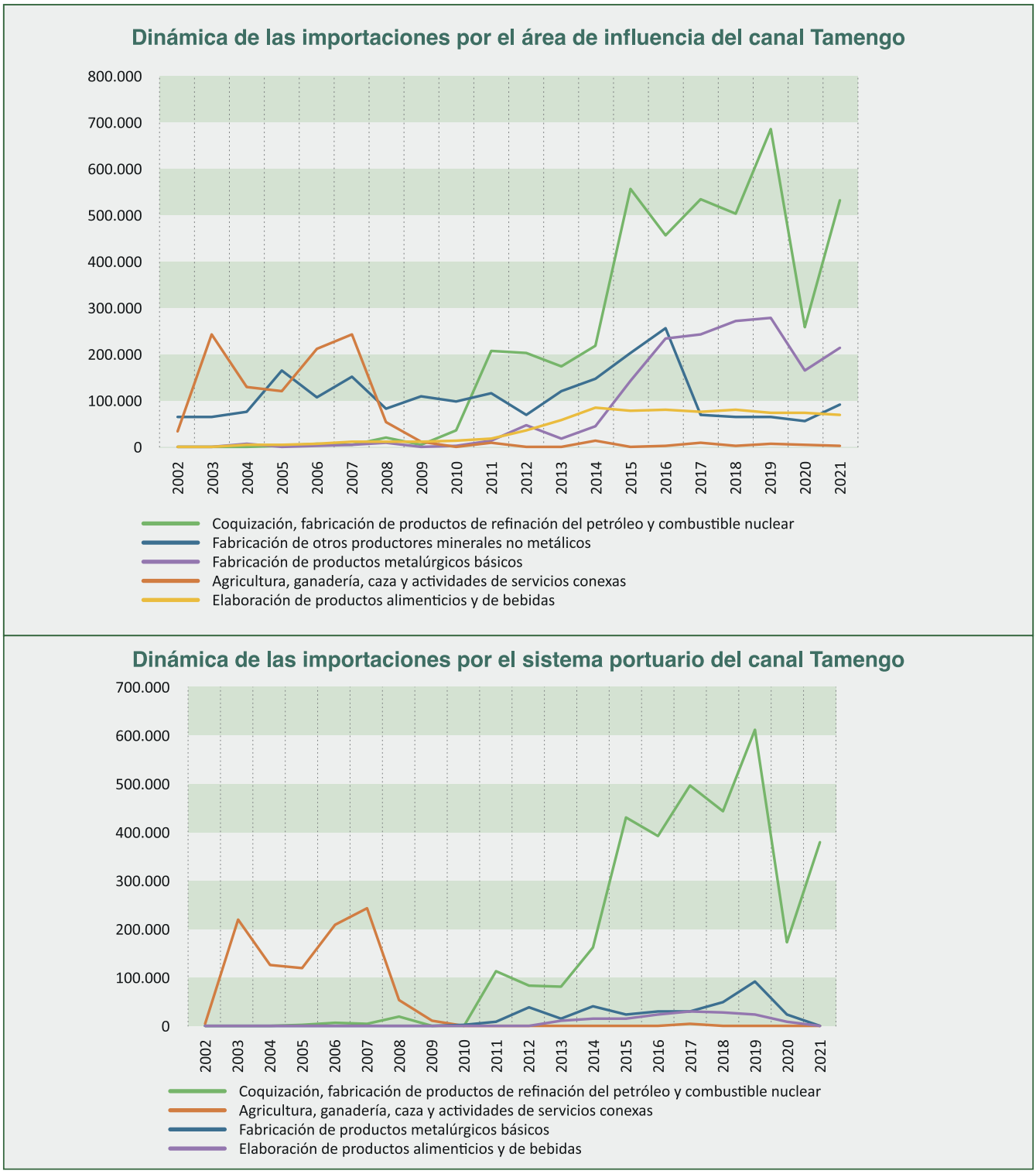
En los últimos 20 años, se importó una variedad de productos. Según la clasificación de NANDINA[37], se registraron 5.188 tipos de productos importados, y de los 12,3 millones de toneladas importadas, el 83% corresponde a cinco tipos.

1) El primer tipo de productos que corresponde a la división 23 (fabricación de coque, productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear), en su gran mayoría gasolina y diésel, reportó la mayor proporción del volumen importado entre 2002 y 2022: representó el 36% de las entradas por el área de influencia del canal Tamengo, es decir, 4,4 millones de toneladas, con un promedio anual de 221.000 toneladas. En 2019, alcanzó el pico de 686.000 toneladas, el 50% del total de las importaciones de ese año. Con relación a las importaciones por el sistema portuario del canal Tamengo, la división 23 representó el 68% de entradas por vía fluvial, es decir, que de los 5 millones de toneladas importadas, entre 2002 y 2020, 3,4 millones fueron gasolina y diésel. De toda la gasolina y diésel que ingresó por la zona de influencia del canal, el 77% fue por vía fluvial. En promedio, a Bolivia, entraron 179.000 toneladas de estos combustibles. La tendencia que se observa en las figuras anteriores ilustra lo mencionado: hasta 2010, los volúmenes importados de este tipo de producto no fueron significativos y, a partir de 2011, se registró un crecimiento. El pico más alto se reportó en 2019, cuando se importaron 610.000 toneladas.
2) El segundo tipo de productos importados por la zona de influencia del canal Tamengo, en función del volumen, son otros productos minerales y no metálicos (cerámicas, vidrios, cortes y acabados de piedras, entre otros), que representaron el 18% de toda la importación realizada. Estos no fueron importados por vía fluvial.
3) El tercer tipo de productos son los metálicos básicos (productos laminados de hierro, barras y varillas de hierro y acero; ángulos y perfiles, alambre de hierro y acero, tubos, caños y perfiles huecos de hierro y acero), que abarcaron el 14% del volumen total de las importaciones por el área de influencia y el 7% por el sistema portuario del canal Tamengo. En los últimos años, la tendencia de importación de estos productos fue creciente en la zona de influencia del canal, pero por el sistema portuario el aumento fue bastante menor. El pico más alto se reportó en 2019, cuando se importaron 93.000 toneladas por el sistema portuario, con un promedio anual de 18.000 toneladas.
4) El cuarto tipo son los productos de agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas (semillas diversas, plantas utilizadas en perfumería, ganado diverso), que representaron el 9% de las importaciones por la zona de influencia y el 20% por el sistema portuario del canal Tamengo. La particularidad de estos productos es que tuvieron importancia en los primeros años del periodo estudiado (2003 y 2007). El pico más alto de las importaciones por el sistema portuario fue en 2007, con 243.000 toneladas. A partir de entonces, la importación de estos productos decayó.
5) En el quinto tipo están los productos clasificados como elaboración de alimentos y bebidas, cuya importación representó el 9% por la zona de influencia y el 3% por el sistema portuario del canal Tamengo. Su importación se realizó a partir de 2012. En ambos casos, las tendencias crecientes fueron leves. El pico más alto de la importación de este producto por el sistema portuario fue en 2017, con 30.000 toneladas y un promedio anual de 16.000 toneladas.

37 El análisis de las importaciones nacionales por tipo de producto se hace en función de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de las actividades económicas, tercera revisión de las Naciones Unidas de 1990, que en la base de datos del INE está como CIIUR3.

Figura 17. Dinámica de las importaciones por el área de influencia y por el sistema portuario, según producto importado, entre 2002 y 2021 (en toneladas)

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)



Los países de origen de las importaciones y que aportaron con el 90% del volumen importado, entre 2002 y 2021, fueron Brasil y Argentina. Gran parte de las importaciones por carretera y ferrovía provinieron de Brasil (94%) y la mayor parte por vía fluvial procedió de Argentina, aunque también Brasil tuvo una cuota importante. El 5% corresponde a las importaciones realizadas por Singapur (3%) y Estados Unidos (2%), que en su totalidad fueron por vía fluvial. Y el restante 5% del volumen se distribuyó entre 90 países, los cuales optaron por la importación, por la misma vía.

Tabla 8. Volumen de las importaciones, en los últimos 20 años por país de origen y tipo de transporte utilizado

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)

PAÍS DE ORIGEN	CARRETERA / FERROVÍA		FLUVIAL		TOTAL	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Brasil	6.910.414	94,0%	1.075.250	22%	7.985.663	65%
Argentina	205.989	2,8%	2.722.991	55%	2.928.980	24%
Singapur	14.356	0,2%	294.397	6%	308.753	3%
Estados Unidos	49.851	0,7%	203.445	4%	253.296	2%
Paraguay	18.756	0,3%	131.238	3%	149.993	1%
Rusia, Federación de	34.814	0,5%	115.651	2%	150.465	1%
Países Bajos	34.401	0,5%	78.135	2%	112.536	1%
Suiza	12.973	0,2%	81.723	2%	94.696	1%
Uruguay	18.168	0,2%	70.468	1%	88.636	1%
Venezuela	1.305	0,0%	49.192	1%	50.497	0%
Otros	47.093	0,6%	143.601	3%	190.694	2%
Total	**7.348.118**	**100,0%**	**4,966.090**	**100%**	**12.314.208**	**100%**

Los siguientes puntos sintetizan lo mencionado:

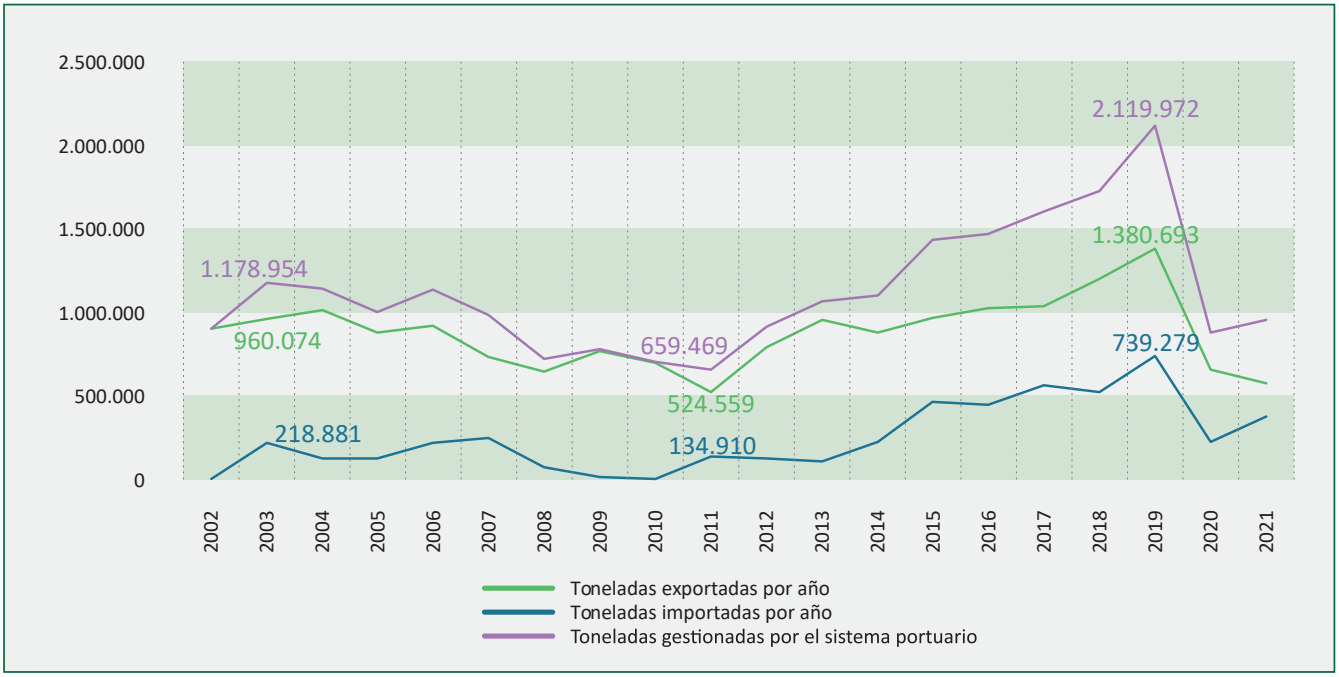
1) La zona de influencia del canal Tamengo históricamente ha sido un punto importante para la entrada de las importaciones nacionales. En los últimos 20 años, esta relevancia muestra una clara tendencia a incrementarse.
2) Las importaciones fueron, sobre todo, por carretera o ferrovía, pero también un porcentaje significativo fue por vía fluvial.
3) Desde 2012 y particularmente desde 2018, también en lo relacionado con las importaciones, se fortaleció el sistema portuario con dos puntos fronterizos: Puerto Jennefer y El Faro.
4) La capacidad de gestionar el ingreso de las importaciones está incrementándose.
5) Si bien existe una enorme diversidad de productos que ingresan por estos puestos fronterizos, son pocos los que representan cerca del 90% del volumen de las importaciones. Destacan la gasolina y el diésel.
6) Los países de origen de las importaciones por la zona del canal Tamengo son Brasil y Argentina. El primero prioriza la vía carretera o ferroviaria y el segundo, la fluvial.

C. Exportación e importación por el canal Tamengo

Si bien en 2002, a través del sistema portuario del canal Tamengo, se trasladaba más de un millón de toneladas, la cantidad disminuyó hasta 2011. La capacidad de gestionar carga, en el sistema portuario, se incrementó a partir de ese año. En 2019, antes de la pandemia, se movieron 2,1 millones de toneladas, que representaron un 20% del total nacional.

Figura 18. Volumen de las exportaciones e importaciones en el sistema portuario del canal Tamengo, entre 2002 y 2021 (en toneladas)

Fuente: Con base en el Instituto Nacional de Estadística (2022)



En 2019, en el sistema portuario, la relación entre las exportaciones y las importaciones fue de 65/35. La situación cambió con el tiempo y, en 2011, la relación fue de 80/20, muy similar a la de 2002, 79/21. En 2021, hubo una leve recuperación en el volumen de carga gestionado por el sistema —sobre todo en las importaciones (la relación fue 60/40)—, después de un enorme decremento en el año de la pandemia, 2020.

Las capacidades de gestión de carga de los puertos que están funcionando aún no han alcanzado sus límites. Con la actual capacidad instalada, fácilmente se pueden incrementar los volúmenes de carga. El gran obstáculo son las limitaciones para la navegación en el canal Tamengo.

2. Actores económicos en el sistema portuario del canal Tamengo

Los actores presentes en el sistema portuario del canal Tamengo son diversos y tienen relaciones e intereses diferentes y complejos. Por un lado, están los actores económicos en los procesos de exportación, y, por otro, los actores económicos en los procesos de importación. Los primeros están relacionados, principalmente, con la actividad agroindustrial de la producción de soya y sus derivados y los segundos están vinculados a la importación de combustibles y derivados (gasolina y diésel) y de una variedad enorme de mercaderías, aunque el volumen está concentrado en pocos productos.

En el punto anterior, se abordó las relaciones y las funciones de los actores institucionales, públicos y privados involucrados en el proceso de exportación e importación a través del sistema portuario del canal Tamengo. En este apartado, se identifica y describe a los actores económicos del sistema tomando en cuenta sus características empresariales; las de su actividad económica; la estadística por producto, valor, volumen y destino por país y mercados específicos; los vínculos internacionales corporativos, y las entidades asociativas o de representación gremial a las cuales pertenecen.

El análisis del mapa de actores en el proceso de exportación e importación se hace con base en las cuatro empresas que disponen de infraestructura portuaria. Entendida esta como las obras civiles e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, fijas y flotantes, construidas o ubicadas en los puertos, debidamente certificadas y autorizadas, según el reglamento específico, para facilitar el transporte y el intercambio modal.

2.1 Gravetal S. A.

A. Caracterización empresarial

Gravetal es una sociedad anónima fundada por inversionistas bolivianos, a principios de 1993, en la ciudad de Santa Cruz. Los socios fundadores fueron Jorge Arias Lazcano (34%), Gabriel Pabón Gutiérrez (33%) y Jorge Tomaya

Urehara (33%). Actualmente, todos ellos están vinculados a la empresa Nutrioil S. A. y tienen nexos con determinados grupos de poder económico de Santa Cruz.

La compra de Gravetal, la empresa más importante de la agroindustria cruceña, fue concretada en 2008. A diciembre de 2021, la composición accionaria de esta empresa era la siguiente:

Tabla 9. Composición accionaria de Gravetal S. A. al 2021

Fuente: ASFI (2002)

NOMBRE	No. DOCUMENTO	NACIONALIDAD	ACCIONES	% ACCIONARIO	PROFESIÓN	TIPO DE ACCIÓN
Inversoja S. A.	157158021		298262	99.0000000000		Ordinaria
Valdivia Almanza Juan	792147 CBBA	Boliviana	1506	0.5000000000	Ingeniero agrónomo	Ordinaria
Gumucio Stambuk Katarina María Emilia	765392 CBBA	Boliviana	1506	0.5000000000	Contador	Ordinaria

La empresa Inversoja tiene el 99% del paquete accionario. Su composición accionaria es la siguiente: Juan Valdivia Almanza (34%), Katarina María Emilia Gumucio Stambuck (33%) y Roberto Carlos Justiniano Terrazas (33%). Dos accionistas son inversionistas bolivianos y uno es venezolano, lo que refleja la conexión de personas que formaron o forman parte de la estructura del Movimiento Al Socialismo con un entramado corporativo internacional, ligado a capitales venezolanos gestionados por el Gobierno de Chávez[38].

Los dos accionistas bolivianos, figuras importantes del MAS, son Juan Valdivia Almanza, diputado electo por el MAS de 2006 a 2010, y Katarina María Emilia Gumucio Stambuk, representante presidencial en Cochabamba, en 2007. Roberto Carlos Justiniano Terrazas, ciudadano venezolano, aún es el director titular de Gravetal[39].

Tabla 10. Directivos de Gravetal S. A. al 2021

Fuente: ASFI (2002)

NOMBRE	No. DOCUMENTO	NACIONALIDAD	CARGO	PROFESIÓN	INGRESO
Justiniano Terrazas Roberto Carlos	1542348 SC	Boliviana	Director titular	Economista	2010-06-30
Mendivil Ortiz Hugo Fernando	2839249 SC	Boliviana	Síndico	Abogado	2009-03-27
Valdivia Almanza Juan	792147 CB	Boliviana	Director titular	Ingeniero agrónomo	2017-09-27
Gumucio Stambuk Katarina María Emilia	765392 CB	Boliviana	Directora titular	Contadora	2018-09-27

Gravetal, la empresa más importante de la agroindustria cruceña, fue vendida, en 2008, en un momento de crisis política que vivía Bolivia. Su valor de mercado se estimó en alrededor de 80 millones de dólares americanos, que Inversoja tuvo que honrar. Luego de varias investigaciones realizadas, se determinó que la fuente de tales recursos está ligada a lo que se denominó Chavismo Inc.[40].

> Inversoja con solo 18 días de existencia compró 99 por ciento de las acciones de Gravetal gracias a un préstamo del gobierno de Venezuela. El mismo día que le fueron transferidas las acciones se las otorgó, en calidad de garantía por la deuda, a la empresa Monómeros International LTD, último eslabón de una cadena de propiedad que lleva a la estatal venezolana Petróleos de Venezuela S. A. (PDVSA). La compañía es filial de Monómeros Colombo Venezolanos, una subsidiaria de Petroquímica de

38 Hugo Chávez falleció en 2013. La compra de Gravetal S. A. se concretó en 2008.
39 En 2017, Roberto Justiniano Terrazas era vicepresidente de la mesa directiva de la empresa y Juan Valdivia Almanza era el presidente.
40 "Chavismo Inc. Los engranajes del capitalismo bolivariano" es una producción periodística trasnacional de Transparencia Venezuela, capítulo local de Transparencia Internacional, la plataforma de periodismo latinoamericano CONNECTAS y Alianza Rebelde Investiga (ARI).

Venezuela S. A. (PEQUIVEN), que a su vez es el brazo petroquímico de la petrolera venezolana.

Monómeros Colombo Venezolanos es una empresa basada en Colombia y es de las más importantes del mercado de fertilizantes en ese país. Fue adquirida por PDVSA en 2006. (Alcoreza, 2021)

B. Características de su actividad económica

Gravetal, desde sus inicios, se dedicó a la agroindustria oleaginosa, específicamente a la producción de harina de soya y aceite desgomado. En 2003, amplió su objeto a la prestación de servicios portuarios. Su actividad económica principal es la compra de granos de soya —realizada cada año en dos campañas agrícolas— a productores nacionales, para su posterior almacenamiento en silos y el transporte vía férrea a la planta industrial para su procesamiento. En 2021, sus ingresos operativos llegaron a cerca de 72 millones de dólares, cuya distribución porcentual por línea de negocio (Pacific Credit Rating, 2021) fue la siguiente: harina de soya (60%), aceite crudo de soya (36%), cascarilla (1%) y servicios de alquiler de silos y servicios en puerto (3%).

C. Relaciones empresariales

Según Pacific Credit Tating (2021), el marco de relaciones empresariales de Gravetal es el siguiente:

1) Los principales proveedores de materia prima (soya) son productores menonitas y empresas agropecuarias nacionales relacionados con el rubro oleaginoso y también con actividades en el sector ganadero y en la provisión de insumos para la producción, como JIHUSSA Agropecuaria y de Servicios S. A.[41], MAINTER SRL[42], BAPRO SRL y el Grupo Udo Janzen (UDM).
2) Los principales clientes externos de su producción agroindustrial (harina y aceites) son Granos y Vegetales SPA[43], Bunge Agritrade S. A.[44], Luzarbol S. A. y Luzar Trading S. A.[45].
3) Los principales clientes para alquiler y servicios portuarios son YPFB (principalmente para la exportación de urea y para la importación de gasolina y diésel) y Cargill Bolivia S. A.[46] (para la industrialización de su producto y el servicio de exportación).

En conclusión, los centros de producción con los que se vincula para el acopio de la materia prima son diversos y, seguramente, determinados por los niveles de producción y precios. Gravetal es una de las empresas más importantes de la cadena productiva de la agroindustria oleaginosa en Bolivia no solamente como productora de harina de soya y aceite crudo de soya, sino también como prestadora de servicios para la industrialización del grano de otras empresas. Sus vínculos internacionales están definidos por la demanda que existe en países como Chile, pero también mantiene una línea de exportación con empresas venezolanas y colombianas, con las cuales sostiene una relación desde 2008. En Bolivia, forma parte de las entidades asociativas y de representación gremial más importantes, como CAINCO y ANAPO.

41 Es una empresa dedicada a la actividad agrícola y ganadera y está ubicada en la región del norte integrado, municipio de Mineros. Tiene una denuncia de posesión de 3.500 hectáreas en la zona de Guarayos (https://www.eldiario.net/portal/2021/11/02/aseguran-que-empresa-cuenta-con-documentacion-hace-40-anos/).

42 El principal propietario es Landicorp S. A., que está ligado a la empresa Nutrioil.

43 Empresa chilena importadora de granos.

44 Empresa uruguaya, subsidiaria de la transnacional norteamericana Bunge Limited.

45 Empresas bolivianas.

46 Empresa subsidiaria de la transnacional norteamericana Cargill, presente en Bolivia desde 1987. Acopia soya de seis zonas de producción, de unos 200 productores de soya para su industrialización en Gravetal (https://www.cargill.com/doc/1432212324713/reporte-sostenibilidad.pdf).

2.2 Nutrioil S. A.

A. Caracterización empresarial

La Sociedad Agroindustrial de Nutrioil, denominada Nutrioil S. A., es una empresa del tipo sociedad anónima, con sede en Santa Cruz, cuya constitución data de julio de 2010. Esta empresa, dueña de Puerto Jennefer, presenta la siguiente composición accionaria:

Tabla 11. Composición accionaria de Nutrioil S. A. al 2021

Fuente: ASFI (2012)

NOMBRE	No. DOCUMENTO	NACIONALIDAD	ACCIONES	% ACCIONARIO	PROFESIÓN	TIPO DE ACCIÓN
Bascopé Justiniano Rubén Darío	2980672 SCZ	Boliviana	8320	3.3300000000	Ingeniero petrolero	Ordinaria E
Arias Lazcano Jorge	1503074 SCZ	Boliviana	70720	28.2900000000	Ingeniero comercial	Ordinaria A-B
Krutzfeldt Monasterio Roberto	3243011 SCZ	Boliviana	54080	21.6300000000	Administrador de empresas	Ordinaria B-C
Ortiz Banzer Juan Carlos	3193368 SCZ	Boliviana	6240	2.5000000000	Licenciado en Economía	Ordinaria E
K12 FIC	0		42000	16.8000000000		Preferidas F
LaFonte S. A.	174248022		41600	16.6400000000		Ordinaria D
Pabón Gutiérrez Gabriel	3352613 LP	Boliviana	27040	10.8200000000	Administrador de empresas	Ordinaria E

Dos de los principales accionistas fueron propietarios de Gravetal (Arias y Pabón), los cuales empezaron este nuevo emprendimiento empresarial con los socios de las familias Monasterio y Landívar. Al 31 de diciembre de 2021, la planta de directores estaba conformada de la siguiente manera:

Tabla 12. Directores de Nutrioil S. A. al 2021

Fuente: ASFI (2012)

NOMBRE	No. DOCUMENTO	NACIONALIDAD	CARGO	PROFESIÓN	INGRESO
Krutzfeldt Monasterio Roberto	3243011 SCZ	Boliviana	Director titular, vicepresidente	Administrador de empresas	2010-06-10
Arias Lazcano Jorge	1503074 SCZ	Boliviana	Director titular, presidente	Ingeniero comercial	2010-06-10
Pabón Gutiérrez Gabriel	3352613 LP	Boliviana	Director titular	Administrador de empresas	2010-06-10
Ortiz Banzer Juan Carlos	3193368 SCZ	Boliviana	Director titular, vocal	Licenciado en Economía	2012-10-03
Hurtado de Suárez Silvia Patricia	3209025 SCZ	Boliviana	Síndico	Abogada	2012-10-03
Rosales Rojas Bismark	1985071 SCZ	Boliviana	Director suplente, secretario	Administrador de empresas	2016-10-13
Cuffini Sergio	16270000	Argentina	Director suplente	Licenciado en Economía	2016-10-13
Arias Balcázar Jennefer	3828665 SCZ	Boliviana	Directora suplente	Ingeniero Económico	2016-10-13
Krutzfeldt Monasterio Fernando	0		Director suplente		2016-10-13
Landívar Rossell Roberto Pablo	0		Director titular, vocal		2020-07-03
Landívar Rossell José Nicolás	0		Director suplente		2020-07-03

Nutrioil fue conformada por los exaccionistas de Gravetal y por un conjunto de empresarios ligados a actividades diversas en Santa Cruz. Estos accionistas tienen lazos económicos y familiares con algunos de los grupos de mayor poder económico en Santa Cruz: las familias Monasterio[47] y Landívar y el grupo de empresas de Landicorp.

Tabla 13. Relaciones entre accionistas de la empresa y familias con alto poder económico en Santa Cruz

	SISTEMA FINANCIERO	PARTICIPACIÓN ACTUAL EN OTRAS EMPRESAS	PARTICIPACIÓN PASADA EN OTRAS EMPRESAS	OTROS SOCIOS	REPRESENTACIÓN
Arias Lazcano Jorge	Banco Ganadero (director, vocal desde 2015 al presente) Banco Unión	Nutrioil S. A. Complejo Portuario Jennefer Embolpack SRL	Altraser S. A. Unicruz S. A. Gravetal S. A.	Fernando Monasterio Nieme	Presidente de CAINCO (2015-2019) y CADEX
Krutzfeldt Monasterio Roberto	Banco Ganadero (director suplemente)	IBISA (Inversión Bienes Inmuebles) Ganadero Sociedad Administradora de Fondo de Inversión S. A.		Nicolás Monasterios Paz Juan Pablo Gutiérrez Roig Fernando, Ernesto y Oswaldo Monasterio Nieme	Fundempresa (2017-2018)
Landívar Cuellar Hugo		LaFonte Inversiones Industriales S. A. MAINTER Alimentos Automotrices Landicorp Corporación de Inversiones y Servicios	T Store BONABEL SRL	Carlos Aponte, Claudio Mansilla y Gonzalo Fernández de Córdoba	Presidente de COTAS Fraternidad Haraganes
Pabón Gutiérrez Gabriel		Benefit Ingeniería de Negocios y Finanzas SRL Benfit SRL	Gravetal S. A.		
Ortiz Banzer Juan Carlos		Servipetrol Ltda.		Carlos Eduardo Ortiz Mercado Ana Carola Ortiz Banzer Juan Carlos Moreno Gutiérrez Rosemary Banzer de Ortiz	Fue director de YPFB en 2020
Bascopé Justiniano Rubén Dario				Fernando Monasterio Nieme	

B. Características de su actividad económica

Nutrioil es otra de las industrias oleaginosas más importantes de Santa Cruz, fue fundada en 2010 y su planta industrial se encuentra en el municipio Quijarro. Lo que produce principalmente es harina de soya y aceite crudo de soya. Tiene una capacidad de molienda de granos de soya de 1.000 toneladas por día.

47 Una de las familias más poderosas de Santa Cruz es la Monasterios. Fundó el Banco de Santa Cruz (actual Banco Mercantil Santa Cruz) y ahora es dueña del Banco Ganadero, así como de empresas de diferentes rubros, como Frigor (ganadería) y Unitel (medio de comunicación).

Acopia la materia prima de los productores de soya, a quienes oferta extensión agrícola, crédito productivo y centros de acopio en varias zonas del departamento (Nutrioil, 2022). A diciembre de 2021, sus ingresos operacionales fueron 38 millones de dólares americanos, aproximadamente. No se tiene información sobre la composición de dichos ingresos. Puerto Jennefer, de propiedad de esta empresa, ofrece servicios en su terminal portuaria, actualmente con una ventaja comparativa sobre las demás: disponibilidad de una autoridad competente.

C. Relaciones empresariales

Sus principales proveedores y clientes para la exportación de sus productos son:

- Para la campaña verano 2021, sus proveedores fueron Mónica S. A., Cereales del Este S. A., Granorte S. A., Brasem SRL, Tunaceños SRL, Uabl Paraguay S. A., Los Helvéticos Agropecuaria S. A., Agrotigre del Este SRL y La Duquesa Agropecuaria S. A.
- Sus clientes son Bunge Latin América[48], Amerinter USA CORP[49] y Cargill Américas[50].

Por lo expuesto, se reitera que Nutrioil es otra de las empresas importantes de la cadena de producción de oleaginosas, principalmente soya y sus derivados. Trabaja en el marco de un conjunto de empresas articuladas familiarmente y ha establecido una conexión con transnacionales dedicadas al comercio de productos agrícolas y a la producción de alimentos. Tiene una presencia determinante en las asociaciones y gremiales del sector: CAINCO, IBCE, CAMEX, entre otros.

2.3 CAPSA

La Central Agropecuaria Portuaria es un emprendimiento empresarial cuyo propósito fue facilitar la exportación de productos agrícolas por vía fluvial. Para ello, construyó todo un sistema de silos y almacenes complementados con terminales portuarias especializadas. El fundador fue Joaquín Aguirre, fallecido. Actualmente, esta empresa está en manos de sus hijos y nietos. En 1996, CAPSA, mediante la modalidad *joint venture,* creó dos empresas:

1) Aguirre Agro Bolivia S. A. con Cargill Bolivia, con el propósito de exportar harina y aceite de soya. Esta empresa gestionó, hasta 2011, una de las terminales portuarias de CAPSA. Desde ese año hasta 2021, SAPCON la administró.
2) Free Port Terminal Company Ltda. con Williams Companies Inc., para la importación de combustible diésel y, eventualmente, para facilitar la exportación de algunos productos derivados del petróleo.

2.4 SAPCON SRL y Ferroviaria Oriental S. A.

SAPCON es una empresa que gestiona, en calidad de arrendamiento, uno de los puertos del complejo portuario de Puerto Aguirre y, a su vez, es una empresa de Ferroviaria Oriental que, como se expuso, completa todo el circuito de transporte para la exportación de soya.

A. Caracterización empresarial

La Sociedad Administradora de Puertos Continental opera la terminal de granos y aceites de Puerto Aguirre. Tiene por objeto la prestación de servicios portuarios, de transporte, la manipulación de carga y el depósito y

48 Empresa holandesa que, a principios del siglo XX, expandió sus puntos de producción en Argentina, Brasil y Norte América. Controla gran parte del comercio de granos en el mundo.
49 Empresa norteamericana dedicada al comercio de productos agrícolas en Latinoamérica.
50 Empresa con sede en Argentina dedicada a la comercialización de productos agrícolas y a la producción de alimentos. Es parte de la transnacional Cargill.

almacenamiento. Según la ASFI (2022), su composición accionaria es la siguiente: Ferroviaria Oriental con el 99,00% y Trenes Continentales con el 1,00%.

Ferroviaria Oriental es propiedad del empresario venezolano Carlos Gill, pero a través de una intricada red de empresas. Sus accionistas son:

- Trenes Continentales 50,00035%
- BBVA Previsión AFP (Fondo de Capitalización Colectiva-FCC) 24,95540%
- Futuro de Bolivia AFP (Fondo de Capitalización Colectiva-FCC) 24,95540%
- Santiago Farrus Lucaya 0,02355%
- Manuel Oscar Gutiérrez Ibieta 0,01219%
- Elfy Justiniano de Montero 0,00596%
- Ricardo Montero Chávez 0,00222%
- Yorka Cuadros Menacho 0,00096%
- Carlos Agramont Salinas 0,00070%

De esta composición accionaria, destacan los Fondos de Pensiones de Bolivia y los accionistas pequeños españoles y bolivianos, de los cuales no fue posible obtener más información. La empresa con mayor porcentaje es Trenes Continentales (un accionista de SAPCON), cuyos accionistas son:

- Transportes Ferroviarios S. A. 40,62%
- BTG Pactual Chile S. A. 27,08%
- GWB Inversiones S. A. 22,59%
- International Finance Corporation (IFC) 7,71%
- Empresa Ferrocarril General Belgrano S. A. 2,00%

Transportes Ferroviarios es la mayor accionista. Le siguen las entidades de inversión (incluida la IFC del Banco Mundial) y la Empresa argentina Ferrocarril General Belgrano S. A.

Por si fuera poco, Ferroviaria Oriental (que opera en la región oriental de Bolivia) es accionista mayoritaria en otras empresas latinoamericanas, principalmente brasileras, vinculadas al servicio de transporte ferroviario: Ferroviaria Oriental Participacoes (servicios de transporte en Brasil), Logística Continental (servicios de transporte) e Industria de Transporte Bromber SRL, dedicada a la producción y ensamble de vagones. La composición del directorio de Ferroviaria Oriental, al 30 de junio de 2021, fue la siguiente:

Tabla 14. Directores de Ferroviaria Oriental al 2021

Fuente: Con base en Ferroviaria Oriental (2022)

NOMBRE	CARGO	ANTIGÜEDAD
Gill Ramírez Carlos Enrique	Presidente del directorio	5 años
Abreu Anselmi Rafael Enrique	Vicepresidente del directorio	10 años
Bedoya Saenz Ricardo Ignacio	Director secretario	3 años
Echevarría Araneda Ignacio Andrés	Director titular	20 años
De Chazal Palomo José Antonio	Director titular	12 años
Vaca Diez de Cortez Kathya	Directora titular	13 años
Rodríguez Gómez César Eduardo	Director suplente	11 años
Iturri Sandoval Rodrigo Andrés	Director suplente	5 años

Méndez Amelia Ibarra	Directora suplente	5 años
Costas Du Rels Mauricio	Director suplente	5 años
Buttler Bravo Carlos Patricio	Síndico titular	11 años
Riskowsky Arraya Hugo Enrique	Síndico suplente	5 años
Herrera Suárez Pablo Alberto	Síndico titular por minoría	5 años
Torrico Montaño Mario	Síndico suplente por minoría	5 años
Aponte Aldazosa Jorge Gastón	Director suplente	1 año
Ettiene Mauricio	Director suplente	2 años

SAPCON es una empresa creada por capitales relacionados con Carlos Enrique Gil Ramírez, inversionista venezolano, que se asoció a varias personas que ejercieron cargos políticos, como representantes del MAS, y luego se convirtieron en empresarios privados y directores de las nuevas empresas[51].

B. Características de su actividad económica y relaciones empresariales

SAPCON es una empresa que acopia grano de soya, lo traslada mediante su empresa matriz (Ferroviaria Oriental) hasta una de las terminales portuarias de Puerto Aguirre. No fue posible obtener mayor información acera de esta o sobre las exportaciones que realiza.

2.5 Free Port Terminal Company SRL

A. Caracterización empresarial

Free Port Terminal Company fue creada bajo la figura *joint venture,* entre CAPSA y The Williams Companies Inc., una empresa de energía estadounidense con sede en Tulsa, Oklahoma. Su negocio principal es el procesamiento y transporte de gas natural, con activos adicionales de generación de petróleo y electricidad. Es una empresa Fortune 500, sus acciones ordinarias son un componente del S&P 500.

B. Características de su actividad económica y relaciones empresariales

Esta empresa es especialista en la importación de productos derivados del petróleo, específicamente gasolina y diésel. La ANH clasifica su actividad como "comercialización de combustibles líquidos". Su principal cliente es Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, quien compra toda la importación de gasolina y diésel.

2.6 Actores económicos en el sistema portuario del canal Tamengo

En este apartado, se resume la información ya mencionada sobre las diferentes relaciones económicas establecidas entre las empresas dedicadas al cultivo (acopio de materia prima), industrialización, transporte y exportación de la soya y sus derivados.

51 "Un ejemplo de estos empresarios favorecidos por el MAS y Álvaro García Linera es Mauricio Eloy Etienne Solares, ligado a Carlos Gill Ramírez en grandes obras civiles, como el teleférico o los radares. Etienne es director en la Ferroviaria Andina adquirida por Gill. Carlos Jorge Gómez Núñez fue su suplente en 2015. Paraguayo beneficiado con contratos sin licitación pública, contactado con la empresa Thales Air Systems SAS, beneficiada, a la vez, con contratos para el satélite Túpac Katari y la red de radares en 2016. Thales subcontrató a la empresa constructora Gómez Núñez que creó en cinco días una filial en Bolivia. Esta, a la vez, subcontrató a la Constructora Etienne (Cotienne S. A.)" (Cajías, 2020).

A. Tipificación de los actores y la arquitectura del sector

Los actores económicos que intervienen en el sistema portuario del canal Tamengo responden a una densa red de empresas nacionales y transnacionales, que se articula, principalmente, alrededor del cultivo de la soya, su transformación y su comercio. Esta red parece responder, desde lo económico, a diferentes patrones.

Por un lado, está la red de empresas nacionales (Puerto Aguirre, Gravetal hasta 2008) que surgieron y se fortalecieron entre 1987 a 2005, en el marco del modelo neoliberal, y están vinculadas a las grandes corporaciones transnacionales que controlan el comercio del grano en el mundo. Tal es el caso de Cargill que, mediante la modalidad *joint venture,* se articuló a la empresa boliviana CAPSA y controló una de las terminales portuarias de Puerto Aguirre. Lo propio sucedió con Gravetal, relacionada tanto con las transnacionales Cargill como con Bunge. Esta alianza no se modificó en los últimos 20 años. También Nutrioil se vinculó a Cargill y a Bunge para la comercialización de granos.

Estas empresas nacionales igualmente están relacionadas con redes empresariales de familias tradicionales que detentan el poder económico en la región agroindustrial de Bolivia. Por ejemplo, a través de accionistas o directores en las más importantes entidades financieras de Santa Cruz: bancos (Banco Ganadero y Santa Cruz), sociedades administradoras de fondos de inversiones (LaFonte), empresas en inversiones de bienes inmuebles (IBISA) e importadoras de tecnología agropecuaria dedicada al cultivo de la soya (MAINTER). Un entramado complejo que permite a las familias Monasterios y Landívar controlar tanto la producción como la comercialización de granos, utilizando el sistema portuario del canal Tamengo, del cual, salvo los terrenos de la Armada Nacional, también son dueñas.

Por otro lado, están las empresas que, durante el Gobierno del MAS, compraron acciones de las compañías más importantes ligadas al rubro de la soya: Gravetal, en 2008, y Ferroviaria Oriental, en 2014. Esta otra red se articula a capitales de inversores venezolanos (Carlos Gill Ramírez y Rafael Abreu Anselmi, presidente y vicepresidente del directorio de Ferroviaria Oriental, respectivamente), que —según investigaciones y estudios— forman parte, a su vez, de los "engranajes del capitalismo bolivariano" (Cantoral y otros, s.f.).

En este grupo están personas que empezaron como actores políticos representando al MAS y pronto se convirtieron en accionistas. Es el caso de los dos accionistas mayoritarios (67% de la masa accionaria) de Inversoja: Juan Valdivia Almanza, diputado electo por el MAS para la gestión 2006-2010, y Katarina María Emilia Gumucio Stambuk, representante presidencial en Cochabamba, en 2007. Esta empresa es dueña del 99% de las acciones de Gravetal, así como propietaria de parte del canal Tamengo. También esta red de empresas está articulada a las grandes transnacionales que controlan el comercio de la soya. Gravetal oferta sus servicios industriales y portuarios a Cargill, lo propio la Empresa Ferroviaria que traslada el 95% de la carga que se exporta por el sistema portuario.

B. Roles de los actores

Las redes empresariales que albergan intereses económicos y políticos distintos no colisionaron en ningún momento, al contrario, se complementan e intercambian servicios de diferente naturaleza, Así, por ejemplo, más allá de los servicios de industrialización del grano de soya y el transporte ferroviario y fluvial, están los servicios financieros. De esta manera, una de las entidades financieras importantes de Gravetal y de Ferroviaria Oriental es el Banco Ganadero, propiedad de la familia Monasterio que tiene nexos con accionistas de Nutrioil. En resumen "negocios son negocios".

3. Proyectos para la ampliación y el desarrollo de la capacidad portuaria

Los diagnósticos coinciden en que el enclaustramiento marítimo encarece el proceso de exportación e importación de mercancías, debido a factores geográficos (distancia, altimetrías), logísticos (sistemas de almacenaje) y sociales (bloqueos y paros en los puertos chilenos). Se destaca que, por el incremento de la oferta exportable en el oriente boliviano, creció la necesidad de fortalecer el sistema fluvial de exportación e importación por el sistema portuario del canal Tamengo. La situación de los proyectos de ampliación y desarrollo de la capacidad portuaria de Bolivia orientada al océano Atlántico se expone a continuación.

3.1 Proyectos en el sistema portuario del canal Tamengo

A. Proyectos públicos

Los proyectos públicos ejecutados, en los últimos 20 años, en el sistema portuario del canal Tamengo, orientados a su ampliación y el desarrollo de la capacidad portuaria, fueron de diversa naturaleza. Varios, sino todos los gobiernos de turno, establecieron como prioridad el mejoramiento de la navegabilidad del sistema Tamengo, sin embargo, poco es lo que se hizo al respecto.

Por ejemplo, en 1998, se ejecutó el dragado y el mantenimiento del canal, pero de manera incompleta porque Brasil se negó al dragado en la boca del canal Tamengo, aduciendo que no se hizo una evaluación de impacto ambiental. Desde esa fecha, no se implementó ningún tipo de proyecto orientado al mejoramiento de la navegabilidad. En 2011, en el marco del fortalecimiento de la hidrovía Paraguay-Paraná, se determinó la Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración (API), para promover la conectividad de la región. Uno de sus componentes (Proyecto 17) consistía en la rehabilitación y el mantenimiento del canal.

En 2015, se planteó el Proyecto HPP 122 de rehabilitación y mantenimiento del canal Tamengo, con un presupuesto de 10,5 millones de dólares. Ese año, el proyecto estaba en la etapa de perfil, pero enfrentaba dificultades en el

plano político, técnico y socioambiental. Hasta 2021, no se avanzó en el Proyecto HPP 122, y, luego del cambio de gobierno, se esperaba que Bolivia lo priorice. En 2021, FONPLATA y ALADI (2021) mencionaron un conjunto de proyectos estructurales, denominado Obra 2, que permitiría mejorar la competitividad de la hidrovía Paraguay-Paraná:

> Obra 2: Remoción de interferencias en el canal Tamengo. El canal Tamengo, que cuenta con una infraestructura de puertos en Bolivia, desarrollados en los últimos años, es un tema específico que se debe atender por su conexión con la hidrovía. En este sentido, debe considerarse que existen problemas para la navegación dado que todavía no se han realizado tareas de dragado, mantenimiento y balizamiento para solucionar la problemática de tránsito a causa del estiaje del río Paraguay, donde aparecen varios puntos críticos hacia el sur y el norte de Asunción, en particular, por tramos rocosos que dificultan las operaciones, lo que deberá afrontarse a la brevedad. Para efectuar un *bypass* y mejorar la navegación del canal Tamengo, la inversión inicial sería, según datos y estimaciones de la Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz (CADEX), de unos 25 millones de dólares, permitiendo la navegación a 10 pies con trenes de 4 barcazas a la vez. Considerando un mantenimiento anual (como mucho 500.000 m3 por año) de 1,5 millones de dólares anuales. (p. 83)

Nada de ello está en la agenda del Gobierno de Bolivia. No obstante, algunas políticas permitieron mejorar la logística en la fase de la exportación de los productos, como la apertura de una administradora fluvial de la Aduana y del SENASAG también dentro del sistema portuario del canal Tamengo.

B. Proyectos privados

Las inversiones privadas en las terminales portuarias están orientadas a mejorar los sistemas de almacenamiento (silos y almacenes) y de carga y descarga (implementación de grúas y líneas de carga seca y de aceites). También se instaló toda la infraestructura necesaria para la recepción de volúmenes importantes de gasolina y diésel. Como se mencionó previamente, en 2014, Puerto Jennefer dragó 3,5 kilómetros para garantizar la navegabilidad entre el Puerto Free Port y sus terminales portuarias, asi como un área para crear una zona de parqueo de barcazas.

3.2 Situación actual del proyecto de Puerto Busch

A. Proyectos existentes

Puerto Busch (1977): proyecto original de Livesey & Henderson et al.

Este proyecto fue desarrollado en 1977 por la empresa Livesey & Henderson. En este se hizo énfasis en las posibles ubicaciones del puerto en el corredor Man Césped (ahora denominado Triángulo Dionicio Fioanini), se concluyó que el sitio más adecuado era el "E" y se realizó un diseño del puerto (CADEX y JICA, 2021). Sin embargo, no tuvo continuidad, debido a la situación política por la transición a la democracia y la crisis económica en el Gobierno de la UDP.

Puerto Busch (2004): proyecto de la Sociedad Ferroportuaria Boliviana

Varios estudios se elaboraron en el marco del proyecto de Puerto Busch. Uno de ellos se publicó a fines de 2005, fue financiado por Earth Institute at Columbia University, WWF Suiza, WWF Holanda, WWF Bolivia, Ramsar-WFF y fue definido como un "análisis estratégico de las opciones de desarrollo" (Halloy, Seimon, Sandbu y Franco, 2005). En este se analiza el proyecto de la Sociedad Ferroportuaria Boliviana y el sistema portuario del canal Tamengo (sin cambios substanciales o una ampliación u óptima gestión)[52].

52 Este estudio, de 2005, se elaboró cuando no había la carretera Santa Cruz–Puerto Suárez, esta fue concluida a principios de 2009. Evidentemente, el transporte de carga era y es realizada mediante el ferrocarril. En 2010, transportaba 1,2 millones de toneladas y, en 2015, 1,7 millones de toneladas (Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado).

El proyecto se basa en dos obras de importancia: la construcción de un puerto comercial en el Triángulo Dionisio Foianini, lugar donde el río Paraguay toca territorio boliviano, y de una vía férrea desde Motacucito (a nueve kilómetros de Puerto Suárez) hasta Puerto Busch (aproximadamente 140 kilómetros). Como parte de la estrategia de desarrollo y de facilitación de este proyecto, el SERNAP, a principios de 2005, aprobó la zonificación de Otuquis, en la que se determinó una zona de uso especial: 50 metros de ancho para la ferrovía y 100 hectáreas a orillas de río Paraguay. La WWF valoró tanto el Estudio de Factibilidad como el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, realizado en 2005, y concluyó que el proyecto tenía varios errores que lo hacían inviable (Halloy, Seimon, Sandbu y Franco, 2005), como los siguientes:

1) En la construcción del puerto comercial y la línea de ferrocarril no se contempló que, en el Triángulo Dionisio Foianini, anualmente se reportan inundaciones que encarecen el mantenimiento y la continuidad del servicio[53].
2) La evaluación del impacto ambiental no fue completa e íntegra, y, a pesar de su enunciado, no reflejaba las medidas de cuidado ambiental que debían realizarse.

En 2006, la entrada del MAS al Gobierno pausó todas las actividades que se estaban llevando adelante.

Proyecto de Antonio Bazoberry Quiroga

En 2011, Antonio Bazoberry Quiroga, en su libro *Proyecto Corredor Fluvial Boliviano Mutún-Atlántico,* propuso la construcción de un canal artificial de 120 kilómetros de largo por 140 metros de ancho, desde lo que denominó Puerto Mutún hasta el río Paraguay. Si bien fue una iniciativa personal, dio pie a una propuesta financiada por el Ministerio de Obras Públicas. Este proyecto no fue valorado en sus dimensiones económicas y, sobre todo, ambientales.

> El proyecto Corredor Fluvial Boliviano Mutún-Atlántico se encuentra en los Bañados de Man Césped antigua Bahía Negra que cubre una superficie de 2.500 km², de los cuales, para la construcción de obras, solo se utilizaría una franja de 140 m de ancho y una longitud de 120 km. Sin embargo, debemos hacer notar que Bahía Negra era un depósito de agua, pero, al ser rellenada con materiales erosionados de la Cuenca alta del río Otuquis, se convirtió en una zona que mantiene agua de inundación sobre suelos inestables de arena, materias orgánicas y arcilla, que no son recomendables económicamente para construir carreteras o plataformas de un ferrocarril para exportar productos bolivianos del Oriente y del Occidente, incluyendo gas, hidrocarburos y hierro del Mutún, hacia los puertos de los países de la Cuenca del Plata. (Bazoberry, 2011, pp. 15-16)
>
> Para darse cuenta de la importancia de liberar el comercio boliviano de la dependencia de puertos chilenos, se debe construir el Puerto Mutún en las cercanías de los yacimientos de hierro, proyecto corredor fluvial boliviano 31 unido directamente con el río Paraguay que facilita el tráfico fluvial hasta el puerto Nueva Palmira del Uruguay para salir a los mercados del Atlántico. En esta forma, Bolivia crea el Corredor Boliviano Mutún-Atlántico, que beneficia a la economía de Bolivia ahorrando en costos de transporte por vía fluvial utilizando territorio soberano de los Bañados de Man Césped o Corredor Foianini. Por otra parte, los puertos que se encuentran a lo largo del Canal Tamengo, Puerto Aguirre, Quijarro y Gravetal, incluyendo las zonas de operaciones de la Fuerza Naval, contarían con suficiente espacio en el Nuevo Puerto Mutún para operar con mayores facilidades y con beneficios económicos por el ahorro generado transportando carga por vía fluvial directamente hacia puertos de la Cuenca del Plata y al Atlántico, sin estar supeditados al Canal Tamengo. (Bazoberry, 2011, pp. 30-31)

53 En 1970, se construyó una terminal portuaria y, en 1974, quedó sumergida por las inundaciones. No es solo el área ribereña, sino todo el triángulo que obliga a la construcción de enormes terraplenes para la vía férrea.

Puerto Busch (2012): proyecto de Prointec

El estudio fue elaborado por la consultora Prointec para el Ministerio de Obras Públicas, en 2012. En este Ministerio no se consideró la inversión en ninguna fase del proyecto Puerto Busch[54]. De acuerdo a CADEX y JICA (2021)[55], sus componentes son los siguientes:

1) Estación de empalme con la ferrovía Santa Cruz-Puerto Quijaro en Motacucito
2) Dos estaciones en la Empresa Siderúrgica del Mutún
3) Ferrovía desde la estación de empalme hasta el kilómetro 72
4) Viaducto desde el kilómetro 72 hasta el kilómetro 130 en Puerto Busch
5) Puerto multipropósito

B. Situación de Puerto Busch al 2022

En la región este de Bolivia, Puerto Busch es el único de propiedad pública que está en funcionamiento. Es gestionado por la Empresa Siderúrgica del Mutún y utilizado, exclusivamente, para la exportación del hierro producido.

Las exportaciones realizadas al 2022 fueron de carácter experimental[56]. El proceso aduanero que se aplica es el Código 752, que supone un control y fiscalización de la Administradora de Aduana Fluvial Puerto Jennefer y de la Capitanía de Puerto. El 16 de agosto de 2020, la Empresa Siderúrgica del Mutún (2020) afirmó lo siguiente:

> Nos preparamos para la 2da. exportación, Puerto Busch se hace una realidad. Hace días atrás, comenzamos con el movimiento de contenedores y maquinarias hacia PUERTO BUSCH, para dar las mejores condiciones de operabilidad, trabajo y descanso a los trabajadores de la ESM, Aduana Nacional, SENARECOM, SENAVEX y otras instituciones que participan en todo el proceso administrativo y de operaciones para la Exportación del Mineral de Hierro del Mutún.
>
> La Empresa Siderúrgica del Mutún, que con su personal de la región logró un récord histórico, cargar 12 barcazas con 25.700 tn de Mineral de Hierro en 3,5 días, ya tenemos campamento, estamos mejor preparados y muy pronto estaremos comunicados con el mundo, porque a través de la firma de un contrato con la Agencia Boliviana Espacial (ABE), tendremos instalado INTERNET SATELITAL en el mismo Puerto y en Mutún, así estamos consolidando el Puerto Fluvial PUERTO BUSCH, sueño anhelado de Porteños y esperado por empresarios bolivianos.

En los últimos años, las exportaciones de hierro se realizaron tanto por el canal Tamengo como por Puerto Busch. No obstante, los datos de estas salidas, al 2022, no estaban en la base de datos del INE.

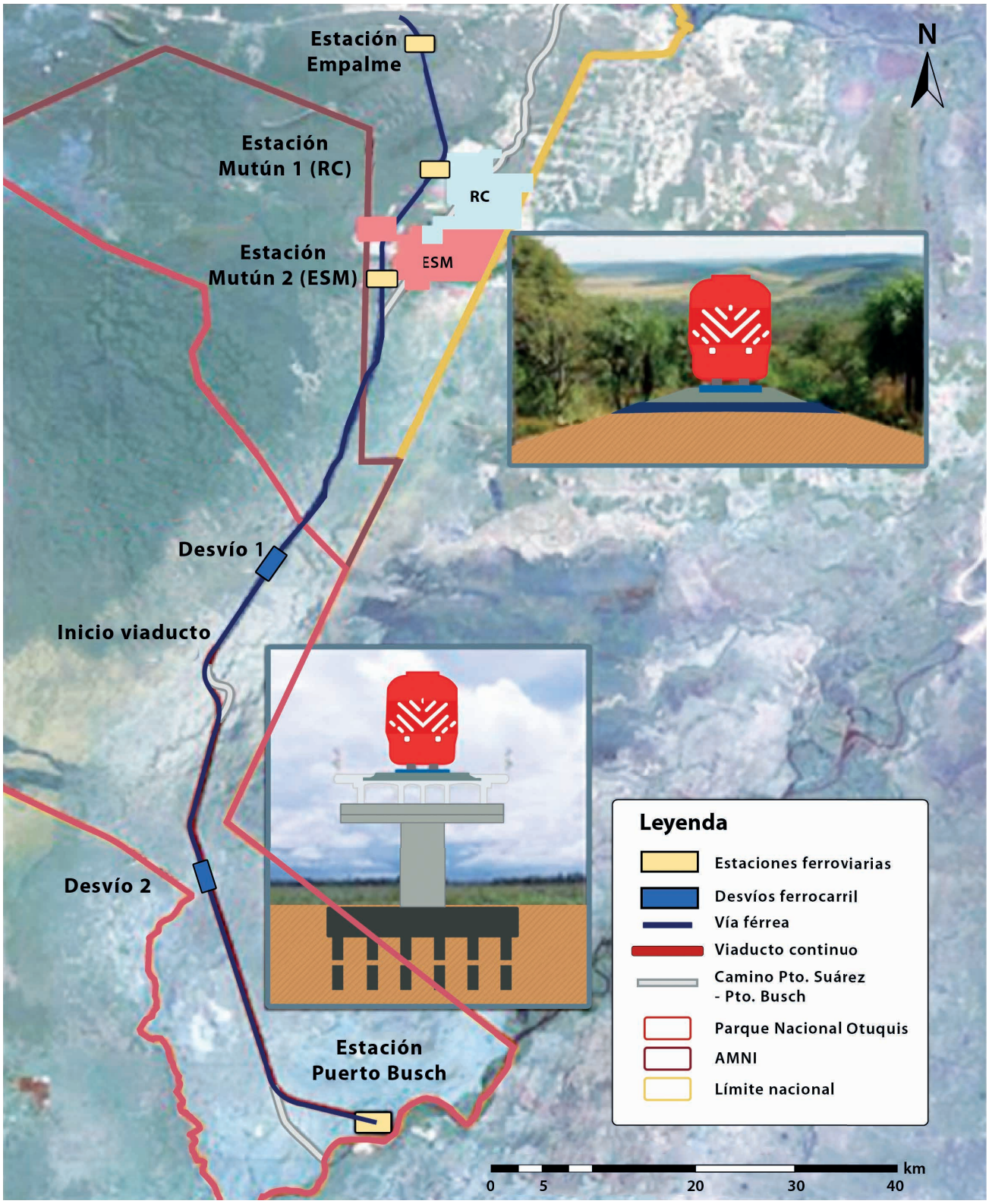
C. Proyecto Puerto Carmelo Peralta

En 2017, se concretó y se firmó un memorándum de entendimiento entre Paraguay y Bolivia para la elaboración de los estudios preliminares, para construir un ramal ferroviario entre Roboré y Puerto Carmelo Peralta, en territorio paraguayo. En los primeros análisis se dudó de su factibilidad, debido a su elevado costo (1,5 mil millones de dólares), la construcción de un tramo más largo que el de Motacucito (Puerto Suárez) a Puerto Busch, una mayor zona con riesgo de inundación, la elevación de los costos de transporte y las dificultades de trasladar el hierro del Mutún, que supondría, primero, ir a Roboré y, luego, a Puerto Carmelo Peralta (CADEX y JICA, 2021).

54 Existe financiamiento aprobado para la hidrovía Ichilo-Mamoré.
55 No se pudo acceder al documento para un análisis detallado.
56 Al 2022, la planta del Mutún está en fase de construcción. En junio de 2021, se retomó y reinició el proyecto. En ese momento, se esperaba que, para fines de 2023, se concluyera el proceso de construcción, montaje y puesta en marcha. A septiembre de 2024, aún no se concluyen las plantas y se volvió a anunciar su conclusión para febrero de 2025 (La Voz de Tarija, 2023).

Figura 19. Trazado de la ferrovía-viaducto Prointec

Fuente: CADEX y JICA (2021, p. 105)



3.3 Perspectivas de factibilidad

La hidrología de la cuenca del Pantanal en el oriente boliviano es compleja, por la variabilidad de las precipitaciones y del nivel de los ríos, particularmente de Paraguay. Estas variaciones tienen un efecto directo en la capacidad de carga de las embarcaciones a lo largo de la hidrovía. En 2021, por la sequía que se reportó en la zona, los ríos fueron navegables solamente durante ocho meses. Unos señalan que este es un evento cíclico y que ocurre cada 50 años y otros afirman que es parte de la nueva normalidad por el cambio climático y la disminución de los cuerpos de agua en el Pantanal, a causa de la deforestación y la ampliación de la frontera agrícola.

De cualquier manera, lograr que la hidrovía Paraguay-Paraná sea navegable durante todo el año implicaría ejecutar obras de gran envergadura para profundizar el río y canalizarlo, pero estas no cuentan con estudios de impacto ambiental. En los segmentos que corresponden a Bolivia, la situación es de mayor complejidad.

A. Sistema portuario del canal Tamengo

Existe un consenso sobre que la opción ideal de Bolivia para mejorar su comercio internacional vía fluvial es optimizar el actual sistema portuario del canal Tamengo. En este se deben concentrar las inversiones, empezando por efectivizar la limpieza y el dragado del canal tanto en la parte que es compartida con Brasil como en la que está en su territorio.

En los últimos 20 años, las inversiones públicas en la zona del canal se concentraron en apoyar el desarrollo institucional aduanero y la presencia del SENASAG. La Armada Boliviana dispone de barcos remolcadores, una draga pequeña y lanchas, las cuales mantiene con los servicios pagados que presta a las empresas privadas que exportan e importan mercadería.

Todo indica que la política pública del Gobierno prioriza el desarrollo de Puerto Busch como una alternativa soberana para acceder a las aguas internacionales y conectar al país con el Atlántico (seguramente luego de consolidar la instalación y producción de la industria del hierro). Por ello, no le interesa realizar mayores acciones, más allá de lo que ya está, en el sistema portuario del canal.

Es muy probable que, en pocos años, la invasión agresiva de los camalotes y la sedimentación natural del canal inviabilicen la navegabilidad, tal como está sucediendo con la laguna Cáceres. Sin duda, el canal está en un proceso acelerado de eutrofización. Si el Gobierno decide invertir en el dragado, será necesario que haga estudios de tipo económico y de impacto ambiental no solamente para el depósito de los sedimentos que se generarán (incluidos los camelotes), sino, sobre todo, para aquellos puntos críticos cuyo dragado, al parecer, debido a la presencia de piedra laja[57], supondrá el uso de explosivos.

B. Puerto Busch

La factibilidad de concretar Puerto Busch como uno internacional para el comercio exterior boliviano está relacionada con una enorme inversión pública (se estima unos 800 millones de dólares americanos) y, sobre todo, con los desafíos que supone construir infraestructuras de gran envergadura en ecosistemas de alta humedad.

En el marco de los proyectos prioritarios de integración de la hidrovía Paraguay-Paraná, en 2017, Bolivia, mediante el viceministro de Transporte del Ministerio de Obras Públicas, informó que se hicieron tres licitaciones para la conexión vial y ferroviaria Motacucito-Mutún-Puerto Busch. Estas fueron declaradas desiertas, ya que las empresas en sus propuestas excedían los precios referenciales. Además, señaló que se inició la pavimentación entre Puerto Suárez y el Mutún (CADEX y JICA, 2021).

57 En la base del denominado Paso San Sebastián, que está entre el kilómetro 7 y 7,5 del canal Tamengo, hay piedra laja.

Uno de los grandes riesgos —demostrado por los rotundos fracasos de proyectos anteriores— es la construcción de Puerto Busch. Una de las características de la zona es la inundación anual en el Triángulo Dionisio Foianini, con épocas donde toda el área se inunda.

En general, los proyectos propuestos para la hidrovía Paraguay-Paraná aún no se concretaron, sobre todo los que pretenden que sea una vía fluvial navegable todo el año, lo que supone modificar y alterar el sistema natural del río y de las planicies de inundación. Entre 1987 y 2021, se elaboraron numerosos estudios de factibilidad[58], varios de los cuales presentan omisiones o fallas o concluyen que los costos ambientales hacen inviable esta iniciativa.

58 - 1992, estudios de factibilidad encomendados por Brasil y rechazados por el Banco Interamericano de Desarrollo.
- 1996, estudios de factibilidad y los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, en el marco de la cooperación con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, aceptados por el Comité Intergubernamental de la Hidrovía, pero no por los gobiernos.
- 2000, la World Wildlife Fund encomendó a un grupo de expertos analizar los estudios de factibilidad y los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto de la hidrovía Paraguay-Paraná que se hicieron (financiados por PNUD). Los expertos publicaron el documento "Hechos o ficción", que probó que no se podía tomar decisiones políticas al respecto.
- 2002, miembros del Mercado Común del Sur, PNUD y la Corporación Andina de Fomento impulsaron la actualización de los estudios concluidos en 2004. Este tampoco respondió las grandes interrogantes que se tenían (Halloy, Seimon, Sandbu y Franco, 2005).

Bibliografía

Aduana Nacional (2022). Memoria 2021. https://www.aduana.gob.bo/aduana7/sites/default/files/memoriaspdf/memoriaInstitucionalAN2021.pdf

Alcoreza, R. P. (2021). Apuntes para el estudio de la formación de la burguesía mafiosa. *Bolpress.*

Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo. (2021). Memoria 2021. https://anapobolivia.org/images/publicacion_documentos/Memoria%202021.pdf

ANF (23 de julio de 1998). Dragado de canal Tamengo. *ANF.* https://www.noticiasfides.com/economia/dragado-del-canal-tamengo.

Autoridad Superior del Sistema Financiero (29 de abril de 2002). *Tarjeta de registro. Emisores. Gravetal S. A. Entidades inscritas en el Registro del Mercado de Valores.* https://www.asfi.gob.bo/index.php/inf-interes-dcf/rmv-cf.html

Autoridad Superior del Sistema Financiero (31 de diciembre de 2012). *Tarjeta de Registro. Emisores. Sociedad Agroindustrial Nutrioil S. A. Entidades inscritas en el Registro del Mercado de Valores.* https://www.asfi.gob.bo/index.php/inf-interes-dcf/rmv-cf.html

Autoridad Superior del Sistema Financiero (julio de 2022). *Prospecto de emisión. Bonos Ferroviaria Oriental, emisión 9. Prospecto de emisión. Bonos Ferroviaria Oriental, emisión 9.* https://www.asfi.gob.bo/images/VALORES/Emisores/Prospectos/2021/Prospecto_-_Bonos_Ferroviaria_Oriental_Emision_9.pdf

Autoridad Regional de Impugnación Tributaria (8 de septiembre de 2014). Resolución del Recurso de Alzada ARIT-SCZ/RA 0542/2014. https://servicios.ait.gob.bo/admin/docres/ARIT-SCZ-RA-0542-2014.pdf

Bazoberry, A. (2011). *Proyecto Corredor Fluvial Boliviano Mutún-Atlántico.* Plural Editores.

Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz y Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (2021). *Estudio de recolección de información y análisis sobre el desarrollo del transporte fluvial hacia el oceano Atlántico de Bolivia.*

Cajías, L. (31 de julio de 2020). Mauricio Etienne y la rosca masista. *Los Tiempos.* https://www.lostiempos.com/actualidad/opinion/20200731/columna/mauricio-etienne-rosca-masista.

Cantoral, L. F. (s.f.). El diamante mejor escondido del Chavismo. *ChavismoInc.* https://www.connectas.org/especiales/chavismo-inc/el-diamante-mejor-escondido-del-chavismo-en-bolivia/index.html

Cargill (2021). *Comprometidos en ayudar al mundo a prosperar. Reporte de Sustentabilidad.* https://www.cargill.com/doc/1432212324713/reporte-sostenibilidad.pdf

Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante. (10 de julio de 2022). *Página Oficial del Ministerio de Defensa*. https://sistemas.mindef.gob.bo/dgiimmffll/UBPM/servicios

Empresa Siderúrgica del Mutún (16 de agosto de 2020). *Nos preparamos para la 2da. exportación, Puerto Busch se hace una realidad.* https://www.esm.gob.bo/noticias-detalle.php?id=24

Ferroviaria Oriental (2022). Memorias anuales. https://www.fo.com.bo/AcercaDeNosotros/Publicaciones/Forms/AllItems.aspx

FONPLATA y Asociación Latinoamericana de Integración (2021). *Paraguay y Bolivia: retos y oportunidades al comercio exterior en la Hidrovía Paraguay-Paraná.* ALADI.

Gravetal S. A. (julio de 2022). *Gravetal Bolivia S. A*. https://www.gravetal.com.bo/

Halloy, S.; Seimon, A.; Sandbu, M., y Franco, G. (2005). *Estudio Puerto Busch: opciones para la ubicación de un puerto soberano de Bolivia en el Sistema Paraguay-Paraná.* WWF y Earth Institute at Columbia University.

Instituto Boliviano de Comercio Exterior (19 de noviembre de 2014). *La soya es mucho más que un simple grano: Significa soberanía alimentaria, empleos y divisas para Bolivia.* https://ibce.org.bo/noticias-detalle.php?idNot=525 (16 de octubre de 2017). — Hidrovía Paraguay-Paraná. Una solución al comercio exterio boliviano. https://ibce.org.bo/publicaciones-descarga.php?id=2386&opcion=1 (2017). — Ferroviaria Oriental-Logística Integral. Carta Informativa No 17.

Instituto Nacional de Estadística (2022). *Bases de datos exportaciones.* INE.

La Voz de Tarija (27 de noviembre de 2023). Seis plantas de la Siderúrgica del Mutún iniciarán operaciones en septiembre de 2024. *La Voz de Tarija.* https://lavozdetarija.com/2023/11/27/seis-plantas-de-la-siderurgica-del-mutun-iniciaran-operaciones-en-septiembre-de-2024/

Ley 165 de 2011. Por la que se establece los lineamientos normativos para el transporte en Bolivia, que incluye las modalidades aérea, terrestre, ferroviaria y acuática. 16 de agosto de 2011.

López Laborde, J. (2021). *Bolivia, el canal Tamengo y la hidrovía Paraguay-Paraná.* Boletín Informativo Marítimo N° 4, 17-24. https://www.academia.edu/52673113/Bolivia_el_Canal_Tamengo_y_la_Hidrov%C3%ADa_Paraguay_Paran%C3%A1

Mundo Marítimo (9 de octubre de 2021). *Amplían tres puertos privados con más de US$30 millones en canal Tamengo, Bolivia.* https://www.mundomaritimo.cl/noticias/amplian-tres-puertos-privados-con-mas-de-us30-millones-en-canal-tamengo-bolivia

Nutrioil S. A. (julio de 2022). *Nutrioil. Complejo Agroindustrial Portuario.* https://www.nutrioil.com.bo/

Pacific Credit Ranking (2021a). *Ferroviaria Oriental. Santa Cruz.*

Pacific Credit Rating (2021b). *Gravetal Bolivia S. A*. https://www.ratingspcr.com/.

Puerto Aguirre. (15 de julio de 2022). *Sitio oficial de Puerto Aguirre*. http://www.puertoaguirre.com/

Quiroga, A. B. (2011). *Proyecto corredor Pluvial boliviano Mutún-Atlántico.* Plural Editores.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (2022). *Información nacional de datos hidrometeorológicos.* https://senamhi.gob.bo/index.php/sysparametros

- Administradora de Aduana Fluvial Puerto Jennefer: Reynaldo Esquivel, encargado

Lista de entrevistados en Puerto Quijarro

- Concesionario depósito aduanero: Teddy N. N., encargado
- Punto de control fronterizo del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria: Cleider Flores Cuellar, técnico
- Unidad Operativa de Servicios Portuarios: Krisner, jefe de unidad
- Gobierno Municipal de Puerto Quijarro: Oscar Encimas Zurita, Dirección General de Gestión
- Asociación Tuyuyú: José Llanos Romero, past presidente
- Capitanía de Puerto: Chacón, jefe de Capitanía de Puerto
- Central Obrera Regional German Busch: Guilder Córdova, secretario
- Ferroviaria del Oriente: Ángel Sandoval Salas, gerente de Relaciones Externas

AGROINDUSTRIAS

CEDIB
Centro de Documentación e Información Bolivia

la libre
PROYECTO EDITORIAL

ISBN: 978-9917-9760-1-1