

Ferrocarril, integración y desarrollo territorial: Análisis de la propuesta (no) oficial tras el mito chino

José Américo Roberto Chiarella Quinhões¹

Resumen: El texto presenta la historia real del proyecto de ferrocarril bioceánico, por tras de la iniciativa oficial china. Discute los motivos por los cuales la propuesta no fue adelante en su implementación. También, evidencia la viabilidad económica del proyecto y sostiene que el punto de inflexión fue la modificación del enfoque inicial que era de una iniciativa privada, bajo una perspectiva de desarrollo e integración territorial, hacia un enfoque de inversión pública, bajo una perspectiva de corredor logístico, sin vínculos con el desarrollo del territorio.

Palabra clave: Ferrocarriles, Desarrollo territorial, FETAB

Railway, integration and territorial development: Analysis of the (un) official proposal behind the Chinese myth

Abstract: The text presents the real history of the bi-oceanic railway project, behind the official Chinese initiative. Analyze the reasons why the proposal did not go ahead in its implementation. Also, it evidences the economic viability of the project and maintains that the turning point was the modification of the initial approach that was from a private initiative, under a development and territorial integration perspective, towards a public investment approach, under a logistics corridor perspective, without connections with the development of the territory

Keywords: Railways, Territorial Development, FETAB

Ferrovía, integração e desenvolvimento territorial: Análise da proposta (não) oficial por trás do mito chinês

Resumo: O texto apresenta a história real do projeto da ferrovia bioceânica, por trás da iniciativa oficial chinesa. Discute os motivos pelos quais a proposta não foi adiante em sua implementação. Também, evidencia a viabilidade econômica do projeto e sustenta que o ponto de inflexão foi a modificação do enfoque inicial que era de uma iniciativa privada, sob uma perspectiva de desenvolvimento e integração territorial, para um enfoque de investimento público, sob uma perspectiva de corredor logístico, sem vínculos com o desenvolvimento do território.

Palavras chave: Ferrovia; desenvolvimento territorial, FETAB

Submetido em 27.12.2022; aprovado em 16.01.2023

Introducción

En el marco de la globalización económica, y mundialización de la producción, las necesidades logísticas para el comercio internacional conducen a las empresas a la búsqueda de menores costos e incremento del tráfico. En Sudamérica, se plantea la integración territorial como mecanismo para elevar los niveles de desarrollo del territorio, para lo cual es necesaria la construcción de un ferrocarril que una las costas del Atlántico con las del Pacífico. Chen

¹ Doutor em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da UFRJ; Consultor autônomo e assessor em projetos internacionais de infraestrutura; e-mail: r.chiarella.q@gmail.com

(2018) y Partal (2018) señalan que el crecimiento de las exportaciones de *commodities* ha fortalecido el protagonismo del ferrocarril como un medio de transporte atractivo para el traslado de grandes volúmenes de carga a larga distancia y a menor costo. En tal contexto, Villena et al (2018) señala que las inversiones chinas en la región se caracterizan por utilizar dos mecanismos de poder: i) a través de inversiones directas en proyectos, fusiones y adquisiciones, y; ii) en la forma de préstamos de la banca estatal. Coincide con Chen (2018) al afirmar que las inversiones no se han desempeñado adecuadamente en términos socioambientales.

En el caso del Ferrocarril Transcontinental Atlántico – Pacífico, Perú – Brasil (denominado como FETAB), el proyecto presentado por el gobierno chino no tuvo el visto bueno del gobierno peruano por la falta de claridad de la propuesta y sus costos asociados. Después de la visita a China del presidente peruano Pedro Pablo Kuczynski y su vicepresidente y ministro de Transportes - Martín Vizcarra - se descartó el proyecto por los altos costos que implicaba (US\$ 60,000 MM) y que el Perú podría usar esos fondos para otros proyectos de bienestar social de carácter prioritario (Chen, 2018; Blas, 2020). Nunca se hicieron públicos los resultados concretos de la propuesta China.

En su origen, el FETAB, se asociaba a la inversión privada, donde el Estado sería un facilitador de la Inversión Extranjera Directa (IED). Cabe señalar que en determinado momento (2014) aparecieron las empresas chinas que presentaron la idea a su gobierno y este se reunió con los gobiernos peruano y brasileño, acordando realizar los estudios. Es en este preciso momento que el proyecto pasa de un enfoque de inversión privada hacia uno de inversión pública. Aquí se encuentra la clave del estudio de viabilidad técnica, económica, ambiental y social. Así, nuestro objetivo es demostrar la viabilidad del proyecto desde la perspectiva privada, asociada a la planificación del desarrollo sostenible del territorio.

1. Antecedentes del proyecto

Existen hechos importantes que estructuran el marco contextual del proyecto de interconexión. Un hito importante es la iniciativa para la Integración de las Infraestructuras Regionales de Sud América (IIRSA), propuesta de un conjunto de corredores logísticos - mal denominados Ejes de Integración y Desarrollo. Como ya discutido por Chiarella (2011-a), IIRSA no es una propuesta de desarrollo territorial, al desconsiderar el papel y las inversiones necesarias en los centros urbanos en su análisis y propuesta. Es una referencia de iniciativas que no obtuvieron los resultados esperados tanto en términos de costos y corrupción como de impactos ambientales y sociales. Los impulsores de la iniciativa mencionada fueron empresas vinculadas al sector de ingeniería y construcción - solo importaba construir -, soportada financieramente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los flujos comerciales vinculados a la oferta y demanda no fueron bien analizados y los ejes no se

articulaban con planes específicos de desarrollo territorial. Lo anterior, como sería de esperar, origina lógicos temores en los diversos actores relacionados con el proyecto FETAB.

Otro tema se refiere a los mercados en gran escala. Aquí, los principales mercados considerados para el proyecto, son China y Brasil, seguidos de los mercados asiáticos. El Brasil produjo, en 2021, 135.4 MM de ton de Soja, de las cuales 60 MM de ton fueron destinadas al mercado chino. En el caso del Maíz, Brasil produjo aproximadamente 120 MM de ton, siendo 42.7 MM adquiridas por China.

Actualmente, existe una revaloración del ferrocarril como sistema de transporte idóneo para trasladar grandes volúmenes de carga a largas distancias, como efecto de la demanda de los flujos de comercio global². En relación a los costos, se señala un valor de US\$ 10,000 MM sin explicar cómo llegar a esa cifra³.

2. Aspectos teóricos sobre el transporte

Los estudios sobre el sistema de transportes y su impacto en el desarrollo del territorio se enmarcan en los objetivos propios a la Geografía del Transporte. Esta, ha evolucionado a lo largo de los últimos años, pasando de aplicar una metodología basada en la economía y en las matemáticas hacia un tipo de metodología que incorpora temas de sociología y política afirma Giménez I Capdevilla (1986).

La geografía del transporte, para Cerquera (2011), se enfoca en el análisis espacial de los sistemas de transporte, destacando el papel del sistema en la estructuración del territorio. Por ello, es fundamental el estudio de las dinámicas territoriales para comprender al territorio. Afirma que se ha usado en exceso metodologías de análisis descriptivo centradas en aspectos comerciales y que actualmente se privilegian metodologías centradas en el funcionamiento del territorio. En tal sentido, el objeto de estudio debe ser el transporte visto como un proceso en el territorio.

La visión holística y capacidad de síntesis, propias del quehacer del geógrafo, le permiten a este construir una visión sistémica del funcionamiento de los transportes y relacionarla con el territorio. Es por ello que Giménez I Capdevilla (1986) afirma que la

² A nivel internacional EEUU cuenta con una extensión de su red ferroviaria de 250 mil km, Rusia 130 mil km, China 120 mil km y Canadá con 75 mil km. En Sudamérica destacan Argentina con 36 mil km, Brasil 30 mil km y Chile 6 mil km. El Perú cuenta con cerca de 2 mil km de una vieja red de ferrocarriles.

³ En China el tren Qinghai – Tíbet con 2,000 km tuvo una inversión proyectada de US\$ 4,000 MM, esto hace un valor por km de US\$ 2 MM. Los trenes de alta velocidad en China cuestan entre US\$ 17 y 21 MM/km. En Venezuela el tren de alta velocidad Dinaco – Anaco, propuesto por los chinos, costaba US\$ 16 MM/km. En Colombia, el tren de carga mineral Ferrocarril del Carare fue estimado en US\$ 3 MM/km. En la legislación colombiana se establecen valores para una trocha estándar sencilla en terreno plano a US\$ 1.1 MM/km, para terreno ondulado en US\$ 3.2 MM y US\$ 9 MM para terrenos accidentados. En su propuesta para el FETAB, los chinos estimaron en US\$ 35,000 MM para una extensión aproximada de 1,500 km en el lado peruano, esto implica un costo de US\$ 30 MM/km. La cifra estimada en torno de US\$ 10,000 MM utilizó un promedio de US\$ 7 MM/km.

geografía del transporte estudia las consecuencias territoriales de los medios de transportes y su papel en el desarrollo territorial, crecimiento urbano y migraciones.

Sin embargo, para Osma & Garcia (2018) la finalidad del transporte es el traslado de productos en el marco de una cadena logística, donde se presentan dos variables: i) la movilidad como la variable cuantitativa, que mide el número de desplazamientos realizados en un contexto específico, y; ii) la accesibilidad como variable cualitativa, mide los desplazamientos a través del sistema bajo conceptos de cercanía a los destinos. Afirma que:

(...) la Geografía de los Transportes puede definirse como el estudio de los sistemas de transporte y sus impactos territoriales, y la movilidad cotidiana como la suma de los desplazamientos realizados por la población de forma recurrente para acceder a bienes y servicios en un territorio determinado. El interés de la primera se centra en los medios que permiten el desplazamiento, el de la segunda en las personas que los usan (Osma, & Garcia 2018: 26).

En su análisis destaca un enfoque de redes, considerando los flujos y los nodos como articuladores del territorio. En tal sentido, consideramos a la infraestructura de transportes como una condición *sine qua non* para implementar procesos de desarrollo territorial, sin embargo, este, depende de otros factores tales como la gobernabilidad, gobernanza, capacidades territoriales, etc. Otro aspecto importante a considerar es la perspectiva de análisis de la infraestructura como un conjunto de relaciones que se efectivizan en una estructura en red que soporta múltiples flujos -reales y virtuales (Chiarella, 2011-b).

La movilidad como factor clave para integrar territorios y localidades a la economía mundial es el foco de análisis de Wilmsmeier (2015). Señala que una nueva infraestructura contribuye a la modificación de las redes y flujos existentes y que las estructuras espaciales se transforman de manera dinámica en función de estas. Sugiere superar visiones tradicionales enfocadas en las características de una infraestructura específica, por una visión más amplia que la considere como un instrumento para fortalecer la accesibilidad a otros servicios públicos. Afirma que no basta construir infraestructura, importa su gestión sostenible para ofrecer mejores servicios y fortalecer las cadenas de agregación de valor.

La importancia de la movilidad es señalada por Heywood (2008) como elemento central para mejorar la calidad de vida de la población e indica la existencia de retos para asegurar la sostenibilidad del servicio tales como disminuir la contaminación ambiental, reducir muertes y accidentes, mitigar la congestión y el uso de energías renovables. El mismo autor (2007) señala que el aumento de las exportaciones a nivel global genera expectativas interesantes para el desarrollo de los ferrocarriles en Sudamérica. Destaca el hecho que los ferrocarriles pueden conectar áreas aisladas con vías fluviales y puertos marítimos, abaratando costos.

En tal sentido, sugiere iniciar un proceso político que enfatice las posibilidades de desarrollo de áreas aisladas a partir de la integración de estos modos de transporte en Sudamérica. Para ello, es necesario analizar la localización de los flujos entre los centros de

producción y consumo, el marco político y jurídico para la instalación de un sistema de transporte multimodal, identificar los puntos multimodales capaces de captar carga de otros modos de transporte, etc.

Los sistemas de transportes, según Schweitzer (2008), contribuyen con la configuración del territorio, la distribución poblacional y la organización del espacio. Los servicios de transporte permiten fortalecer la distribución de otros servicios públicos a través del territorio. El transporte debe ser inclusivo, fortaleciendo los niveles de conectividad y accesibilidad, compensando los desequilibrios territoriales.

En términos históricos Kohon & Abad (2021) señalan que la evolución de los ferrocarriles en Latinoamérica tiene tres etapas: i) se construyen los primeros ferrocarriles a partir de la iniciativa privada; ii) estatización de los ferrocarriles, y; iii) a partir de una reforma del Estado se privatizaron los sistemas de transporte. Se buscaba incorporar la gestión privada y capitales para revitalizar el sistema y aumentar la eficiencia y productividad. Señalan que los *commodities* están en la base de los estudios de estimación de carga y reconocen el mejor desempeño de los ferrocarriles concesionados. Finalizan afirmando que para los operadores de carga el transporte de pasajeros es una actividad no rentable que consume capacidad de transporte de la vía. En esa línea, Velázquez (2021) afirma que los modelos de desarrollo territorial han orientado la producción primaria para exportación.

Identificar el vínculo entre geopolítica y desarrollo económico/territorial en los ferrocarriles internacionales es el objetivo de Rascovan (2020). Sostiene que la integración regional es necesaria para estimular procesos de desarrollo y que los transportes se constituyen en el elemento base para ello. Discurre sobre un informe del COSIPLAN⁴ donde se critica la idea de construir corredores bioceánicos, aduciendo que el proyecto no es realista y que este debe ser una iniciativa estatal.

El análisis del contexto, a partir de la apertura comercial y la inserción internacional empresarial, es el marco del trabajo de Sanguinetti (2021), quien afirma que el ferrocarril beneficia a productores y proveedores, vistos como soporte territorial de las empresas exportadoras, así es como las cadenas locales de valor se integran en cadenas globales, lo que contribuye con el desarrollo territorial. Opina que la cercanía geográfica permite integrar estructuras productivas y destaca la importancia de la complementariedad.

La complejidad inherente al análisis del sistema de transporte es señalada por Allub & Juncosa (2021) como elemento central, quienes afirman que al considerar a los corredores logísticos como objetivos de políticas públicas se permite soportar las cadenas de valor. Señalan la importancia de analizar los nodos de distribución en la red para evitar las congestiones en las redes.

⁴ Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento.

3. La perspectiva pública sobre el proyecto

3.1 Descripción general

En la actualidad existe el marco jurídico y político, en ambos países, para llevar adelante un proyecto de esta envergadura. El marco se estructura a partir de la promulgación, por el presidente peruano García, de la Ley 29207 (ley del FETAB)⁵ y en el caso brasileño de la Ley N^o 11.772 (2008)⁶ relacionada con el Plan de Desarrollo Vial, donde el proyecto figura como Estrada de Ferro 354. En Perú, se promulgó el Reglamento de Ley 29807. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones peruano (MTC) entregó los lineamientos técnicos (2010) y luego (2011) realizó una convocatoria pública internacional para realizar los estudios definitivos. Esta, se declaró desierta ya que no se presentó ningún consorcio, debido a que los términos propuestos en los contratos de concesión, planteados bajo una racionalidad estatal, no eran atractivos para la iniciativa privada. Luego se profundizó la iniciativa con la firma de un Memorandum de Entendimiento entre Perú y Brasil. Desde el año 2014 el interés y la intervención directa de China se concretó en convenios internacionales, que permitieron formular y presentar una propuesta, la que no fue aceptada por el Perú.

3.2 Viabilidad del proyecto

La evaluación de la conveniencia de la conexión entre la costa del Pacífico y del Atlántico, desde la perspectiva del Estado peruano, es lo que discute Dorador (2016). Evalúa tres factores: i) ventajas económicas del proyecto; ii) sostenibilidad ambiental y social, y; iii) impactos en las relaciones bilaterales. Afirma que para fortalecer la conectividad y la implementación de cadenas productivas, es imperativa la promoción de la integración física. Establece como premisa que el proyecto es poco conveniente para el Perú y señala como beneficio la generación de empleo. Destaca la falta de claridad de la ruta en el Perú ya que no fueron divulgados los resultados de los estudios. Sin embargo, al realizar el análisis económico solo usa indicadores de comercio medido en dólares y no en volumen de carga. En relación a los flujos de comercio, entre Perú y Brasil, cree que no hay evidencia de la probable demanda.

Observa que inicialmente se estimaba un costo del proyecto en US\$ 10,000 MM. Sin embargo, al finalizar el estudio, los chinos presentaron un estimado de US \$ 60,000 MM, de los cuales US \$ 35,000 corresponderían al Perú y US \$ 25,000 al Brasil. China ofreció financiar el proyecto a través de un préstamo al gobierno. Señala el riesgo de efectuar contratos con condiciones gravosas para el Estado visto el poder negociación de los chinos. Considera necesario revisar la ruta con más detalle, pues la alternativa será viable solo si se plantea de modo a no afectar Áreas Naturales Protegidas (ANP) y reservas indígenas.

⁵ <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29207.pdf>

⁶ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11772.htm

Alcalde (2016) afirma que los chinos se caracterizan por estimular el comercio a través de transacciones *swap*, comprando producción, pero no activos, y concertando suministros. Los fondos para infraestructura ofrecidos se derivan de sus propios intereses y a estos préstamos se accede bajo condiciones menos rigurosas al ofrecido por otras agencias multilaterales.

El marco en el cual se inscribe el proyecto, a nivel de gobierno, es descrito por Novak & Namihás (2016). Menciona que el costo estimado de esta obra es de US\$ 10,000 millones, de los cuales 4 mil millones se invertirían en el Perú. Destaca que existe el desafío de fortalecer el comercio exterior con mayor valor agregado y diversificación productiva. Sugiere que con el ferrocarril aumentarían las exportaciones peruanas no tradicionales hacia el mercado chino.

Por su parte, Apaella (2016) propone respetar las legislaciones relacionadas con las ANPs y las reservas territoriales indígenas. Destaca la importancia del proyecto como una gran oportunidad para la integración y desarrollo de los departamentos del norte del Perú. En tal sentido, menciona que el ferrocarril permitirá ampliar las fronteras agrícola e industrial y aumentar los flujos de comercio intra y extrarregional. Señala los beneficios sociales -como la generación de empleo y renta y la emergencia de proyectos complementarios. Nota que un aspecto interesante para potenciales inversionistas en el hecho que la Amazonia cuenta con ciertas exoneraciones tributarias.

Un tema, en referencia al proyecto del ferrocarril, es que la idea del mismo existe, así como las voluntades implícitas de los gobiernos involucrados pueden volver a emerger en cualquier momento. Un segundo punto es el papel de China en las relaciones comerciales con el Perú y Brasil, los cuales se desempeñan como proveedores de minerales y productos agrícolas (Caillaux & Ruiz, 2016). Por ello, Adins (2016) señala que en la región las principales fuentes de *commodities* son el Perú y Brasil. Considera que el principal beneficiado del proyecto será el Brasil y que el Perú podría convertirse en el punto de partida del desarrollo de un sistema integrado de ferrovías. Inicialmente, el tren llevaría 21 millones de toneladas de carga al año, para luego aumentar los volúmenes de transporte hasta 35 millones. Presenta varias ventajas para utilizar el puerto de Bayóvar principalmente por la profundidad y la cercanía a reservas de cal, diatomita, sal, yeso y, sobre todo, fosfatos, siendo estos un recurso para enriquecer los suelos ácidos de la Amazonia. Con relación a las exportaciones peruanas hacia China afirma que se trataría, principalmente, de cobre de la región de Cajamarca y frutos provenientes del valle del Huallaga, ambos en las cercanías de la ruta del ferrocarril. Opina que el Perú no necesita realmente de una ferrovía para sus exportaciones hacia China. Cuestiona el costo real del proyecto al señalar que se citan montos que varían entre los US\$ 10,000 y US\$ 30,000, además de como el ferrocarril podría estimular las exportaciones hacia el Brasil. Otro tema está constituido por los impactos ambientales y sociales del proyecto.

Considera que la utilidad del ferrocarril para el Perú aún no ha sido demostrada. Propone un debate de carácter regional para establecer el modelo de desarrollo que se quiere implementar en el largo plazo.

Lo primero que se debe hacer, para Dourojeanni (2016), es conocer el proyecto oficial pues, en ese sentido, se estaría trabajando con generalidades y supuestos. Opina que con el FETAB se podría recoger carga en el valle del Huallaga y fosfatos de Bayóvar, así como carga de Asia o del Pacífico. Se preocupa por los aspectos ambientales y sociales del proyecto. Para él, un primer impacto que surge antes de la construcción de la infraestructura es la especulación y elevación de los precios de la tierra, sugiriendo prestar especial atención a las estaciones y su localización. Señala que las ferrovías se justifican sobre extensas distancias y el transporte de grandes volúmenes de cargas, como aparentemente es el caso del FETAB. Sin embargo, afirma que hasta el momento no existe un estudio económico que demuestre la rentabilidad de esa ferrovía. Señala que uno de los riesgos del proyecto se relaciona con los desarrollos que se realicen a partir de las estaciones, los cuales pueden provocar deforestación y degradación de bosques. Agrega que los territorios amazónico, andino y costeño atravesados por la ferrovía, cuentan con significativo patrimonio cultural y arqueológico. Sugiere que la línea del ferrocarril acompañe, lo más próximo posible a las carreteras existentes.

Asumiendo que su lógica económica sea válida (lo que no ha sido demostrado), la ferrovía se justificaría esencialmente en base a: (i) transporte de commodities (soya, maíz, carne, etc.) de las regiones productoras del Brasil a los puertos peruanos para su exportación al sudeste asiático, especialmente China; (ii) importación por el Brasil de productos de países del Pacífico, incluidos minerales peruanos; y (iii), apenas accesoriamente, transporte de productos peruanos entre la costa y la selva. En ese caso, en teoría, la ferrovía no facilitaría las migraciones internas (Dourojeanni, 2016: 113).

El proyecto recibió un significativo impulso por parte del gobierno brasileño y estuvo entre los principales en su cartera, es lo que señala Valim & Melo (2016). Se preocupan por los posibles impactos sobre los ecosistemas y las poblaciones en su área de influencia. Señalan que la lógica económica por tras la iniciativa es la de exportación de productos primarios, además de usarse para el transporte de pasajeros, contenedores, combustibles y productos industriales. Sugieren que el proyecto de ferrovía permitiría reducir los costos de comercialización, dándole mayor competitividad a los productos brasileños en el mercado chino. También, la penetración de bienes y servicios de china en el mercado brasileño.

En tal sentido, la clave del estudio económico estaría en determinar la viabilidad a partir de considerar el costo final del transporte de carga. Afirman que, quien determinara la viabilidad del proyecto serán los intereses de los inversionistas y de los compradores de productos chinos, en último análisis ellos tendrán la última palabra sobre tal viabilidad. Sostienen que los principales impactos vinculados con el proyecto se refieren a: i) aquellos

relacionados con los movimientos migratorios en áreas escasamente pobladas; ii) indirectos, a partir de las actividades económicas vinculadas al área de influencia del proyecto, y; iii) directos, en las áreas de protección del medio ambiente, tierras indígenas y poblaciones no contactadas en las zonas de influencia del ferrocarril.

Agrega que el cruce andino indicado por los técnicos chinos coincide con las estimaciones del empresario peruano José Torrico –llamado “el padre” del ferrocarril por sus esfuerzos para articular a los gobiernos de Brasil y Perú en la propuesta. Añade que este proyecto puede ser importante para el desarrollo territorial y que no se debe implementar sin realizar la consulta previa a las poblaciones que se verían afectadas.

Caillaux & Ruiz (2016) señalan que en función de la biodiversidad y la diversidad social que alberga, la Amazonia es un territorio expuesto al riesgo de impactos por la construcción y operación del ferrocarril, por ello, surge la necesidad de construir una visión común de desarrollo de este territorio. Afirman que el proyecto puede constituirse en un elemento que facilite la conectividad entre la costa y la selva. Observan la inexistencia de planes de desarrollo territorial que se articulen con el proyecto.

Señalan, además, que a pesar que en el momento la voluntad política para llevar adelante el proyecto haya disminuido por parte del gobierno peruana, no implica que en el futuro el proyecto no vuelva a ser retomado cuando estén dadas nuevas condiciones. Opinan que el ferrocarril sería una propuesta del Gobierno y que será necesario un proceso de concertación para aprovechar la bio y socio diversidad.

En tal sentido, para Calle (2016) se debe considerar como marco para el ferrocarril el Acuerdo Nacional y la articulación entre varios instrumentos de planificación como el Plan Bicentenario y el Plan Nacional de Desarrollo Ferroviario. Señala que el proyecto se sustenta en la Ley N.º 29207 que lo declara de necesidad pública e interés nacional. Afirma que se deben incluir en la gestión ambiental del proyecto elementos de compensación que busquen conservar y restaurarla conservación y restauración de las áreas de influencia del proyecto.

El proyecto es impulsado por una perspectiva de mercado y logística, afirma Blas (2020), y que son las consideraciones ambientales y sociales las principales limitaciones. Propone un modelo geoespacial de análisis para diseñar la ruta y viabilidad del FETAB en relación con diversos escenarios que integren aspectos ambientales, económicos y sociales. Afirma que los factores mineros y agrícolas son favorables para la viabilidad y agrega que la principal dificultad para realizar su estudio fue el acceso a informaciones oficiales.

Según Wilmsmeier (2007) en el caso de la interconexión bioceánica no habría potencial de carga que justifique la inversión en un ferrocarril. Opina que no hay diferencia sensible en movilizar carga hacia el Pacífico, en términos de distancia, o seguir enviando carga vía marítima por el Atlántico hacia el Pacífico.

4. La perspectiva privada sobre el proyecto

4.1 Descripción general

El proyecto FETAB se propuso, originalmente, como una iniciativa de inversión privada que, a partir de la incorporación de las empresas chinas, esta se modificó por una iniciativa de inversión pública. El Gobierno Chino presento los resultados del estudio y este fue descartado por el Gobierno del Perú, sobre todo por los altos costos que implicaba para el país. Presentaron varias alternativas de trazado, donde la escogida impactaba ANP`s y de reserva indígena. La propuesta de iniciativa privada tiene mínimos impactos tanto en las ANP`s como en las reservas; un mejor trazado; los estudios preliminares demuestran la viabilidad económica, social y ambiental⁷.

En los últimos años varias empresas se mostraron interesadas en participar del proyecto, pero, se alejaron por varios motivos: el financiamiento, trazado preciso, la posición de los gobiernos -principalmente el peruano-, los fondos para realizar los estudios detallados de factibilidad, etc.

El proyecto contempla el inicio de la ruta desde el puerto de Bayóvar -actualmente tiene 03 terminales, que pueden ser ampliados a 15 y un calado de 75 pies-, hasta la ciudad de Piura, donde se une con el tramo de Puerto Paita. Luego se dirige al poblado de Las Matanzas y enrumba hacia el Abra de Porculla a 2,150 msnm. -punto mas bajo de la Cordillera de los Andes. De aqui pasa a Jaèn y se dirige a Tarapoto, donde se construira un ramal hasta el puerto fluvial de Yurimaguas. Desde Tarapoto la ruta va hacia Tingo Maria -recorriendo el valle del Rio Huallaga y viabilizando el acceso de sus productos al mercado. De Tingo Maria la ruta va hacia Campo Verde, desde donde parte una conexión con el puerto fluvial de Pucallpa. De Campo Verde la ruta pasa por el poblado de Tournavista y de alli al poblado de Bolognesi. Aquí, se propone la construcción de un puente sobre el rio Ucayali⁸. Desde Bolognesi la via se dirige hacia el poblado de Breu en la frontera, luego al poblado de Foz do Breu, en Brasil. De aqui se enrumba al poblado de Marechal Thaumaturgo, Cruzeiro do Sul y a Rio Branco.

⁷ La propuesta de trazado por los chinos difiere de la propuesta privada en dos tramos: i) al cruzar la frontera con el Brasil, y; ii) el tramo entre el Abra de Porculla y el Puerto de Bayóvar. La iniciativa privada propone pasar por el poblado de las Matanzas.

⁸ Sería el punto más apto y económico para atravesar el rio.

Figura I: Trazado general en Peru



Fuente: Ministerio de Economía del Brasil. Elaboración propia

4.2 Recuento de acciones y stakeholders

En el año 2004 el empresario José Torrico Rospigliosi junto con el ingeniero Robert Bernero (past Vice-president de *Parsons Transportation Group*), realizaron la primera presentación del proyecto ante una institución del Estado peruano que fue el extinto Consejo Nacional de Descentralización (CND). En la reunión estuvieron presentes el presidente del CND, Luis Thais, representantes del sector transportes, sector minería, embajada del Brasil y el Sr. Walter Cover (ex -director de la FIESP), enviado especial para la reunión por el entonces jefe de la casa civil de la presidencia de la República Federativa del Brasil. Durante los años que se siguieron se realizaron múltiples presentaciones y se mantuvieron conversaciones -en algunos casos se firmaron memorándums de entendimiento- con empresas interesadas en participar del proyecto.

El idealizador y promotor del proyecto es el empresario peruano José Torrico J Rospigliosi, cuyas empresas Ferrovía Transcontinental Rey Brasil – Perú SA (Perú) y Rey

Brasil Perú Participações Ltda. (Brasil) realizaron los estudios preliminares⁹. El grupo jurídico del proyecto lo conforman prestigiosos bufetes de abogados como el Estudio Olaechea (ESOLA-Perú) y el Estudio Pinheiro Neto Advogados (Brasil)¹⁰.

El proyecto tiene como objeto la construcción de una ferrovía entre el Perú y el Brasil. La lógica del negocio se sustenta en el transporte de granos del agronegocio del Brasil con destino a países del Asia, principalmente a China, y; carga de retorno de Asia con destino al mercado brasileño, además de carga peruana. Para ser viable económicamente, inicialmente, debe transportar, 45 MM de ton de carga en ambos sentidos¹¹.

Entre las empresas e instituciones que, eventualmente, se mostraron interesadas en participar del proyecto destacan:

- i) para el financiamiento, el Grupo de Hong Kong HSIN CHONG GROUP, que propuso montar el *founding* para la realización del emprendimiento y su operación;
- ii) para la construcción, las empresas Graña y Montero GyM (Perú), China Railway Construction Corporation CRCC (China), China Railway Engineering Corporation CREEC (China), Salini Impregilo SpA. (Italia), DTA Engenharia Ltda. (Brasil-Consultora en temas portuarios), GEOID Mapping Satelital (Brasil);
- iii) para equipamientos y sistemas: T´TRANS (Brasil-Consultora en material rodante e instalaciones fijas), General Electric Transportation GE (Brasil);
- iv) para el gerenciamiento, OVERSEAS BECHTEL INC. (Perú), Ernst & Young (Perú), y
- v) otros como Eari Maggi, mayor productor de Soja en Brasil, presidente de APROSOJA, IFC (Banco Mundial), Grupo Pro México (Perú), Banco Chino, Arab Fund (Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social), Mr. Shri Adhir Ranjan Chowdhury (Railway Ministry of india), etc.¹².

4.3 Viabilidad del proyecto

Un primer paso, para evaluar la propuesta, es la comparación entre las rutas actuales de exportación brasileña con la ruta propuesta por el proyecto. Los granos brasileños se exportan desde las zonas productoras: i) a través de los ríos Madeira y Amazonas, hasta el océano Atlántico; ii) por ferrocarril y/o camión hasta los puertos de Santos y Paranaguá (2,000 km). Luego la carga pasa por el canal de Panamá (con espera entre uno y tres días y con un pago mayor a US \$ 4/ton¹³) y de allí a los puertos chinos (para el estudio se consideró Shanghai). Las rutas mencionadas llevan aproximadamente 50 días¹⁴.

El proyecto considera transportar la carga desde la zona productora (se tomó como referencia Mato Grosso) hasta el puerto de Bayóvar, en una distancia de 4,000 km., y un

⁹ El responsable de las articulaciones institucionales, sobre todo con el gobierno peruano, fue el ex embajador Jaime Stiglich. También, se contó con la colaboración del economista Frank Hicson.

¹⁰ El desarrollo de los estudios preliminares fue realizado por el autor del presente texto.

¹¹ Esto quiere decir que son 90 MM de ton anuales inicialmente. Luego se incrementará la carga a 100 MM y después a 120 MM de ton.

¹² La iniciativa contó con el firme apoyo del embajador chino en Brasil Li Jinzhang, y su esposa, la embajadora china en Perú.

¹³ <https://micanaldepanama.com/wp-content/uploads/2020/03/peajes-efectivos-1-abril-2020-para-web.pdf>

¹⁴ <https://www.linkedin.com/pulse/quanto-tempo-demora-um-navio-de-carga-para-fazer-viagem-andrade/?originalSubdomain=pt>

tiempo de traslado aproximado de 02 días. Con la propuesta se reduciría el tiempo de tránsito de la carga hasta el puerto chino en cerca de dos semanas y un ahorro estimado en la ruta entre 15-20% de los costos actuales.

En síntesis, para efectos de cálculo, consideramos el costo actual del flete promedio (2020) en el Brasil que es aproximadamente de US \$ 16 para cada ton/1,000 km¹⁵, con tendencia al alza en los próximos años, por ello el costo estimado del flete propuesto por el proyecto de ferrocarril sería de US \$ 16 para cada ton/1,000 km.

Un segundo paso es confirmar la existencia de carga en ambos sentidos, para poder evaluar la viabilidad económica. La carga en el sentido este-oeste está plenamente identificada y supera ampliamente las necesidades del ferrocarril. En el sentido oeste-este las cantidades demandadas por el FETAB son similares a las importadas por Brasil en el año 2021. Sin embargo, las proyecciones efectuadas para el año 2030 presentan un volumen de carga próximo a 52 MM de ton para este sentido.

En la figura a seguir se muestran los volúmenes de carga actuales que se comercian entre Brasil y la región Asia-Pacífico.

Figura II: Balanza comercial brasileña¹⁶

BALANZA COMERCIAL BRASILEÑA 2021 Ton 1,000		
DESTINO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
Australia	186	5,576
Camboya	32	2
China	215,261	17,419
Corea del Sur	15,763	981
Filipinas	5,090	17
Hong Kong	1,112	162
Indonesia	3,965	831
Japon	17,881	595
Macao	23	4
Malasia	26,924	555
Nueva Zelanda	70	12
Papua-Nueva Guinea	1	0
Peru	2,774	2,069
Rusia	1,694	15,714
Singapur	12,891	80
Tailandia	5,574	352
Taiwan	3,037	360
Vietnam	4,781	347
TOTAL	317,061	45,076

Fuente: Ministerio de Economía del Brasil. Elaboración propia

Además, consideramos que se debe agregar el volumen proveniente de la potencial carga peruana para ser colocada en el mercado brasileño. En tal sentido, cabe señalar que en el marco de la iniciativa brasileña *Programa de Substituição Competitiva de Importaciones*,

¹⁵ <https://exame.com/bussola/ferrovia-frete-e-eficiencia/>

¹⁶ * 42 MM de ton salen por puertos del Atlántico Norte del Brasil.

el Perú tendría significativas ventajas debido a su localización geográfica privilegiada, ya que el programa establece la preferencia de importar desde países limítrofes. En el caso de los fertilizantes fosfatados, por ejemplo, sabemos que el Brasil importó, en el año 2020, 181.5 MM de ton de fosfatos de calcio natural no molidos, molidos y otros ácidos fosfóricos¹⁷. De esta cantidad, corresponden 0.7 MM de ton al Perú.

Opinamos que, en el caso de la realización de las inversiones necesarias en los yacimientos de fosfatos de Bayóvar y se incrementa el valor agregado del producto, sería factible la importación de al menos 08 MM de ton de fertilizantes fosfatados por el mercado brasileño a partir del año 2030. En el caso de la carga agrícola potencial desde el Perú, nuestro estimado considera las siguientes variables: i) atractividad de la producción, sobre todo la andina, para el mercado brasileño; ii) la similaridad productiva de las regiones amazónicas del Perú y del Brasil, sobre todo en las regiones de frontera; iii) producción distrital, en el Perú, directamente impactada por el proyecto.

Figura III: Producción agrícola acumulada a nivel distrital

PRODUCCION AGRICOLA ACUMULADA A NIVEL DISTRITAL 2020 - 1,000 Ton		
REGION	PRINCIPALES PRODUCTOS	PARCIAL
AMAZONAS	Aji criollo, Ajo, Arverja grano seco, Arverja grano verde, Beterraga, Camte morado, Dactilys, Frijol de palo grano verde, Frijol grano seco pintado, Frijol grano verde, Haba granoverde, Haba grano seco, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Maiz amilaceo, Maiz choclo criollo, Palta fuerte, Palto, Papa canchan-color, Papa chaucha, Papa amarilis, Papa huayro, Papa (agrupa mejoradas y nativas), Papa suela colorada, Papa yungay, Tomate, Zanahoria, Zapallo, Zapallo loche.	169
CAJAMARCA	Ajo, Arverja grano seco, Arverja grano verde, Camote, Cebada grano, Cebolla, Frijol grano seco, Frijol grano verde, Haba grano verde, Haba grano seco, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Maiz amilaceo, Maiz choclo, Palto, Papa (agrupa mejoradas y nativas), Papa color, Tomate, Zanahoria, Zapallo.	220
LORETO	Aji, Frijol Caupi Chiclayo, Castilla, Chileno grano seco, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Maiz choclo criollo, Palma aceitera, Palto, Tomate.	150
HUANUCO	Aji Montana, Arverja grano verde, Cebada gano, Fijol grano seco, aba gano seco, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Maiz amilaceo, Palto, Palma aceitera, Papa color, Papa mejorada, Papa nativa, Rocoto semipermanente.	80
PIURA	Ajo, Algodon Pima, Averja grano seco, Arverja grano verde, Camote, Cebada grano, Ceballa, Frijol Caupi, Chiclayo, Castilla, Chileno grano seco, Frijol grano seco, Frijol depalo grano seco, Haba grano seco, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Maiz amilaceo, Maiz choclo, Palto, Papa (agrupa mejoradas y nativas), Tomate, Vid, Zanahoria.	364
SAN MARTIN	Aji, Frijol Caupi, Chclayo, Castilla, Chileno grano seco, Frijol grano seco, Frijol grano verde, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Palto, Palma aceitera, Tomate, Vid.	509
UCAYALI	Aji dulce, Aalgodon aspero, Camote, Frijol Caupi, Chiclayo, Castilla, Chileno grano seco, Frijol grano seco, Frijol de palo grano verde, Limon sutil, Maiz amarillo duro, Palto, Tomate, Zapallo	397
TOTAL		1,889

Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú . Elaboración propia

Según nuestras proyecciones, para el año 2030 se podría estar produciendo un adicional de 500,000 ton de carga de diversos productos agrícolas. Junto a esto también se

¹⁷<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes-1/anuario-estatistico-do-setor-metalurgico-e-do-setor-de-transformacao-de-nao-metalicos/anuario-estatitico-2021-setor-de-transformacao-de-nao-metalicos-ano-base-2020.pdf/view>

debe considerar la potencial carga procedente de la minería peruana. El Brasil importó (2020) 278,000 ton de cobre¹⁸ lo que constituye un mercado interesante para la producción peruana, sobre todo considerando los proyectos futuros en cartera para la región Cajamarca. Para el año 2030 proyectamos que las importaciones deben superar las 300,000 ton. Asimismo, consideramos que habría una carga potencial de 300,000 toneladas de otros productos con valor agregado, como p.ej. productos del sector pesquero.

Otro elemento a considerar es la carga que el Perú exporta hacia los países europeos y africanos¹⁹. Para el año 2021 se exportó a países de la Unión Europea aproximadamente 04 MM de ton de carga y hacia países del África 02 MM de ton.

Se adiciona la carga proveniente de posibles proyectos de inversión privada de segunda generación identificados para el tramo peruano: Centro Biotecnológico localizado cerca al Parque Nacional Cordillera Azul (US\$ 250 MM); industria del cemento ubicada cerca de la cantera de Cajamarca (US \$ 600 MM); industria de producción de esencias naturales a partir de frutos y plantas de la selva peruana, en Tarapoto (US \$ 20 MM); producción de Tinte Rojo Carmín a partir de la Cochinilla e industrialización del fruto de la tuna en San Marcos, San Martín (US \$ 25 MM); industria papelera y de embalajes en la región Cajamarca (US \$ 50 MM); Forestación e industrialización de madera, en Ucayali y San Martín (US \$ 60 MM); Centro turístico en Huarmaca, Piura, (US \$ 55 MM); Piscicultura, en San Martín (US \$ 30 MM); entre otros proyectos. Esto generaría una posible carga adicional de 04 MM ton. También, están los ingresos que se perciben por la carga que se traslada en tramos cortos y el transporte de pasajeros, incluyendo los vagones-coche para turistas.

Para los costos del proyecto se consideraron cinco partidas principales:

- i) Estudios de factibilidad, comprende la elaboración de los estudios que demuestren la viabilidad técnica, económica, social y ambiental del proyecto, así como la implementación de una oficina en Lima y dos oficinas en provincia, y el proceso de validación social;
- ii) Expropiación/cesión/compra de terrenos, comprende los terrenos en la franja por donde pasará la vía férrea, terrenos correspondiente al derecho de vía según sea el caso;
- iii) Locomotoras, vagones y otros equipos, considera para el primer año la adquisición de 60 locomotoras y 1,400 vagones;
- iv) Estaciones y Talleres, se necesita construir, al menos, 04 estaciones y 02 talleres, y;
- v) Vías férreas, serán 1,500 km de vía férrea en territorio peruano (US \$ 6 MM/km). Así, la inversión inicial sería de US \$ 10,715 MM. Se debe adicionar los gastos administrativos y operacionales, mantenimiento y contingencias, estimadas en US \$ 300 MM.

¹⁸ <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes-1/anuario-estatistico-do-setor-metalurgico-e-do-setor-de-transformacao-de-nao-metalicos/anuario-estatitico-2021-setor-metalurgico-ano-base-2020.pdf/view>

¹⁹ https://exportemos.pe/promperustat/frmBuscar_Pais.aspx

Figura IV: Lógica del negocio

Transporte de productos entre la costa atlántica y la del pacifico sudamericana.

- Carga importada por Brasil (2030) de APEC, 52 MM ton.
- Fosfatos que demanda el mercado brasileño, 8 MM ton.
- Exportación peruana a Europa y África, 10 MM ton.
- Minerales principalmente cobre, 0.5 MM ton.
- Productos agrícolas (2030), 0.5 MM ton.
- Otros productos con valor agregado 1 MM ton.

**CARGA POTENCIAL OESTE-ESTE
72 MM TON**



- Carga exportada por Brasil (2030) a APEC 270 MM ton.
- Soya y granos representan 60 MM ton.
- Importación peruana de Europa y África 10 MM ton.

**CARGA POTENCIAL ESTE-OESTE
280 MM TON**

EXISTE CARGA PARA SOPORTAR FINANCIERAMENTE EL PROYECTO

Fuente: Diversas fuentes oficiales en Perú y Brasil. Elaboración propia

El análisis del flujo de caja proyectado (Cash Flow), muestra el comportamiento de los ingresos y egresos bajo una Tasa de Depreciación de 12%, antes de depreciaciones, impuestos y amortizaciones (EBTDA) y presenta los siguientes alentadores resultados: i) TIR (Tasa Interna de Retorno) 17%; ii) VAN (Valor Actual Neto) de 3045, y; iii) Pay Back (retorno de la inversión) a los 11 años de operación. Si bien aún no se han considerado los impuestos, el apalancamiento del financiamiento permitirá compensar tal tasa.

4.4 Situación actual del proyecto

Luego de la reunión que se tuvo con Pedro Pablo Kuczynski (PPK) en marzo del 2016²⁰ no hubo mayor aproximación con el gobierno de Vizcarra que sucedió a PPK, ni con el presidente Sagasti que sucedió al anterior. PPK prefería que se hagan inversiones en una carretera que uniera la ciudad de Iquitos con la costa, atravesando extensas áreas de territorio amazónico, con los consecuentes impactos sociales y ambientales imposibles de ser controlados. Ya Vizcarra proponía un ferrocarril que uniese Bolivia con el puerto de Ilo en Perú, justamente donde fue gobernador regional y por lo que tiene varias denuncias penales por su gestión. Este tren no es autosustentable, ni se ha identificado claramente la carga, por

²⁰ En enero del mismo año en una reunión, realizada en la ciudad de Iquitos, se presentó la iniciativa a los gobernadores regionales involucrados en la ruta del tren. Como resultado se firmó un acta manifestando el pleno apoyo al FETAB.

ello el proyecto debe contar con inversión pública. En consecuencia, el proyecto FETAB desde la iniciativa pública quedó paralizado. En relación a la iniciativa privada, después de aquella reunión en 2016, se ha continuado trabajando con la actualización del proyecto y afinamiento de la propuesta. A pesar de los encuentros esporádicos con empresas interesadas, predomina un ambiente de incertidumbre debido al accionar del actual gobierno que no garantiza la estabilidad para las inversiones privadas ni para la IED.

Cabe señalar que, el año pasado, el Congreso brasileño aprobó un proyecto de ley que autoriza al sector privado la construcción y operación de redes ferroviarias de corta distancia bajo servidumbres de paso concedidas por el gobierno. Anteriormente, las empresas interesadas debían participar en licitaciones que podían tardar años en concretarse. Por ello, el gobierno se encuentra actualizando el marco regulatorio, con el objetivo de impulsar la inversión privada en el sector ferroviario²¹.

5. Reflexiones finales

Ante lo explicitado en las páginas anteriores queda confirmada, de acuerdo a los estudios preliminares del proyecto, la viabilidad técnica, económica, social y ambiental del FETAB, tal como propuesto por la iniciativa privada, liderada por José Torrico J Rospigliosi. Sin embargo, surge una primera interrogante ¿si el proyecto es tan bueno, por qué no se ha implementado hasta ahora?

Consideramos que un primer elemento se refiere al cambio de enfoque desde una iniciativa privada hacia una iniciativa pública, donde el punto de quiebre lo constituye la presentación por parte de la empresa china CREEC a las autoridades chinas, lo que derivó en un enfoque que privilegiaba la construcción y operación de la infraestructura por empresas de origen chino y un financiamiento de inversión pública peruana con el soporte de préstamo de la banca estatal china. Esto sucedió debido a una actitud incorrecta de la CREEC con el grupo de empresas privadas interesadas en el proyecto. En ese marco, lo que interesaba a los chinos era incrementar el préstamo al país y controlar plenamente esta infraestructura con fuertes implicaciones geopolíticas y geoeconómicas.

Otro elemento importante a considerar, lo constituye la aproximación con empresas, aparentemente honestas y sólidas, dispuestas a financiar los estudios de viabilidad y participar del proyecto pero que, luego, fueron implicadas en el mayor caso de corrupción de los últimos tiempos conocido como “operación *lava jato*” y que conmocionó las estructuras políticas y económicas más allá de América Latina (las principales empresas implicadas fueron Odebrecht, Andrade Gutiérrez, Queiroz Galvão, Mendes Junior, OAS, G&M, entre otras).

²¹ <https://www.bnamericas.com/es/noticias/brasil-actualizara-reglamento-de-proyectos-ferroviarios-para-privados>

Se debe tomar en cuenta que, en el caso peruano, los últimos seis presidentes electos están siendo denunciados e investigados por la justicia. El actual mandatario va por el mismo camino. No sabemos que nos depara el futuro en el corto plazo de manera que se generen las condiciones para nuevamente proponer y consensuar esta importante iniciativa privada con impactos positivos en el desarrollo territorial. Un último elemento, que ha retrasado el proyecto, es la situación de pandemia por la que estamos pasando durante casi tres años. Esto no ha permitido avanzar en la realización de los trabajos de campo, reuniones personales con las empresas interesadas, falta de interés coyuntural por parte de la inversión privada. Sin embargo, por un lado, sabemos que el significado económico del FETAB se traduce en: i) Mercados de alimentos y fosfatos están en expansión; ii) China importó desde el Brasil (2021) 60 MM de ton de soya y 28 MM de ton de maíz; iii) Menores costos logísticos, acceso de productos peruanos a mercados; iv) Disminución de tiempos de entrega; v) Explotación de recursos minerales y forestales. vi) Carga significativa de APEC y posición estratégica del Perú, y; vii) en Perú: Impuesto General a las Ventas (IGV)= US \$ 500 MM/a, promedio de 0.3% del PBI (2020).

Por otro lado, el significado social del FETAB se traduce en: i) Significativa generación de empleo: - Construcción (5 años), 40,000 empleos directos y 160,000 indirectos a.a.; - Operación: 10,000 empleos directos y 150,000 indirectos a.a.; - generación de nuevas oportunidades de inversión en el territorio; ii) Plataforma para el desarrollo de cadenas productivas nacionales y de las Pequeñas y Micro empresas (PYMES); iii) Plataforma para cadenas productivas transfronterizas, y; puesta en valor del patrimonio natural y cultural en la ruta del ferrocarril. En tal sentido, deben tomarse las acciones pertinentes para reducir al mínimo los impactos ambientales y sociales.

Finalmente, debemos señalar que el proyecto FETAB es más que un negocio y un proyecto de infraestructura de transportes, constituye, antes, un mega proyecto de desarrollo territorial que busca generar oportunidades para que las personas salgan de la pobreza y mejoren su nivel de calidad de vida con dignidad, promoviendo la prosperidad compartida.

Referencias

ADINS, S. La ferrovía transcontinental Brasil-Perú: contexto, efectos económicos y geopolítica. In: CAILLAUX, J.; NOVAK, F.; RUIZ, M. (edits). *Las relaciones de China con América Latina y el ferrocarril bioceánico Brasil-Perú*. Lima: SPDA, 2016, p. 61-94.

ALLUB, L.; JUNCOSA, F. El rol de la infraestructura de transportes. In: SANGUINETTI, P., ALLUB, L. (edits.) *Caminos para la integración: facilitación del comercio, infraestructura y cadenas globales de valor*. Buenos Aires: CAF, 2021, p. 163-229.

ALCALDE, J. La presencia global y regional de China: el gran salto desde la década de 1990. In: CAILLAUX, J.; NOVAK, F.; RUIZ, M. (edits.). *Las relaciones de China con América Latina y el ferrocarril bioceánico Brasil-Perú*. Lima: SPDA, 2016, p. 11-32.

APACLLA, T. , 2016. *Corredor económico intercultural: tren bioceánico Perú-Brasil*. Disponible en: [file:///C:/Users/user/Downloads/art%C3%ADculo7%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/art%C3%ADculo7%20(1).pdf) Acceso en 15 de Agosto de 2019

BLAS, M. *Modelo estratégico geográficamente explícito del corredor de viabilidad ambiental, social y económico de la ferrovía bioceánica en territorio peruano y brasileño*. 2020. 151 f. Disertación de Maestría. Departamento de Cartografía, Universidade Federal de Minas Gerais. 2020.

CAILLAUX, J.; RUIZ, M. (2016). El reto de prevenir el impacto ambiental de la ferrovía Perú-Brasil In: CAILLAUX, J.; NOVAK, F.; RUIZ, M. (edits.). *Las relaciones de China con América Latina y el ferrocarril bioceánico Brasil-Perú*. Lima: SPDA, 2016, p. 149-170.

CALLE; I. Infraestructura vial en la Amazonia peruana: hacia una gestión sostenible. *Revista de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental*. *Cuaderno legal* 4º, 80 pp., Lima. 2016.

CERQUERA, F. La configuración espacial geográfica, contexto esencial de estudio del transporte y la accidentalidad. *Revista geográfica de América Central*. Número especial EGAL. Segundo semestre, pp. 1-24, San José, 2011.

CHEN, L. Diplomacia china del ferrocarril en América Latina. *Revista Orientando Temas de Asia Oriental, Sociedad, Cultura y Economía*, Año 11, Número 21, Veracruz, 30 pp. 2021.

CHIARELLA QUINHÕES, J.A. R. Redes y territorio. La iniciativa IIRSA en foco. *Revista Espacio y Desarrollo*, 23, Lima, p. 5-24, 2011-a.

CHIARELLA QUINHÕES, J.A. R. Integración sudamericana y desarrollo territorial. El Ferrocarril Transcontinental Atlántico Pacífico, Brasil – Perú. FETAB. *Revista del Instituto Panamericano de Geografía e Historia*, 150, México DF, Jul – Dic. 2011-b.

DORADOR, W. *Interconexión ferroviaria bioceánica Perú-Brasil: análisis sobre la conveniencia del proyecto*. 2016. 118 f. Disertación de Maestría en Diplomacia y Relaciones Internacionales. Academia diplomática del Perú, Lima. 2016.

DOUROJEANNI, M. Impacto ambiental y social que causaría una ferrovía interoceánica en el Perú. In: CAILLAUX, J.; NOVAK, F.; RUIZ, M. (edits.). *Las relaciones de China con América Latina y el ferrocarril bioceánico Brasil-Perú*. Lima: SPDA, pp. 95-118, 2016.

GIMENEZ I CAPDEVILLA, R. (1986). La geografía de los transportes en busca de su identidad. *Revista Geo Crítica*, 60, Barcelona, pp. 01-60.

HEYWOOD, J. B. Movilidad geográfica en un mundo condicionado por el clima. In: *BBVA, Fronteras del conocimiento*. Madrid: BBVA, pp. 239-255), 2008.

KOHON, J.; ABAD, J. 25 años de concesiones ferroviarias en América Latina. ¿Que anduvo bien? ¿Que anduvo mal? Monografías del BID, 812. Washington: BID, 2021.

NOVAK, F.; NAMIHAS, S. Las relaciones bilaterales entre el Perú y la Republica Popular china (2006-2016). In: CAILLAUX, J.; NOVAK, F.; RUIZ, M. (edits.). *Las relaciones de China con América Latina y el ferrocarril bioceánico Brasil-Perú*. Lima: SPDA, pp. 37-60, 2016.

OSMA, L.; GARCIA, E. (2018). 119 f. Trabajo de Grado. *Geografía del transporte terrestre de cargas y pasajeros en Cartagena*. Disponible en: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/7233/1/Geograf%C3%ADa%20del%20transporte%20terrestre_Liliany%20Osma%20C_2018.pdf Acceso en 20 de agosto 2021.

PARTAL, R. (2018). *Infraestructura ferroviária em América Latina*. Disponible em: <https://www.il-latam.com/blog/southamerica-logistics/infraestructura-ferroviaria-en-america-latina/> Acceso em 10 de Enero 2022

RASCOVAN, A. (2020). *Geopolítica y desarrollo: una mirada a partir del transporte ferroviario en países sudamericanos en el siglo XXI*. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.5209/geop.62938> Acceso en 28 de noviembre 2021.

SANGUINETTI, P. La integración regional y la inserción internacional de América Latina. In: SANGUINETTI, P.; ALLUB, L. (edits.) *Caminos para la integración: facilitación del comercio, infraestructura y cadenas globales de valor*. Buenos Aires: CAF, pp. 17-81, 2021.

SCHWEITZER, M. (2008). *El ferrocarril y su contribución a la integración territorial. Transporte inclusivo y transporte selectivo. Territorios conectados, territorios excluidos*. Disponible en: http://www.augm-cadr.org.ar/archivos/7mo-coloquio/mesa_8/20080274.pdf Acceso en 12 de febrero 2022

VALIM, D.; MELO, T. Perspectivas desde Brasil: una primera mirada al proyecto de ferrocarril bioceánico o transamazónico. In: CAILLAUX, J.; NOVAK, F.; RUIZ, M. (edits.). *Las relaciones de China con América Latina y el ferrocarril bioceánico Brasil-Perú*. Lima: SPDA, pp. 119-147, 2016.

VILLENA, D.; RIVASPLATA, F.; SANTOS, P.; PEREZ, R. (2018). *Memorándum de entendimiento Perú-China. Geopolítica China y recursos naturales en el Perú*. Disponible en: https://dar.org.pe/archivos/MDE_peru_china.pdf Acceso en 14 de febrero de 2022 .

WILMSMEIER, G. Infraestructura y servicios de transporte ferroviario vinculados a las vías de navegación fluvial em América del Sur. *Serie recursos naturales e infraestructura*, N^o 124. Santiago de Chile: CEPAL, 76 pp., 2007.

WILMSMEIER, G. Geografía del transporte de carga. Evolución y desafíos en un contexto cambiante. *Serie recursos naturales e infraestructura*. N^a 175. Santiago de Chile: CEPAL, 56 pp., 2015.