

GOBERNANZA ESG EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA CON PARTICIPACIÓN DE CHINA EN BOLIVIA: DESAFÍOS INSTITUCIONALES Y RESPUESTAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

GOVERNANCE IN INFRASTRUCTURE PROJECTS WITH CHINESE PARTICIPATION IN BOLIVIA: INSTITUTIONAL CHALLENGES AND RESPONSES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

GOVERNANÇA ESG EM PROJETOS DE INFRAESTRUTURA COM PARTICIPAÇÃO CHINESA NA BOLÍVIA: DESAFIOS INSTITUCIONAIS E RESPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Yong Li

Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

Resumen

Los proyectos de infraestructura con participación de capital chino en Bolivia han generado tanto oportunidades de desarrollo como tensiones socioambientales e institucionales que la literatura especializada ha abordado de forma fragmentada y parcial. Con base en la revisión de 31 fuentes académicas y documentales seleccionadas bajo el protocolo PRISMA, junto con el análisis comparativo de tres proyectos representativos —la carretera Rurrenabaque-Riberalta, el complejo siderúrgico de El Mutún y los emprendimientos asociados al litio en el salar de Uyuni—, este artículo examina los condicionamientos institucionales que moldean las prácticas de gobernanza ambiental, social y de gobernanza (ESG) en dichos proyectos. La aproximación metodológica combina revisión documental, análisis normativo-institucional, process tracing y una herramienta descriptiva comparativa denominada índice ESG-D. Los documentos revisados permiten identificar tres modalidades de gobernanza —mínima, adaptativa e integrada— con comportamientos diferenciados en las cuatro dimensiones del índice. De manera preliminar, los hallazgos sugieren que el entorno institucional boliviano opera como un factor estructural de condicionamiento que limita el alcance de las estrategias ESG adoptadas por las empresas. A partir de estos patrones se propone el Modelo de Gobernanza ESG Adaptativa (Modelo GESGA), concebido como herramienta analítica interpretativa antes que como proposición teórica de alcance general.

Palabras clave: ASG; Bolivia; infraestructura; inversión china; gobernanza; desarrollo sostenible.

Abstract

Infrastructure projects involving Chinese capital in Bolivia have generated both development opportunities and socio-environmental and institutional tensions that specialized literature has addressed in a fragmented and partial manner. Drawing on a review of 31 academic and documentary sources selected under the PRISMA protocol, combined with a comparative analysis of three representative projects —the Rurrenabaque-Riberalta highway, the El Mutún steel complex, and lithium-related initiatives at the Uyuni salt flat—, this article examines the institutional conditions that shape environmental, social, and governance (ESG) practices in these projects. The methodological approach combines documentary review, normative-institutional analysis, process tracing, and a descriptive comparative tool referred to as the ESG-D index. The reviewed documents allow for the identification of three governance modalities —minimal, adaptive, and integrated— with differentiated performance across the index's four dimensions. Preliminary findings suggest that Bolivia's institutional environment operates as a structural conditioning factor that limits the scope of ESG strategies adopted by companies. Based on these patterns, the Adaptive ESG Governance Model (GESGA Model) is proposed as an interpretive analytical tool rather than a theoretical proposition of general scope.

Keywords: ESG; Bolivia; infrastructure; Chinese investment; governance; sustainable development.

Resumo

Os projetos de infraestrutura com participação de capital chinês na Bolívia têm gerado tantas oportunidades de desenvolvimento quanto tensões socioambientais e institucionais que a literatura

especializada abordou de forma fragmentada e parcial. Com base na revisão de 31 fontes acadêmicas e documentais selecionadas sob o protocolo PRISMA, combinada com a análise comparativa de três projetos representativos —a rodovia Rurrenabaque-Riberalta, o complexo siderúrgico de El Mutún e os empreendimentos relacionados ao lítio no salar de Uyuni—, este artigo examina os condicionamentos institucionais que moldam as práticas de governança ambiental, social e corporativa (ESG) nesses projetos. Os documentos revisados permitem identificar três modalidades de governança —mínima, adaptativa e integrada— com comportamentos diferenciados nas quatro dimensões do índice ESG-D. De forma preliminar, os achados sugerem que o ambiente institucional boliviano opera como fator estrutural de condicionamento que limita o alcance das estratégias ESG adotadas pelas empresas.

Palavras-chave: ASG; Bolívia; infraestrutura; investimento chinês; governança; desenvolvimento sustentável.

I. INTRODUCCIÓN

Desde comienzos del siglo XXI, la presencia de China en América Latina se ha fortalecido de manera estratégica en infraestructura, principalmente en los sectores de energía, transporte, minería y recursos naturales; incidiendo en la reconfiguración de las dinámicas económicas, institucionales y territoriales en los países receptores. La naturaleza de esta participación ha transitado desde la ejecución de grandes obras civiles hacia modalidades de cooperación más complejas e interconectadas mediante diversos mecanismos como financiamiento, transferencia de tecnología y optimización estratégica de cadenas de valor.

Bajo esta perspectiva, la inversión en infraestructura ha trascendido su rol tradicional como vector de desarrollo económico para constituirse en componente capaz de redefinir las relaciones de gobernanza territorial, la subordinación financiera y los lineamientos operacionales del sector público (Myers et al., 2024; Bogado Bordazar & Margueliche, 2022). Al mismo tiempo, la evaluación del desempeño sostenible se ha transformado en el eje analítico de los megaproyectos de infraestructura. Como resultado, las prácticas Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ESG por sus siglas en inglés) se consolidan como instrumentos orientados a fortalecer la legitimidad organizacional ante el creciente escrutinio público y demandas sociales de sostenibilidad, transparencia y responsabilidad corporativa (Albuquerque et al., 2023).

Sin embargo, la aplicación efectiva de los criterios ESG se erige todavía como objeto de controversia, principalmente en tejidos institucionales densos caracterizados por normativas fragmentadas, competencias inestables e inconsistencia en la fiscalización (Tarroja, 2025). Dichas fricciones adquieren notabilidad especial en Bolivia, espacio donde el

nexo con China ha logrado centralidad en sectores estratégicos para el desarrollo nacional.

En este contexto, la cooperación bilateral entre China y Bolivia se ha canalizado fundamentalmente mediante financiamiento, aprovechamiento de recursos naturales y proyectos de infraestructura de alta relevancia económica. Pese a ello, esta corriente subsiste con contradicciones persistentes relacionadas con resultados sostenibles y conflictividad territorial (Flores et al., 2024). Bajo estas condiciones, las tensiones han adquirido visibilidad en sectores como el litio, recurso considerado clave para la transición energética global.

En este ámbito, Bolivia, Argentina y Chile forman parte del área denominada triángulo del litio, zona afectada por presiones convergentes derivadas del crecimiento continuo de la demanda de minerales estratégicos, disputas geoeconómicas y fallas socioambientales (Petavratzi et al., 2022). No obstante, los desafíos asociados a sostenibilidad no obedecen exclusivamente al carácter extractivo de las iniciativas ni a las fluctuaciones del comercio internacional, además de la gestión institucional necesaria para arbitrar entre objetivos económicos, sociales y ambientales en conflictos.

Desde esta perspectiva epistémica, el caso boliviano denota una contradicción estructural, caracterizada por la vigencia de un corpus normativo ambiental formalmente denso y en contraposición con restricciones operativas para su cumplimiento efectivo en el territorio. La Constitución Política del Estado promueve el desempeño sostenible, el cuidado ambiental y los derechos colectivos, mientras que la Ley N.º 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien profundiza un enfoque de gestión integral (Estado Plurinacional de Bolivia, 2009, 2012).

Aun así, evidencia reciente sugiere que la falta de uniformidad en las capacidades estatales ha frenado la aplicación de estas regulaciones, debido a la insuficiencia de los controles institucionales y al panorama complejo de disputas regionales (Flores et al., 2024; Pan et al., 2023). Bajo estas condiciones, Bolivia constituye un espacio empírico particularmente relevante para examinar cómo las condiciones institucionales condicionan la adopción y adaptación de prácticas ESG en proyectos de infraestructura con participación extranjera.

A pesar del constante aumento de estudios sobre la inversión china en América Latina, mantiene un marcado sesgo en relación con el papel de los entornos institucionales receptores condicionan el comportamiento organizacional. Dado que, predominan los análisis encauzados en los factores económicos y geopolíticos, mientras que las investigaciones que integran las dimensiones ESG en proyectos concretos continúan siendo escasos (Morris, 2023; Springer et al., 2023).

En este sentido, estas limitaciones adquieren un valor fundamental desde la teoría institucional, la cual plantea que las entidades adecuan sus estrategias, estructuras y procesos al sistema de incentivos vigente, condicionamientos normativos y presiones del entorno comercial (North, 1990; Scott, 2014). Por lo tanto, las prácticas ESG por empresas foráneas no responden únicamente como decisiones autónomas internas, sino también como ajustes estratégicos ante las regulaciones y complejidades sociopolíticas que caracterizan al país receptor.

Aunque la producción académica sobre sostenibilidad, gobernanza e inversión extranjera ha aumentado, aún persisten tres vacíos de investigación clave por resolver. En primer lugar, registro de pocos trabajos que analizan el marco institucional de Bolivia y los criterios ESG en proyectos de infraestructura con capital chino. En segundo lugar, escasas herramientas comparativas diseñadas para entornos con acceso restringido a la información pública. Finalmente, los estudios actuales no alcanzan a explicar el comportamiento de proyectos en un mismo contexto macroeconómico muestran variaciones importantes en sus sistemas de gestión y logros ambientales.

En este marco, la investigación se orientó a responder la siguiente pregunta: ¿De qué manera el entorno institucional boliviano condicionó la formación y adaptación de prácticas de gobernanza ESG en proyectos de infraestructura

con participación china, y cómo incidieron las estrategias adoptadas sobre los resultados de sostenibilidad observados?

A partir de este problema, la investigación examinó como el entorno institucional en Bolivia influyó en el desarrollo y adecuación de las prácticas ESG en proyectos de infraestructura con participación china, además de analizar la incidencia de las estrategias adoptadas en sus indicadores de sostenibilidad.

Para ello, se combinó una revisión sistemática bibliográfica e institucional, complementada mediante el análisis comparativo de tres casos estratégicos: la carretera Rurrenabaque-Riberalta, el complejo siderúrgico de El Mutún y los emprendimientos asociados al litio en el salar de Uyuni.

Partiendo de la evidencia analizada, el estudio plantea el modelo de Gobernanza ESG Adaptativa (GESGA), concebido como una herramienta analítica dirigida a explicar los cambios en los mecanismos de coordinación y la sostenibilidad en contextos institucionales complejos. Más allá de un alcance global, el enfoque propone un esquema interpretativo para economías en desarrollo definidas por capacidades de regulación asimétricas y la conservación ambiental.

El cuerpo del artículo se conforma en cinco bloques. En el apartado inicial se despliega el marco teórico relacionado con gobernanza ESG, teoría institucional e inversión china en contextos de sostenibilidad. Acto seguido, se presenta la metodología empleada.

Después, se muestran los resultados del análisis comparativo de los casos seleccionados. Seguidamente, se discuten los hallazgos a la luz de la literatura especializada. En definitiva, se exponen las conclusiones, limitaciones e implicaciones del estudio.

MARCO TEÓRICO

Gobernanza ESG en proyectos de infraestructura

Los criterios ESG surgieron inicialmente como sistemas orientados a perfeccionar la evaluación habitual del desempeño corporativo mediante la incorporación de variables no financieras asociadas con sostenibilidad, gestión de riesgos y responsabilidad organizacional. Su consolidación se debió al creciente consenso de que las métricas ESG no solo afectan la reputación corporativa, sino a su rendimiento financiero, y

continuidad del negocio (Da Cunha et al., 2025). Aun así, el traslado del concepto ESG desde el espacio financiero corporativo hacia megaproyectos de infraestructura ha planteado retos teóricos y metodológicos.

Sin embargo, la implementación de la perspectiva ESG a proyectos de infraestructura enfrenta limitaciones conceptuales y operativas importantes. Albuquerque et al. (2023) sostienen que la fragmentación de estándares representa un obstáculo para su aplicación, en vista de que las instituciones financieras, gobiernos y empresas aplican métodos de evaluación desiguales que carecen de uniformidad. De manera adicional, Haryani y Anjani (2023) sostienen que la gestión ESG temprana en proyectos de infraestructura podría favorecer a mitigar riesgos operativos, consolidar la licencia social y potenciar la continuidad financiera.

Como respuesta a dichos inconvenientes, la literatura reciente ha propuesto configuraciones particulares de los criterios ESG a entornos en vías de desarrollo. Herath (2025) señala el modelo Development-Environmental-Social-Governance (D-ESG), argumentando que en economías emergentes el componente económico resulta fundamental para garantizar la sostenibilidad política-social de los objetivos ambientales y comunitarios. De forma convergente, Ma et al. (2025) por medio de un cotejo de las variables de 121 países, concluyen que omitir los factores económicos puede generar distorsiones constantemente en las evaluaciones de sostenibilidad, principalmente en países de ingreso medio-bajo.

A nivel metodológico, diversos autores han formulado herramientas destinados a implementar la evaluación ESG en infraestructura y recursos estratégicos. Dong et al. (2023) diseñan un índice integrador entre sostenibilidad y rendimiento ESG aplicado a compañías eléctricas chinas, demostrando que el componente institucional resulta determinante para estabilizar los impactos socioambientales. A su vez, Ren et al. (2025) proponen un marco de evaluación de barreras con el fin de establecer los componentes clave que delimitan la ejecución óptima de las estrategias ESG en naciones asociadas a proyectos globales de infraestructura. Estas contribuciones cobran especial importancia en escenarios con acceso restringido a datos públicos y la supervisión institucional cuenta con capacidades muy limitadas.

Empresas chinas, adaptación organizacional y gobernanza ESG

El avance de las corporaciones chinas en sectores clave de infraestructura ha dinamizado el análisis académico en torno a la sostenibilidad y la gobernanza corporativa en las naciones receptoras. No toda la literatura coincide, ya que se ha cuestionado si estas organizaciones se quedan en el simple cumplimiento de la ley o si implementan mecanismos avanzados de sostenibilidad en sus procesos de proyección al exterior.

En este contexto, la literatura especializada coincide en plantear que el rendimiento ESG de compañías de origen chino no puede interpretarse como homogéneo. A partir de un análisis comparativo de proyectos desarrollados en países de África, Asia y Latinoamérica, Morris (2023) sostiene que las prácticas ESG implementadas por empresas chinas varían de forma significativa acorde con el sector, la exposición reputacional, las exigencias regulatorias y sus fuentes de financiamiento. En ocasiones, las corporaciones implementan esquemas sofisticados de sostenibilidad; en otros casos, tienden a operar bajo estándares mínimos consistentes con las capacidades regulatorias existentes en el país de acogida.

Springer et al. (2023) coinciden en sus conclusiones tras evaluar comparativamente proyectos de infraestructura realizados en África. Los hallazgos indican un rendimiento de las prácticas ambientales y sociales condicionado principalmente por la estructura institucional local, anteponiéndose a los protocolos de la firma de la empresa. Según esta postura, el contexto regulatorio se comporta como un elemento estructural que marca la pauta para las decisiones internas.

No obstante, esta interpretación ha sido matizada por investigaciones que subrayan la relevancia de arreglos institucionales específicos. Jepson y Baldakova (2024), al comparar experiencias de cooperación entre China, Bolivia y Kazajistán, sostienen que los logros en materia de sostenibilidad están condicionados por múltiples factores, más allá de la solidez institucional global de la nación receptora. Además, de la situación de los vínculos entre gobiernos, empresas, comunidades locales y entes interestatales.

En América Latina, la presencia china ha evolucionado hacia rubros de progresiva complejidad en materia tecnológica y estratégica, integrando gradualmente enfoques de

sostenibilidad, transición energética e infraestructura robusta (Myers et al., 2024). A su vez, documentan que este avance ha estado acompañado por una transición desde proyectos de infraestructura estándar hacia industrias de alta tecnología y sectores estratégicos, como la energía y los minerales críticos.

Teoría institucional y adaptación estratégica de la gobernanza

La teoría institucional representa un marco esencial para analizar la adaptación organizacional ante la conducta institucional a las exigencias legales y socioculturales. Desde esta perspectiva teórica, las instituciones constituyen normativas formales e informales que alinean los incentivos, restricciones y expectativas de la conducta en un entorno concluyente (North, 1990).

Asimismo, según North (1990), las organizaciones disminuyen la falta de certeza de interacción, pero también plantean diferentes estímulos que transforman las estrategias de la organización. En consecuencia, las actividades empresariales no actúan de forma independiente, sino supeditadas por el entorno normativo, político, cultural y los factores de legitimidad del escenario donde ejecutan sus actividades.

Esta interpretación se amplía mediante el institucionalismo organizacional, el cual sostiene que las instituciones persiguen lograr validez ajustando sus procesos con las demandas normativas del entorno (Scott, 2014). Por lo tanto, determinaciones orientadas a desempeño sostenible, participación ciudadana, claridad o control ambiental pueden entenderse como réplica corporativa a las fuerzas regulatorias, obligatorias y sociales externas. Al aplicarse a proyectos de infraestructura con capital foráneo, este modelo facilita analizar la gobernanza ESG como un fenómeno moldeado por el entorno institucional.

Esto implica que los resultados no derivan únicamente de los compromisos previos de las corporaciones, sino que abre la posibilidad de evaluar el marco regulatorio, la aplicación de leyes y el contexto sociopolítico en la adopción de prácticas ESG.

El contexto institucional boliviano como entorno de gobernanza

En Bolivia, la implementación de prácticas ESG coexiste con tensiones estructurales entre la intención de las normas y los recursos para

aplicarla. El país dispone de un cuerpo legal ambiental en estado de consolidación, sustentado en principios constitucionales de cuidado de la biodiversidad y derechos colectivos establecidos por la Constitución Política de Estado (2009), así como la ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Ley N.º 300/2022).

A pesar de ello, hallazgos contemporáneos constatan la continuidad permanente entre marco regulatorio frente a la capacidad operativa de control y articulación (Flores et al., 2024). Pan et al. (2023) detectan que las inversiones chinas en proyectos de infraestructura afrontan tensiones asociadas a riesgos político-legales y gestión de consultas públicas en entornos territoriales de alta complejidad.

A las restricciones normativas vigentes se añaden elementos socioculturales que impactan la gestión de proyectos clave. (Pan et al., 2023; Dong et al., 2023) evidencian disparidades en las prácticas organizacionales, la autoridad y las dinámicas de las relaciones de reciprocidad entre la gerencia china y los representantes bolivianos presenta roces constantes que impactan la administración contractual, los vínculos laborales y el diálogo comunitario. De manera similar, Tassi (2025) expone que los intercambios económicos por parte de China y Bolivia se articulan mediante redes descentralizadas por mediadores locales que dificultan la gestión de las políticas entre actores públicos, privados y territoriales.

II. MÉTODOS

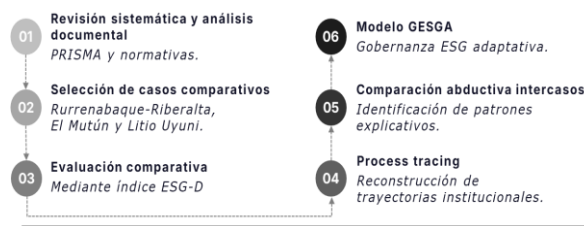
Diseño metodológico general

El diseño metodológico se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de alcance exploratorio-comparativo, bajo una perspectiva interpretativa para comprender como el entorno institucional boliviano estableció la formación y adopción de prácticas ESG en proyectos de infraestructura con capital chino. La naturaleza del objeto de estudio determinó la elección de este enfoque, marcado por un complejo entramado de interacciones, normas, capacidades institucionales y dinámicas de gobernanza cuya complejidad desborda los indicadores exclusivamente métricos.

En materia metodológica, el estudio adoptó un diseño comparativo de corte documental, integrando componentes de revisión sistemática de literatura, análisis normativo-institucional, investigaciones de casos múltiples, process tracing, comparación abductiva y modelo GESGA. Este esquema facilitó consolidar evidencia científica, textos regulatorios, registros institucionales y datos de la actividad sectorial con

la finalidad, de interpretar los modelos de gobernanza ESG en proyectos estratégicos bajo el mismo lineamiento organizacional.

La investigación se basó en el postulado analítico que sostiene que las prácticas ESG ejecutadas en proyectos de infraestructura con flujo de inversión de origen chino no trascienden el marco de las decisiones estrictamente corporativas y autónomas, sino que dependen directamente del contexto institucional receptor. El diseño metodológico general del estudio quedó ilustrado en la Figura 1.



Unidad de análisis

La unidad de análisis se centró en proyectos estratégicos de infraestructura y recursos naturales con participación de capital chino desarrollados en Bolivia, relacionado principalmente en mecanismos visibles de gobernanza ESG, comprendidos como transformaciones de ajuste institucional, capacidades regulatorias, prácticas organizacionales y desempeño de sostenibilidad.

Desde una perspectiva empírica, el estudio se focalizó en la evaluación de datos documentales referidas al impacto ambiental, conflictividad social, resiliencia del negocio, herramientas de control interno y dinámicas de coordinación entre actores estatales, corporativos y territoriales.

Estructura metodológica del estudio

Con el fin de instrumentar la metodología, el estudio se dividió en cuatro etapas secuenciales que incluyeron enfoques documentales, de contraste y de interpretación.

En la Tabla 1 detalla los propósitos, procedimientos, fuentes y los resultados que forman parte del diseño metodológico.

Tabla 1

Diseño metodológico del estudio

Etapa	Propósito	Procedimiento	Fuentes	Resultado
I. Sistematización teórica	Sistematizar literatura y mapear marco analítico	Revisión sistemática PRISMA y análisis documental normativo	Bases académicas y normativa boliviana	Corpus 31 fuentes y mapa institucional
II. Evaluación comparativa ESG-D	Comparar desempeño ESG de proyectos	Aplicación del índice ESG-D y análisis de obstáculos	EIA, resoluciones, informes y documentos públicos	Perfil corporativo ESG-D por caso
III. Reconstrucción de trayectorias	Identificar mecanismos de gobernanza	Process tracing y análisis temático	Documentación primaria y secundaria	Tipología de modelos de gobernanza
IV. Síntesis interpretativa	Elaborar modelo explicativo	Comparación abductiva Inter casos	Integrados de resultados previos	Modelo GESGA

Fuente: Elaboración propia.

En cada etapa se integraron fuentes documentales, procesos específicos y resultados parciales que, de forma acumulativo robusteció la solidez interpretativa de la investigación. Esta configuración propició la articulación entre el marco académico, legal y empírico, disminuyendo limitaciones asociadas a la asimetría informativa en el sector público.

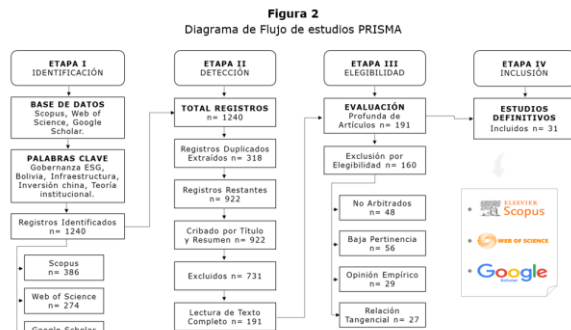
Revisión sistemática de literatura y análisis documental

La revisión de literatura siguió el protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Las búsquedas se realizaron en las bases de datos Scopus, Web of Science y Google Scholar, elegidas por su variedad y alcance temático. Se diseñaron ecuaciones de búsqueda estructuradas en español e inglés, organizados mediante descriptores y operadores booleanos ("ESG" OR "gobernanza sostenible") AND ("infraestructura" OR "infrastructure") AND ("China" OR "inversión china") AND ("Bolivia" OR "América Latina").

Los criterios de inclusión considerados fueron: publicaciones científicas entre (2019-2026); artículos intercedidos, revisiones sistemáticas y estudios comparativos relacionados a la unidad de análisis; investigaciones redactadas en español e inglés; y documentos vinculados con gobernanza ESG, infraestructura, inversión china, solidez institucional y desarrollo sustentable en economías en transición temático.

A su vez, el proceso de depuración implicó descartar los registros duplicados y literatura de opinión. Asimismo, se omitieron estudios con una relación temático marginal o periférico para la investigación. La gestión de cribado redujo un universo inicial de 1.240 registros hasta una muestra de 31 fuentes académicas y documentales. Estos estudios fueron codificadas temáticamente en cuatro categorías: marcos analíticos ESG utilizados, factores institucionales identificados como determinantes, mecanismos

explicativos de adaptación organizacional y espacios no investigados. El procedimiento de la selección documental se ha ilustrado en la Figura 2, de acuerdo con el diagrama de flujo de la declaración PRISMA.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en: Scopus (scopus.com, 2026), WEB OF SCIENCE (webofscience.com, 2026) y Google Scholar (google.com, 2026), mediante una revisión documental adaptada al enfoque PRISMA.

Además, de los 1.240 registros identificados, 386 documentos se recuperaron de Scopus, 274 de Web of Science y 580 de Google Scholar, lo que evidenció una estrategia de búsqueda dirigida a maximizar la amplitud temática y la diversidad disciplinaria.

De forma paralela, se examinó el marco legal boliviano referente al desarrollo sostenible, infraestructura y gobernanza institucional, teniendo como eje principal la Constitución Política del Estado (2009), la Ley Marco de la madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Ley N.º 300/2012), Ley N.º 1333/1992 del Medio Ambiente, reglamentos sectoriales, disposiciones relacionadas con consulta previa y gobernanza territorial.

Selección de casos y estrategia comparativa

El estudio de casos múltiples comparativos articuló el análisis empírico, basado en un muestro de variación máxima (Yin, 2018). La muestra se seleccionó con el fin de contrastar iniciativas dentro de un marco institucional nacional común, pero segmentados en función del sector económico, nivel de conflictividad socioterritorial y modelos de gobernanza identificados.

En términos analíticos los casos seleccionados fueron: la carretera Rurrenabaque-Riberalta, referente del sector vial y asociada a impactos socioambientales vinculadas con consecuencias en la región y consultas a la comunidad; el complejo siderúrgico de El Mutún, perteneciente al sector extractivo, escenario propenso a las modificaciones contractuales y reformas institucionales debidas a problemas de aplicación; y los emprendimientos vinculados al litio en el

salar de Uyuni, iniciativas corporativas de alta complejidad, tecnológica y geopolítica.

La selección respondió a tres criterios primordiales, así como la presencia de participación china directa o indirecta, la importancia clave para el crecimiento del país y el acceso a documentos públicos con fines analíticos. Las características comparativas de los casos seleccionados se describieron en la Tabla 2.

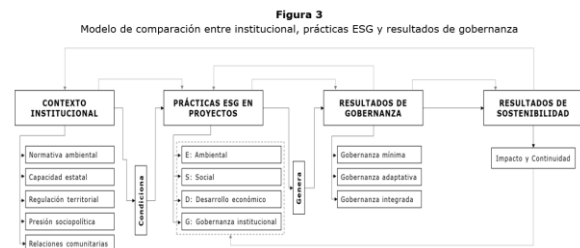
Tabla 2

Tipologías comparativas de los casos

Caso	Sector	Complejidad	Conflictividad	Participación china
Rurrenabaque Riberalta	Vial	Media	Alta	Indirecta
El Mutún	Siderúrgica	Alta	Media	Directa
Litio Uyuni	Recursos estratégicos	Muy alta	Alta	Directa

Fuente: Elaboración propia con base en documentos oficiales, estudios sectoriales y literatura especializada (Pan et al., 2023; Myers et al., 2024; Springer et al., 2023; Jepsen & Baldakova, 2024).

Esta metodología facilitó la comparación de los resultados de sostenibilidad de contextos institucionales semejantes. El modelo analítico de comparación quedó ilustrado en la Figura 3.



Fuente: Elaboración propia con base en North (1990), Scott (2014), Dong et al. (2023), Herath (2025) y Ma et al. (2025).

En este sentido, a través del modelo analítico comparativo, se demostró que el entorno institucional condiciona la implementación y adaptación de prácticas ESG, lo que facilitó entender que las trayectorias de gobernanza y sostenibilidad para cada caso objeto de estudio son distintas.

Construcción del índice ESG-D y técnicas de análisis

Para efectos comparativos, se construyó un índice descriptivo de cuatro dimensiones: Ambiental, Social, Gobernanza y Desarrollo (ESG-D), diseñado como una herramienta descriptiva sustentada con base en los marcos de Kim y Chang (2022), Dong et al. (2023) y Herath (2025), adaptados a la disponibilidad de información pública en Bolivia.

A cada indicador se asignó una puntuación en escala ordinal de tres niveles (bajo desempeño= 1, desempeño intermedio= 2, alto desempeño=

3). La asignación de valores se realizó a través de la triangulación documental y la evaluación cruzada de casos. Además, a fin de comparar el desempeño general, se promediaron aritméticamente las cuatro dimensiones analíticas consideradas para obtener el índice ESG-D.

En este sentido, el cálculo del índice fue estructurado de la siguiente manera: $ESG-D = (A + S + D + G) / 4$. En la cual A representa a la dimensión ambiental, S a lo social, D al desarrollo y la variable G a la gobernanza. No obstante, a falta de datos empíricos concluyente para validar los pesos institucionales diferentes, se aplicó una ponderación equitativa entre los componentes, manteniendo la coherencia comparativa frente a la asimetría en la información disponible.

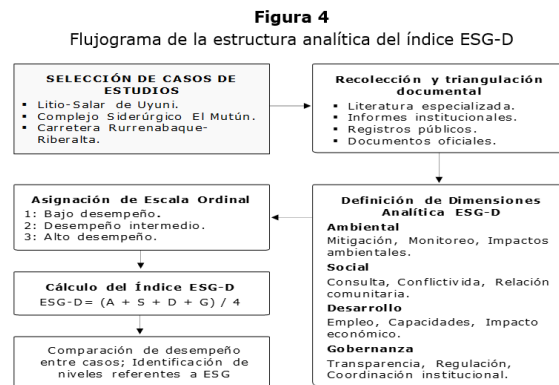
El estudio consistió en un análisis comparativo transversal entre casos para identificar formas de gobernanza ESG, heterogeneidad institucional y divergencia en el desarrollo sostenible. A su vez, la recolección de datos se basó prioritariamente en un examen documental sistemático, orientado a la literatura académica, normativas legales, instrumentos de gestión ambiental, actos administrativos, comunicados institucionales, textos corporativos y prensa especializada. Asimismo, se emplearon matrices enfocadas a precisar las regularidades empíricas, tales como: mitigación y monitoreo ambiental; mecanismos de consulta y conflictividad social; aportes de empleo y generación de capacidades; componentes de regulación y transparencia.

Cabe destacar que las puntuaciones del índice ESG-D no constituyeron mediciones estadísticas precisas, sino aproximaciones analíticas comparativas que se construyeron a partir de evidencia documental. Asimismo, se estimó un promedio simple como puntaje para clasificar el desempeño de los proyectos mediante una tipología de gestión institucional y diferenciar las disposiciones de gobernanza mínima, adaptativa e integrada sobre bases correlativas.

A su vez, se configuró el Modelo de Gobernanza ESG Adaptativa (GESGA). De forma convergente, se abordó el impacto de los entornos institucionales en el cambio organizacional, así como en el desarrollo verde en infraestructuras con capital extranjero.

Desde una perspectiva metodológica, este enfoque facilitó la conexión entre la teoría institucional y la evaluación de documentos como contraste empírico, procesos que fueron guiados por una lógica interpretativa alineada con los objetivos.

En la Figura 4, se ilustró el flujograma de la estructura analítica del índice ESG-D.



Fuente: Elaboración propia con base en (Kim y Chang, 2022; Dong et al., 2023; Herath, 2025; Ma et al., 2025).

Para fortalecer consistencia interpretativa, se definieron niveles de estandarizados para evaluar los aspectos ambientales, sociales, de desarrollo y de gobernanza, los cuales se expuso en la Tabla 3.

Tabla 3
 Criterios operacionales del índice descriptivo ESG-D

Dimensión	Indicadores	Bajo 1	Intermedio 2	Alto 3
Ambiental	Gestión de impactos ecológicos, mitigación ambiental, uso de recursos naturales y mecanismos de protección ecosistémica	Evidencia limitada de mitigación ambiental, conflictos ecológicos recurrentes o débil protección ecosistémica.	Medidas parciales de mitigación y supervisión parciales con resultados mixtos.	Evidencia consistente de mitigación, monitoreo y gestión ambiental relativamente estructurada.
Social	Participación comunitaria, conflictividad territorial, mecanismos de consulta y relaciones con actores locales.	Alta conflictividad territorial, limitada participación o consultas insuficientes.	Participación parcial y niveles moderados de articulación social.	Participación relativamente consolidada y mecanismos de consulta más estructurados.
Desarrollo	Desarrollo productivo, generación de capacidades, continuidad operativa y contribución económica observada.	Beneficios económicos limitados o continuidad operativa inestable.	Contribuciones económicas parciales con resultados heterogéneos.	Aportes económicos relativamente consistentes y continuidad operativa favorable.
Gobernanza	Supervisión, transparencia, cumplimiento regulatorio y coordinación interinstitucional.	Supervisión limitada, débil coordinación institucional y baja transparencia.	Supervisión parcial y mecanismos regulatorios intermedios.	Coordinación institucional relativamente robusta y mayores capacidades de supervisión.

Fuente: Elaboración propia con base en triangulación documental y literatura especializada.

Reconstrucción de trayectorias institucionales mediante process tracing

A objeto de analizar los mecanismos de gobernanza y adaptación institucional, el estudio incluyó elementos de process tracing, visto como un método analítico para reconstruir secuencias causales, así como la evolución de las instituciones en cada entorno.

Mediante esta técnica se evaluó el impacto de ciertas configuraciones regulatorias, disputas territoriales, capacidades estatales y decisiones organizacionales que influyeron en el diseño como en las prácticas ESG en cada caso de estudio. Operativamente, se analizaron sucesos críticos, cambios normativos, tensiones locales,

reestructuraciones internas y las respuestas de las instituciones evaluadas.

La implementación de process tracing permitió determinar los mecanismos causales razonables que justifican el comportamiento de proyectos condicionados por su entorno institucional de un país que registraron resultados distintos en materia de sostenibilidad y gobernanza ESG.

Comparación abductiva y síntesis interpretativa

Los resultados emergentes de la revisión documental, análisis comparativo, índice ESG-D. También se combinó la reconstrucción de las trayectorias institucionales a través de una comparación abductiva intercasos. Dicha perspectiva propició el contraste de las regularidades y discrepancias encontradas, revelando patrones explicativos viables en lo referente a la adaptación organizacional y esquema de gobernanza ESG.

A partir de evidencia empírica variada, el razonamiento abductivo permitió construir explicaciones teóricas sobre cómo influye el entorno institucional en el diseño de prácticas ESG. Como producto de esta alineación conceptual, se formuló el Modelo de Gobernanza ESG Adaptativa (GESGA), centrado en examinar las diferentes dinámicas institucionales en los proyectos estratégicos con presencia de capitales chinos en Bolivia.

Rigor metodológico y validación

Para potenciar la consistencia en la interpretación de los resultados, se empleó un enfoque de triangulación documental, mediante el análisis de informaciones de origen académico, normativo, institucional y del sector. Con este método facilitó la validación cruzada de los datos de diferentes registros, disminuyendo las distorsiones causadas por la disparidad de la información pública.

Por otra parte, la integración de la revisión sistemática con el análisis comparativo intercasos, process tracing y estimación descriptiva ESG-D respaldó la consistencia de los resultados empleando validación cruzada. Por consiguiente, el análisis de diversos documentos otorgó mayor rigor en la reconstrucción minuciosa de la gobernanza identificada en cada caso.

Limitaciones metodológicas

El alcance del estudio dependió estrictamente de la documentación accesible al público general, impidiendo incorporar evidencia interna, el uso de

bases de datos corporativas y las entrevistas a actores clave. Además, la cantidad de información varió entre sectores de acuerdo a los casos evaluados.

A pesar de ello, la combinación de la triangulación de documentos, el análisis comparativo intercasos, la reconstrucción de las trayectorias y la evaluación descriptiva ESG-D consolidó la estructura analítica y la fiabilidad de las conclusiones, atenuando en parte las restricciones que generan las desigualdades informativas en el contexto boliviano. Por lo tanto, la metodología facilitó conectar la teoría institucional, el corpus documental con un examen comparativo alineado con los propósitos de la investigación.

III. RESULTADOS

Resultados de la revisión sistemática

La revisión del corpus de 31 fuentes permite observar algunos patrones que orientan el análisis posterior. En términos metodológicos, los enfoques cualitativos predominan ampliamente aproximadamente tres de cada cuatro estudios adoptan análisis de caso, revisión documental o síntesis teórica. La dimensión de gobernanza (G) es la más frecuentemente abordada, seguida de la económica, mientras que la ambiental recibe menor atención sistemática y la integración de las tres dimensiones en un solo marco analítico es prácticamente inexistente.

Geográficamente, los estudios referidos específicamente a Bolivia representan una minoría: la mayor parte adopta una perspectiva regional latinoamericana o recurre a casos africanos o asiáticos como referencia comparada. La Tabla 4 presenta una síntesis de los estudios incluidos.

Tabla 4

Síntesis de los estudios incluidos en la revisión

Referencia	Enfoque	Dim. ESG	Área	Hallazgo central
Albuquerque et al. (2023)	Conceptual	E+S+G	Global	Fragmentación ESG limita financiamiento sostenible
Trápaga Delfin (2023)	Cualitativo	E+G	A. Latina	Efectos diferenciados según capacidad institucional
Petavratzi et al. (2022)	Comparativo	E+S+G	Triángulo lito	ESG determinante para sostenibilidad litifera
Haryani & Anjani (2023)	Revisión teórica	E+S+G	Países en desarrollo	ESG reduce riesgos en infraestructura pública
Kim & Chang (2022)	Rev. sistemática	E+S+G	Global	Brecha entre ESG corporativo y nivel de proyecto
Pan et al. (2023)	Análisis de caso	S+G	Bolivia	Riesgos político-legales predominantes
Pan & Dong (2023)	Análisis de caso	S	Bolivia	Diferencias culturales como riesgo sistémico
Morris (2023)	Comparativo	E+S+G	Países en desarrollo	ESG chino adopta estándar mínimo local
Springer et al. (2023)	Casos múltiples	E+S+G	África	Institución del receptor determina desempeño ESG
Jepson & Baldakova (2024)	Comp. bilateral	G	Bolivia/Kazajistán	Arreglos bilaterales condicionan resultados
Liu (2024)	Análisis regional	G	A. Latina	Riesgos institucionales reducen sostenibilidad
Herath (2025)	Marco conceptual	D+E+S+G	Países en desarrollo	Desarrollo económico como precondition ESG
Ma et al. (2025)	Cuantitativo	D+E+S+G	121 países	Omitir economía distorsiona evaluación ESG
Dong et al. (2023)	Empírico	E+S+G	China	Gobernanza pilar más sólido; economía más débil
Ren et al. (2025)	Modelo ESG-MI	E+S+G+M+I	64 países BRI	Análisis de obstáculos identifica cuellos de botella
Soberón Bravo (2023)	Análisis de caso	G	Chile/Bolivia	ESG-G debe incorporar dimensión soberana estatal
Flores et al. (2024)	Cualitativo	E+S+G	Bolivia	Contradicción entre modelo extractivo y ODS
Myers et al. (2024)	Mixto	G	A. Latina	Transición hacia nueva infraestructura tecnológica
Tassi (2025)	Etnográfico	S+G	Bolivia	Redes descentralizadas China-Bolivia
Gao & Lin (2025)	Descriptivo	E+G	A. Latina	Cooperación energética con dependencia emergente

Nota: E=ambiental; S=social; G=gobernanza; D=desarrollo; M=minerales; I=industria.

Fuente: Elaboración propia a partir de una selección de 20 de las 31 fuentes consultadas.

De acuerdo a los resultados, la literatura actual prioriza el estudio desvinculadas de la sostenibilidad, la regulación de riesgos y el desempeño institucional general, restando prioridad a los mecanismos de adaptación organizacional en proyectos de infraestructura particulares.

Resultados comparativos del índice ESG-D

Mediante la medición del índice, se asignaron valores ordinales comparables a la evidencia cualitativa. Esto permitió una descripción detallada de las distintas formas de gobernanza en cada proyecto de objeto de estudio. La Tabla 5 presenta los resultados comparativos del índice ESG-D.

Tabla 5
 Resultados comparativos del índice ESG-D

Caso	A	S	D	G	Fórmula	Resultado	Tipo de gobernanza
Rurrenabaque-Riberalta	1	1	2	1	$(1+1+2+1) / 4$	1,25	Mínima
El Mutún	2	2	3	2	$(2+2+3+2) / 4$	2,25	Adaptativa
Litio Uyuni	2	2	3	3	$(2+2+3+3) / 4$	2,50	Integrada

Fuente: Elaboración propia.

La aplicación del índice ESG-D permitió la conversión de evidencia documental en valores ordinales comparables entre los distintos casos, de acuerdo con los datos expuestos en la Tabla 5.

Además, los puntajes obtenidos (1,25; 2,25 y 2,50) sirvieron exclusivamente como referencia descriptiva para clasificar las modalidades de gobernanza. Por lo tanto, el índice facilitó el análisis comparativo sin buscar ser un indicador estadístico estricto de ESG.

Los documentos revisados sobre la carretera Rurrenabaque-Riberalta permiten observar un patrón de gobernanza mínima, relacionado sobre todo a limitaciones ambientales, conflictividad social y debilidad institucional. Los informes disponibles sobre el EIA señalan que el análisis de impactos acumulativos —deforestación inducida, presión sobre cuencas hídricas, dinámica de colonización posterior a la apertura de la vía— fue limitado. Pan et al. (2023) documentan que proyectos viales de características similares en Bolivia han enfrentado observaciones de comunidades indígenas relacionadas con la insuficiencia de los plazos de consulta.

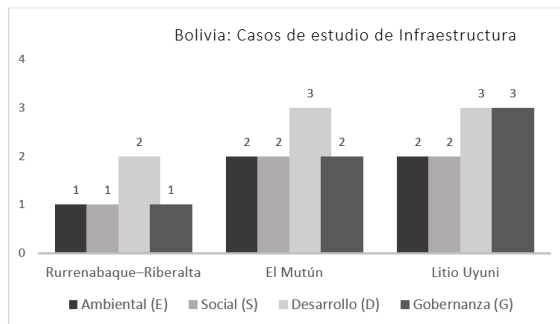
Por otro lado, el complejo siderúrgico de El Mutún ofrece un caso de gobernanza adaptativa, inducida por disputas contractuales, renegociación de nuevas reglas y ajustes operativos parciales. La rescisión del contrato original con Sinosteel en 2012, tras incumplimientos documentados en los calendarios de inversión y en las metas de generación de empleo comprometidas, derivó en renegociaciones que incorporaron cláusulas más específicas sobre compromisos sociales y de monitoreo. Asimismo, los documentos disponibles muestran una mayor atención a los mecanismos de interlocución con actores gubernamentales y comunitarios en las fases posteriores, aunque la dimensión ambiental mantiene un perfil deficitario.

Finalmente, los proyectos vinculados al litio en el salar de Uyuni alcanzaron la máxima valoración comparativa gracias a su relevancia estratégica, consolidando un esquema de gobernanza integrada. La anulación del contrato con la empresa alemana ACI Systems en 2019 y la posterior negociación con la empresa china CATL ilustran las tensiones entre el imperativo de acceso a inversión y tecnología y las demandas de control soberano. Soberón Bravo (2023) ofrece el marco interpretativo más pertinente: en sectores de alto valor soberano, la gobernanza no puede evaluarse solo desde las variables corporativas ESG. Los documentos revisados permiten observar que la dimensión institucional registra el mayor grado de obstáculo, asociado a la falta de transparencia contractual y a las

tensiones entre organismos gubernamentales con mandatos contradictorios.

A su vez, la Figura 5 sintetiza visualmente el desempeño comparativo del índice ESG-D entre los casos de estudio.

Figura 5
 Desempeño comparativo del índice ESG-D



Fuente: Elaboración propia.

La representación gráfica mostrada en la Figura 5 facilitó la visualización de las discrepancias referentes entre dimensiones y proyectos, a precisar trayectorias divergentes de gobernanza ESG, como a evidenciar que la variable económica se mantuvo relativamente estable. Asimismo, a identificar que las capacidades de gobernanza institucional y gestión ambiental mantuvieron su carácter crítico debido a las constantes dificultades para cumplir las normas, control estatal y sinergia intergubernamental.

El entorno institucional boliviano: entre la ambición normativa y la fragilidad ejecutiva

Los documentos revisados permiten caracterizar el entorno institucional boliviano como un sistema en tensión. En el plano formal, la Constitución Política del Estado de 2009 incorpora los derechos de la Madre Tierra como categoría jurídica vinculante, y la Ley 300/2012 articula un régimen de derechos ambientales con enfoque plurinacional. Sin embargo, Flores et al. (2024) muestran que la brecha entre este marco normativo y la capacidad de los organismos reguladores para aplicarlo es considerable: las instituciones responsables de la fiscalización ambiental operan con recursos humanos y presupuestarios insuficientes, y los mecanismos de coordinación entre el nivel nacional y los niveles subnacionales de gobierno son frecuentemente deficientes. Soberón Bravo (2023) ofrece una categoría analítica transferible al caso boliviano: el Estado no actúa como entidad homogénea con mandato coherente, sino como sistema fragmentado donde distintos organismos tienen intereses que no siempre convergen.

En la dimensión social, Pan et al. (2023) documentan que los proyectos viales con participación china en Bolivia han enfrentado observaciones recurrentes relacionadas con los procedimientos de consulta previa: los plazos han sido ajustados, la información técnica disponible para las comunidades insuficiente y el seguimiento de los compromisos adquiridos durante la consulta débil. Pan y Dong (2023) añaden que estas tensiones se ven amplificadas por diferencias culturales entre equipos de gestión chinos y comunidades bolivianas: concepciones distintas de la reciprocidad, el tiempo y la autoridad generan fricciones que, de no gestionarse desde las fases tempranas del proyecto, tienden a escalar hacia conflictos de mayor magnitud.

El Modelo de Gobernanza ESG Adaptativa (Modelo GESGA)

El Modelo GESGA se propone principalmente como herramienta analítica aplicable a contextos institucionales complejos de economías emergentes, construida a partir de los patrones recurrentes identificados en las 31 fuentes analizadas y contrastados con la evidencia documental de los tres casos bolivianos. No se trata de una proposición teórica de alcance general, sino de un marco interpretativo que busca dar cuenta de la variación observada en las estrategias de gobernanza y sus resultados. La primera proposición refiere a la condicionalidad institucional: el entorno institucional opera como factor estructural que delimita el espacio dentro del cual las estrategias ESG son viables, en consonancia con lo que Morris (2023) y Springer et al. (2023) identifican. La segunda proposición concierne a la adaptación estratégica: las empresas ajustan sus estrategias ESG en respuesta a las presiones institucionales, generando tres modalidades —gobernanza mínima, adaptativa e integrada—. La tercera proposición sostiene que las diferentes modalidades producen resultados diferenciados en las dimensiones del índice ESG-D.

Tabla 6
 Estructura analítica del Modelo GESGA

Entorno institucional (factor condicionante)	Modalidad de gobernanza (estrategia adoptada)	Resultados ESG-D (perfil de desempeño)
Normativa formal Capacidad de implementación Normas Informales y culturales	Mínima (cumplimiento procedimental) Adaptativa (ajuste reactivo) Integrada (anticipación proactiva)	Dim. ambiental (E) Dim. social (S) Dim. económica (D) Dim. institucional (G)

Nota: Las relaciones son tendenciales, no deterministas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Morris (2023), Springer et al. (2023), Jepson y Baldakova (2024) y Herath (2025).

Análisis comparativo de los tres casos

Para entender mejor los resultados derivados del índice ESG-D, se llevó a cabo un análisis

documental de los tres casos elegidos, detectando las causas que influyen en el rendimiento de cada dimensión. En contraste con la síntesis preliminar expuesta, esta parte aborda los mecanismos institucionales, territoriales y organizativas que permiten comprender las diferencias encontradas. La Tabla 7 sintetiza los componentes clave que rigen el desempeño ESG-D para cada caso de estudio.

Tabla 7
Factores explicativos del desempeño ESG-D

Dimensión	Rurrenabaque Riberalta	El Mutún	Litio Uyuni
Ambiental	Limitaciones en EIA y mitigación.	Ajustes parciales de control.	Mayor monitoreo relativo.
Social	Consulta conflictiva.	Negociación reactiva.	Tensiones territoriales persistentes.
Desarrollo	Mejora de conectividad.	Industrialización productiva.	Alto valor estratégico.
Gobernanza	Coordinación institucional débil.	Renegociación institucional.	Mayor articulación estatal.
Modalidad	Mínima	Adaptativa	Integrada

Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo del tramo Rurrenabaque-Riberalta se vio afectado por fallas en las evaluaciones de impacto ambiental, especialmente por los efectos acumulativos de la deforestación provocada y la presión en las áreas colindantes. Igualmente, los registros documentales expusieron fricciones continuas afines con la consulta a los territorios y la articulación entre instituciones, quienes bloquearon la creación de herramientas de sistemas de sostenibilidad más robustos.

Con respecto al caso de El Mutún, los fallos iniciales en el contrato causaron conflictos de concertación que propiciaron cambios organizativos. Como resultado, el cumplimiento progresivo de los acuerdos operativos y la comunicación entre los sectores público y privado forjó la evolución de la organización a una mayor adaptabilidad frente a condicionantes normativos.

En relación al caso del litio, la trascendencia de este recurso estratégico impulsó la cohesión estatal y la estabilidad institucional; pese a ello, continuaron los desacuerdos por la legalidad territorial y la transparencia en los contratos, así como la potestad sobre las materias primas clave.

IV. DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos sobre las prácticas ESG permiten establecer algunos puntos de diálogo con la literatura revisada, aunque con la prudencia que exige una investigación basada en análisis documental con disponibilidad de datos limitados.

Desde la óptica institucional, los resultados muestran consistencia con las premisas de North (1990) y Scott (2014), quienes argumentan que las organizaciones adaptan su conducta a las normas, incentivos y marcos culturales vigentes.

Incluso bajo las mismas reglas institucionales, los proyectos bolivianos demostraron caminos diferentes de gobernanza ESG, planteando que las medidas vigentes fueron rebasadas por la ausencia de capacidad operativa, sinergia estatal, gestión compartida y cooperación multisectorial.

En términos comparativos, la evidencia disponible sugiere que el entorno boliviano impone un piso regulatorio bajo, con especial repercusión en la dimensión institucional. Este patrón es consistente con lo que Morris (2023) describe como la tendencia de las empresas chinas a adoptar el estándar mínimo del país receptor, y con la observación de Springer et al. (2023) de que la institución del receptor es el determinante estructural del desempeño ESG. Sin embargo, los datos revelaron que dicha adaptación fue heterogénea, a pesar de compartir el mismo contexto nacional, la sostenibilidad registró resultados desiguales, debido a la disparidad sectorial, a las tensiones territoriales y a la evolución de cada institución, enfoque en el cual también coincide Jepson y Baldakova (2024).

Los resultados del índice ESG-D reflejaron que la dimensión (D) obtuvo los niveles de desempeño más alto, por el contrario, la dimensión ambiental (E) y de gobernanza (G) presentaron restricciones más estrictas, validando el argumento de Herath (2025) y Ma et al. (2025) sobre el imperativo económico en contextos de desarrollo. La brecha entre estas dimensiones confirma también la advertencia de Dong et al. (2023), quienes establecen que una gobernanza corporativa formalmente adecuada no garantiza automáticamente mejoras en las otras dimensiones.

A partir del contraste entre casos, se evidenciaron trayectorias divergentes de adecuación institucional. La carretera Rurrenabaque-Riberalta registró una dinámica marginal, vinculada a los conflictos locales y a la precariedad institucional. El Complejo Siderúrgico El Mutún mostró cambios adaptativos debido a disputas contractuales, en tanto las operaciones de litio en el salar de Uyuni destacaron por su desempeño superior en la implementación de los criterios ESG, impulsados por el valor estratégico del recurso, pese a las limitaciones de transparencia, estabilidad legal y control territorial. Siendo estos hallazgos coherentes con Petavratzi et al. (2022), Pan et al. (2023) y Soberón Bravo (2023), quienes defienden la importancia de la institucionalidad y la gobernanza en actividades clave.

Bajo este contexto, los resultados respaldan preliminarmente el Modelo de Gobernanza ESG Adaptativa (GESGA) propuesto en este estudio. La evidencia determinó que las variaciones en el rendimiento de los proyectos no dependieron solo de las capacidades internas de la compañía, sino de la reciprocidad entre el entorno institucional, las tensiones territoriales y los procesos de ajuste organizativo.

En consecuencia, los datos fortalecen la discusión sobre cooperación global y el desarrollo sostenible de infraestructura, al identificar que el capital foráneo actúa de manera asimétrica e inestable, estando condicionados por el marco institucional del país y la realidad de cada escenario. En sintonía con esta perspectiva, Flores et al. (2024) afirman que el equilibrio entre la sostenibilidad, la agenda extractiva y la fortaleza institucional continúan siendo un reto para las economías dependientes de recursos clave. Reforzando esta postura, Cossío (2023) y Núñez et al. (2022) exponen que la ausencia de instrumentos de financiamiento ESG en Bolivia priva al sistema de incentivos de mercado que podrían inducir estrategias de gobernanza más proactivas, lo que contribuye a explicar la ausencia de la modalidad integrada en los tres casos.

CONCLUSIONES

El análisis comparativo de los tres proyectos bolivianos, articulado con la revisión de 31 fuentes académicas y documentales, permite formular cuatro observaciones que, con la prudencia que corresponde a un análisis de estas características, tienen relevancia para la comprensión de la gobernanza ESG en contextos similares.

Los documentos revisados y el análisis de los tres casos sugieren que la gobernanza ESG en proyectos de infraestructura con participación china en Bolivia no puede explicarse únicamente por las intenciones declaradas de las empresas ni por el diseño formal del marco normativo. La calidad de la implementación institucional —que en Bolivia presenta déficits importantes en coordinación interinstitucional, capacidad fiscalizadora y seguimiento de compromisos de consulta previa— opera como factor estructural que delimita el alcance de las estrategias ESG, independientemente de su formulación contractual.

La comparación entre los tres casos indica que, dentro del mismo entorno nacional, la modalidad de gobernanza adoptada incide sobre los

resultados de sostenibilidad. El Caso 2 muestra perfiles superiores en las dimensiones social e institucional respecto al Caso 1, atribuibles al proceso de aprendizaje organizacional que siguió a la crisis contractual de 2012. La ausencia de la modalidad de gobernanza integrada en los tres casos merece atención: la combinación de piso regulatorio bajo, inexistencia de mercado de bonos ESG y baja presión mediática ofrece un cuadro explicativo plausible que concuerda con el argumento de Cossío (2023) y Núñez et al. (2022).

El marco D-ESG propuesto por Herath (2025) y empirizado por Ma et al. (2025) resulta más adecuado que el ESG clásico para evaluar proyectos en contextos como Bolivia, donde la dimensión económica constituye una prioridad político-social que no puede ignorarse. Las implicaciones prácticas apuntan en tres direcciones: para el Estado boliviano, el fortalecimiento de las capacidades regulatorias y la mejora de los mecanismos de seguimiento post-consulta son condiciones necesarias para elevar el piso de desempeño ESG; para las empresas, la inversión temprana en mecanismos de gestión de stakeholders y transparencia informativa reduce costos de largo plazo; para los organismos de cooperación, Gao y Lin (2025) y Lou (2026) sugieren que incorporar estándares ESG en los propios acuerdos puede ser más efectivo que la regulación nacional en solitario. Las limitaciones del análisis incluyen la restricción a tres casos en un solo país y la dependencia de fuentes documentales públicas. Análisis futuros que incorporen perspectivas comunitarias, extiendan la comparación a otros países de la región y adopten perspectivas longitudinales podrán enriquecer y corregir las conclusiones provisionales aquí propuestas.

REFERENCIAS

- [1] Albuquerque, M., Berahab, R., Emran, S., Studart, R., & Zarkik, A. (2023). A common ESG language to unlock funding for sustainable infrastructure projects in developing economies. T20 Policy Brief.
- [2] Avellaneda, S. (2023). The relation between ESG adoption and financial returns in the Latin American equity markets (Tesis de maestría). Erasmus School of Economics.
- [3] Bogado Bordazar, L., & Margueliche, J. C. (2022). Infraestructura latinoamericana e inversión china: una cadena de cooperación mutua en la nueva alternativa de globalización. CLACSO.

- [4] Casanova, L., Miroux, A., & Shah, S. B. (2026). In search of a D-ESG framework for emerging markets: What about environment? Cornell University.
- [5] Cossío Peña y Lillo, A. G. (2023). El uso de los bonos sostenibles como medio para financiar proyectos de impacto social y ambiental: Un estudio comparado de Chile, Argentina y Bolivia. *Compás Empresarial*, 14(36), 7–29. <https://doi.org/10.52428/20758960.v13i3.5.935>
- [6] da Cunha, Í. G. F., Policarpo, R. V. S., de Oliveira, P. C. S., Abdala, E. C., & Rebelatto, D. A. N. (2025). A systematic review of ESG indicators and corporate performance: Proposal for a conceptual framework. *Future Business Journal*, 11, 106. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00539-1>
- [7] Dong, R., Shao, C., Xin, S., & Lu, Z. (2023). A sustainable development evaluation framework for Chinese electricity enterprises based on SDG and ESG coupling. *Sustainability*, 15, 8960. <https://doi.org/10.3390/su15118960>
- [8] Flores, R., Albino, Z., & Zenteno Benítez, F. (2024). Avances y desafíos en la implementación de ODS prioritarios en Bolivia. In Capítulo VII (pp. 99–120). Editorial RISEI.
- [9] Gao, G., & Lin, Y. (2025). Cooperación China-América Latina en materia de energía limpia. *Ibero-América Studies*, 9(1). <https://doi.org/10.55704/ias.v9i1.02>
- [10] Haryani, D., & Anjani, Z. (2023). The importance of environmental, social, and governance (ESG) principles in public works and housing infrastructure. *Journal of Infrastructure Policy and Management*, 6(1), 15–31.
- [11] Herath, S. K. (2025). Local government ESG performance in developing countries: A comprehensive framework for sustainable urban development. *Global Journal of Accounting and Economy Research*, 6(1), 41–61. <https://doi.org/10.47509/GJAER.2025.v06i01.03>
- [12] Jepson, N., & Baldakova, O. (2024). Chinese state capital as a partner for resource-based structural transformation? The Belt and Road Initiative and downstream linkages in Bolivia and Kazakhstan. *The European Journal of Development Research*, 36, 718–745. <https://doi.org/10.1057/s41287-024-00640-1>
- [13] Kharuddin, S., Chen, Y., & Shah, S. M. (2025). Sustainable development project management: How ESG performance affects corporate value through investment efficiency. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 17(1), 164–190. <https://doi.org/10.34109/ijebeq.2025170108>
- [14] Kim, S., & Chang, S. (2022). Construction project level-based environmental, social, and governance (C-ESG): A review. *EPiC Series in Built Environment*, 3, 236–244.
- [15] Liu, P. (2024). Demanda de inversión y evaluación de riesgos de proyectos de cooperación en infraestructura entre China y países latinoamericanos. *Sino-Iberoamerican Interaction*, 4(1), 57–74. <https://doi.org/10.1515/sai-2024-0003>
- [16] Lou, Y. (2026). A synergistic green mechanism for the Belt and Road Initiative within the ESG framework. *Periphery: Journal of Non-Capital Space Studies*, 1(10), 44–51. <https://doi.org/10.38161/2949-6152-2026-1-44-51>
- [17] Ma, Y., Loh, L., & Yin, Z.-J. (2025). Integrating economics, environment, social, and governance (EESG): A more comprehensive sustainable framework. *Innovation and Green Development*, 4, 100199. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2024.100199>
- [18] Morris, M. (2023). Chinese firms and adherence to global environmental, social and governance (ESG) standards in developing countries: Is there potential to create common ground? *IDOS Discussion Paper No. 18/2023*. <https://doi.org/10.23661/idp18.2023>
- [19] Myers, M., Melguizo, Á., & Wang, Y. (2024). Nueva infraestructura: Tendencias emergentes de la inversión extranjera directa de China en América Latina y el Caribe. *Inter-American Dialogue*.
- [20] Núñez, G., Velloso, H., & Da Silva, F. (2022). Corporate governance in Latin

- America and the Caribbean: Using ESG debt instruments to finance sustainable investment projects. ECLAC.
- [21] Pan, Y., & Dong, J. (2023). Analysis on the influence of cultural differences between China and Bolivia on overseas Chinese construction enterprises. *Journal of Humanities, Arts and Social Science*, 7(3), 627–632. <https://doi.org/10.26855/jhass.2023.03.029>
- [22] Pan, Y., Dong, J., & Tian, L. (2023). Analysis on risks and preventive measures of overseas highway engineering: Taking Bolivia project as an example. *Engineering Advances*, 3(3), 274–283. <https://doi.org/10.26855/ea.2023.06.024>
- [23] Petavratzi, E., Sanchez-Lopez, D., Hughes, A., Stacey, J., Ford, J., & Butcher, A. (2022). The impacts of environmental, social and governance (ESG) issues in achieving sustainable lithium supply in the Lithium Triangle. *Mineral Economics*, 35, 673–699. <https://doi.org/10.1007/s13563-022-00332-4>
- [24] Ren, B., Wang, Q., Ge, H., Xu, J., Hao, X., & Wang, H. (2025). Sustainability evaluation of the steel industry in Belt and Road countries using an ESG-MI and obstacle analysis framework. *Scientific Reports*, 15, 36615. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-20437-4>
- [25] Reyes Avila, C. B. (2019). History and the challenges of Chinese investment in Bolivia: The Bolivian model. Harvard University.
- [26] Soberón Bravo, E. (2023). Governance on lithium mining shareholdings: Expanding ESG indicators to economic regulation and raw material politics. *Mineral Economics*, 36, 333–347. <https://doi.org/10.1007/s13563-022-00358-8>
- [27] Springer, C., Tang, K., Nedopil, C., Alden, C., & van Staden, C. (2023). Elevating ESG: Empirical lessons on environmental, social and governance implementation of Chinese projects in Africa. Global Development Policy Center.
- [28] Tarroja, M. C. H. (2025). Relating SDGs to ESG: From a global context to a framework in academic research. *Asia-Pacific Social Science Review*, 25(1).
- [29] Tassi, N. (2025). Las relaciones comerciales entre China y Bolivia: Flujos, tensiones y reconfiguraciones. *Umbrales*, 44, 109–134. <https://doi.org/10.53287/woci5481az99r>
- [30] Trápaga Delfín, Y. (Ed.). (2023). América Latina y el Caribe–China: Recursos naturales y medio ambiente 2023. UNAM / Red ALC-China.
- [31] Wardhana, Y. M. A. (2024). Environmental social governance (ESG) framework for public private partnership (PPP) in Indonesia. *Journal of Civil Engineering*, 39(1), 28–37.