



Inteligencia
Colaborativa®

Índice de Transparencia de la Minería Argentina (ITMA)



Índice

01	Diagnóstico y Propósito de este Índice.....	3
	o Diagnóstico Profundo: El Déficit de Confianza en la Minería Argentina	
	o Propósito y Resultado Esperado del Índice (ITMA)	
02	Alcance.....	5
	o Delimitación del Universo de Estudio (Organizaciones Incluidas/Excluidas)	
	o Foco Analítico y Límites Interpretativos (Aspectos Evaluados/No Evaluados)	
	o Utilidad y Advertencias de Uso	
03	El Índice.....	8
	o Índice de Transparencia de la Minería Argentina (ITMA)	
	o Enfoques del Índice (Técnico Medio Ambiental, Comunicacional, Incidencia Política)	
	o Marco Regulatorio Aplicable a la Minería en Argentina	
	o Estructura del Índice (Cobertura y 5 Variables Evaluadas)	
	o Justificación de las Ponderaciones del Índice	
04	Metodología.....	12
	o Fundamentación Científica y Estado del Arte de los Índices	
	o La Elección Metodológica: Índice Aditivo Ponderado	
	o Proceso Detallado de Construcción del ITMA (Normalización, Ponderación, Agregación, Validación)	
	o Referencias Metodológicas Clave	
05	Resultados.....	16
	o Formato y Profundidad de la Información (Informe Ejecutivo, Ficha de Perfil, Tablero)	
	o Comunicación y Evitación de Malinterpretaciones (Protocolo de Disclaimers)	
06	Difusión.....	18
	o Estrategia de Diseminación Multi-Actor (Medios, Incidencia Política, Sector Financiero, Comunidad)	
07	Bibliografía de referencia	19



01

**Diagnóstico y Propósito
de este Índice**



Diagnóstico: El Déficit de Confianza en la Minería Argentina

La minería en Argentina se enfrenta a la "paradoja de los recursos": la riqueza del subsuelo convive con la **pobreza de la gobernanza** y la **polarización social**. El marco normativo (Ley 24.585) establece la obligatoriedad del Informe de Impacto Ambiental (IIA) y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), pero la **aplicación efectiva del principio de publicidad** (Ley 25.831) es deficiente.

- **Asimetría de Poder y Conocimiento:** Las empresas mineras poseen el conocimiento técnico y los recursos, mientras que las comunidades y la sociedad civil carecen de acceso fácil a la información crítica para evaluar riesgos y beneficios. Esta asimetría alimenta la desconfianza y la oposición a los proyectos.
- **Impacto de la Opacidad:** La falta de transparencia en los IIA/DIA, así como en los mecanismos de participación, no solo viola derechos ciudadanos (Acuerdo de Escazú), sino que también introduce **riesgos reputacionales y operativos** para la propia industria, afectando la estabilidad jurídica y social de las inversiones.

Propósito y Resultado Esperado del Índice (ITMA)

El ITMA busca ser el **catalizador para el cambio cultural** hacia la transparencia radical.

- **Finalidad Instrumental:** Ofrecer una **medición rigurosa, objetiva y reproducible** que traspase la retórica corporativa de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y mida la **gobernanza ambiental real** de las empresas.
- **Resultado Esperado:** Al exponer públicamente los niveles de transparencia (o la falta de ella), el ITMA pretende **movilizar a tres actores clave**:
 1. **Empresas:** Incentivarlas a invertir en plataformas de transparencia y procesos de participación genuinos.
 2. **Reguladores Provinciales:** Incentivarlos que estandaricen y digitalicen la divulgación de las DIA, elevando el piso de cumplimiento.
 3. **Ciudadanía y ONGs:** Proporcionarles una herramienta robusta para la evaluación del desempeño de compañías, proyectos, operaciones, incidencia y la rendición de cuentas.



02

Alcance



Delimitación del Universo de Estudio

El universo de estudio se define con precisión para garantizar la **comparabilidad y relevancia** de los resultados.

- **Universo (Objeto de Estudio):** Empresas controladoras o tenedoras de los proyectos mineros de gran escala de **Cobre, Oro y Litio** en Argentina que se encuentren en las fases de **producción o proyectos avanzados** (es decir, aquellos que ya han presentado el IIA y han obtenido la DIA). Estos metales representan los mayores intereses de inversión y la mayor criticidad socioambiental en la actualidad.
- **Exclusiones Justificadas:** Se excluye la minería de pequeña escala y la minería de otros materiales (ej. uranio, cal), ya que operan bajo marcos regulatorios y umbrales de impacto diferentes, lo que distorsionaría el índice.

Foco Analítico y Límites Interpretativos

El ITMA se centra en el **comportamiento de reporte y la interacción social** de la empresa, no en el resultado ambiental directo.

Aspectos Clave	Definición y Justificación
Evaluados (ITMA)	Transparencia Activa y Pasiva (publicación de IIA/DIA) y Gobernanza (Adopción de estándares voluntarios y mecanismos de participación). Estos son los pilares de la gestión de riesgos reputacionales y sociales.
No Evaluados	Calidad del Agua/Aire <i>in situ</i>, Cumplimiento Impositivo o Laboral General. El ITMA no es un índice de sustentabilidad holística ni un monitoreo ambiental. Una puntuación perfecta solo significa que la empresa reporta bien y facilita la participación, no que no contamine.

Utilidad y Advertencias de Uso

- **Uso Primario (Incidencia):** El ITMA debe utilizarse como instrumento de **vigilancia y control** de la transparencia y **palanca para la reforma regulatoria**.



- **Uso Secundario (Inversión):** Puede ser una **métrica de *due diligence*** para inversionistas que aplican criterios ESG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza).

Advertencia Crítica: El índice es una **medida de proceso** (transparencia y participación), no de **resultado** (impacto ambiental). No debe ser interpretado por los medios o *stakeholders* como una "certificación verde" o una validación del impacto ambiental de la mina.



03

El Índice



Índice de Transparencia de la Minería Argentina (ITMA)

Este índice, desarrollado por la ONG Inteligencia Colaborativa para el Desarrollo, evalúa el grado de cumplimiento y transparencia de las empresas mineras en Argentina respecto a la publicación de sus Informes de Impacto Ambiental (IIA) y Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), conforme a la Ley Nacional 24.585 y normativas provinciales.

Enfoques del Índice

El ITMA fue construido con un enfoque técnico medio ambiental y comunicacional, y con un enfoque de incidencia política:

1. Técnico Medio Ambiental

Evaluar la calidad técnica de los informes, el cumplimiento normativo respecto de presentación y la publicación de la documentación y de las medidas de mitigación ambiental.

2. Técnico Comunicacional

Evaluar la accesibilidad de la información al público, claridad en la forma de presentar los informes, y uso de medios presenciales y digitales.

3. Incidencia Política

El propósito del índice es ser utilizado por distintos actores sociales, económicos y políticos, como herramienta para promover reformas regulatorias, exigir transparencia y fomentar la participación ciudadana.

Marco Regulatorio Aplicable a la Minería en Argentina

1. Constitución Nacional

El artículo 41 establece el derecho a un ambiente sano y que la Nación debe dictar los presupuestos mínimos de protección ambiental, mientras que las provincias complementan sin alterar jurisdicciones.

2. Ley General del Ambiente (Ley 25.675)

Establece principios de política ambiental como prevención, precaución, equidad intergeneracional y participación ciudadana.

3. Ley de Protección Ambiental para la Actividad Minera (Ley 24.585)

Incorpora al Código de Minería un Título Complementario sobre protección ambiental. Obliga a presentar un IIA antes de iniciar cualquier actividad minera. La autoridad provincial debe emitir una DIA para cada etapa del proyecto. La DIA debe actualizarse cada dos años. Establece sanciones por incumplimiento: multas, clausura, inhabilitación.

4. Ley de Libre Acceso a la Información Ambiental (Ley 25.831)

Garantiza que cualquier persona pueda acceder a información ambiental sin necesidad de justificar interés.

5. Acuerdo de Escazú (Ley 27.566)

Refuerza el derecho a la información, participación pública y justicia ambiental en América Latina.

6. Ley de Inversiones Mineras (Ley 24.196)

Establece beneficios fiscales y estabilidad jurídica para inversiones mineras, pero también exige el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, incluyendo la presentación de IIA y DIA. La ley promueve el desarrollo minero responsable y sostenible.



7. Normativas Provinciales

Cada provincia tiene su propia legislación y autoridad de aplicación. Ejemplos: San Juan (Decreto 007-2024), Mendoza (Resolución Conjunta 15/24). Estas normas regulan la presentación, evaluación y actualización de los IIA y DIA en cada jurisdicción.

Estructura del Índice

Cobertura: Minas en producción y proyectos avanzados en cobre, oro y litio.

Variables evaluadas:

1. Cumplimiento normativo ambiental (20%)
2. Calidad del IIA (5%)
3. Accesibilidad pública de la información ambiental adicional (25%)
4. Esquemas normativos voluntarios (sociales y ambientales) (25%)
5. Participación ciudadana (25%)

Justificación de las Ponderaciones del Índice

1. Cumplimiento normativo ambiental (20%)

Evalúa si la empresa presentó el Informe de Impacto Ambiental (IIA) y obtuvo la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), requisitos legales según la Ley 24.585. Sin este paso, cualquier actividad minera carece de legitimidad legal ambiental. Asimismo, evalúa la comunicación, transparencia y la convalidación respecto al cumplimiento con otras normativas ambientales complementarias. El punto E se refiere a la comunicación en el IIA de cumplimiento con normativas ambientales como la Ley 24.051 Residuos Peligrosos y otras.

- A. Presentación formal del IIA ante la autoridad competente. (4%)
- B. Existencia, vigencia y actualización cada dos años de la DIA emitida por la autoridad ambiental. (4%)
- C. Correspondencia entre las actividades declaradas en la IIA/DIA y las efectivamente desarrolladas en el proyecto. (4%)
- D. Publicación de IIA en medios propios del proyecto u operación y de terceros. (4%)
- E. Especificaciones en el IIA respecto al cumplimiento de otras normativas ambientales complementarias (residuos, agua, aire, biodiversidad). (4%)

2. Calidad del IIA (5%)

Mide si el IIA incluye todos los siguientes items:

- A. Línea base ambiental
- B. Identificación de impactos
- C. Medidas de mitigación y
- D. Planes de cierre y monitoreo



3. Accesibilidad pública de la información ambiental adicional (25%)

Mide la publicación en medios propios del proyecto u operación y de terceros, como así también la provisión a pedido de la ciudadanía, las comunidades y las organizaciones de la sociedad civil de la información ambiental adicional al IIA/DIA referente al proyecto u operación, conforme a la Ley 25.831 de libre acceso a la información ambiental.

- A. Difunde activamente información ambiental (12,5)
- B. Acceden a pedidos de información ambiental por parte de partes interesadas (12,5)

4. Esquemas normativos voluntarios (sociales y ambientales) (25%)

Cumplimiento con al menos dos normativas y estándares voluntarios internacionales, de certificación o no, de entre los siguientes (12,5% cada uno):

- A. **Principios Mineros ICMM**. Consejo Internacional de Minería y Metales.
- B. **Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas**. Transparencia y Lucha contra la Corrupción EITI.
- C. **ISO 14001** Gestión Ambiental.
- D. **Global Reporting Initiative (GRI)** Estándar de Reporte de Sostenibilidad.
- E. **Pacto Mundial Naciones Unidas** - Global Compact.
- F. **Certificación de Minería Responsable**. Initiative for Responsible Mining Assurance (IRMA).
- G. **ISO 26000** Responsabilidad Social.

5. Participación ciudadana (25%)

Evalúa la implementación de mecanismos participativos conforme al Acuerdo de Escazú (Ley 27.566).

- A. **Realización** de audiencias públicas previas a la aprobación del proyecto. (5%)
- B. **Registro y difusión de las convocatorias** a dichas audiencias. (5%)
- C. **Publicación de actas, observaciones y respuestas** a los aportes ciudadanos. (5%)
- D. **Participación efectiva** de actores locales, comunidades y organizaciones civiles **en las audiencias públicas**. (5%)
- E. Participación efectiva de actores locales, comunidades y organizaciones civiles a través de **mecanismos continuos de diálogo o consulta** durante el ciclo del proyecto (5%)



04



¿Qué es un Índice Compuesto?

Un índice compuesto es una herramienta estadística construida por la agregación de múltiples indicadores individuales en una sola medida sintética (Saisana & Tarantola, 2002). Su principal valor metodológico reside en su capacidad para **resumir realidades multidimensionales** (como la transparencia o la sustentabilidad) para facilitar la comparación y la comunicación.¹

La Elección Metodológica: Índice Aditivo Ponderado

El ITMA emplea el método más común y transparente en la construcción de indicadores de gobernanza y transparencia: el **Índice Aditivo Lineal Ponderado (Weighted Additive Index)**.

Fundamento de la Elección:

- **Transparencia:** Este método es conceptualmente simple y su cálculo es fácilmente replicable y auditable.
- **Compensación Total:** Permite la **compensación total** entre variables. Una empresa con un cumplimiento legal bajo (Variable 1) puede compensar ese déficit con un alto puntaje en la **participación ciudadana** (Variable 5), reflejando una elección estratégica de priorizar la relación social sobre la simple obediencia legal. Esta capacidad de compensación se alinea con el propósito de ICD de incentivar las mejores prácticas sociales y de gobernanza. Aunque no se considera ideal desde el punto de vista regulatorio, metodológicamente es aceptado a los fines de este índice.
- **Flexibilidad de Ponderación:** Permite incorporar la **prioridad conceptual** mediante la asignación de pesos desiguales (75% al componente de Transparencia/Gobernanza y 25% al componente de Cumplimiento/Técnico).

3. Proceso Detallado de Construcción del ITMA

Etapa	Descripción y Aplicación al ITMA	Fundamentación Teórica
a) Normalización (Estandarización)	Los puntajes brutos de los subindicadores (ej. 0/1 para binarios, o escalas de 1 a 5) se transforman a una escala común (0 a 100) para eliminar	La normalización evita que variables con una mayor variabilidad o magnitud numérica dominen el índice

¹ Según la **OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development)**, los índices compuestos son valiosos porque "pueden ser una poderosa herramienta para el análisis de políticas y la comunicación con el público" (OECD/JRC, 2008).



	<p>la distorsión causada por diferentes unidades de medida. Se utiliza el método Min-Max para forzar la escala:</p> <p>$S_i = 100 \times \frac{\max(X) - \min(X) X_i}{\max(X) - \min(X)}$</p> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> $S_i = 100 \times \frac{X_i - \min(X)}{\max(X) - \min(X)}$ </div>	(Bandura, 2011).
b) Ponderación (Asignación de Pesos)	<p>Se asignan los pesos predefinidos basados en la relevancia conceptual para la misión del índice. La suma de los pesos es 1.00 (100%):</p> <p>$W_1(0.20) + W_2(0.05) + W_3(0.25) + W_4(0.25) + W_5(0.25) = 1.00$</p>	La ponderación refleja el juicio de valor de los expertos o <i>stakeholders</i> sobre la importancia relativa de los componentes (Nardo et al., 2005). En el ITMA, se privilegia la incidencia (\$75%).
c) Agregación	<p>Se calcula el puntaje final del ITMA como la suma de los puntajes normalizados multiplicados por sus respectivos pesos:</p> <p>Puntaje ITMA = $i = 1 \sum 5 (W_i \times S_i)$</p> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> $\text{ITMA Score} = \sum_{i=1}^5 (W_i \times S_i)$ </div>	El método aditivo es preferido por su facilidad de interpretación , donde el resultado final es una suma lineal de los rendimientos en cada dimensión.
d) Validación y Robustez	<p>Se realizará una prueba de sensibilidad para verificar si pequeños cambios en los pesos asignados o en la inclusión/exclusión de un subindicador alteran significativamente el <i>ranking</i> final de las empresas.</p>	Las pruebas de sensibilidad son cruciales para asegurar que el índice no sea artificialmente sensible a elecciones metodológicas arbitrarias (Saisana et al., 2005).

El criterio general de construcción de los 5 indicadores que se utilizan fue mantener el enfoque en la transparencia y la comunicación de las compañías, evitando cuestiones que hacen al cumplimiento efectivo de normativas que excedan la verificación de acciones de Transparencia y Comunicación. Así, se excluyeron indicadores referentes al desempeño ambiental en sí (impacto en el Medio Ambiente), y se seleccionaron aquellos relativos a la transparencia y comunicación del impacto real y potencial en dicho Medio Ambiente.

Se seleccionaron indicadores que permiten evaluar los aspectos de transparencia y comunicación de las empresas y que, a su vez, son factibles de verificación dentro de las limitaciones lógicas del alcance de ICD como organización no-gubernamental y de las organizaciones aliadas. Así, se excluyeron indicadores de difícil verificación en la realidad, para concentrarse en aspectos más fácilmente verificables.

Se construyeron indicadores que refieren tanto a actividades exigibles por el aparato regulatorio Nacional y provinciales, como a aquellas de carácter voluntario y proactivos por parte de las empresas y a aquellas pertenecientes a esquemas voluntarios normalizados.

En la confección de los indicadores participaron expertos en Medio Ambiente, informes de impacto ambiental, y Comunicación y Transparencia que forman parte de Inteligencia Colaborativa para el Desarrollo (ICD).

Referencias Metodológicas Clave

- Bandura, R. (2011). *A Survey of Composite Indices Measuring Development*. UNDP.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffmann, A., & Giovannini, E. (2005). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD/JRC.
- Saisana, M., & Tarantola, S. (2002). *State-of-the-art report on the construction of composite indicators*. European Commission.



05

Resultados



Formato y Profundidad de la Información

La divulgación de los resultados se diseñará para informar a diferentes audiencias:

1. **Tablero de Datos (Online):** Herramienta interactiva que permitirá a los usuarios (periodistas, académicos) filtrar el *ranking* por metal (cobre, oro, litio), provincia o por variable.
2. **Infografías y gráficos** informativos con diferentes cortes y focalizaciones de los datos.
3. **Informe Ejecutivo (Narrativo):** Contiene la **narrativa clave** de los resultados:
 - **Análisis del Top 5 y Bottom 5:** ¿Qué diferencia al mejor del peor en términos de prácticas concretas?
 - **Brechas Regulatorias:** Identificación de las provincias con menor desempeño promedio, señalando la necesidad de acción estatal.
 - **Recomendaciones Focalizadas:** Propuestas de acción concretas para las empresas y el gobierno basadas en las debilidades detectadas.

Comunicación y Evitación de Malinterpretaciones

Para evitar el uso indebido de los resultados, se establecerán protocolos de comunicación:

- **Evitar la confusión con desempeño Medio Ambiental:** Se evitarán titulares que califiquen a las empresas como "las más verdes" o "las más limpias" en función de su desempeño. El lenguaje se centrará en desempeño en función de la "**transparencia de la gobernanza**".

Protocolo de Disclaimers: Cada publicación de resultados llevará un *disclaimer* destacado que reitere: "**El ITMA mide la transparencia en el reporte ambiental, no el desempeño ambiental directo. Los resultados son una herramienta para la vigilancia, la incidencia y la rendición de cuentas, no una certificación.**"

- **Contexto de la DIA:** Los informes deben recalcar que una DIA vigente solo significa que el proyecto fue aprobado, **no que esté exento de impacto**. El índice solo mide la publicación de ese documento y el proceso de participación asociado.



06

Difusión



Estrategia de Disseminación Multi-Actor

La difusión se enfocará en la **maximización de la vigilancia y la incidencia** en el ecosistema de la minería argentina.

1. Lanzamiento Mediático de Alto Impacto:

- **Timing:** Publicación coincidente con eventos de la industria o debates legislativos clave.
- **Media Outreach:** Segmentación a periodistas: a) prensa económica y de inversión (foco en riesgo reputacional y ESG) y b) prensa ambiental y comunitaria (foco en el derecho a saber y Escazú).

2. Canales de Incidencia Directa:

- **Sector Público:** Presentación de resultados y *briefings* a la Secretaría de Minería de la Nación, Subsecretaría de Ambiente de la Nación, y a las comisiones legislativas pertinentes, como así también las dependencias de similar objeto a nivel Provincial, utilizando el índice como **evidencia empírica** para impulsar un mejoramiento del cumplimiento de normativas de acceso a la información ambiental.
- **Sector Financiero:** Distribución del informe a gestores de fondos de inversión, bancos de desarrollo y calificadoras de riesgo para que el puntaje del ITMA sea incorporado en sus modelos de riesgo país y riesgo sectorial.

3. Compromiso Comunitario (Capacitación):

- Organización de **talleres de interpretación del ITMA** dirigidos a comunidades locales y ONGs provinciales. Esto les permitirá utilizar el índice y sus subindicadores para formular peticiones de información, y solicitar u objetar comportamientos ambientales y/o sociales ante las compañías y las autoridades públicas.



Bibliografía

- **Bandura, R. (2011).** *A Survey of Composite Indices Measuring Development*. United Nations Development Programme (UNDP).
- **Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffmann, A., & Giovannini, E. (2005).** *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) / Joint Research Centre (JRC) of the European Commission.
- **Saisana, M., & Tarantola, S. (2002).** *State-of-the-art report on the construction of composite indicators*. European Commission.
- **Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005).** *Uncertainty and Sensitivity Analysis of Composite Indicators*. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 168(2), 307–324.