



## **SIERRAS DE TANDIL: GEOPATRIMONIO BAJO ESCENARIO DE OPORTUNIDADES Y RIESGOS EN ARGENTINA**

*Gonzalo Schneider*<sup>1</sup>

*Diego Sberna*<sup>2</sup>

*Jorge Lapena*<sup>3</sup>

(Manuscrito recibido el 1 de junio de 2025, en versión final 19 de octubre de 2025)

### **Para citar este documento**

Schneider, G., Sberna, D., & Lapena, J. (2025). Sierras de Tandil: geopatrimonio bajo escenario de oportunidades y riesgos en Argentina. *Boletín geográfico*, 47, 1-24. <https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s2313903x/ov5nexasj>

### **Resumen**

Este trabajo analiza la factibilidad de patrimonializar las rocas balanceadas (popularmente conocidas como ‘movedizas’) de las Sierras de Tandil (Argentina), a partir de su eventual inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO mediante los criterios viii y v, relativos respectivamente a procesos geológicos de relevancia universal y a la valorización histórica de estas rarezas naturales. Estas geoformas constituyen afloramientos precámbricos del Cratón del Río de la Plata, cuya antigüedad supera los 2.200 millones de años, es decir, las más antiguas del país e incluso entre la nómina de los primeros relieves del planeta. Esculpidas por procesos de meteorización diferencial, estas formaciones se encuentran profundamente arraigadas en la identidad local. A partir de una estrategia cualitativa en el marco de las Ciencias Sociales, que combinó revisión documental, análisis normativo, entrevistas semiestructuradas y diagnóstico FODA, se indagaron las dimensiones geológica, normativa y sociocultural que configuran su valor territorial. Los resultados revelan un escenario complejo en el que convergen condiciones únicas, como la singularidad geológica, la apropiación simbólica del paisaje y el desarrollo turístico, con debilidades estructurales significativas, entre ellas, carencia de normas

---

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones Geográficas - FCH - UNCPBA - CONICET. E-mail: [gonzasch95@gmail.com](mailto:gonzasch95@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades - CONICET - Universidad Nacional de Salta E-mail: [diegosberna@gmail.com](mailto:diegosberna@gmail.com)

<sup>3</sup> Centro de Investigaciones Geográficas (CIG), Facultad de Ciencias Humanas (FCH), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). E-mail: [jorgelapena@hotmail.com](mailto:jorgelapena@hotmail.com)

protectoras, una ausencia de un plan de manejo y una tendencia poco sustentable del uso del espacio serrano. A su vez, se reconocieron oportunidades vinculadas al geoturismo y la cooperación intersectorial, a modo de contrarrestar la influencia de usos y destinos del suelo asociados a los negocios inmobiliarios y a actividades nocivas para el ambiente, con la consecuente pérdida progresiva de memoria patrimonial. En este sentido, la institucionalización de patrimonios territoriales a través de normas de alcance multiescalar puede enmarcarse dentro de las propuestas de la UNESCO, contenidas en el Geoparque, ya que contemplan grados de antropización más que una geoconservación estricta, que hoy sería difícil de instrumental en el contexto de reservas naturales.

**Palabras clave:** Geopatrimonio, Sierras de Tandil, patrimonialización, conservación, Patrimonio Mundial

## **TANDIL HILLS: GEOHERITAGE UNDER A SCENARIO OF OPPORTUNITIES AND RISKS IN ARGENTINA**

### **Abstract**

This study analyzes the feasibility of inscribing the balanced rocks of the Tandil Hills in Argentina as World Heritage under UNESCO criteria viii and v, which refer respectively to geological processes of outstanding universal value and to the historical appreciation of these natural rarities. These landforms are Precambrian outcrops of the Río de la Plata Craton, with an age exceeding 2.2 billion years, making them the oldest in the country and among the earliest known reliefs on Earth. Sculpted by differential weathering, these formations are deeply rooted in local identity. Within a qualitative approach in the framework of the Social Sciences, combining document review, regulatory analysis, semi-structured interviews, and SWOT diagnosis, this work investigates the geological, normative, and sociocultural dimensions that shape their territorial value. Findings reveal a complex scenario where unique conditions such as geological singularity, symbolic appropriation of the landscape, and tourism development intersect with significant structural weaknesses including the absence of protective regulations, lack of a management plan, and unsustainable land use trends. Conversely, the study identifies opportunities linked to geotourism and intersectoral cooperation, which could counteract pressures from real estate ventures and environmentally harmful activities that contribute to the progressive loss of heritage memory. In this context, the institutionalization of territorial heritage through multiscalar regulations aligns with UNESCO proposals such as the Global Geopark initiative, which prioritizes anthropogenic integration over strict geoconservation, a currently challenging approach within natural reserves.

**Keywords:** Geoheritage, Sierras de Tandil, Heritagization, Conservation, World Heritage.

## **Introducción**

En Argentina, las Sierras de Tandil configuran un paisaje de excepcional singularidad, cuyas formaciones geológicas ostentan una notable antigüedad precámbrica. Entre sus rasgos más emblemáticos, las denominadas “rocas movedizas” han captado la atención de generaciones enteras, dado su peculiar equilibrio natural y su valor simbólico dentro de un imaginario social que excede la escala local. A pesar de su relevancia científica-cultural, estas manifestaciones geológicas siguen imperando, pero sin el resguardo legal necesario. Solo algunas reciben protección parcial mediante ordenanzas municipales, con ausencias en las legislaciones de los niveles provincial, nacional e internacional. Este escenario plantea una serie de interrogantes, vinculados al tratamiento geopatrimonial: ¿Podrían superar la escala de reconocimiento local y acceder a instancias más amplias de validación y resguardo por parte de organismos supranacionales y otros niveles de gobernanza? ¿Resulta posible postular las rocas movedizas de Tandil a la Lista del Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)?

Frente a estas preguntas, se plantea la hipótesis de que las rocas movedizas, por su unicidad geológica, su articulación simbólica con las identidades territoriales y su capacidad para ilustrar procesos naturales de relevancia científica, podrían constituir un bien con valor universal excepcional. Su potencial patrimonial, por ende, no debe limitarse al ámbito municipal, sino proyectarse hacia esquemas de reconocimiento y protección que trasciendan las fronteras locales. Aun cuando el acceso a la categoría de Patrimonio Mundial impone criterios exigentes, tanto en términos técnicos como en materia de gestión, no puede excluirse su eventual postulación si se articula un argumento que vincule su significado geológico con sus dimensiones culturales, sociales y paisajísticas.

La presente investigación se propone contribuir a la comprensión de los procesos de patrimonialización de elementos geológicos singulares de las Sierras de Tandil sitas en la parte central del Sistema Serrano de Tandil, donde se disponen grupos de serranías de diverso origen geológico. Por ende, se decidió la selección de una sección del relieve cuyas geoformas, rarezas y geodinámica difieren del común del relieve antiguo antes citado. He aquí el objeto de estudio, enmarcado en una mirada territorial y sociocultural. En este sentido, la patrimonialización no se aborda únicamente como una estrategia de conservación física o de geoconservación, sino también como una forma de valorización simbólica que incide en la construcción o fortalecimiento de identidades locales y regionales.

En este marco, el objetivo principal consiste en analizar la viabilidad de aplicar los criterios de selección establecidos por la UNESCO a las rocas movedizas de Tandil, en virtud de su doble condición como fenómeno geológico de rareza significativa y como elementos identitarios, asociados a factores culturales, entre los cuales se destacan la cantería, las pircas y el oficio del picapedrero. Tales atributos permiten considerar su inclusión bajo el criterio (viii), al representar procesos geológicos relevantes en la evolución del relieve, y bajo el criterio (v), al constituir un ejemplo representativo de la interacción humana con el entorno natural. Esta doble

dimensión encuentra respaldo en antecedentes argentinos ya inscritos, en los parques nacionales de Ischigualasto-Talampaya, Los Alerces y Los Glaciares y la Quebrada de Humahuaca, cuyas postulaciones integraron valoraciones geológicas, paisajísticas y culturales. Asimismo, se tomará como referencia por sus características patrimoniales y su localización, el caso de la Reserva Provincial Geológica, Paleontológica y Arqueológica Pehuén Córdon-Monte Hermoso, incluida en la Lista Tentativa como Bien Mixto, es decir, tanto natural como cultural.

El diseño metodológico adoptado articula diversas estrategias cualitativas y otras que provienen del trabajo exploratorio en el terreno, de modo tal que estos resultados o insumos permitan ampliar un análisis integral asociado al abordaje del problema de investigación. En términos generales, se realizó un análisis documental, una revisión de normativa procedimental, un estudio comparativo de casos testigos -mediante una matriz de doble entrada con variables claves, – y finalmente, un diagnóstico FODA<sup>4</sup> conforme al objeto de estudio. En este último caso, se diagramaron dos tipos de entrevistas semiestructuradas: las primeras se hicieron a dos informantes clave con reconocida trayectoria profesional y experticia en conservación, gestión patrimonial y procesos de patrimonialización multiescalares en pos de visibilizar las lógicas y dinámicas intrínsecas en las declaraciones patrimoniales; mientras que las segundas orientadas específicamente al FODA, comprendieron a 8 especialistas en geología, geoconservación y gestión territorial, sumado a funcionarios de cinco dependencias municipales, con cargo de competencia en materia de gestión ambiental y en tareas de aplicación en el ordenamiento territorial, lo que significa que además conocen el área de estudio.

### **Patrimonio como territorio en disputa: La geoconservación como estrategia de valorización.**

El concepto de patrimonio conforma un constructo complejo colectivo de valor intergeneracional (Gligo, 1987). Según Prats (2003), el patrimonio no debe ser considerado simplemente como un conjunto de bienes tangibles y objetivos, sino como un fenómeno social dinámico y subjetivo surgido a partir de procesos de sacralización de la externalidad cultural, donde elementos de la cultura, la naturaleza, el paisaje o la genialidad humana se convierten en símbolos de identidad integrándose a la cultura como representaciones del ideal colectivo. Por ello, este referente exalta que este proceso está basado en una puesta en valor, influida por intereses políticos y económicos, ligada a la memoria colectiva de las comunidades. Esto da forma a los discursos identitarios y muestra la relación de la sociedad con su pasado, presente y futuro.

Mediante la identidad territorial se sintetiza el espacio geográfico en cuanto a su legado y símbolos definidos por diversos actores locales. Dicho proceso de apropiación, tanto material como simbólico, trasciende la ocupación física para convertir al territorio en un espacio cargado de valores, historia y pertenencia

---

<sup>4</sup> Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, utilizado para evaluar condiciones internas y externas de un objeto de estudio.

(Giménez, 2005). De esta forma, la territorialidad no sólo delimita un ámbito concreto, sino que cohesiona a los habitantes mediante la memoria compartida y el arraigo, fortaleciendo la identidad colectiva (Giménez, 2005). Sin embargo, algunos territorios conviven con procesos de multiterritorialidad, lo que modifica en parte las históricas identidades en el contexto de nuevos vínculos que amplían intereses, proyectos y lógicas de apropiación, incluida la dimensión ambiental a partir de nuevos componentes sociales y culturales (Haesbaert, 2013). Así se desprende la noción de que el paisaje cultural, metafóricamente se concibe como un palimpsesto, es decir, como una superficie que conserva huellas de inscripciones sucesivas, donde las marcas del pasado no están borradas por completo, sino superpuestas y resignificadas en nuevas territorialidades.

Bajo esta perspectiva de análisis, el territorio se transforma en un espacio dinámico, donde lo material y lo simbólico se entrelazan en un continuo proceso de recreación identitaria, adaptado a nuevas realidades (Giménez, 2005; Haesbaert, 2013). Por ende, cabe preguntarnos si existen adhesiones o propuestas acerca de cuáles, por qué y para qué, así como de las ausencias que denotan un desapego o displicencia por parte de los actores decisionales en la puesta en valor de los intereses comunes que subyacen dentro del territorio.

En este contexto, el patrimonio territorial comprende los diversos elementos y procesos o dinámicas naturales y culturales que configuran un espacio geográfico específico (Gonzales, 2019). Su significado no reside únicamente en sus características intrínsecas, sino que adquiere relevancia a partir de la valoración y el reconocimiento que la sociedad les otorga. Más allá de simbolizar un conjunto de bienes relacionados con la propiedad o la herencia, el patrimonio territorial se articula sobre un marco jurídico que garantiza su estabilidad y legitimidad a lo largo del tiempo, consolidando su arraigo en el espacio.

Sin los vínculos simbólicos y comunitarios, dichos elementos y dinámicas serían simples portadores de cualidades objetivas, desprovistos de un verdadero valor social que los transforme en acervos de identidad y memoria colectiva (Bustos Cara, 2004; Schenkel y Pinassi, 2015). Solo mediante el proceso de patrimonialización, que implica el reconocimiento y la valorización comunitaria, estos bienes se elevan a la categoría de patrimonio, dotados de un significado territorial. En resumen, esta consolidación se sustenta mayormente en las opiniones de especialistas, las cuales atribuyen a ciertos recursos una singularidad y valores inherentes fundamentados en su relevancia científica (Vejsbjerg, 2015).

El territorio, simultáneamente a su configuración como una construcción social cargada de significados culturales y simbólicos, también puede incluir o convivir con espacios de tensiones, conflictos y negociaciones constantes, donde las experiencias individuales y colectivas en ocasiones se yuxtaponen, generando controversias. En este sentido, el proceso de territorialización, desterritorialización y reterritorialización ilustra las fuerzas en juego que continuamente transforman o reconfiguran el territorio, dotándolo de un carácter existencial, ya que su pérdida representa un riesgo para la vida misma del sujeto y la comunidad o al menos, en lo que atañe a su identidad, su historia y los valores que representan su apego al lugar.

El Turismo, al intervenir en este espacio en constante disputa, reconfigura las relaciones territoriales y promueve la valorización de los recursos patrimoniales, fomentando la sostenibilidad y el desarrollo local en un escenario global (Filardo, 2005; Bustos Cara, 2008; Capdepon, 2015). Acerca del patrimonio local, Prats (2005) subraya que es alimentado por la memoria compartida, que a la vez enfrenta la tensión entre la conservación de identidades y la adaptación a nuevas realidades. Esta dualidad convierte al patrimonio en un espacio de reflexión, donde se negocian significados que pueden fortalecer dinámicas excluyentes o, alternativamente, fomentar la integración social. Así, este patrimonio no solo refleja su asociación con la identidad colectiva, sino que también puede ser un mecanismo de resistencia o una herramienta para construir un futuro inclusivo, dependiente de diversos factores como la gestión, la participación y los discursos de actores sociales multiescales.

La mirada epistémica de Prats (2005), se distancia de las formas tradicionales de entender el patrimonio como un conjunto estático de bienes acumulados por una sociedad y transmitidos como legado entre generaciones. En lugar de ser un legado inmutable, el patrimonio, es abordado como el resultado de procesos sociales contemporáneos que seleccionan y activan determinados objetos o lugares en función de intereses políticos y sociales. Desde esta visión quedan al descubierto las tensiones y conflictos inherentes al concepto de patrimonio, ya que, expuesto así, no siempre es compartido por toda la sociedad, sino que puede convertirse en un espacio de imposición de valores hegemónicos que invisibilizan otras identidades y culturas (Almirón, Bertoncello y Troncoso, 2006).

En tanto, para Figueiredo, Nóbrega, Bahia, y Piani (2012), este análisis de patrimonio se articula en torno a dos factores susceptibles de valorización que considera claves: en primer lugar, la faceta endógena, que proviene del reconocimiento otorgado por el grupo social, donde los especialistas, científicos e historiadores desempeñan un papel crucial al basarse en las características ontológicas de los elementos patrimoniales. En segundo lugar, están los factores exógenos configurados por variables externas como el contexto sociocultural y el mercado, los cuales tienen un impacto significativo a partir de la valoración del patrimonio natural. De hecho, en el mundo, y de manera más pronunciada en América Latina, las dinámicas económicas y socioculturales externas han empleado la valorización y preservación del patrimonio natural, la cual ha priorizado tradicionalmente la biodiversidad, relegando el sustrato o soporte abiótico que contiene a la biosfera, es decir, la geodiversidad a un rol secundario. Por ello, para lograr una gestión ambiental efectiva y equitativa, es esencial adoptar un enfoque no reduccionista, que valore tanto el patrimonio biótico como el abiótico, a partir de la integración de la protección de todos los componentes del patrimonio natural (Brilha, 2005; Palacio Prieto, Sánchez Cortez y Schilling, 2016; Duval y Benedetti, 2019).

En este marco, Carcavilla, López y Durán (2007), sostienen que el legado geológico constituye un componente esencial del patrimonio natural, ya que abarca tanto recursos renovables como no renovables. En particular, los últimos, por su carácter limitado, adquieren un particular interés al ser representativos de la historia geológica. De este modo, los expertos realizan un análisis conceptual de diversas

definiciones del patrimonio geológico, con identificaciones de elementos comunes que subrayan su importancia para comprender la evolución, composición y posición estructural geológica de una región o de la Tierra en su conjunto. Asimismo, destacan que sus cualidades trascienden lo científico, e incorporan también las dimensiones educativas, culturales y recreativas. Por consiguiente, es sugerible emplear el concepto de geopatrimonio, dado que el mismo se compone de enclaves distintivos, denominados Puntos de Interés Geológico (PIG's), que destacan por su valor e importancia. Así, estos geositos identificados por sus características singulares, permiten interpretar elementos geológicos clave y sus interconexiones con diversos factores, incluidos los de índole cultural (Carcavilla et al., 2007; Palacio Prieto et al., 2016).

La *International Union of Geological Sciences* (IUGS) define a un sitio de patrimonio geológico, como un lugar que presenta elementos o procesos geológicos de relevancia científica excepcional, reconocido mundialmente por su contribución al desarrollo de las ciencias geológicas. Según esta, los sitios deben destacarse por una tipología geológica específica, posicionándose entre los mejores ejemplos mundiales al estar claramente delimitados y mapeados. En ellos no existen restricciones de tamaño, pero las fronteras deben justificarse para incluir las áreas que mejor representen su valor geológico. Pueden ser sitios individuales o en serie. A su vez, como condición casi excluyente, deben mantenerse en buen estado de conservación. Y, si bien la accesibilidad no es un requisito, es preferible que faciliten la investigación científica. Por otro lado, la IUGS reconoce el geopatrimonio mueble, expresado a través de colecciones de diversos elementos geológicos de importancia global. También se designan rocas de importancia mundial, según sus valores históricos, culturales, científicos, geológicos, prácticos, promoviendo su preservación y reconocimiento, a través de una subcomisión de rocas patrimoniales.

En el patrimonio geológico, Carcavilla (2014) incluye estructuras, formaciones y procesos originados por fenómenos geológicos, relevantes para diversas ramas o ciencias auxiliares de la Geología, como la Geomorfología, la Paleontología y la Tectónica, entre otras. Este patrimonio, aunque en ocasiones se vincula con dimensiones culturales o históricas, debe entenderse exclusivamente como aquellos aspectos geológicos derivados de procesos naturales, lo cual incluye yacimientos mineralógicos, fósiles, afloramientos rocosos, estructuras tectónicas (pliegues, fallas, entre otras) y suelos. Por añadidura abarca procesos geológicos activos, de carácter endógeno (vulcanismo y tectonismo) y exógeno (diversos procesos geomorfológicos), así como la definición o modelado de geoformas a partir de las morfologías hidrográficas, dunar, glaciar y hasta de paisajes kársticos. Otra observación que se distingue es relativa a los elementos u objetos que son producto de la creación y transformación humana, ya que son aspectos asociados que no forman parte del geopatrimonio. Sin embargo, para lograr una comprensión más integral en el contexto de las Sierras de Tandil es necesario incluir aquellas dimensiones de la realidad propias del ambiente urbano o periurbano que conviven con el paisaje serrano. Es decir, conjugar variables de índole social, económica y cultural dentro del análisis del marco físico y sus dinámicas naturales, ya que ello asume una valorización que

interpela la sustentabilidad y contribuye a un campo de indagación científica y construcción socioeducativa.

En consonancia con lo propuesto por Brilha (2005), su visión de patrimonio geológico se compone de elementos geológicos y geomorfológicos de valor significativo, representados en geositios, con un interés científico, pedagógico, cultural o turístico. Esta conceptualización, según el autor, abarca de manera integral a la geodiversidad en su totalidad, lo que refleja la complejidad y la amplitud inherente a este campo, particularmente en el contexto del Turismo Alternativo Sustentable.

**Dinámicas y exigencias en la nominación de sitios al Patrimonio Mundial: criterios, evaluaciones y compromisos estatales.**

Según la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural adoptada por la UNESCO en 1972, el patrimonio de la humanidad se define como aquellos bienes culturales y naturales con Valor Universal Excepcional que requieren ser preservados por su significado irremplazable para las generaciones presentes y futuras, en cuantas expresiones destacadas del legado histórico y natural de la humanidad. Este concepto abarca monumentos, conjuntos y lugares que poseen un significado histórico, artístico, científico, estético, etnológico o antropológico único, así como monumentos naturales, formaciones geológicas y fisiográficas, sumado a sitios naturales de interés en materia de conservación, la ciencia o la belleza escénica del paisaje. La Convención enfatiza que estos bienes enfrentan amenazas crecientes tanto por causas tradicionales de deterioro como por la evolución social y económica que intensifica su destrucción. A partir de ello, se reconoce que la protección efectiva de dicho patrimonio excede las capacidades nacionales, por lo que se requiere una acción colectiva internacional que, sin reemplazar la responsabilidad del Estado Parte involucrado, contribuya de manera complementaria y eficiente a su conservación y protección mediante la cooperación científica, técnica y económica (UNESCO, 1972).

En el contexto de una entrevista realizada para el presente trabajo al Lic. Roberto Molinari<sup>5</sup> destacó que el origen de la Convención se remonta a la movilización internacional, generada ante la inminente pérdida de monumentos de valor histórico incalculable, durante la construcción de la segunda represa de Asuán en Egipto. Ante ese riesgo, se organizó una colecta mundial de fondos que posibilitó la relocalización de monumentos emblemáticos del Imperio Faraónico, como el Templo de Abu Simbel. Esta experiencia sentó las bases para articular una iniciativa que integrará dos movimientos hasta entonces disociados: la conservación de la naturaleza y la protección del patrimonio cultural. No obstante, en la práctica, esta articulación ha mantenido una estructura fragmentada, con una gestión escindida entre los espacios naturales y los monumentos y sitios históricos.

---

<sup>5</sup> Director Nacional de Conservación de la Administración de Parques Nacionales en el periodo 2003/2009 y Miembro del Comité Argentino del Patrimonio Mundial UNESCO en el periodo 2003/2015.

Ya en el año 1992 se incluyó la categoría de “Paisaje Cultural”. Con ella se procuró dar cuenta de aquellos sitios en los que la interacción entre la cultura y la naturaleza constituye una unidad inseparable. Sin embargo, su aplicación ha sido limitada. Ello se debe, en parte, a las dificultades metodológicas que enfrentan los órganos asesores de la UNESCO, tal como sucede con la UICN, cuya orientación se enmarca más en el enfoque naturalista, y el ICOMOS enfocado en lo cultural, para evaluar propuestas que requieren un enfoque integrador. A diferencia de los bienes mixtos, donde las dimensiones natural y cultural coexisten sin necesariamente implicar una relación intrínseca, el paisaje cultural se fundamenta en una lógica de imbricación y co-constitución dialéctica entre procesos naturales y construcciones simbólicas, lo que supone un desafío significativo para los marcos de análisis convencionales (Molinari, comunicación personal, 14 de mayo de 2025).

En función del reconocimiento patrimonial, la organización intergubernamental plantea, en sus *Directrices Prácticas*, una serie de criterios de selección, destinados a valorar la relevancia universal de sitios de carácter cultural, natural o mixto (UNESCO, 1992). En el caso particular del área de estudio, ciertos lineamientos adquieren especial pertinencia al momento de considerar su valor excepcional. Por una parte, su estructura geológica milenaria y sus geoformas singulares, constituyen un testimonio de procesos que ilustran episodios significativos en la evolución del relieve continental, lo que permite inscribirlo dentro de aquellas categorías que priorizan el registro de la historia de la Tierra a través de sus formaciones y estructuras geomorfológicas más representativas. Por otra parte, se configura como un espacio históricamente intervenido por prácticas productivas, recreativas y simbólicas, las cuales exhiben formas persistentes, en transformación, de relación entre las comunidades locales y el entorno serrano. Desde esta óptica, las Sierras de Tandil podrían ser consideradas bajo criterios patrimoniales vinculados tanto a la excepcionalidad geológica (criterio viii), como a su condición de paisaje cultural modelado por la interacción antrópica-natural, especialmente en contextos donde dicha relación se vuelve crítica ante procesos de turistificación, urbanización y pérdida de referentes identitarios (criterio v).

Actualmente, los procesos de presentación de un bien a la Lista del Patrimonio Mundial suelen llevar, como mínimo, una década de trabajo constante donde los futuros administradores de sitio tienen que justificar, con lujo de detalles, la selección de los criterios elegidos, el estado de conservación de la autenticidad e integridad, y desarrollar los mecanismos de protección y gestión del sitio postulado. Durante este proceso, y dependiendo de los criterios elegidos si son de índoles culturales, naturales o mixtos (es decir, tanto cultural como natural), la UNESCO solicita la intervención de sus cuerpos asesores que son ICOMOS, IUCN y ICCROM para acompañar al Estado parte en la escritura del expediente de nominación. Por ello, los componentes considerados dentro del Patrimonio Cultural serán supervisados por ICOMOS, y IUCN se encargará de los componentes del Patrimonio Natural, mientras que ICCROM desarrollará programas de capacitación sobre liderazgo, gestión y conservación de los sitios del Patrimonio Mundial dirigidos a los funcionarios y profesionales de los Estados Partes.

En Argentina, cabe recordar que la convención del Patrimonio Mundial fue ratificada en el año 1978 mediante la Ley Nacional N°21.836, dándole su carácter legalmente vinculante en su reglamentación e implementación sobre el territorio nacional como provincial. Al presentar un sitio a la Lista del Patrimonio Mundial, el Estado Parte se compromete legalmente frente a la comunidad internacional a asegurar su protección y correcta gestión para conservar los Valores Universales Excepcionales reconocidos en él al momento de su inscripción. De ello se desprende que el compromiso es mayor, lo que requiere una inversión efectiva a largo plazo para preservar el sitio nominado. En efecto, aunque el proceso parezca largo para llegar hasta la inscripción, el trabajo más complejo empieza en realidad en el momento preciso cuando el bien ingresa a la Lista, ya que luego el Estado Parte tendrá que elevar periódicamente a la UNESCO, a través de su Centro del Patrimonio Mundial, informes de monitoreo del estado de conservación de los atributos que sustentan a los VUE reconocidos por el Comité y los cuerpos asesores.

Por lo general, los expedientes presentados en su versión cuasi final serán evaluados en el transcurso de un año aproximadamente donde intervendrán varios expertos desde sus escritorios o *in situ* durante la misión de evaluación de algunos de los cuerpos asesores dependiendo de las características del bien presentado. Al ser un bien cultural, ICOMOS será el enviado sobre el terreno, mientras que, si el bien es natural, IUCN será el encargado de la misión en cuestión. De ser un bien mixto, ambas organizaciones serán convocadas para su revisión. Por último, cuando el Estado Parte opta por elegir la categoría de conservación de Paisaje Cultural, y aunque ningún criterio natural haya sido elegido, se hará de igual manera la interconsulta a IUCN para que emita su opinión sobre el expediente desde un enfoque paisajístico. Cabe aclarar que dicha categoría de Paisaje Cultural puede ser aceptada como rechazada según la pertinencia de los argumentos adelantados para su elección.

Resulta fundamental entender que un bien puede ingresar a la Lista con que se justifique correctamente un solo y único criterio de los 10 elegibles. Por ello, cuantos más criterios se elijan y sean aceptados por el Comité, mayor es la responsabilidad del Estado Parte en la protección y conservación de los VUE y sus atributos, porque al peligrar uno solo de los criterios aceptados, pelagra la totalidad del bien inscrito hacia la lista roja (56 sitios se encuentran en esta lista en la actualidad) y, eventualmente, su desclasificación, acontecimiento que sucedió 3 veces en la historia de la convención desde 1972. Sobre este punto, Molinari explicó que estas sanciones extremas son sentenciadas por los Estados Partes de la Convención durante las reuniones del Comité del Patrimonio Mundial.

En el marco del reconocimiento patrimonial, la organización intergubernamental plantea en sus *Directrices Prácticas* una serie de criterios de selección destinados a valorar la relevancia universal de sitios de carácter cultural, natural y mixto (UNESCO, 1992). De no cumplir con lo pactado, el comité exigirá al Estado Parte corregir inmediatamente estas situaciones con acciones de remediación y mitigación que serán luego inspeccionadas a través de misiones de expertos de los cuerpos asesores, dependiendo de las características patrimoniales del bien. A tales efectos, la herramienta del Estudio de Impacto Patrimonial se fue desarrollando por UNESCO,

ICCROM, ICOMOS e IUCN (2022) para enfrentar y evaluar estos acontecimientos de depredación de los atributos de los sitios en contexto de Patrimonio Mundial, entrando estos últimos en una fase conocida como “Monitoreo Reactivo”.

En torno a las limitaciones y escenarios de riesgo señalados, resulta esencial el compromiso político en sus distintos niveles gubernamentales o jurisdiccionales para la patrimonialización de un bien y su inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial. Esta lista exige cada vez mayores estándares de protección y gestión de los sitios propuestos. La UNESCO no financia la elaboración de los expedientes; los Estados deben asumir el proceso, a veces con apoyo de ICOMOS y/o IUCN. No obstante, durante las reuniones del Comité del Patrimonio Mundial, los Estados desarrollan estrategias de lobby para lograr la inscripción. Durante casi dos semanas de deliberaciones, se analizan los informes de evaluación, pero la decisión final es prerrogativa exclusiva del Comité. Por ello, es vital que el expediente describa adecuadamente los atributos materiales e inmateriales del Valor Universal Excepcional (VUE), así como el respaldo político desde las bases locales hasta las instancias intergubernamentales el día del fallo.

Desde el Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Sevilla (España), Silva Pérez y Fernández Salinas (2020) investigan los procesos de patrimonialización desde una mirada crítica y comparativa, a la luz de las directrices del programa de UNESCO Global Geoparks. En ese correlato se definieron criterios distintivos de potencialidades patrimoniales en paisajes icónicos de España, lo que abona debates e inclusive fundamentos de inscribir la propuesta en un nuevo paradigma, que además de considerar la triada ambiente, sociedad y economía, adicione la ponderada influencia de la dimensión política gubernamental en el contexto decisional de que bienes o patrimonios son institucionalizados, en que lugares o regiones y en que carácter. En ese marco inscriben una mirada particular acerca del alcance y el reconocimiento internacional, al sostener que “la intención de la UNESCO no es hacer un registro de los mejores bienes inmuebles del planeta, sino establecer un elenco de ejemplos representativos en el que los responsables de la gestión patrimonial encuentren criterios para identificar mejor sus bienes y encarar su reconocimiento, protección y provecho” (Fernández Salinas y Silva Pérez, 2015, p. 254). Por eso, la definición y delimitación precisa del sitio resulta clave para una gestión integral, conservación proactiva y anticipación a impactos derivados del desarrollo local.

### **Patrimonios consagrados y tentativos para interpretar los procesos de valorización en Argentina.**

A modo de dimensionar las diferencias entre espacios patrimoniales instituidos y el caso particular de la Reserva Provincial Pehuén Co - Monte Hermoso, se comparan los indicadores claves además de la ficha técnica que caracteriza a cada uno, según la Tabla 1. De esta se intenta identificar patrones comunes y singularidades que ameriten una contextualización por separado.

| Nombre del Sitio/Bien                              | Los Glaciares                | Parques Ischigualasto / Talampaya                                                                 | Parque Nacional Los Alerces                                                     | Quebrada de Humahuaca          | Reserva Provincial Pehuén Co - Monte Hermoso |
|----------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Estados Partes                                     | Argentina                    | Argentina                                                                                         | Argentina                                                                       | Argentina                      | Argentina                                    |
| Lista                                              | Patrimonio Mundial           | Patrimonio Mundial                                                                                | Patrimonio Mundial                                                              | Patrimonio Mundial             | Tentativa                                    |
| Tipo patrimonial                                   | Natural                      | Natural                                                                                           | Natural                                                                         | Cultural                       | Mixto                                        |
| Particularidad previa y/o actual a la declaratoria | <u>Parque Nacional</u>       | <u>Parque Nacional</u> (Talampaya, La Rioja) y <u>Parque Provincial</u> (Ischigualasto, San Juan) | <u>Reserva de Biosfera Andino Norpatagónica</u> (2007) y <u>Parque Nacional</u> | -                              | <u>Reserva Provincial</u>                    |
| Categoría de conservación                          | -                            | -                                                                                                 | -                                                                               | Paisaje Cultural               | -                                            |
| Código de color                                    |                              |                                                                                                   |                                                                                 |                                |                                              |
| Coordenadas                                        | S50°0'0''<br>W73°14'57.984'' | S30°0'0''<br>W68°0'0''                                                                            | S42°51'10.08''<br>W71°52'22.08''                                                | S23°11'59.5''<br>W65°20'55.9'' | S38°59'43''<br>W61°39'00''                   |
| Fecha de presentación                              | -                            | -                                                                                                 | -                                                                               | -                              | 17/01/2014                                   |
| Fecha de inscripción                               | 1981                         | 2000                                                                                              | 2017                                                                            | 2003                           | -                                            |
| Extensión                                          | -                            | -                                                                                                 | -                                                                               | -                              | -                                            |
| Criterios elegidos                                 | -                            | iii, v, vii, ix, x                                                                                | vii, x                                                                          | -                              | iii, v, vi, viii, ix                         |
| Criterios aprobados                                | vii, viii                    | viii                                                                                              | vii, x                                                                          | ii, iv, v                      | -                                            |
| Criterios extendidos                               | -                            | -                                                                                                 | -                                                                               | -                              | -                                            |
| Superficie del área núcleo                         | 726,927 ha                   | 275,369 ha                                                                                        | 188,379 ha                                                                      | 172.116,4375 ha                | 1620 ha                                      |
| Superficie de la zona de amortiguamiento           | -                            | -                                                                                                 | 207,313 ha                                                                      | 369.648,8125 ha                | -                                            |
| N° de referencia del expediente                    | <u>145</u>                   | <u>966</u>                                                                                        | <u>1526</u>                                                                     | <u>1116</u>                    | <u>5851</u>                                  |
| Administración del Sitio                           | APN                          | APN y Provincia de San Juan                                                                       | APN                                                                             | Provincia de Jujuy             | Provincia de Buenos Aires                    |

**Tabla 1.** Resumen comparativo de las características de los bienes tomados como casos de estudios. Elaboración propia. Adaptado de datos del Centro del Patrimonio Mundial, UNESCO (2025), <https://whc.unesco.org/>.

El Parque Nacional Los Glaciares constituye la mayor área relictiva de procesos glaciológicos cuaternarios de Sudamérica. Su paisaje, modelado por glaciaciones sucesivas, incluye picos graníticos de más de 3.000 msnm y glaciares que alimentan lagos como el Viedma y el argentino. Entre ellos, se destaca el Perito Moreno dado sus dinámicas rupturas glaciales (Benseny, 2020). El proceso de patrimonialización enfatizó los valores científico y geológico de la región, más que su atraktividad turística, ya que ella se consolidó posteriormente mediante políticas de promoción conjuntas entre los sectores públicos y privado. En tanto, la presentación ante la UNESCO fue liderada por la Administración de Parques Nacionales (APN), con la articulación de escalas de gobernanza municipales y provinciales (Almirón et al., 2006).

Ischigualasto y Talampaya conforman una unidad natural que conserva la sucesión estratigráfica completa del Triásico, representando valores paleontológicos y geológicos únicos en el planeta (Benseny, 2020). Este reconocimiento respondió a una trayectoria institucional y científica desde los años setenta, respaldada por

investigaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y las universidades nacionales de La Rioja y San Juan. La articulación entre APN, las provincias involucradas y la UNESCO fue clave para el reconocimiento (Salvadeo y Ruarte, 2018).

El Parque Nacional Los Alerces resguarda uno de los últimos bosques templados vírgenes de América del Sur, donde se destaca la presencia del Alerce Patagónico (*Fitzroya Cupressoides*), una conífera longeva y endémica amenazada a escala global. El proceso de nominación subrayó tanto su valor ecológico como paisajístico, producto de modelados glaciarios que dieron lugar a lagos encadenados y cumbres escarpadas. La propuesta fue impulsada nuevamente por APN en articulación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Benseny, 2020).

La Quebrada de Humahuaca fue inscrita luego de un proceso promovido por el gobierno de Jujuy que combinó iniciativas político-institucionales, conocimientos académicos y dinámicas participativas. Desde 1993 se sucedieron declaraciones patrimoniales preliminares, como la de “paisaje protegido”. A partir de un equipo interdisciplinario se elaboró el expediente técnico, con atributos tangibles e intangibles del área. Aunque se aspiraba a la categoría de Itinerario Cultural, el Comité lo inscribió como paisaje cultural, por su función como corredor milenario, sus paisajes agrícolas y modos de ocupación articulados con el entorno (Troncoso, 2009, véase Figura1).



**Figura 1.** Sitio Arqueológico del Pucará de Tilcara, Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). Fotografía tomada por los autores.

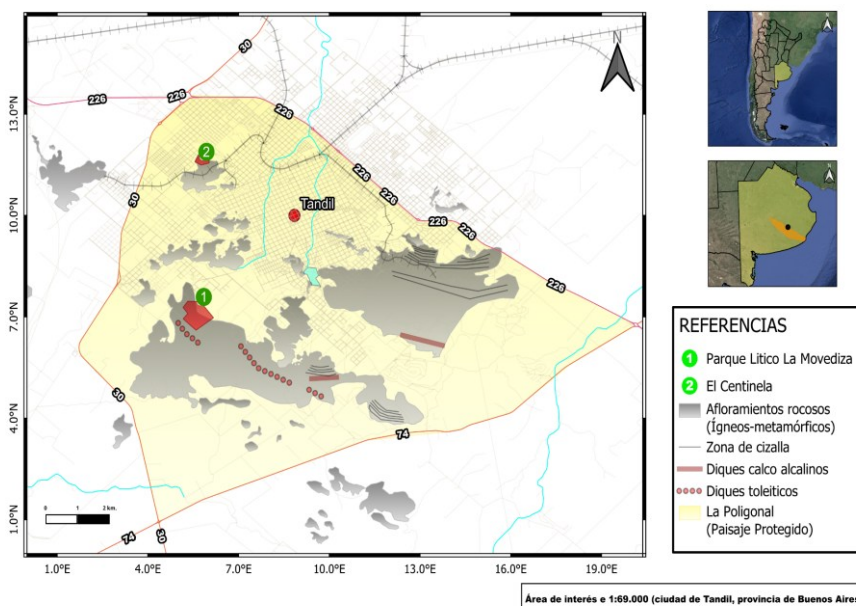
Por su parte, la Reserva Provincial Pehuén Có Monte Hermoso, incluida en la Lista Tentativa, constituye un sitio paleontológico de relevancia internacional por la conservación excepcional de icnitas del Pleistoceno. El proceso de patrimonialización

evolucionó desde una gestión local de corte científico, liderada por la geóloga Dra. Teresa Manera y miembros de la comisión técnica del Museo de Ciencias Naturales “Carlos Darwin”, hacia una estrategia con aspiraciones globales. La inclusión en la Lista Tentativa consolidó un proceso articulado entre ciencia, normativa y comunicación (Pacheco, 2018).

En la entrevista realizada en el marco de este trabajo, la Dra. Manera destacó el papel decisivo desempeñado por el Lic. Roberto Molinari, quien fue coordinador de la inscripción de la Reserva (2009 / 2014), como figura central en la elaboración y presentación del expediente ante dicho organismo internacional. En consonancia con Pacheco (2018), la entrevistada enfatizó la relevancia estratégica de las redes científico-técnicas locales, las cuales constituyeron el principal sostén del proceso en ausencia de un acompañamiento sistemático por parte de organismos como ICOMOS o la UICN. De hecho, a pesar del reconocimiento internacional respecto de la singularidad paleontológica del sitio, el proyecto fue afectado por limitaciones estructurales y otras asociadas a la operatividad y la viabilidad de los postulados instituidos. Entre los principales obstáculos se responsabilizó la carente designación de financiamiento, la carencia de financiamiento adecuado, la discontinuidad institucional, las presiones inmobiliarias sobre la zona de amortiguamiento y los desacuerdos entre jurisdicciones municipales y provinciales, atravesados por tensiones de carácter partidario. Estas condiciones condujeron, en última instancia, a una paralización casi total del proceso.

### **Marco geológico y dinámicas geomorfológicas del área serrana de Tandil.**

Las Sierras de Tandil constituyen el marco físico y geográfico del área de estudio. A su vez, esta cadena serrana forma parte del denominado “Positivo Bonaerense”, una estructura geológica que interrumpe la continuidad de la llanura pampeana. Dentro de este marco, el relieve regional se organiza en dos geoformas predominantes. En el sector central, predominan las formas dómicas, donde las serranías presentan cerros redondeados y suaves. Estas geoformas resultan del afloramiento del basamento cristalino ígneo y/o metamórfico, datado entre 2.100-2.300 Ma (Chernicoff, Zappettini, Santos, Pesce y McNaughton, 2016). En contraste, áreas con afloramientos más jóvenes, formados entre 700-900 Ma, exhiben formas tabulares, caracterizadas por superficies mesetiformes típicas de la estratificación sedimentaria (Cingolani, 2008). Como micro área de estudio o caso testigo se escogieron las sierras aledañas a la ciudad de Tandil, esto incluye “La Poligonal” espacio designado como Paisaje Protegido de Interés Provincial por la Ley N° 14.126 (Figura 2).



**Figura 2.** Localización de rocas balanceadas en espacios instituidos de las Sierras de Tandil. Adaptado de cartografía elaborada por Dalla Salda et al. (1988 y 2006) como se citó en Cingolani (2011), Fabre (1955), Picone (2014) y Servicio Geológico Minero Argentino (1998). Elaboración propia.

En el espacio serrano analizado sobresalen las denominadas rocas balanceadas, movedizas o en pedestal, configuraciones que constituyen geformas residuales originadas por procesos de erosión y meteorización diferencial que inciden de manera desigual sobre los materiales que las integran (Figura 3). Lejos de encontrarse elevadas en el paisaje por acción directa, su posición aparente se debe a la remoción de las formaciones rocosas circundantes, más vulnerables a la degradación. Estos relictos geológicos emergen por la interacción de diversos mecanismos, tales como la disolución química, la acción del agua y del aire a lo largo de fracturas, la erosión diferencial entre materiales litológicamente contrastantes, y la meteorización profunda en rocas graníticas. De este modo, la resistencia del bloque superior, en conjunto con la morfología generada por la pérdida progresiva de soporte en la base, otorgan su característico equilibrio, frecuentemente inestable. Así, aunque múltiples explicaciones erróneas las vinculan con la erosión eólica directa, la evidencia geomorfológica indica que el viento actúa solo como agente secundario en la limpieza de los detritos, no como formador primario (Ollier y Rabassa, 2021).



**Figura 3.** Rocas balanceadas no reconocidas. Fotografías tomadas por los autores. Elaboración propia.

### **Análisis interpretativo del geopatrimonio local: resultados desde el enfoque FODA**

El análisis FODA se implementó como una herramienta heurística e interpretativa para examinar la complejidad territorial del patrimonio geológico de Tandil, para lo cual se puso énfasis en las rocas balanceadas como geoformas identitarias. A diferencia de su uso tradicional en diagnósticos estratégicos lineales, este esquema diagnóstico se resignificó desde una perspectiva cualitativa multiescalar, la cual integró información documental, normativa y registro testimonial. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a ocho especialistas en geología, geoconservación y patrimonio, junto a funcionarios de cinco dependencias municipales con suma competencia en la gestión del paisaje y regulación del uso del suelo: Obras Públicas, Ambiente, Secretaría Legal y Técnica, Subsecretaría de Cultura y Educación, y el Área de Patrimonio. Las entrevistas indagaron sobre el grado de reconocimiento institucional de las geoformas, la aplicación efectiva de la normativa vigente, los conflictos entre usos extractivos, turísticos y residenciales, la apropiación social del patrimonio geológico y las posibilidades de valorización supralocal. Esta diversidad de fuentes permitió construir una matriz FODA, la cual supera la simple categorización de factores.

La selección de los actores fue congruente a un muestreo teórico intencionado, orientado a captar tanto el conocimiento experto como las lógicas institucionales que inciden en la patrimonialización del geopatrimonio local. En tanto, el corpus empírico se procesó mediante análisis temático de contenido, con codificación abierta inicial y posterior agrupamiento axial, basándose en categorías emergentes tales como: “valor simbólico”, “conflicto normativo”, “fragilidad institucional”, “instrumentos de protección” y “potencial geoturístico”. La codificación se realizó manualmente, en paralelo por dos investigadores de cotejo, con procedimientos de validación intersubjetiva para garantizar la coherencia interpretativa. Una vez alcanzada la saturación teórica, se clasificaron los hallazgos en una matriz FODA interpretativa.

*Fortalezas: atributos geológicos, paisajísticos y simbólicos*

Singularidad morfológica del relieve serrano: Las geoformas en equilibrio, como la antigua Piedra Movediza y el monolito El Centinela, configuran un paisaje disruptivo dentro de la llanura pampeana. Estas formaciones constituyen referencias morfológicas únicas en la región (Figura 4).

Valor científico y geológico del basamento expuesto: las Sierras de Tandil forman parte del Cratón del Río de la Plata, con afloramientos cuya antigüedad supera los 2.200 millones de años. Los afloramientos de Tandil son verdaderos “documentos naturales” de la historia de la Tierra, con un inapreciable valor didáctico y cultural que deberían ser preservados como patrimonio de la humanidad (Cingolani, 2008).

Reconocimiento normativo del paisaje serrano: La Ley Provincial 14.126/2010 declara a las Sierras de Tandil como Paisaje Protegido. Esta categoría jurídica establece límites a la expansión urbana y promueve la protección del entorno geológico, cultural y ecológico. Esta disposición se articula con el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal (Ord. 9865/2005) que incorpora la categoría de “Zona Protegida Natural”, y con ordenanzas locales como la 12445/2011, que instituye el “Día de la Preservación de las Sierras”. En términos de conservación internacional, este tipo de área corresponde a la Categoría V de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), la cual se caracteriza por preservar paisajes donde la interacción sostenida entre las comunidades humanas y la naturaleza ha generado valores ecológicos, biológicos, culturales y estéticos significativos, cuya integridad demanda estrategias específicas de gestión y protección (IUCN, 1994).

Imbricación del geopatrimonio en la cultura local: La vinculación histórica entre las formaciones rocosas y las narrativas locales constituye un eje de construcción identitaria. Las memorias colectivas, los mitos y las prácticas asociadas al oficio del picapedrero consolidan un sentido de pertenencia territorial. Este saber, reconocido como manifestación del Patrimonio Cultural Inmaterial por el Estado Nacional en el marco de la Convención UNESCO de 2003 (Ley 26.118), refuerza la dimensión simbólica y etnográfica del paisaje serrano.

*Oportunidades: normativa vigente, participación social y potencial geoturístico*

Marco jurídico favorable a la conservación: la existencia de un cuerpo normativo, sumado a ordenanzas municipales recientes, establece las bases jurídicas para la conservación activa del paisaje serrano.

Proyectos de geoturismo y resignificación del espacio minero: existen propuestas orientadas a la reconversión de antiguas canteras en espacios de uso público, como senderos interpretativos, parques geomíneros o instalaciones para actividades recreativas. Estas iniciativas abren posibilidades para resignificar el patrimonio geológico como recursos educativo y recreativo.

Participación activa de la sociedad civil: diversas organizaciones comunitarias impulsan acciones de defensa del paisaje serrano. Campañas de sensibilización,

actividades educativas y propuestas de intervención territorial muestran parte de un tejido social comprometido con la protección del patrimonio natural.

Articulación interinstitucional y acceso a financiamiento: la vinculación entre universidades, municipios, museos, entidades turísticas y empresas locales crea condiciones para implementar proyectos integrales. La posibilidad de acceder a convenios de cooperación y programas de extensión académica refuerza estas perspectivas.

*Debilidades: limitaciones normativas, conflictos territoriales y fragmentación institucional*

Ausencia de un plan de manejo integral: aunque el paisaje serrano cuenta con una figura de protección legal, aún no se ha concretado un plan de gestión específico que articule conservación, uso turístico y restauración de espacios degradados o pasivos ambientales (Figura 4).

Deficiencia en la infraestructura interpretativa: los sitios geológicos carecen de señalización adecuada, materiales didácticos y dispositivos de interpretación que permiten al visitante comprender el valor científico y cultural de las formaciones presentes.

Conflictos por el uso del suelo en zonas de valor geológico: la coexistencia de intereses privados, expectativas turísticas, pasivos mineros y normativa ambiental ha generado tensiones respecto al destino de ciertos espacios serranos.

Fragmentación de competencias institucionales: la gestión de las sierras presenta superposición de competencias y falta de continuidad en políticas públicas, lo que obstaculiza avances coordinados.

Falta de apropiación social del valor geológico: una parte significativa de la población local no reconoce el significado científico del paisaje ni su condición patrimonial. Este desconocimiento favorece conductas inapropiadas, como el vandalismo o el uso recreativo irrespetuoso de los geositios.

Identificación parcial de las rocas balanceadas: si bien existen casos emblemáticos debidamente reconocidos, como la Piedra Movediza y el monolito de El Centinela, numerosas geoformas en equilibrio distribuidas en el paisaje serrano permanecen sin identificación formal. A pesar de su relativa facilidad de localización visual en distintos cordones y lomadas, la ausencia de un inventario sistemático impide su protección y valorización efectiva.

Falta de cumplimiento efectivo de la normativa: la aplicación débil de las leyes y ordenanzas existentes permite la continuidad de prácticas ilegales o irregulares. La ausencia de fiscalización sistemática, la baja ejecución de sanciones y la injerencia de intereses particulares socavan la efectividad de los marcos normativos vigentes.

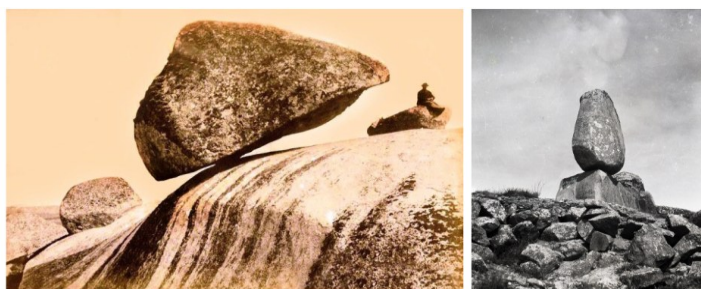
*Amenazas: presiones antrópicas, fragilidad normativa y erosión simbólica*

Presión inmobiliaria y urbanización en zonas de riesgo: la expansión urbana en áreas serranas constituye una amenaza concreta. El avance de edificaciones sobre

laderas, la apertura de loteos y las obras en cotas elevadas, muchas veces sin control, afectan la integridad del paisaje y restringen el acceso público a zonas de alto valor patrimonial.

Deterioro por vandalismo y uso inadecuado del espacio: las geoformas más representativas han sido objeto de pintadas, fogatas, extracciones informales de roca y tránsito no regulado. Sin mecanismos de control, las afectaciones pueden tornarse irreversibles.

Desinterés social y pérdida de conciencia patrimonial: la progresiva desvinculación de amplios sectores sociales, acentuada por el recambio generacional, representa un factor de riesgo creciente para la conservación del patrimonio geológico. Esta tendencia podría intensificarse si no se incorporan contenidos específicos en los programas educativos formales y en las políticas culturales locales.



**Figura 4.** Rocas balanceadas instituidas de la ciudad de Tandil. A la izquierda: Piedra Movediza de Tandil (ca. 1890), Archivo General de la Nación Argentina, Inventario N.º 337392. A la derecha: El Centinela, Tandil (s.f.), Colección Particular Ana Lualdi, CeGEHCS-IGEHCS (CONICET/UNCPBA).

### **Los potenciales patrimonios de Tandil frente a los referentes nacionales.**

La comparación con los casos argentinos ya inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial, permite dimensionar con mayor nitidez los desafíos y especificidades en el estudio de caso. A diferencia de estos bienes, cuyos atributos naturales se organizan en torno a unidades de conservación amplias y homogéneas, Tandil se presenta como un territorio geológico de escala media, intensamente antropizado, en el cual los procesos geomorfológicos adquieren valor no solo por su espectacularidad física, sino también por la estrecha relación que han construido con las prácticas sociales y la memoria colectiva. Esta condición lo aparta de la lógica de los espacios naturales prístinos y exige, en cambio, una lectura crítica del paisaje como construcción multiescalar, donde confluyen geomorfología, apropiación social e interés científico.

Desde los criterios metodológicos seleccionados de las Directrices Prácticas de la Convención (UNESCO, 1992), sintetizados en la Tabla 2, Tandil podría fundamentar su candidatura a partir del criterio (viii), al igual que los sitios comparados, aunque su aplicabilidad requeriría un esfuerzo mayor de argumentación en términos de autenticidad e integridad territorial, como así también su estado de conservación respectivo. El criterio (vii), central en los casos de los PN Los Glaciares

y PN Los Alerces, también resulta defendible en Tandil a partir del contraste paisajístico con la llanura pampeana, pero exige una narrativa ligada a la iconicidad regional. Sin embargo, a diferencia de los otros casos, el área de estudio incorpora con mayor claridad dimensiones culturales que podrían activar los criterios (iii) y (vi), especialmente si se sistematiza la historicidad de las prácticas extractivas y la pervivencia del oficio de picapedrero, junto a las apropiaciones socioculturales en torno a las rocas balanceadas como la Piedra Movediza. Esto configura una mixtura patrimonial no presente en los bienes naturales comparados, salvo en el caso tentativo de Pehuén Có y la Quebrada de Humahuaca.

En términos de gestión, Tandil se encuentra en situación de desventaja estructural frente a los casos inscriptos, ya que estos fueron respaldados por marcos normativos nacionales previos, con planes de manejo específicos y autoridades de aplicación. En cambio, en este caso Tandil evidencia una gobernanza fragmentada, sin articulación efectiva entre los diferentes niveles, ni planificación territorial desde un enfoque patrimonial. Mientras los bienes reconocidos cuentan con figuras consolidadas de conservación y financiamiento público sostenido, en la jurisdicción local se opera con iniciativas dispersas, apoyadas en esfuerzos comunitarios y ordenanzas parciales o deficientes. Esta asimetría no anula su potencial, pero visibiliza una brecha que exige ser abordada mediante políticas integradas de geoconservación, valorización y gestión participativa del territorio.

| <b>Criterio</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(iii)</b>    | Aportar un testimonio único, o al menos excepcional, sobre una tradición cultural o una civilización viva o desaparecida.                                                                                                                                                                               |
| <b>(vi)</b>     | Estar directa o materialmente asociado con acontecimientos o tradiciones vivas, ideas, creencias u obras artísticas y literarias que tengan una importancia universal excepcional. (El Comité considera que este criterio debería utilizarse preferentemente de modo conjunto con los otros criterios). |
| <b>(vii)</b>    | Representar fenómenos naturales o áreas de belleza natural e importancia estética excepcionales.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>(viii)</b>   | Ser ejemplos eminentemente representativos de las grandes fases de la historia de la tierra, incluido el testimonio de la vida, de procesos geológicos en curso en la evolución de las formas terrestres o de elementos geomórficos o fisiográficos significativos.                                     |

**Tabla 2.** Criterios seleccionados de evaluación del Valor Universal Excepcional. Elaboración propia. Adaptado de datos del documento Directrices Prácticas de la Convención (UNESCO, 1992).

A modo de debate o discusión, cabe repreguntarnos si la valorización, designación o institución de normas de estos patrimonios solamente deben acotarse a la definición unilateral de los actores gubernamentales, que en definitiva amplían en la práctica la triada de la sostenibilidad, es decir los vínculos recíprocos en la economía, la sociedad y el ambiente. Además, el caso de Tandil se enmarca en una singularidad signada por la fuerte impronta municipal, a diferencia de los demás patrimonios que se los ha instituido en la órbita provincial o nacional, y posteriormente fueron tenidos en cuenta por la UNESCO. De hecho, por las particularidades y la unicidad de las geoformas, la movilidad intermitente o del pasado de rocas icónicas y la antigüedad del relieve, las sierras bonaerenses debieran trascender a otros niveles o ámbitos decisionales para ser revalorizadas en la escala internacional.

### **Conclusiones**

El estudio del geopatrimonio de las Sierras de Tandil, centrado en las rocas balanceadas, permite reconocer no solo su excepcionalidad geológica, sino también su profunda imbricación en las identidades territoriales y procesos socioculturales locales. A diferencia de otros bienes argentinos ya reconocidos por la UNESCO, Tandil plantea un misceláneo patrimonial singular, donde lo natural y lo cultural convergen en un paisaje intensamente antropizado.

Esta particularidad exige mecanismos de gestión integrados que contemplen tanto la conservación como la participación activa de la comunidad. Las experiencias comparadas demuestran que todos los sitios del Patrimonio Mundial han partido de figuras de gestión robustas, como lo son los Parques Nacionales, cuya institucionalidad facilita su postulación y legitimidad en términos de conservación. Por ello, cualquier intento de valorización a escala internacional deberá ser precedido por un compromiso político sostenido, la formulación de un plan de manejo territorial coherente y la articulación intersectorial entre actores locales, científicos y organismos gubernamentales. Tandil presenta así condiciones parciales, con debilidades en términos de autenticidad, integridad, protección y gestión, lo que limita su viabilidad como sitio del Patrimonio Mundial.

En este contexto, resulta pertinente considerar figuras alternativas como la de Geoparque Mundial UNESCO, potencialmente más acordes con la realidad territorial y las capacidades locales. Esta alternativa constituye una línea de indagación relevante para futuras investigaciones.

### **Agradecimientos**

Los autores expresan su sincera gratitud a quienes, con compromiso y generosidad, acompañaron este recorrido investigativo en torno a los procesos de patrimonialización. A la Dra. Teresa Manera y al Lic. Roberto Molinari, por compartir no sólo su vasta experiencia profesional, sino también una visión profundamente arraigada en la defensa y puesta en valor de aquellos elementos que configuran la

memoria de un territorio. Sus aportes resultaron fundamentales para pensar el patrimonio no como un legado estático, sino como una construcción viva, en permanente disputa y resignificación.

Asimismo, agradecen a las y los especialistas, técnicos y funcionarios que ofrecieron sus miradas, saberes y experiencias durante las entrevistas realizadas, cuyas contribuciones permitieron enriquecer el análisis desde una perspectiva integral e interdisciplinaria. Se hace extensivo el agradecimiento al Centro de Documentación de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (CeGEHCS), dependiente del Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs), CONICET/UNCPBA, por haber suministrado valioso material de archivo. Finalmente, reconocen especialmente a quien tuvo a su cargo la revisión de este artículo, la Mg. Dominique Melhaoui, cuyas observaciones permitieron fortalecer la propuesta en términos lingüísticos.

A todas y todos ellos, nuestro más profundo reconocimiento por haber contribuido a esta reflexión colectiva sobre los sentidos y desafíos del patrimonio en su gestión integral y conservación tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

## Referencias

- Almirón, A., Bertoncello, R., & Troncoso, C. (2006). Turismo, patrimonio y territorio: Una discusión de sus relaciones a partir de casos de Argentina. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 15, 101–124.
- Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales. (1998). *Carta geofísica, Hoja 3760-IV Tandil*. SEGEMAR.
- Benseny, G. (2020). *Sitios Patrimonio de la Humanidad declarados por UNESCO en Argentina*. Material de cátedra “Espacios Turísticos Americanos”. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Brilha, J. (2005). *Património geológico e geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente geológica* (1.ª ed.). Palimage Editores.
- Busto Cara, R. (2004). Patrimonialización de valores territoriales: Turismo, sistemas productivos y desarrollo local. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2(8), 11–24.
- Busto Cara, R. (2008). Teoría de la acción territorial: Acción turística y desarrollo. *Aportes y Transferencias*, 12(1), 87–104.
- Capdepon, F. P. (2015). Del espacio geográfico al turismo como uso y disfrute del territorio comarcal: Una reflexión teórica desde España. *Revista de Geografía Norte Grande*, (62), 185–201.
- Carcavilla, L. (2014). Guía práctica para entender el patrimonio geológico. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 22(1), 5–18.
- Carcavilla, L., López, J., & Durán, J. (2007). *Patrimonio geológico y geodiversidad: Investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos* (Vol. 7). Instituto Geológico y Minero de España.

- Chernicoff, C. J., Zappettini, E. O., Santos, J. O., Pesce, A., & McNaughton, N. J. (2016). Zircon and titanite U–Pb SHRIMP dating of unexposed basement units of the Buenos Aires region, southeastern Río de La Plata Craton, Argentina. *International Geology Review*, 58(5), 643–652.
- Cingolani, C. A. (2008). Sitios de interés geológico de la República Argentina: Tandilia. *Anales del Servicio Geológico Minero Argentino*, 46(II).
- Cingolani, C. A. (2011). The Tandilia System of Argentina as a southern extension of the Río de la Plata craton: An overview. *International Journal of Earth Sciences*, 100(2), 221–242.
- Dalla Salda, L. H., Bossi, J., & Cingolani, C. A. (1988). The Rio de la Plata cratonic region of southwestern Gondwana. *Episodes*, 11(4), 263–269.
- Dalla Salda, L., Spalletti, L., Poiré, D., De Barrio, R., Echeveste, H., & Benialgo, A. (2006). Tandilia. *Serie Correlación Geológica*, 21, 17–46. Instituto Superior de Correlación Geológica.
- Duval, V. S., & Benedetti, G. M. (2019). Política de conservación del patrimonio natural en Argentina. *Finisterra*, (111), 101–118.
- Fabre, J. V. (1955). *Carta geológico-económica de la República Argentina. Hoja 32 q*. Dirección Nacional de Minería.
- Fernández Salinas, V., & Silva Pérez, R. (2015). Criterios para la identificación y selección de paisajes españoles susceptibles de ser incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (68), 253–278.
- Figueiredo, S. L., Nóbrega, W., Bahia, M., & Piani, A. (2012). Planificación y gestión de las visitas al patrimonio natural y cultural y a los atractivos turísticos. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 21, 355–371.
- Filardo, V. (2005). Globalización y turismo: Impactos en los territorios. En E. Mazzei (Comp.), *El Uruguay desde la sociología III* (pp. 137–162). Universidad de la República.
- Giménez, G. (2005). Territorio e identidad: Breve introducción a la geografía cultural. *Trayectorias*, 7(17), 8–24.
- Gligo, N. (1987). Política, sustentabilidad ambiental y evaluación patrimonial. *Pensamiento Iberoamericano*, (12), 117–134.
- Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 8(15), 9–42.
- Ollier, C., & Rabassa, J. O. (2021). Las “rocas balanceadas”, esas atractivas y curiosas geoformas. *Museo*, (33), 17–26.
- Pacheco, L. (2018). *De la activación patrimonial a la valorización turística: Estudio de caso: Paleoturismo en la Reserva Natural Pehuen Co – Monte Hermoso* [Tesina de grado, Universidad Nacional del Sur].
- Palacio Prieto, J. L., Sánchez Cortez, J. L., & Schilling, M. E. (2016). Presentación. En J. L. Palacio Prieto (Ed.), *Patrimonio geológico y su conservación en América Latina: Situación y perspectivas nacionales* (pp. 9–13). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Picone, N. (2014). *Clima urbano de la ciudad de Tandil* [Tesis doctoral, Universidad Nacional del Sur].
- Prats, L. (2003). Patrimonio + turismo = ¿desarrollo? *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 1(2), 127–136.
- Prats, L. (2005). Concepto y gestión del patrimonio local. *Cuadernos de Antropología Social*, (21), 17–35.
- Salvadeo, V., & Ruarte, P. (2018). Patrimonio mundial: Parque Nacional Talampaya. Importancia en la gestión turística. *Serie Correlación Geológica*, 34(2), 1–10.
- Schenkel, E., & Pinassi, A. (2015). Patrimonios de la humanidad: Estrategia de la política turística en Argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 24(2), 41–67.
- Servicio Geológico Minero Argentino. (1998). *Carta geofísica, Hoja 3760-IV Tandil*. SEGEMAR.
- Silva Pérez, R., & Fernández Salinas, V. (2020). La consideración (y desconsideración) del territorio en los programas patrimoniales territoriales de la Unesco. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (86).
- Troncoso, C. A. (2009). Patrimonio y redefinición de un lugar turístico. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 18, 144–160.
- UNESCO, ICCROM, ICOMOS, & IUCN. (2022). *Guidance and toolkit for impact assessments in a World Heritage context*. UNESCO.
- UNESCO. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural*. UNESCO.
- UNESCO. (1992). *Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*. UNESCO.
- UNESCO. (2003). *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial*. UNESCO.
- UNESCO. (2025). *World Heritage Centre*. <https://whc.unesco.org>
- Vejsbjerg, L. (2015). *Geoturismo en Patagonia Norte: El rol del patrimonio paleontológico en la dinamización de territorios turísticos intermedios en regiones periféricas* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Río Negro].