

## Estratigrafía de la transición: arqueología mediática del hábitat sustentable en Olacapato

Stratigraphy of transition: media archaeology of sustainable habitat in Olacapato.

Nahuel Cococcia<sup>1</sup>

### Artículos científicos

**Citar:** Cococcia, N. (2026)  
Estratigrafía de la transición:  
arqueología mediática  
del hábitat sustentable en  
Olacapato. Teks del Sud, 7,  
pp. 41-56

### Resumen

La actual transición energética global promueve la instalación de megaproyectos renovables en la puna andina (región altiplánica del noroeste argentino, provincia de Salta), imponiendo infraestructuras que frecuentemente colisionan con la realidad material de las comunidades locales. Este artículo analiza cómo la sedimentación de la tecnología energética define los límites y las exclusiones de un hábitat sustentable en la localidad de Olacapato (Departamento Los Andes, provincia de Salta, Argentina). Mediante una relectura teórico-crítica y un análisis secundario de datos apoyado en los marcos teóricos de la arqueología de los medios y las técnicas culturales, se propone el concepto de “estratigrafía del hábitat” para decodificar el territorio como un archivo material en fricción. La reinterpretación conceptual de los datos empíricos del *Informe Técnico del Censo Energético 2024* revela una fractura entre el estrato hegemónico del Parque Solar Cauchari —que opera como una grilla extractiva de espaldas a la población— y un estrato basal definido por la precariedad de generadores a gasoil, riesgo eléctrico, cortes diarios y el uso resiliente de biomasa. Se concluye que la sustentabilidad urbano-arquitectónica exige abandonar la ilusión proyectual de la tabula rasa, desarticulando estas fronteras de exclusión material para integrar las legítimas demandas comunitarias de soberanía energética y justicia epistémica.

**Palabras clave:** arqueología de los medios, transición energética, hábitat sustentable, técnicas culturales, puna argentina.

<sup>1</sup> Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta - Grupo de Estudios Sociales de la Energía y el Hábitat (GESEH) - <https://orcid.org/0009-0003-8228-4106>  
e-mail: [nahuelcococcia@gmail.com](mailto:nahuelcococcia@gmail.com)

## Abstract

The current global energy transition promotes the installation of renewable megaprojects in the Andean Puna (a high-altitude plateau region in northwestern Argentina, Salta province), imposing infrastructures that frequently collide with the material reality of local communities. This article analyzes how the sedimentation of energy technology defines the limits and exclusions of a sustainable habitat in the town of Olacapato (Los Andes Department, Salta province, Argentina). Through a theoretical-critical re-reading and a secondary data analysis supported by the theoretical frameworks of media archaeology and cultural techniques, the concept of ‘habitat stratigraphy’ is proposed to decode the territory as a material archive in friction. The conceptual reinterpretation of empirical data from the Technical Report of the 2024 Energy Census reveals a fracture between the hegemonic stratum of the Cauchari Solar Park—which operates as an extractive grid with its back turned to the population—and a basal stratum defined by the precarity of diesel generators, electrical risk, daily power outages, and the resilient use of biomass. It concludes that urban-architectural sustainability demands abandoning the design illusion of the *tabula rasa*, dismantling these borders of material exclusion to integrate the community’s legitimate demands for energy sovereignty and epistemic justice.

**Keywords:** media archaeology; energy transition; sustainable habitat; cultural techniques; argentine puna.

---

## Introducción

En las últimas décadas la agenda global ha posicionado a la transición energética y la descarbonización como imperativos ineludibles para mitigar la crisis climática contemporánea. Este discurso opera como hegemónico al priorizar los objetivos globales de reducción de emisiones y las demandas del mercado por sobre las realidades materiales del Sur Global. Frecuentemente sostenido sobre la promesa de un futuro tecnológico ‘limpio’ y aparentemente inmaterial, promueve el reemplazo acelerado de las matrices fósiles por infraestructuras de fuentes renovables a gran escala. Sin embargo, la aparente asepsia de estas nuevas materialidades tecnológicas tiende a ocultar las profundas huellas territoriales que demanda su despliegue físico, generando nuevas formas de ocupación y tensión espacial (Svampa y Slipak, 2015).

En América Latina y particularmente en los territorios andinos de la puna argentina, esta transición asume características paradójicas. La región se ha consolidado como un enclave estratégico global, no solo por su pertenencia al denominado “triángulo del litio”,

sino por sus condiciones climáticas excepcionales para la generación de energía fotovoltaica (Govetto et al., 2025). Lejos de representar un modelo de desarrollo equitativo o de inclusión tecnológica local, la instalación de estos megaproyectos frecuentemente reproduce lógicas neoextractivistas, donde el territorio es codificado y fragmentado como una mera plataforma de recursos destinados a sostener la demanda energética externa.

Es en esta intersección donde emerge una fricción material entre los discursos globales de la sustentabilidad y su impacto material real en el hábitat andino. Las comunidades que habitan estas geografías conviven cotidianamente con infraestructuras de última generación que, paradójicamente, no están diseñadas para integrarse a sus dinámicas domésticas. Esta superposición genera una profunda tensión espacial: mientras el paisaje se transforma bajo el peso de parques solares concebidos para la red nacional e internacional, las poblaciones locales continúan ancladas a matrices energéticas altamente precarias, deficientes y dependientes de combustibles fósiles. Entender esta contradicción exige dejar de concebir a la tecnología sustentable como un flujo abstracto, para comenzar a analizarla desde su peso material y su capacidad para alterar, sedimentar y excluir dentro del espacio habitable.

Para desarticular la ilusión de una tecnología “limpia” e inmaterial, este trabajo adopta como anclaje epistemológico los postulados de la arqueología de los medios, específicamente la “geología de los medios” (Parikka, 2015). Desde esta perspectiva, las infraestructuras tecnológicas y energéticas dejan de ser comprendidas como flujos invisibles o servicios abstractos —como sugiere la metáfora de “la nube” o la “energía verde”—, para ser analizadas desde su peso geológico, físico y espacial. Las redes, los cables, los paneles fotovoltaicos y los generadores a combustión son entidades profundamente materiales que extraen recursos de la tierra y, al mismo tiempo, devuelven desechos, ruidos y fricciones al paisaje (Parikka, 2015).

En estrecha relación con esta materialidad, resulta ineludible analizar cómo estas infraestructuras organizan y condicionan el espacio habitado. Para ello se recurre a la teoría de las “técnicas culturales” (Siegert, 2015). Según este autor, los objetos y las redes técnicas no son meros receptáculos de la acción humana, sino agentes que estructuran ontológicamente el mundo. Una red eléctrica o un mega parque solar operan como técnicas culturales en el territorio: funcionan como filtros, grillas y fronteras que deciden qué fluye, quién se conecta y quién queda excluido (Siegert, 2015). Así, la infraestructura energética no solo abastece a un hábitat, sino que lo diseña, lo delimita y, con frecuencia, lo fractura.

A partir del cruce de estos marcos teóricos, este artículo propone el concepto de “**estratigrafía del hábitat**” como herramienta analítica para superar las dicotomías espaciales tradicionales de los estudios urbanos (tales como centro-periferia o lo formal-informal). Entender el hábitat desde su estratigrafía implica leer el territorio andino no como una superficie plana sobre la cual se “instala” el desarrollo, sino como un archivo geológico compuesto por múltiples sedimentos tecnológicos acumulados en el tiempo.

En consonancia con este marco analítico, el objetivo principal del presente artículo es realizar una relectura teórico-crítica y una reinterpretación conceptual de los datos secundarios provenientes del Informe Técnico del Censo Energético 2024 (Govetto et al., 2025) en la localidad andina de Olacapato (Salta, Argentina), analizando cómo la sedimentación material de la tecnología energética define los límites y las exclusiones territoriales en la construcción de un hábitat sustentable. A través de este análisis secundario de la evidencia empírica preexistente se busca demostrar que la convivencia asimétrica de estas materialidades no constituye una mera etapa de adaptación hacia la descarbonización, sino la cristalización de una técnica cultural que produce, organiza y sostiene la desigualdad espacial en el territorio, dialogando críticamente con las advertencias globales sobre el neoextractivismo verde (Svampa y Slipak, 2015).

## Metodología

A fin de examinar la complejidad socio-material de Olacapato, este estudio implementa un enfoque situado y teórico-crítico enfocado en la reinterpretación analítica de datos de fuentes secundarias. La elección de esta estrategia no responde a la producción de evidencia empírica propia en terreno, sino a la necesidad epistemológica de operacionalizar y reinterpretar conceptualmente los registros preexistentes bajo la noción de “estratigrafía del hábitat” propuesta en el marco teórico. Siguiendo la premisa de que las infraestructuras operan como técnicas culturales que estructuran la realidad espacial y social (Siegert, 2015), resulta imprescindible someter a discusión crítica aquellas herramientas metodológicas que permitieron medir la densidad física y operativa de estas redes y, simultáneamente, comprender las prácticas de resistencia y apropiación que emergen cotidianamente en sus márgenes.

En su dimensión cuantitativa este trabajo busca mapear la materialidad “dura” del territorio. Esta fase permite sistematizar y examinar la cuantificación de los sedimentos tecnológicos presentes en los hogares, tales como la distribución, tipología y antigüedad de los artefactos electrodomésticos, la temporalidad y frecuencia de las interrupciones del servicio eléctrico y la dependencia estructural de fuentes energéticas fósiles o biomásicas. El examen de estos datos estadísticos actúa como un sistema de indicadores directos de la fricción material y la obsolescencia que caracterizan el estrato precario del hábitat local. De este modo, la cuantificación analizada trasciende la mera estadística para convertirse en una herramienta de arqueología espacial, brindando una radiografía precisa de la pobreza energética y revelando las fallas geológicas de una infraestructura deficiente que condiciona el habitar andino.

Complementariamente, la dimensión cualitativa se orienta a capturar la experiencia humana, discursiva y adaptativa registradas en la fuente secundaria frente a la imposición de estas capas tecnológicas. Mediante el análisis categorial de las percepciones, expectativas y justificaciones expresadas por la comunidad en relación con la proximidad de los

megaproyectos solares fotovoltaicos, este enfoque de relectura permite interpretar cómo los habitantes locales decodifican y significan el estrato tecnológico hegemónico. Es precisamente en esta fase de la reinterpretación donde se visibilizan las tácticas de supervivencia doméstica —como el racionamiento eléctrico o el uso complementario de leña y carbón— y las demandas explícitas de soberanía sobre los recursos territoriales recopiladas previamente. La indagación cualitativa analizada evidencia, por tanto, que la infraestructura no es un escenario pasivo, sino un campo activo de disputa política, territorial y epistémica.

Finalmente, la perspectiva situada constituye el eje transversal y vertebrador de toda la metodología. Inspirados en los postulados críticos de los estudios de la transición en el Sur Global, se asume como condición ineludible que las materialidades infraestructurales no actúan en el vacío (Svampa y Slipak, 2015). Por el contrario, están intrínsecamente ancladas a las condiciones geográficas, históricas y climáticas extremas de la puna salteña. Analizar a la comunidad de Olacapato desde un enfoque situado implica reconocer metodológicamente el peso de su altitud (superando los 4.100 metros sobre el nivel del mar), su aislamiento histórico derivado de la matriz ferroviaria abandonada y su actual posición estratégica, y a la vez periférica, en el mapa del denominado extractivismo verde (Govetto et al., 2025). Este anclaje territorial es el que garantiza evitar las generalizaciones abstractas y universales sobre la transición energética, permitiendo enfocar la lupa analítica en las rugosidades específicas donde el discurso global de la sustentabilidad colisiona violentamente con la precariedad material del día a día.

### El caso de estudio: Olacapato y la infraestructura impuesta

El análisis conceptual de este trabajo se ancla territorialmente en la localidad de Olacapato (Departamento Los Andes, provincia de Salta), el poblado ubicado a mayor altitud en Argentina, a 4.100 metros sobre el nivel del mar en la región de la puna como podemos observar en la Figura 1.



**Figura 1.**  
Olacapato situado dentro del mapa de la provincia de Salta.  
Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)

**Figura 2.**

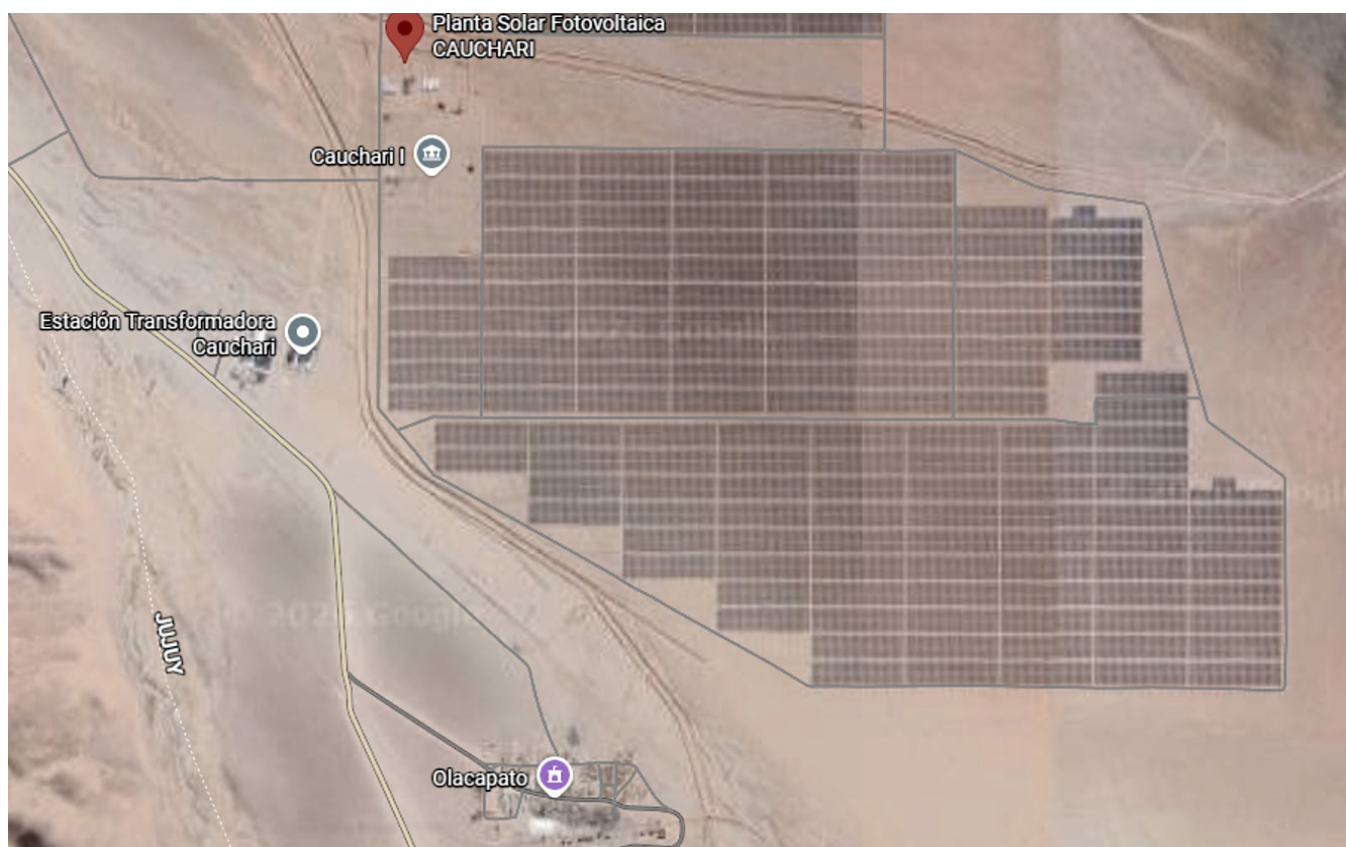
Ubicación geográfica de la localidad de Olacapato en el departamento Los Andes (provincia de Salta, Argentina). Se destaca la contigüidad territorial con el Parque Solar Cauchari, lo que ilustra la asimetría espacial entre la infraestructura energética impuesta y el aislamiento de la red doméstica local.

Fuente: Google Satelital.

Con una población inferior a los 300 habitantes y aproximadamente 40 viviendas, la localidad se caracteriza por una fuerte identidad originaria: el 80% de la población se autopercibe indígena, perteneciendo mayoritariamente (76,67%) al pueblo kolla-qewar (Govetto et al., 2025). En términos socioeconómicos, su principal fuente de empleo se encuentra vinculada a la actividad minera debido a su ubicación estratégica en el “triángulo del litio”, primando las relaciones de dependencia en el sector privado y el trabajo independiente no registrado (Govetto et al., 2025).

Si bien la comunidad cuenta con acceso a servicios de agua corriente, gas e internet, la provisión eléctrica constituye el principal vector de desigualdad material (Govetto et al., 2025). El pueblo no se encuentra interconectado a la red nacional; la electricidad es generada localmente mediante un grupo electrógeno a gasoil administrado por la prestataria EDESA, el cual exige interrupciones diarias del suministro (generalmente por la mañana y por la tarde) por requerimientos técnicos de mantenimiento (Govetto et al., 2025).

En esta geografía de precariedad colisiona el estrato tecnológico hegemónico. A escasos kilómetros del tejido urbano —e incluso de manera contigua a las viviendas— se erige el Parque Solar Cauchari, que cuenta con más de un millón de paneles y una





capacidad instalada de 300 megavatios (JEMSE, 2020). En el presente trabajo este despliegue tecnológico se define conceptualmente como una “imposición” territorial por tres motivos empíricos fundamentales que profundizan la desigualdad socio-técnica. En primer lugar, porque su instalación no nace de una demanda o necesidad local comunitaria, sino que responde a una agenda energética global y a la valorización extractiva de la puna (Govetto et al., 2025). En segundo lugar, porque el proceso operó de espaldas a la población, caracterizándose por una falta de participación comunitaria y una escasa comunicación institucional, evidenciada en que el 70% de los habitantes desconoce el funcionamiento o los impactos reales de la planta en su territorio (Govetto et al., 2025). Finalmente, porque a pesar de su magnitud y contigüidad geográfica, la planta no aporta electricidad a la comunidad kolla-quewar; su diseño infraestructural omite la integración a la precaria red del pueblo, canalizando la totalidad de la energía generada hacia las líneas de alta tensión nacionales e internacionales (Govetto et al., 2025). En la Figura 2 se puede observar de manera más ilustrativa esta dimensión de cercanía entre ambos puntos

La técnica central de este artículo se estructura en torno a la aplicación de la “lente geológica de los medios” (Parikka, 2015), transpolada metodológicamente al campo del análisis secundario, socio-técnico y territorial. Esta matriz analítica exige abandonar la observación de las infraestructuras como meras redes de distribución de servicios, para comenzar a escrutarlas en su dimensión telúrica y física. Operativamente, la técnica consiste en ejecutar una lectura crítica del paisaje andino apoyada en la evidencia pre-existente, concibiendo el territorio no como una *tabula rasa* sobre la cual se planifica la sustentabilidad, sino como un “archivo material en fricción”. Este archivo territorial resguarda, superpone y confronta diferentes temporalidades tecnológicas que, lejos de sucederse de manera lineal o pacífica, coexisten generando tensiones espaciales, ecológicas y sociales profundas (Mattern, 2017).

Para desentrañar este archivo la técnica arqueológico-mediática procede mediante la reinterpretación conceptual, el rastreo y la disección de las distintas capas de infraestructura que componen la estratigrafía del hábitat en Olacapato. El primer paso analítico radica en identificar el estrato de sedimentación más profunda registrado, vinculado a las prácticas de supervivencia térmica y alimentaria: la biomasa. El examen de la quema de leña y carbón no se codifica aquí como un mero déficit de desarrollo, sino como una técnica cultural persistente (Siegert, 2015) que la documentación constata que la comunidad despliega frente a la hostilidad del clima y la ineficacia de las redes formales.

Sobre este estrato fundacional la técnica de análisis rastrea una segunda capa tectónica correspondiente a la matriz fósil e industrial, materializada en el grupo electrógeno a gasoil y el tendido eléctrico precario que abastece al pueblo. La lente geológica permite observar esta infraestructura en los datos analizados no solo en su función,

sino en su materialidad en descomposición: cables expuestos, instalaciones inseguras, motores ruidosos y electrodomésticos que acumulan décadas de obsolescencia. Esta capa representa una “ruina activa”; una infraestructura fósil en constante falla que, no obstante, sostiene la reproducción de la vida cotidiana y dicta los ritmos del habitar a través de sus interrupciones diarias.

Finalmente, el rastreo conceptual asciende hacia las grillas contemporáneas, representadas por los megaparques de paneles fotovoltaicos que flanquean la localidad. Al aplicar el análisis socio-técnico secundario, esta infraestructura de última generación (compuesta por silicio, litio y algoritmos de control) se devela no como una solución local, sino como un estrato extractivo hegemónico (Easterling, 2014). La perspectiva adoptada permite mapear conceptualmente cómo esta capa contemporánea se impone sobre el territorio, extrayendo energía del entorno geográfico, pero estableciendo fronteras materiales y operativas que la aíslan del consumo doméstico colindante.

En síntesis, la aplicación de esta técnica hermenéutica permite documentar la fricción exacta entre estos estratos. Al contrastar analíticamente los datos secundarios del censo con la descripción cualitativa del entorno construido, se vuelve mensurable el roce violento entre un supra-sistema hipertecnológico diseñado para la exportación de energía “limpia” y un infra-sistema doméstico que sobrevive entre la leña, el humo del gasoil y el riesgo eléctrico (Govetto et al., 2025). Es en esta fricción material donde la arqueología de los medios revela las verdaderas condiciones de (in)sustentabilidad del hábitat contemporáneo.

La principal base de evidencia empírica seleccionada para este análisis secundario se sustenta en los resultados del Informe Técnico: Censo Energético 2024, un relevamiento territorial ejecutado en diciembre de dicho año por el Grupo de Estudios Socio-técnicos de la Energía y del Hábitat (GESEH) (Govetto et al., 2025). Ante la vacancia de datos oficiales actualizados a nivel local, el equipo del GESEH diseñó una encuesta estructurada (hetero-administrada en formato papel) para relevar consumos, condiciones de infraestructura y percepciones locales en la zona de estudio (Govetto et al., 2025).

Mediante un muestreo aleatorio simple, dicha investigación previa logró encuestar a 30 de las 40 viviendas del pueblo. Esto representa una cobertura sumamente robusta del 75% de la población total, garantizando la representatividad estadística de los datos analizados secundariamente en este artículo (Govetto et al., 2025). El informe documenta que el relevamiento en terreno fue llevado a cabo por un equipo conformado por 15 encuestadores (Govetto et al., 2025).

Es fundamental destacar que, según se detalla en la fuente original, esa recolección de datos empíricos no constituyó una visita académica esporádica o extractiva. El relevamiento censal se inscribió en el marco de un trabajo de campo continuo e ininterrumpido que los investigadores del GESEH sostienen con la comunidad kolla de Ola-



capato desde el año 2023 (Govetto et al., 2025). Este vínculo prolongado de cercanía y confianza mutua resulta metodológicamente indispensable; actúa en nuestra relectura como la condición de posibilidad cualitativa para poder interpretar conceptualmente los silencios (como la alta tasa de respuestas “No sabe / No contesta”), las desconfianzas institucionales y las resistencias tácticas que los habitantes manifestaron frente a las promesas de la transición energética global (Govetto et al., 2025).

En el marco de la metodología de análisis secundario propuesta, los datos obtenidos de la fuente documental no son tratados como abstracciones estadísticas, sino como verdaderos “índices geológicos” para una reinterpretación socio-técnica (Parikka, 2015). Las variables analizadas —tales como la prevalencia de instalaciones eléctricas antiguas, la frecuencia diaria de los cortes de luz, el gasto mensual o el uso de electrodomésticos obsoletos— actúan como métricas precisas que permiten cuantificar el desgaste, la precariedad y la fricción de los estratos tecnológicos basales. Asimismo, la información referida a las estrategias de reducción de consumo o el uso complementario de leña (presente en el 67% de los hogares) visibiliza las tácticas de supervivencia material que la comunidad despliega para habitar una red diseñada bajo lógicas de exclusión y racionamiento (Siegert, 2015).

Para completar la estratigrafía del hábitat estos resultados empíricos secundarios se ponen en diálogo directo y constante con la materialidad del paisaje arquitectónico y tecnológico de Olacapato. Las métricas recopiladas por el censo adquieren su verdadera dimensión crítica al contrastarse espacialmente con el entorno construido: la vulnerabilidad del diseño habitacional local frente al despliegue masivo y hermético de más de un millón de paneles de silicio y líneas de alta tensión de la vecina Planta Solar Cauchari (Govetto et al., 2025; JEMSE, 2020). Esta triangulación entre la fuente documental-cuantitativa (las encuestas del informe) y la observación de la materialidad paisajística (la infraestructura impuesta) permite poner en evidencia cómo la transición energética hegemónica no solo opera discursivamente, sino que sedimenta nuevas formas de desigualdad física, técnica y arquitectónica directamente sobre el suelo habitado.

## Resultados y discusiones

### El estrato hegemónico: La grilla extractiva y la desconexión territorial

El análisis de la estratigrafía del hábitat en Olacapato revela, en su capa más superficial y contemporánea, la imposición del Parque Solar Cauchari. Con más de un millón de paneles solares y una capacidad instalada de 300 megavatios, esta infraestructura de última generación se erige a escasos kilómetros del tejido urbano local.

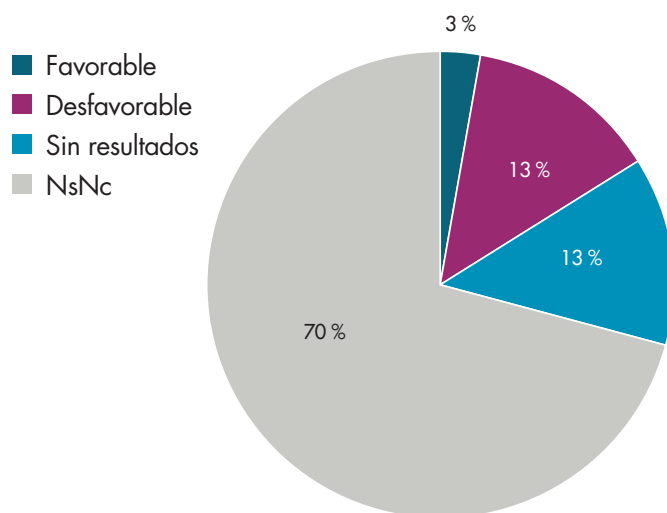


**Figura 3.**  
Estrato hegemónico en el paisaje andino. Imagen aérea del Parque Solar Cauchari. Esta infraestructura opera como una “grilla extractiva” (Siegert, 2015), capturando radiación solar para la red de alta tensión nacional e internacional, manteniendo una estricta clausura material frente a las necesidades del hábitat colindante.

Fuente: <https://www.eldiario24.com/energia/2025/01/23/argentina-parque-cauchari/>

Sin embargo, lejos de integrarse a la matriz doméstica, el parque opera bajo la lógica de una “grilla extractiva” (Siegert, 2015); es decir, actúa como una técnica cultural que captura la radiación solar del territorio andino y la codifica exclusivamente para su inyección en las redes de alta tensión nacionales e internacionales. Esta clausura material encuentra su correlato en la percepción de la comunidad frente al megaproyecto.

Los resultados analizados proporcionan evidencia contundente: al indagar sobre las percepciones asociadas a los impactos que trajo la instalación de las plantas fotovoltaicas al pueblo, una abrumadora mayoría del 70% de las personas encuestadas respondió “No sabe / No contesta” (Govetto et al., 2025). El espectro restante se caracteriza por la insatisfacción, dividida equitativamente entre quienes perciben los resultados como desfavorables (13%) y quienes afirman que la planta directamente no arrojó resultados tangibles para la población (13%), frente a un marginal 3% de valoraciones favorables (Govetto et al., 2025). Estos valores porcentuales reproducen fielmente los datos de la fuente original. La sumatoria total de los segmentos refleja un 99% debido al margen de redondeo de valores enteros presente en el gráfico técnico del informe que se puede visualizar en la Figura 4.



**Figura 4.**  
Percepciones sobre los  
resultados de la planta.  
Fuente: Govetto et al. (2025),  
Figura 33, pág. 32

Atendiendo al enfoque cualitativo y situado adoptado, este predominio absoluto del desconocimiento y la insatisfacción (96% agregado) no debe leerse como un mero desinterés o déficit de la población. Por el contrario, sugiere una profunda falta de información, apropiación o participación de la comunidad respecto al funcionamiento o impacto de la planta, evidenciando una escasa comunicación institucional hacia los usuarios del territorio. De este modo, el megaproyecto consolida una nueva forma de exclusión espacial en el hábitat: extrae valor del entorno, pero su diseño técnico y comunicacional evita deliberadamente el contacto con la materialidad local.

### El estrato precario y el “giro no humano”: La ruina activa y la materialidad del riesgo

En una fractura radical con la asepsia tecnológica que promete el parque solar, el estrato basal del hábitat en Olacapato está constituido por una materialidad precaria, ruidosa y dependiente de combustibles fósiles. El suministro eléctrico local es provisto a través de un grupo electrógeno a gasoil que, desde la perspectiva de la arqueología de los medios, opera como una “ruina activa”: un sedimento tecnológico obsoleto que impone el ritmo vital de la comunidad, exigiendo interrupciones diarias del servicio para su mantenimiento.

Esta fricción material se traduce en estadísticas de alta vulnerabilidad. Los datos del Censo Energético revelan que el 50% de los hogares reporta problemas regulares en el suministro y el 73,3% de los afectados afirma que estos cortes se producen diariamente, concentrándose principalmente durante la mañana (40%). Para comprender esta dinámica, resulta ineludible incorporar el “giro no humano” (Grusin, 2015). En el contexto andino, las materialidades y las fuerzas ambientales tienen una agencia activa que desbarata la sustentabilidad impuesta: los picos de interrupción del servicio no son aleatorios, sino que responden a la materialidad climática, agudizándose durante las exigencias térmicas del verano (46,67%) y el invierno (20%). Es el clima extremo colisionando con la ruina

técnica lo que determina el apagón. Esta precariedad se sedimenta además al interior de las viviendas, donde un 30% identifica explícitamente situaciones de riesgo eléctrico derivado de “instalaciones antiguas” e “inseguras”.

En definitiva, los verdaderos agentes que dictan las posibilidades del habitar cotidiano no son los discursos sobre la descarbonización, sino una serie de entidades no humanas marcadas por el desgaste y la obsolescencia. El ruido incesante del motor a gasoil, la fatiga del metal en los generadores, el cobre degradado de las instalaciones eléctricas antiguas y el clima extremo de la puna no son un mero telón de fondo pasivo; actúan como fuerzas con agencia propia que desbaratan la sustentabilidad impuesta (Grusin, 2015).

Bajo esta lente, la obsolescencia de los electrodomésticos locales —como las heladeras y planchas eléctricas relevadas— y el riesgo latente de cortocircuitos por instalaciones inseguras dejan de ser simples deficiencias técnicas para revelarse como zonas de intensa fricción material. Mientras la Planta Solar Cauchari proyecta una imagen de hiper-eficiencia ecológica hacia el exterior, en las entrañas del pueblo la vida se sostiene negociando diariamente con el riesgo eléctrico y la combustión fósil.

Por lo tanto, es imperativo reconocer que la transición energética hegemónica genera su propia “huella sucia” (Parikka, 2015). La instalación de infraestructuras masivas de energía renovable en el estrato superior del territorio no purifica el hábitat, sino que encapsula el desarrollo sustentable como un enclave extractivo. Al mismo tiempo, condena a la población local a convivir con los sedimentos tóxicos y obsoletos de las infraestructuras pasadas. La sustentabilidad, desprovista de una integración territorial real, se materializa como un filtro geológico que distribuye desigualmente tanto la energía como la precariedad.

### Resistencias como técnicas de supervivencia: El uso de la biomasa

Frente a la violencia material que impone esta estratigrafía —marcada por la falla crónica del estrato fósil y la impermeabilidad del estrato renovable— la comunidad, mayoritariamente perteneciente al pueblo kolla-quewar, no opera como un actor pasivo. Por el contrario, despliega prácticas cotidianas para resistir y adaptar su hábitat. Un caso paradigmático, que los enfoques desarrollistas tradicionales suelen codificar erróneamente como mero indicador de pobreza, es la persistencia del uso de leña, reportado por el 67% de los hogares encuestados, así como la utilización de carbón en un 23%.

Desde la teoría de las técnicas culturales (Siegert, 2015), la quema de biomasa debe ser releída como una adaptación técnica altamente sofisticada y resiliente. La comunidad recurre a la biomasa como una válvula de escape material que permite eludir la vulnerabilidad impuesta por la red formal, garantizando la cocción de alimentos y el confort térmico frente a las hostilidades del clima andino. Esta hibridación demuestra que el hábitat local se construye ensamblando temporalidades diversas, resistiendo la homogeneización de las grillas extractivas.



### Justicia epistémica: La demanda territorial frente al enclave

La resistencia comunitaria trasciende la adaptación doméstica para articularse como una demanda política frontal. El Censo Energético arroja un dato ineludible: el 96,7% de la población exige que la planta fotovoltaica inyecte energía directamente al pueblo. Las justificaciones a este reclamo exceden ampliamente el mero cálculo de “ahorro” (16,7%), apelando de manera preponderante a la “proximidad geográfica” (46,7%) y al “uso de los recursos del pueblo” (13,3%).

El registro cualitativo compilado en el informe permite comprender la densidad histórica de este reclamo, donde los habitantes exigen la inyección energética argumentando de manera explícita su condición de dueños ancestrales frente a la ocupación corporativa, señalando el imperativo de una retribución material justa debido al uso del espacio y a la presencia de la infraestructura sobre el territorio y las tierras originarias de sus antepasados (Govetto et al., 2025). Esta exigencia casi unánime constituye un reclamo directo de soberanía energética y justicia epistémica. La comunidad impugna la ontología misma de la planta solar como un “enclave” aislado, demandando que la técnica cultural hegemónica reconozca y nutra al estrato territorial sobre el cual se asienta. Es una interpelación a la geología de los medios (Parikka, 2015): las comunidades andinas exigen que la extracción de valor del sol y la puna deje de ser un flujo unidireccional hacia los centros de poder global, para subordinarse a las necesidades históricas, materiales y culturales del hábitat que lo sostiene.

## Conclusiones

### Síntesis: El territorio como archivo sedimentado frente a la ilusión de la *tabula rasa*

El análisis de la estratigrafía del hábitat en Olacapato permite arribar a una conclusión fundamental que interpela directamente las bases epistemológicas y proyectuales del diseño contemporáneo: un proyecto arquitectónico o de urbanismo verdaderamente sustentable no puede, bajo ninguna circunstancia, tratar el territorio de la puna andina como una hoja en blanco dispuesta exclusivamente para la implantación de tecnología “limpia”. La visión hegemónica de la transición energética globalizada tiende a leer estas geografías extremas desde una óptica netamente extractivista —codificándolas como desiertos vacíos, abundantes en radiación solar y minerales estratégicos—, omitiendo la densidad histórica y material que las constituye. Esta perspectiva anula la preexistencia del entorno construido y reduce el paisaje a una mera plataforma de soporte para la descarbonización de los centros urbanos e industriales, reproduciendo lógicas de ocupación colonial bajo el renovado vocabulario del capitalismo verde.

Frente a esta lógica de vaciamiento espacial, la perspectiva de la arqueología de los medios demuestra que el hábitat andino es, en realidad, un archivo geológico y material profundamente sedimentado (Parikka, 2015). La imposición del megaparque solar fotovoltaico no ocurre en el vacío, sino que colisiona de manera ineludible con un estrato de infraestructuras fósiles en estado de ruina activa y con un repertorio vivo de técnicas culturales de supervivencia comunitaria (Siegert, 2015). Como ha evidenciado el relevamiento empírico en Olacapato, la convivencia asimétrica e involuntaria entre los paneles de silicio de última generación, los motores a gasoil que dictan interrupciones eléctricas diarias y los fogones a leña que mitigan el frío extremo, conforma una estratigrafía caracterizada por la fricción constante y la desigualdad socio-técnica. Ignorar estos estratos basales implica diseñar desde una abstracción técnica que, en la práctica, perpetúa la exclusión territorial y materializa nuevas formas de violencia infraestructural sobre las poblaciones locales.

En consecuencia, redefinir la sustentabilidad en el diseño urbano y arquitectónico exige abandonar el fetichismo de la innovación tecnológica inmaterial para asumir el desafío proyectual de intervenir sobre la insoslayable materialidad de la infraestructura. Un urbanismo verdaderamente situado debe operar desde el reconocimiento de este archivo sedimentado, asumiendo que las redes precarias, la obsolescencia habitacional y las resistencias tácticas de las comunidades indígenas no son meros obstáculos a erradicar mediante intervenciones asépticas, sino componentes ontológicos del territorio. Comprender las infraestructuras en conflicto y decodificar su estratigrafía es el primer paso ineludible para proyectar hábitats que no solo sirvan como nodos de generación de energía renovable, sino que logren desarticular las grillas de dominación espacial, respondiendo estructuralmente a las demandas históricas de soberanía, arraigo y justicia epistémica de las comunidades que los habitan.

### **Apertura: Hacia el diseño de políticas socio-técnicas y la desarticulación de las grillas de exclusión**

Frente a este diagnóstico, surge la urgencia de trazar nuevas líneas para el diseño de políticas públicas de hábitat que trasciendan la mera mitigación ambiental y asuman la complejidad sociomaterial del territorio andino. En primer lugar, es imperativo que la planificación territorial y energética abandone la lógica del enclave. Las políticas futuras deben desarticular las “grillas de exclusión” (Siegert, 2015) que operan en los nuevos monopolios renovables, las cuales configuran a regiones de la puna como zonas de sacrificio para el extractivismo verde (Svampa y Slipak, 2015). Desmontar estas fronteras materiales implica transitar hacia un modelo de gobernanza infraestructural donde la generación a gran escala esté obligada, tanto por diseño técnico como por normativa estatal, a interconectarse y nutrir la red de distribución local. Esto no es solo una necesidad técnica,



sino una respuesta ineludible a la exigencia de soberanía energética que reclama de manera casi unánime (96,7%) la comunidad de Olacapato (Govetto et al., 2025).

En segundo lugar, una política de hábitat verdaderamente situada debe reconocer e integrar la materialidad histórica local. Esto significa que la inversión pública no puede limitarse a la instalación de megaproyectos en el estrato superior del paisaje, sino que debe orientarse a la reparación, remediación y actualización del estrato precario basal. Diseñar para la estratigrafía del hábitat requiere concebir soluciones híbridas y descentralizadas —como micro-redes comunitarias de generación distribuida— que dialoguen con las técnicas culturales preexistentes. Las intervenciones deben respetar e integrar las estrategias de supervivencia que las poblaciones ya han desarrollado frente a la hostilidad climática y el abandono estatal, reconociendo el saber técnico acumulado en el uso de la biomasa y la arquitectura local, en lugar de invalidarlo bajo discursos modernizadores homogeneizantes.

Finalmente, este enfoque arqueológico y material abre un campo de indagación proyectual inexplorado para la arquitectura y el urbanismo contemporáneos. El desafío radica en proyectar infraestructuras que funcionen como suturas territoriales en lugar de fracturas; es decir, intervenciones socio-técnicas que, al asimilar el desgaste, la fricción y la agencia de los factores no humanos (clima, geografía, desgaste material), logren reconciliar la urgencia global de la transición energética con el derecho inalienable de las comunidades a gestionar su entorno (Parikka, 2015). Solo mediante este giro epistemológico y proyectual será posible construir un desarrollo sustentable que no deje a las poblaciones andinas atrapadas en las ruinas activas de la precariedad, mientras el progreso energético se exporta a través de cables de alta tensión.

## Referencias

- Easterling, K. (2014). *Extrastatecraft: The power of infrastructure space*. Verso. <https://www.versobooks.com/products/2042-extrastatecraft>
- Govetto, S. C., González, F. D., Soria, J., Pedraza, M. L., Vilte, G. J. L., Vilca, M., Pérez Machado, F., López, V. M. y Corro Tosoni, F. E. (2025). Informe técnico: censo energético 2024: encuestas sobre consumos y condiciones energéticas en Olacapato (Salta, Argentina) (1a ed.). Editorial INENCO. <https://surli.cc/vhnacu>
- Grusin, R. (Ed.). (2015). *The nonhuman turn*. University of Minnesota Press. <https://www.upress.umn.edu/book-division/books/the-nonhuman-turn>
- Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado [JEMSE]. (2020). Parque Solar Cauchari inició operaciones comerciales en Argentina. <https://jemse.gob.ar/2020/09/30/parque-solar-cauchari-inicio-operaciones-comerciales-en-argentina/>
- Mattern, S. (2017). *Code and clay, data and dirt: Five thousand years of urban media*. University of Minnesota Press. <https://www.upress.umn.edu/book-division/books/code-and-clay-data-and-dirt>
- Parikka, J. (2015). *A geology of media*. University of Minnesota Press. <https://www.upress.umn.edu/book-division/books/a-geology-of-media>

Siegert, B. (2015). Cultural techniques: Grids, filters, doors, and other articulations of the real. Fordham University Press. <https://www.fordhampress.com/9780823263769/cultural-techniques/>

Svampa, M. y Slipak, A. M. (2015). Transición energética y neoextractivismo en América Latina. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, (99), 97–109.