DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INCORPORACIÓN LÍNEA DE TRANSMISIÓN SE ALFA SOLAR-SE KIMAL 2X220 KV

ANEXO 3.1

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 132

Noviembre 2026

ANDRÉS BANDE	**PAULINA BRUGEROLLES**	**FERNANDO VALDÉS**
ELABORADO POR	**REVISADO POR**	**APROBADO POR**
ESPECIALISTA ARQUEÓLOGO	**JEFE DE PROYECTOS**	**GERENTE ÁREA DE NEGOCIOS AMBIENTALES**

INDICE DE CONTENIDOS

3.1. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 132 3
3.1.1. INTRODUCCIÓN 3
3.1.2. AUTORIDAD COMPETENTE 3
3.1.3. APLICABILIDAD 3
3.1.4. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO 25
3.1.5. BIBLIOGRAFÍA 26

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización regional y área de estudio 9
Figura 2. Elementos LASK sobre las obras de la línea, por tramo (2a a 2e). 10
Figura 3. Trazas de prospección arqueológica de la línea. 17

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elementos a rescatar de la LAT Alfa Solar – Kimal 5
Tabla 2. Coordenadas de las estructuras de la LAT Alfa Solar – Kimal (UTM, Huso 19K, Datum WGS84) 15
Tabla 3. Medida de rescate por tipo de elemento. 16
Tabla 4. Elementos que no serán intervenidos (conservación in situ). 23

3.1. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 132

3.1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene los antecedentes técnicos y ambientales necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) establecido en el artículo 132 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), relativo al permiso para realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, en el marco de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Incorporación Línea de Transmisión S/E Alfa Solar – S/E Kimal 2x220 kV" (en adelante, el "Proyecto"), cuyo titular es Pleiades S.A., y que se emplaza en la comuna de María Elena, Región de Antofagasta.

3.1.2. AUTORIDAD COMPETENTE

Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

3.1.3. APLICABILIDAD

El PAS mixto del artículo 132 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (RSEIA) es aplicable a la realización de excavaciones de carácter arqueológico, antropológico y paleontológico. Se rige por los artículos 22 y 23 de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y por el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484/1990, Ministerio de Educación).

El proyecto "Incorporación Línea de Transmisión S/E Alfa Solar – S/E Kimal 2x220 kV" (en adelante, el Proyecto), cuyo titular es Pleiades S.A., es una modificación del Parque Fotovoltaico Alfa Solar, aprobado mediante la RCA N°0222/2021 (Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta, 10/06/2021) y localizado en la comuna de María Elena, Región de Antofagasta. La modificación incorpora una nueva línea aérea de doble circuito de aproximadamente 4,3 km y 15 estructuras entre la S/E elevadora Alfa Solar Sur y la S/E Kimal. Además, considera obras nuevas dentro del parque: la S/E elevadora Sur, el BESS Sur, la instalación de faenas Sur, el área de O&M Sur y los botaderos Norte y Sur, todas emplazadas al interior del parque, que ya cuenta con RCA.

El parque ya cuenta con un PAS 132 aprobado en su evaluación ambiental (Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA, RCA N°0222/2021). Ese permiso contempla medidas de rescate para 125 elementos patrimoniales y la conservación in situ de otros 52 elementos, en el área de restricción arqueológica del margen suroeste del parque. El rescate se tramitó mediante los ORD CMN N°2065 (15-04-2025) y N°6141 (03-11-2025), y fue evaluado por el CMN con conformidad parcial en el ORD N°4108-2026 (31-07-2026). Esa conformidad permite continuar las obras en las áreas rescatadas, salvo en seis hallazgos que se descartaron en terreno y para

los cuales el Consejo pidió una justificación técnica. Por su parte, los sitios AS-078 y AS-075 no se intervendrán y cuentan con un buffer de protección de 50 m.

Las obras nuevas al interior del parque (BESS Sur, instalación de faenas Sur, O&M Sur, S/E elevadora Sur y botaderos) se emplazan íntegramente dentro del área prospectada en la RCA y, cuando afectan elementos, estos ya están incluidos en el PAS vigente. Por eso, este permiso se solicita solo para los elementos de la línea Alfa Solar – Kimal, que queda fuera del parque.

Para caracterizar el componente arqueológico se definió un área de estudio equivalente a la superficie de las obras permanentes y temporales de la línea (torres, camino de servicio, áreas de izaje, de acopio y canchas de tendido), más la franja de seguridad, de aproximadamente 18 ha. En ella se registraron 67 elementos arqueológicos: 53 se rescatarán (LASK-1 a LASK-54, excepto LASK-18): todos los que están dentro de la franja de seguridad y, además, LASK-53 y LASK-54, que quedan en el área de conexión con la S/E Kimal. Los otros 14 (LASK-18 y LASK-55 a LASK-67) están fuera de la franja y se conservarán in situ.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos

El área de estudio se ubica en la comuna de María Elena, provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta (Huso 19K, Datum WGS84). Para establecer la presencia o ausencia de elementos patrimoniales en ella, un equipo de cinco profesionales de arqueología la inspeccionó entre el 3 y el 6 de julio de 2026 mediante un recorrido pedestre, superficial, intensivo y sistemático. Las transectas se separaron por no más de 10 m (cinco ejes paralelos sobre la franja de 40 m) y, además, se revisaron con detalle las excavaciones, zanjas y sectores erosionados que permitieran ver depósitos subsuperficiales. Cada elemento se georreferenció con un GPS Garmin GPSmap 62sc y se registró en una ficha basada en el estándar SITUS, que se complementó con diario de campo y fotografías.

Se registraron 67 elementos arqueológicos: 54 sitios y 13 hallazgos aislados (nomenclatura LASK). De los 54 sitios, 53 son eventos de talla lítica prehispánicos y uno, LASK-54, corresponde a dos acumulaciones de rocas o estructuras derruidas, de cronología indeterminada. Entre los 13 hallazgos aislados hay once líticos, uno cerámico (LASK-4) y uno textil de cronología histórica (LASK-5). Más del 50% de los elementos (42) se concentra entre las torres 12 y 13. Es un tramo en altura, con muy buena visibilidad del entorno, donde se habrían presentado de forma natural numerosos nódulos de materia prima lítica de buena calidad, utilizados de manera recurrente en actividades de talla.

De los 67 elementos, los 53 que se rescatarán se individualizan en la Tabla 1, con su ubicación, su superficie y su relación con las obras. Los otros 14, ubicados fuera de la franja de seguridad, se presentan más adelante, en la letra g). Dado que las actividades se distribuyen en toda la franja y se mantienen durante la vida útil del Proyecto, el rescate constituye la medida más eficaz para garantizar el registro y la conservación de estos elementos, por lo que se ejecutará de forma previa al inicio de las obras.; a ellos se suman LASK-53 y LASK-54, que quedan en el área de conexión con la S/E Kimal. De los 53, seis (LASK-4, 6, 9, 13, 53 y 54) se describen con mayor detalle en la letra b). Las fichas de registro de los 53 elementos se presentan en el Apéndice A.

Tabla 1. Elementos a rescatar de la LAT Alfa Solar – Kimal.

ID	UTM E	UTM N	Sup. (m^2)	Tipo	Cronología	Relación con obras
LASK-1	448717	7537445	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 163m al sur de la torre 2. 15m al este del trazado. 20m al este del camino. 16m de cancha de tendido.
LASK-2	448717	7537371	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 211m al norte de la torre 3. 10m al este del trazado. 17m al este del camino.
LASK-3	448722	7537367	2	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 207m al norte de la torre 3. 15m al este del trazado. 23m al este del camino.
LASK-4	448704	7537141	0,10	Hallazgo aislado cerámico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 20m al suroeste de torre 3. 15m al oeste del trazado. 29m al oeste del camino. 1m de área de izaje.
LASK-5	448715	7536468	0,40	Hallazgo aislado textil	Histórico (posible subactual)	Dentro de franja seguridad. 120m al sur de la torre 5. 15m al oeste del trazado. 20m al oeste del camino.
LASK-6	448817	7536205	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 12m al noreste de torre 7. 8m al este del trazado. 18m al este del camino. Dentro de cancha de tendido.
LASK-7	448940	7536020	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 213m al sureste de torre 7. 7m al este del trazado. 17m al este del camino.
LASK-8	449009	7535866	2	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 85m al noroeste de torre 8. 10m al oeste del trazado. 26m al oeste del camino.
LASK-9	449048	7535810	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 18m al noroeste de torre 8. 10m al oeste del trazado. 27m al oeste del camino. Dentro de área de izaje.
LASK-10	449079	7535773	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 34m al sur de torre 8. 5m al oeste del trazado. 22m al oeste del camino. 3m al sur de área de izaje
LASK-11	449518	7535111	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 137m al suroeste torre 10. En eje del trazado. 22m al oeste del camino.

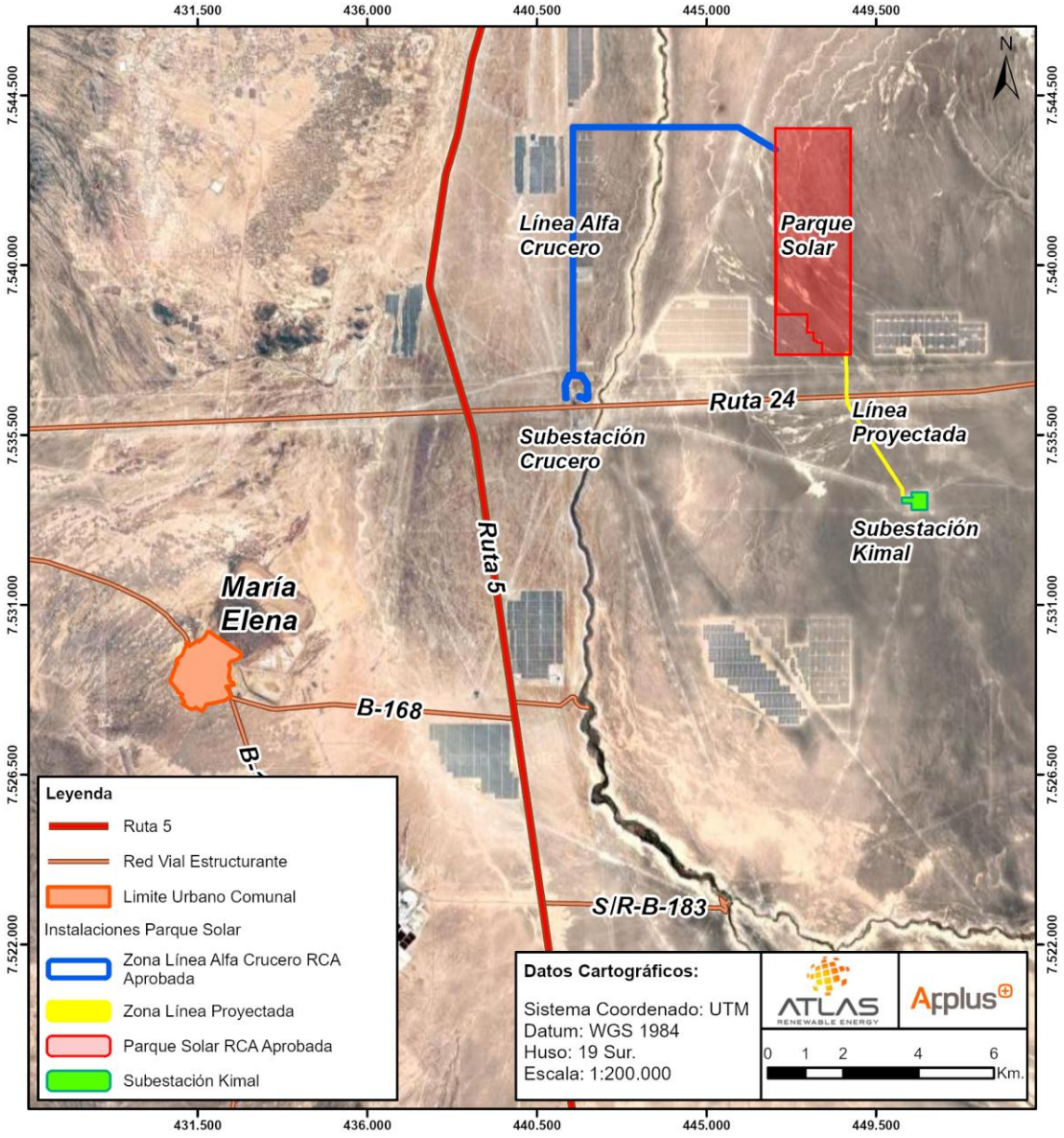
ID	UTM E	UTM N	Sup. (m²)	Tipo	Cronología	Relación con obras
LASK-12	449787	7534658	0,250	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 24m al suroeste de torre 12. 20m al oeste del trazado. 8m de área de izaje. 29m al oeste del camino.
LASK-13	449805	7534655	2	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 26m al sur de torre 12. 7m al oeste del trazado. 20m al oeste del camino. Dentro de área de izaje.
LASK-14	449810	7534648	4	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 35m al sur de torre 12. 6m al oeste del trazado. 25m al oeste del camino. 4m al sur de área de izaje
LASK-15	449821	7534647	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 45m al sureste de torre 12. 2m al oeste del trazado. 19m al oeste del camino. 10m al sur de área de izaje
LASK-16	449823	7534642	0,10	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 45m al sureste de torre 12. 3m al este del trazado. 25m al oeste del camino. 16m al sur de área de izaje
LASK-17	449825	7534642	0,250	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 48m al sureste de torre 12. 2m al este del trazado. 27m al oeste del camino. 16m al sur de área de izaje
LASK-19	449822	7534614	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 68m al sur de torre 12. 16m al oeste del trazado.
LASK-20	449820	7534613	0,10	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 70m al sur de torre 12. 14m al oeste del trazado.
LASK-21	449826	7534613	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 74m al sur de torre 12. 11m al oeste del trazado.
LASK-22	449845	7534611	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 82m al sureste de torre 12. 2m al este del trazado.
LASK-23	449870	7534605	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 105m al sureste de torre 12. 20m al oeste del trazado.
LASK-24	449858	7534589	1	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 108m al sureste de torre 12. 2m al este del trazado.
LASK-25	449847	7534584	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 82m al sureste de torre 12. 10m al oeste del trazado.
LASK-26	449878	7534581	0,250	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 128m al sureste de torre 12. 13m al este del trazado.
LASK-27	449856	7534574	4	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 120m al sureste de torre 12. 8m al oeste del trazado.
LASK-28	449846	7534572	0,40	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 115m al sureste de torre 12. 17m al oeste del trazado.
LASK-29	449870	7534570	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 130m al sureste de torre 12. 1m al este del trazado.

ID	UTM E	UTM N	Sup. (m²)	Tipo	Cronología	Relación con obras
LASK-30	449847	7534566	0,250	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 120m al sureste de torre 12. 19m al oeste del trazado.
LASK-31	449886	7534545	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 160m al sureste de torre 12. En el eje del trazado.
LASK-32	449896	7534541	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 170m al sureste de torre 12. 5m al este del trazado.
LASK-33	449879	7534539	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 160m al sureste de torre 12. 8m al oeste del trazado.
LASK-34	449885	7534535	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 160m al sureste de torre 12. 5m al oeste del trazado.
LASK-35	449874	7534522	0,10	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 170m al sureste de torre 12. 20m al oeste del trazado.
LASK-36	449879	7534518	0,250	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 175m al sureste de torre 12. 18m al oeste del trazado.
LASK-37	449916	7534515	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 203m al sureste de torre 12. 10m al este del trazado.
LASK-38	449918	7534509	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 200m al sureste torre 12. 6m al este del trazado.
LASK-39	449904	7534508	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 200m al sureste de torre 12. 4m al oeste del trazado.
LASK-40	449888	7534506	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 195m al sureste de torre 12. 18m al oeste del trazado.
LASK-41	449911	7534505	4	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 200m al sureste de torre 12. En el eje del trazado.
LASK-42	449897	7534493	4	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 210m al sureste de torre 12. 18m al oeste del trazado.
LASK-43	449913	7534493	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 200m al noroeste torre 13. 4m al oeste del trazado.
LASK-44	449909	7534490	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 200m al noroeste torre 13. 10m al oeste del trazado.
LASK-45	449921	7534489	0,250	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 190m al noroeste torre 13. En el eje del trazado.
LASK-46	449966	7534446	0,250	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 133m al noroeste torre 13. 13m al este del trazado.
LASK-47	449975	7534442	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 123m al noroeste torre 13. 18m al este del trazado.

ID	UTM E	UTM N	Sup. (m²)	Tipo	Cronología	Relación con obras
LASK-48	449982	7534422	0,250	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 106m al noroeste torre 13. 14m al este del trazado.
LASK-49	450037	7534337	0,10	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 15m al oeste torre 13. 16m al este del trazado. 4m al oeste de área de izaje
LASK-50	450009	7534323	1	Evento de talla	Prehispánico	Dentro de franja seguridad 17m al este de la torre 13. 13m al este del trazado. 2m al oeste de área de izaje
LASK-51	450124	7534164	1	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 111m al noroeste torre 14. 6m al oeste del trazado. 25m al oeste del camino. 4m al oeste cancha tendido
LASK-52	450121	7534153	0,10	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Dentro de franja seguridad. 110m al noroeste torre 14. 15m al oeste del trazado. 35m al oeste del camino. 11m al oeste cancha tendido
LASK-53	450218	7533827	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (14m al sur). En área de conexión con S/E Kimal. 40 m al sur de la Torre 15. 22m al sur de área de izaje 10 m al este del trazado. 10 m al este de ML Kimal.
LASK-54	450223	7533814	6	Acumulaciones de rocas / estructura?	Indeterminado	Fuera franja de seguridad (27m al sur). En área de conexión con S/E Kimal. 50 m al sur de la Torre 15. 34m al sur de área de izaje 14 m al este del trazado. 14 m al este de ML Kimal

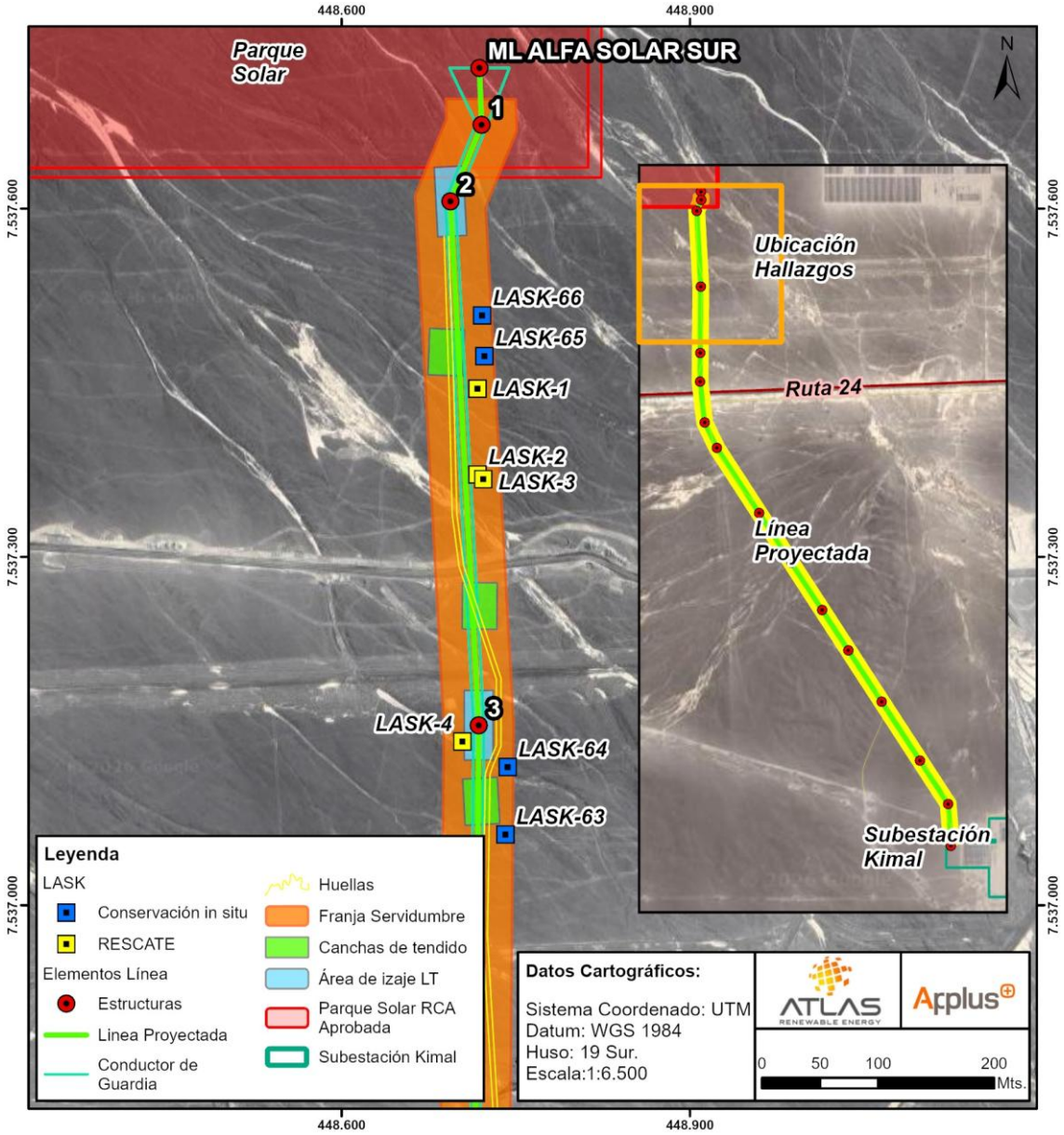
Fuente: Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026). Fichas de registro en el Apéndice A.

Figura 1. Localización regional y área de estudio.

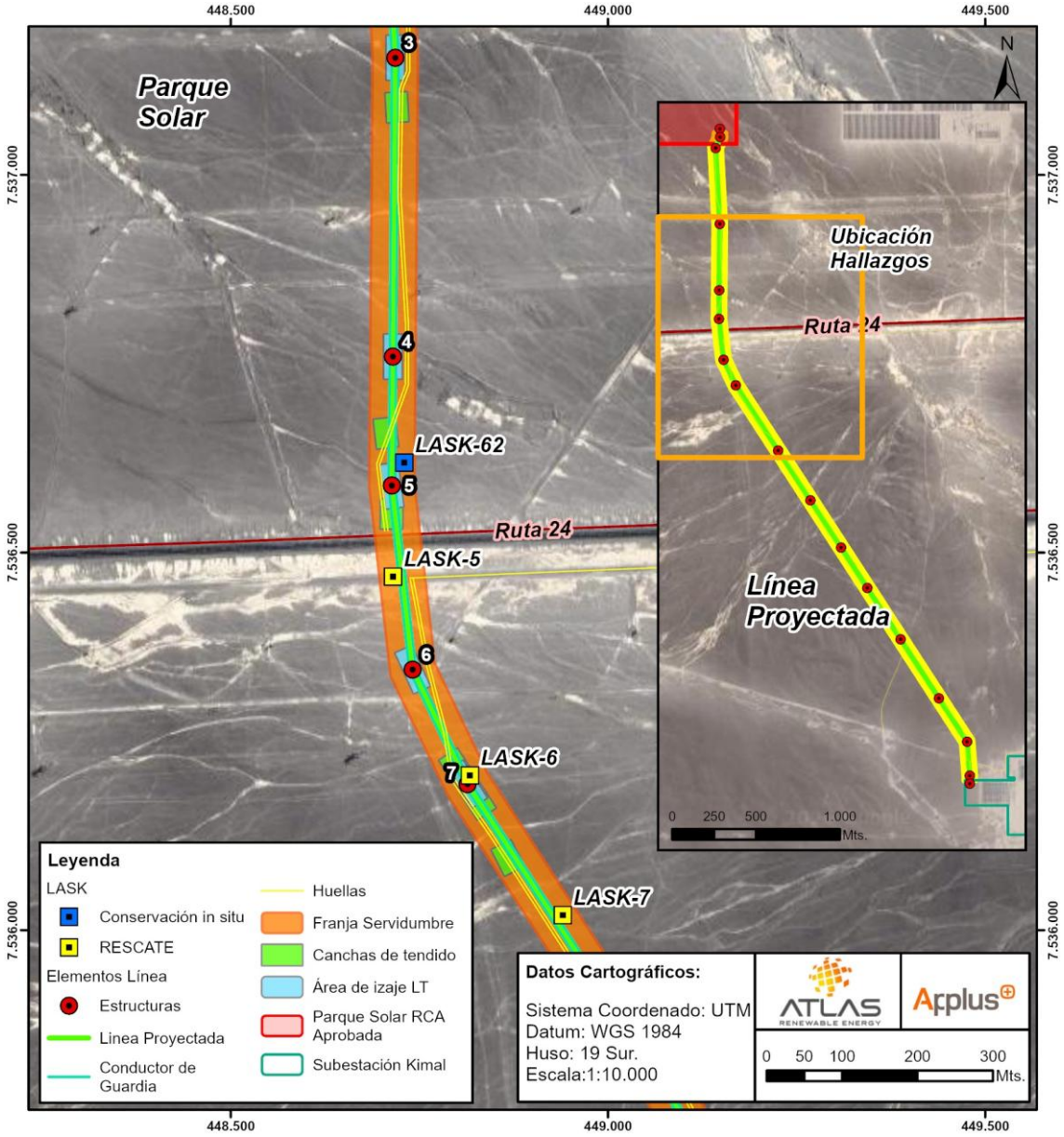


Fuente: Elaboración Propia, KMZ línea y KMZ obras, 2026.

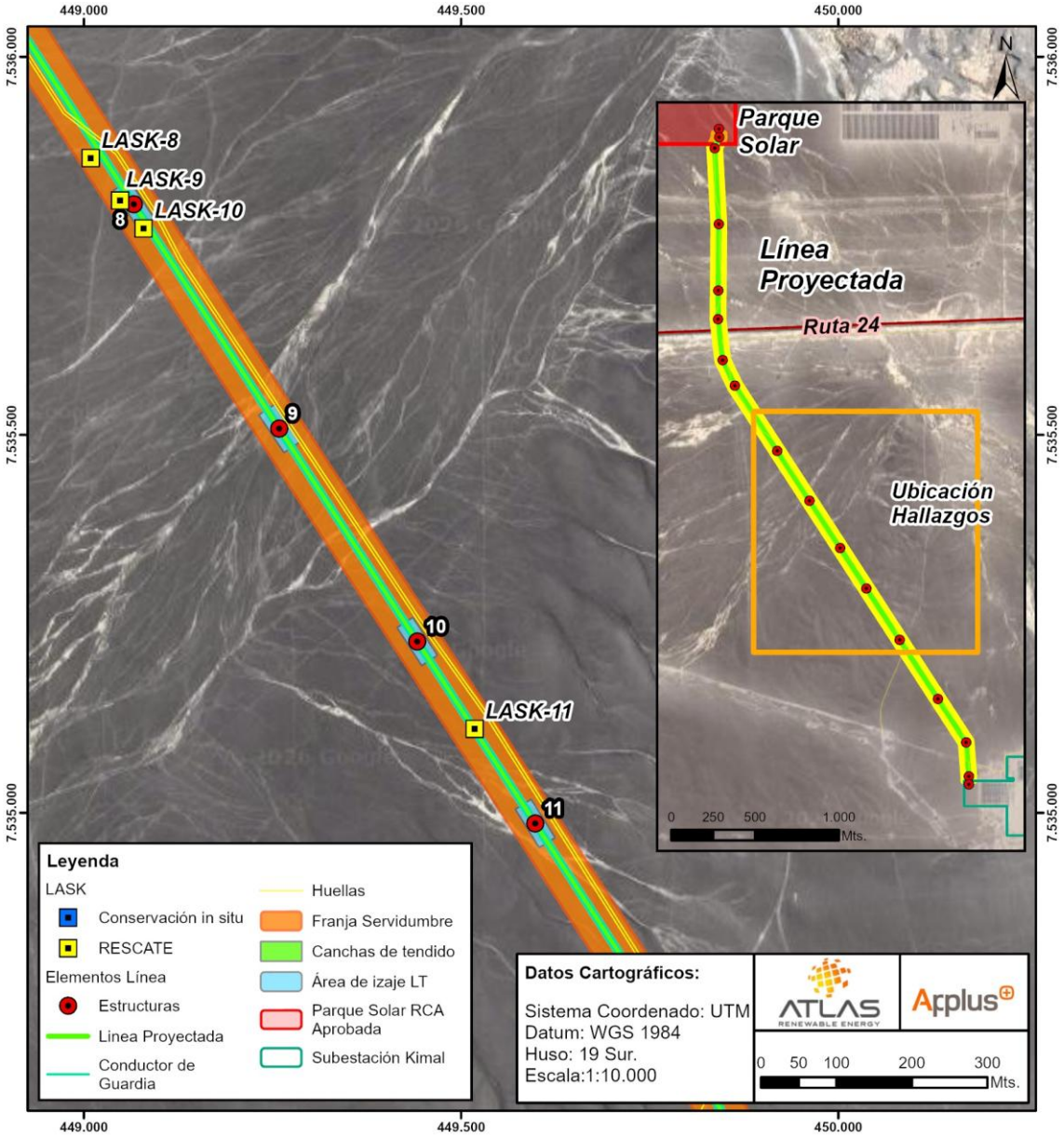
Figura 2. Elementos LASK sobre las obras de la línea, por tramo (2a a 2e).



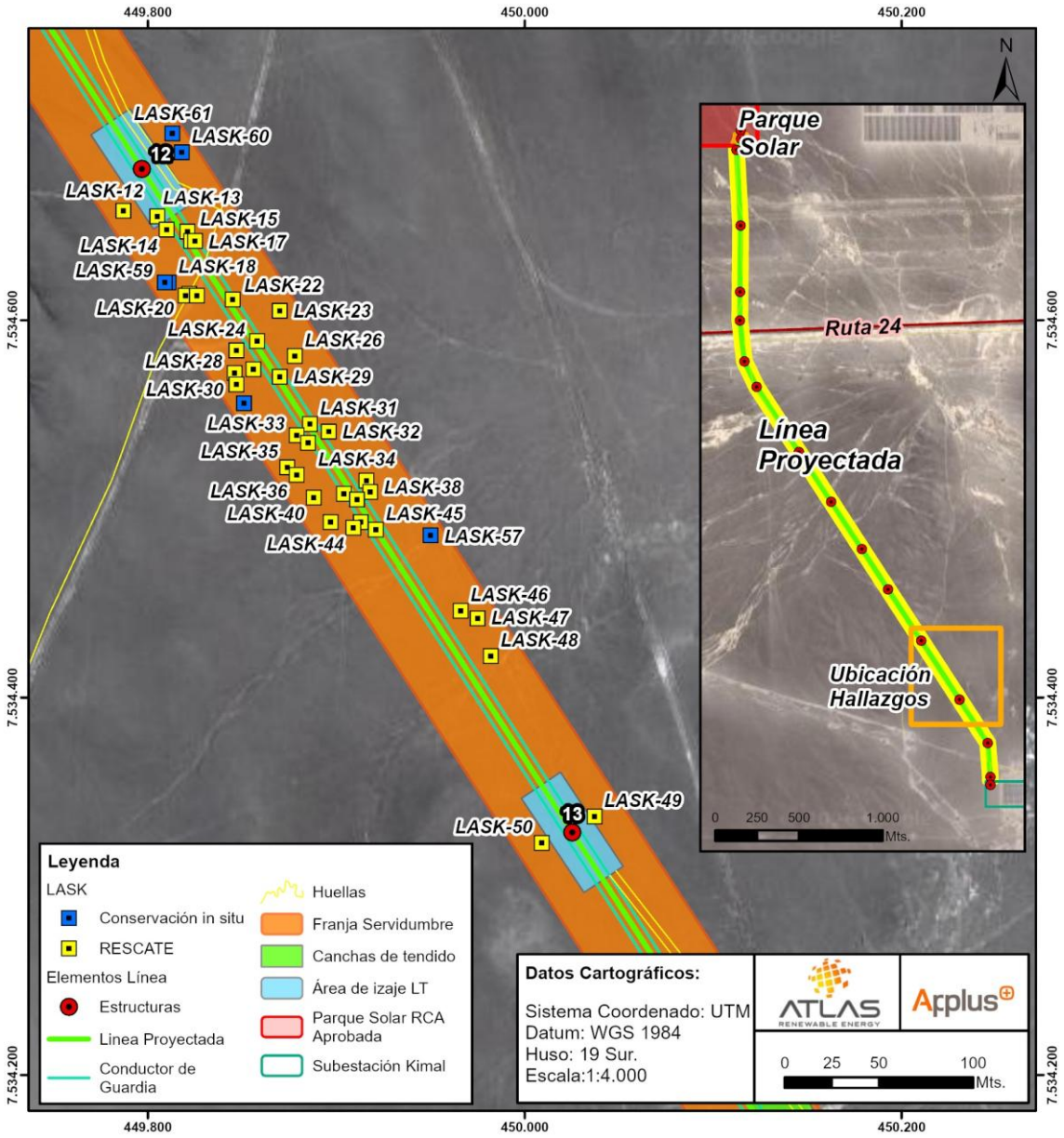
Fuente: Elaboración propia. En base a Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026).



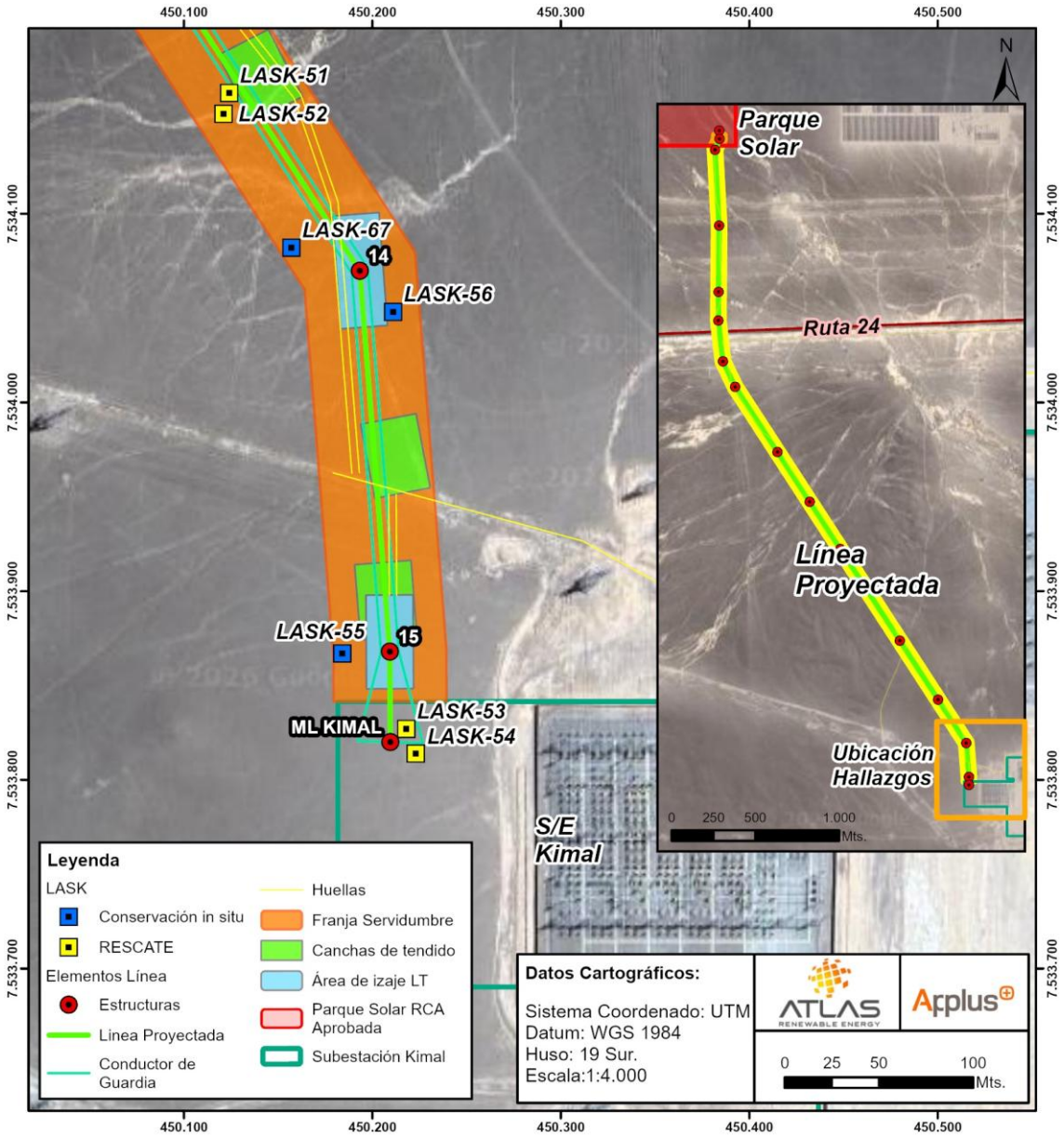
Fuente: Elaboración propia. En base a Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026).



Fuente: Elaboración propia. En base a Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026).



Fuente: Elaboración propia. En base a Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026).



Fuente: Elaboración Propia, Anexo 2 KMZ arqueológico y KMZ línea, 2026.

b) Descripción de las partes, obras y acciones que pueden afectar los sitios o yacimientos

Las acciones del Proyecto que podrían afectar elementos arqueológicos corresponden a la fase de construcción: preparación del terreno y movimientos de tierra, habilitación de obras temporales, fundaciones y montaje de las 15 estructuras, tendido de conductores y cable OPGW desde las canchas de tendido, huellas de acceso y camino de servicio, y obras de conexión en la S/E Kimal. La relación de los 53 elementos a rescatar con las obras se presenta en la Tabla 1.

Las obras nuevas dentro del parque ya cuentan con aprobación ambiental (RCA N°0222/2021) y fueron consideradas en su evaluación, incluido el PAS 132 vigente. Por esa razón, este PAS se

concentra en las obras que quedan fuera del parque, es decir, en la línea de transmisión Alfa Solar – Kimal.

Las coordenadas de las estructuras de la línea se presentan en la siguiente tabla. Las coordenadas de áreas de izaje, canchas de tendido y camino de servicio se encuentran en el Anexo 2 (KMZ).

Tabla 2. Coordenadas de las estructuras de la LAT Alfa Solar – Kimal (UTM, Huso 19K, Datum WGS84).

Estructura	UTM Este (m)	UTM Norte (m)
ML Alfa Solar Sur	448719	7537721
1	448721	7537672
2	448694	7537606
3	448718	7537155
4	448715	7536759
5	448714	7536589
6	448741	7536345
7	448814	7536193
8	449066	7535805
9	449259	7535508
10	449442	7535227
11	449598	7534986
12	449797	7534680
13	450025	7534329
14	450193	7534070
15	450209	7533868
ML Kimal	450210	7533820

Fuente: KMZ línea 6647-01-LT-AC-001-0C-LP.

c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos y recomendaciones de intervención

La inspección arqueológica no consideró intervención alguna: no se realizaron pozos de sondeo ni se recolectó material superficial. Los eventos de talla y los hallazgos aislados registrados se interpretan como sitios superficiales, sin potencial estratigráfico. Esto es coherente con lo descrito para sitios de la Depresión Intermedia de la región y con el patrón observado en el parque Alfa Solar (RCA N°0222/2021). Por esta razón no se proponen sondeos estratigráficos y la medida propuesta es la recolección superficial con raspado. En esta zona los sedimentos superficiales son de escasa potencia y se depositan sobre una costra calichera, tal como se confirmó en los rescates ejecutados en sitios similares del parque.

El rescate consiste en registrar con precisión el contexto de cada elemento antes de intervenirlo y en recuperar la totalidad de su material. Las medidas siguen la Guía de Procedimiento Arqueológico del CMN y, en lo que se refiere a cuadrículas, registro en planta, croquis y

fotografías, las indicaciones que el Consejo entregó para el rescate del parque Alfa Solar (ORD N°2065-2025). Se aplican según el tipo de elemento:

- Hallazgo aislado (LASK-4). Corresponde a dos fragmentos cerámicos prehispánicos. Primero se hará un registro exhaustivo (ficha, levantamiento topográfico y fotografías) y luego se recolectará el 100% del material.
- Eventos de talla (40: LASK-1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 53). Antes de intervenir cada evento se hará un registro exhaustivo: ficha, fotografías y registro aerofotogramétrico (ortofoto GeoTIFF, curvas de nivel y plano en UTM WGS 84). Luego se recolectarán todos los materiales de la dispersión en cuadrículas de 1x1 m o 2x2 m que la cubran por completo, dibujando en planta la posición de los materiales de cada cuadrícula y elaborando un croquis general de su distribución. Terminada la recolección, se raspará la superficie hasta un máximo de 10 cm y se harneará el sedimento en malla de 4 mm como máximo, con el fin de recuperar piezas que pudieran estar enterradas total o parcialmente. Todo el proceso se registrará fotográficamente, al inicio y al final de cada cuadrícula.
- Hallazgos aislados líticos (10: LASK-12, 16, 20, 24, 28, 30, 35, 49, 51, 52). Cada hallazgo se registrará de forma exhaustiva (ficha, levantamiento topográfico y fotografías) antes de recolectar todo su material.
- Hallazgo aislado textil (LASK-5). Corresponde a restos de textil muy deteriorado, de cronología histórica (posible subactual). El registro exhaustivo y la recolección del 100% del material se harán con un conservador presente, por tratarse de material orgánico.
- Acumulaciones de rocas (LASK-54). Corresponde a dos acumulaciones de rocas o posibles estructuras derruidas, de cronología indeterminada (probablemente histórica) y sin material cultural asociado. Además del registro exhaustivo, se completará una ficha de registro arquitectónico ad hoc (Castro et al. 1993), con levantamiento topográfico y aerofotogramétrico. Luego se levantarán las rocas y se decapará una unidad de recolección que incluya los rasgos y el espacio adyacente (hasta 10 cm, con harneo en malla de 4 mm como máximo), por si hubiera material enterrado o depositado bajo los conjuntos de rocas; de existir, se recolectará.

Todo el material recuperado pasará a los análisis descritos en la letra d). La Tabla 3 resume la medida propuesta según el tipo de elemento.

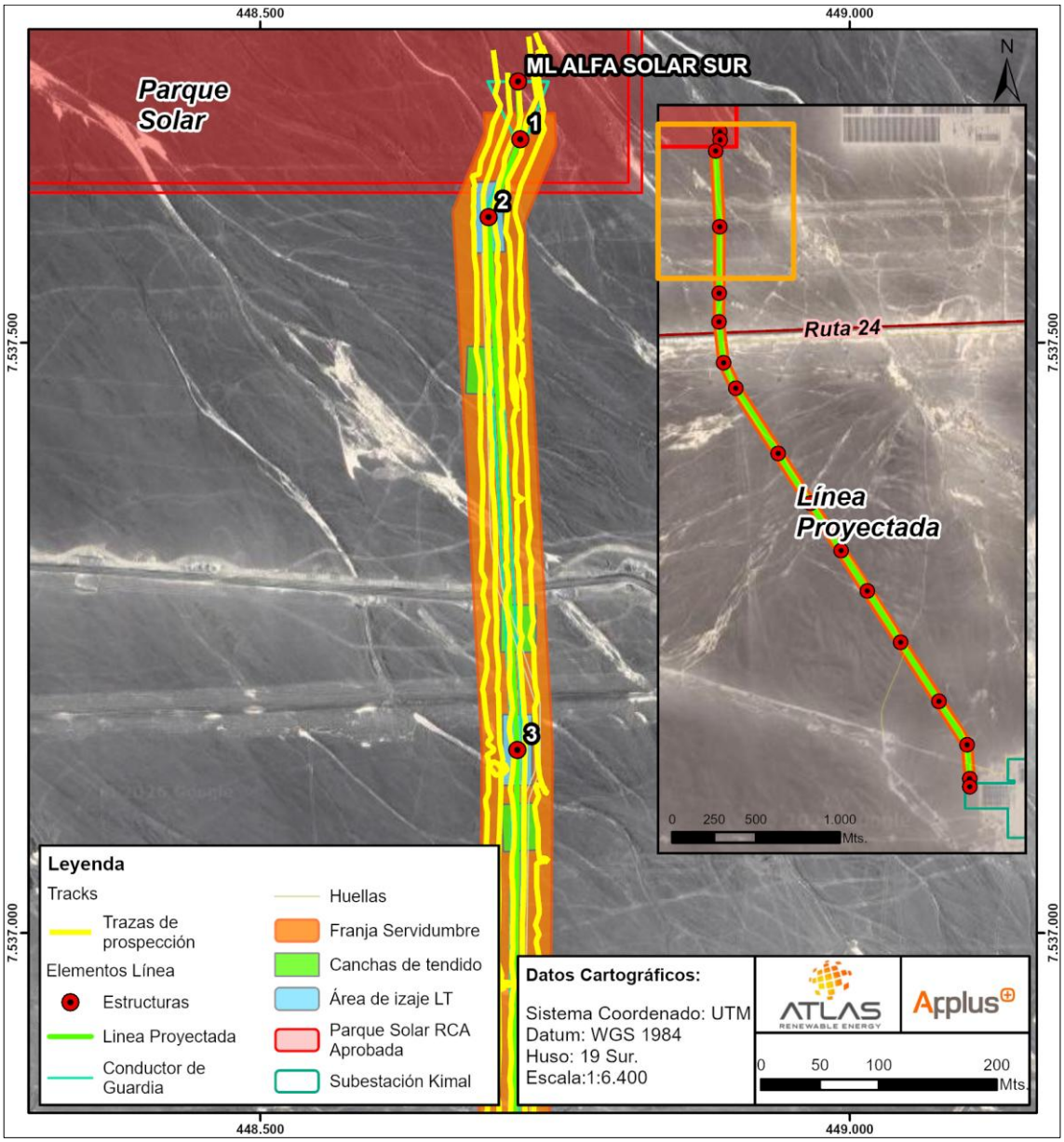
Tabla 3. Medida de rescate por tipo de elemento.

ID	Medida
LASK-4	Rescate mediante registro exhaustivo y recolección del 100% de los materiales. Análisis, conservación y embalaje de materiales. Entrega al Museo.
Eventos de talla (40)	LASK-1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 53. Rescate mediante registro exhaustivo, recolección 100% de materiales y decapado y harneado de sedimentos superficiales (10 cm). Análisis, conservación y embalaje de materiales. Entrega al Museo.

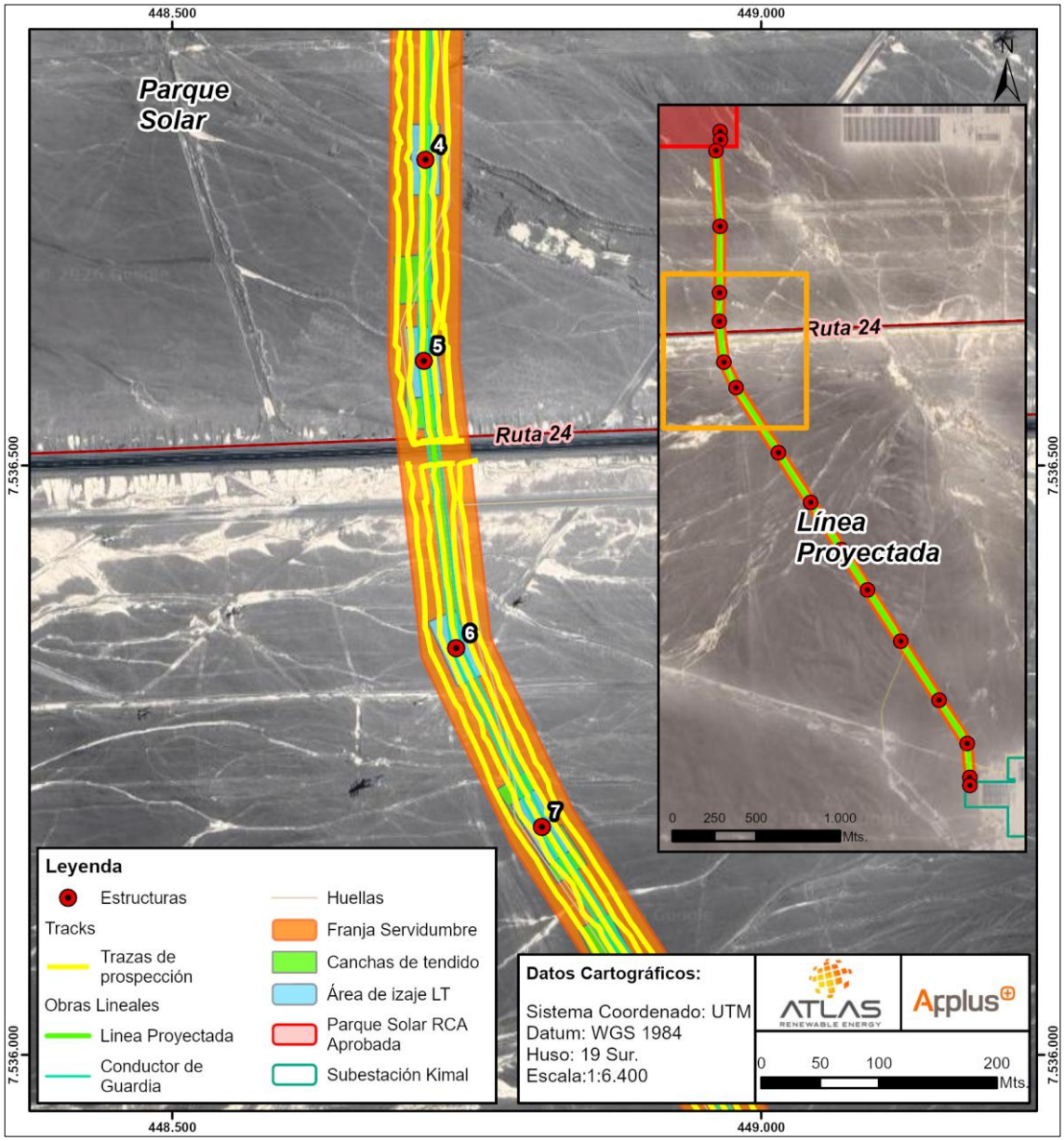
ID	Medida
Hallazgos aislados líticos (10)	LASK-12, 16, 20, 24, 28, 30, 35, 49, 51, 52. Rescate mediante registro exhaustivo y recolección del 100% de los materiales. Análisis, conservación y embalaje de materiales. Entrega al Museo.
LASK-5 (textil)	Rescate mediante registro exhaustivo y recolección del 100% del material, con un conservador presente desde la recolección (material orgánico). Análisis, conservación y embalaje de materiales. Entrega al Museo.
LASK-54	Rescate mediante registro exhaustivo (incluyendo registro arquitectónico), recolección del 100% de eventuales materiales culturales, levantamiento de rocas, decapado y harneado de sedimentos superficiales (10cm). Análisis, conservación y embalaje de eventuales materiales culturales. Entrega al Museo.

Fuente: Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026).

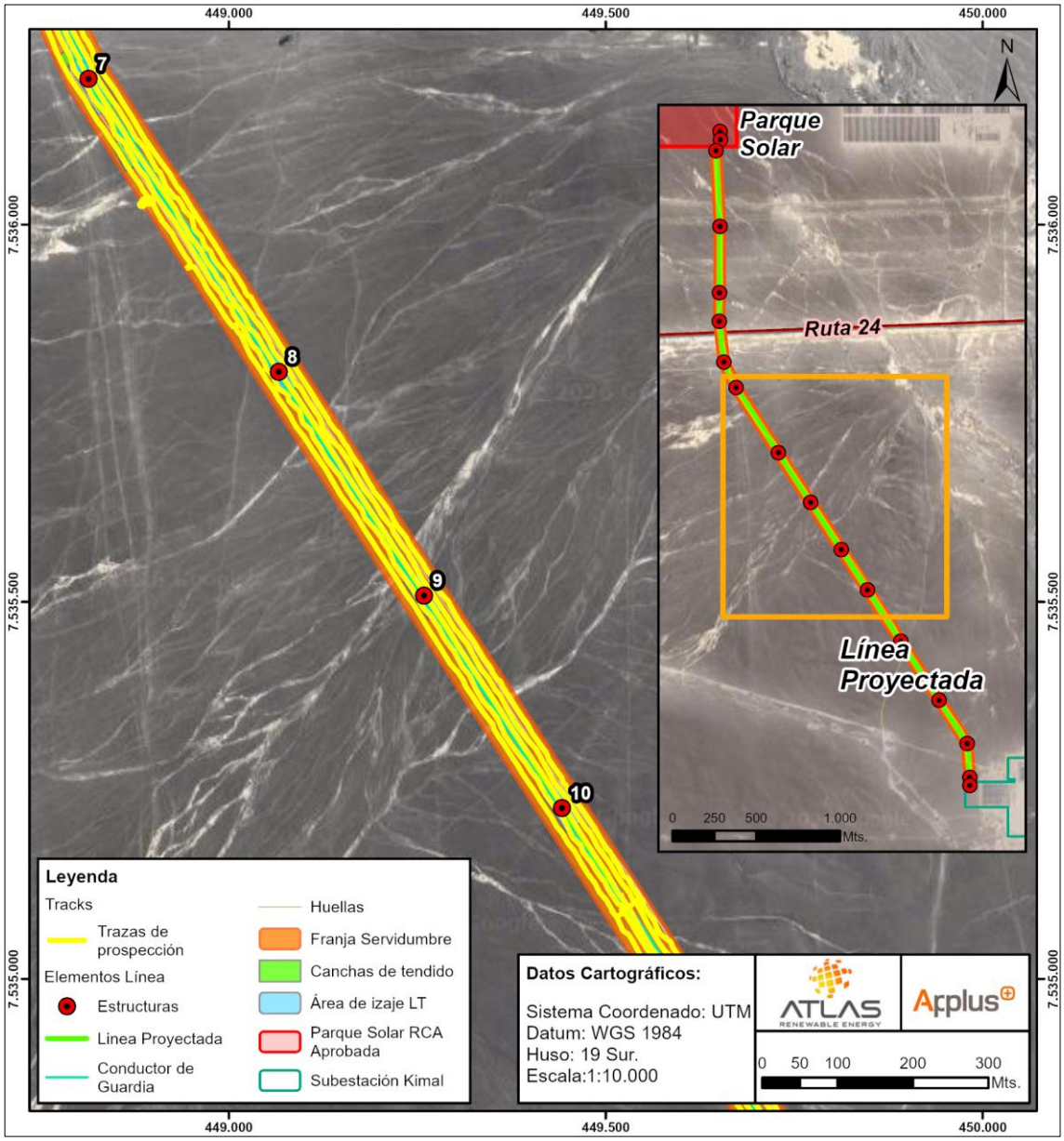
Figura 3. Trazas de prospección arqueológica de la línea.



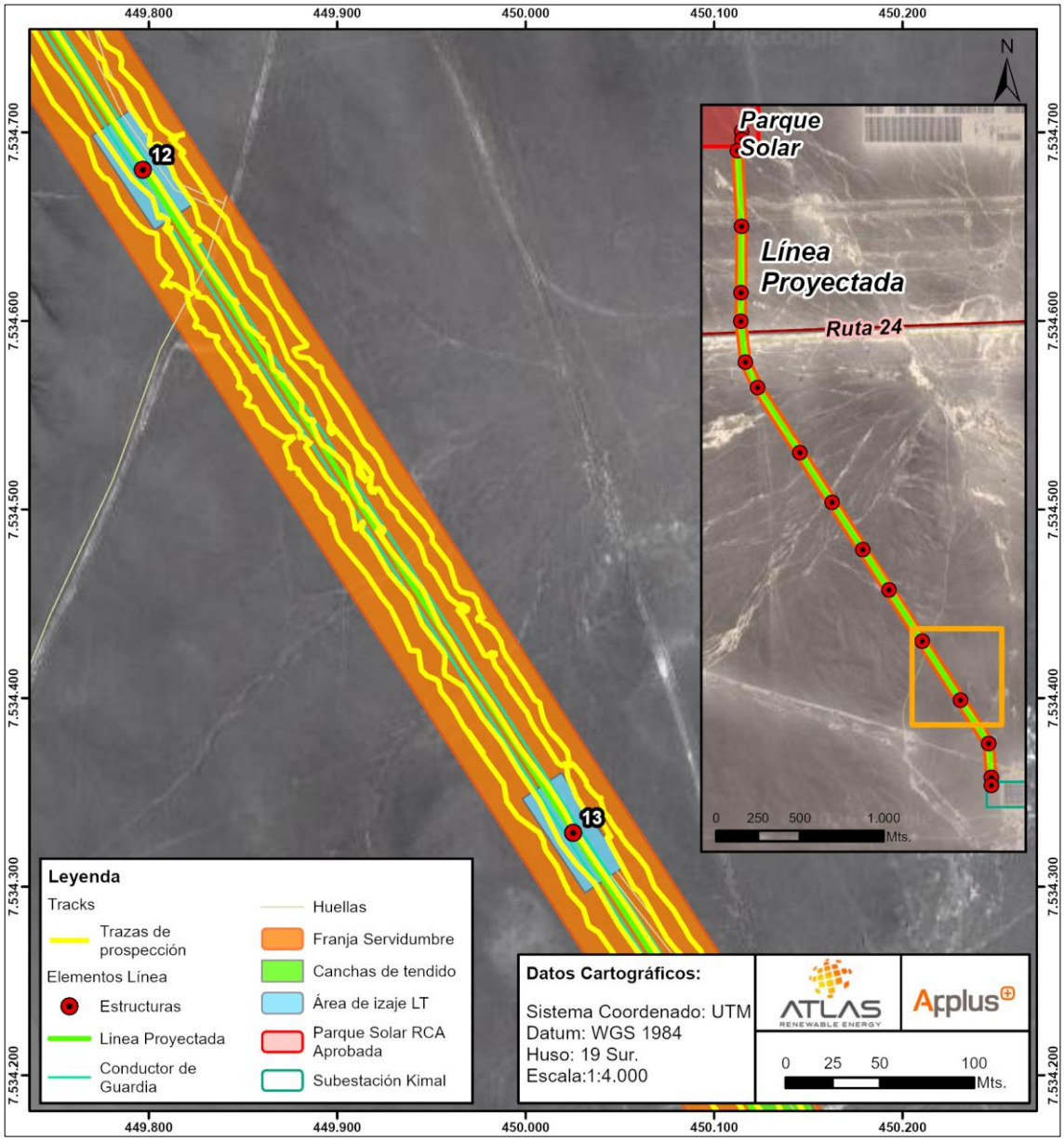
Fuente: Elaboración Propia, Anexo 2 KMZ arqueológico (tracks), 2026.



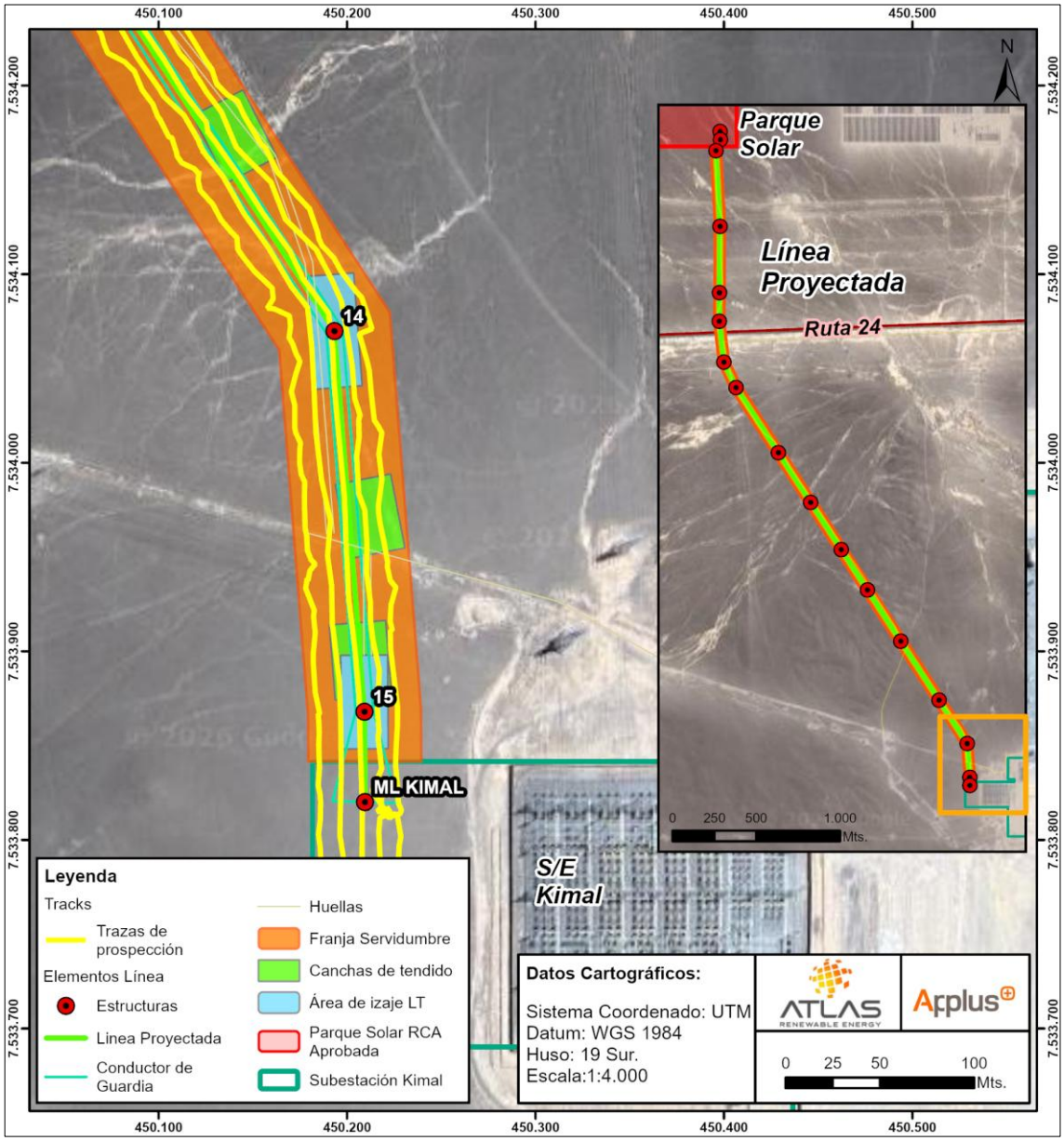
Fuente: Elaboración Propia, Anexo 2 KMZ arqueológico (tracks), 2026.



Fuente: Elaboración Propia, Anexo 2 KMZ arqueológico (tracks), 2026.



Fuente: Elaboración Propia, Anexo 2 KMZ arqueológico (tracks), 2026.



Fuente: Elaboración Propia, Anexo 2 KMZ arqueológico (tracks), 2026.

d) Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados

Terminado el rescate, los materiales recuperados serán trasladados a laboratorio, donde se limpiarán y se someterán a una identificación general, una clasificación tipológica y una cuantificación. Cada materialidad estará a cargo de especialistas y se analizará la totalidad de los materiales recuperados.

El material lítico se analizará con métodos cuantitativos y cualitativos: se identificarán las materias primas y los tipos de artefacto, y se registrarán atributos tecnológicos que permitan reconstruir las cadenas operativas, además de la forma y la función de las piezas. Para ello se

seguirá la metodología de Bate (1971) y Andrefsky (1998) y, cuando corresponda, se describirán las huellas de uso con lupa digital.
El material cerámico, como los fragmentos de LASK-4, se clasificará por tipo de pasta, forma y decoración. El textil de LASK-5 será revisado por un conservador y un especialista en textiles. Si durante el rescate aparecen otros tipos de materiales, también se derivarán a especialistas en cada materialidad. Cada análisis terminará en un informe final que incluirá el cruce con la bibliografía regional.

e) Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito

Los materiales recibirán conservación preventiva desde el momento de su recolección en terreno. Se embolsarán en polietileno y se etiquetarán por unidad de recuperación, indicando proyecto, material, cantidad, contexto, responsable y fecha. Luego se inventariarán y se almacenarán en cajas plásticas (modelo Wenbox de 28 L) con alambre twist band.

Un profesional conservador supervisará el manejo de los materiales desde la recolección hasta el embalaje final, según los estándares del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR). Terminados los análisis, los materiales se reembalarán según el estándar de la institución depositaria, y cada caja llevará una ficha impresa con su contenido y atributos.

f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados

El traslado de los materiales hasta su depósito definitivo será por vía terrestre, en cajas resistentes cuyo interior se asegurará con plástico de burbujas o poliestireno expandido, y acompañados de su inventario.

El depósito definitivo se realizará en el Museo de Historia Natural y Cultural del Desierto de Atacama (Calama), previa autorización del CMN y junto con los informes de análisis. El museo exige que el material llegue limpio y en embalaje inerte y normado (el material histórico u otros, en contenedores plásticos: caja multiuso Wenbox de 28 L transparente con tapa de gancho).

Además, el museo requiere un registro básico en Excel o similar con número de inventario, nombre del objeto, materialidad, dimensiones, descripción y contexto de origen, y que se le informe el resultado de los trabajos al término de estos. Su carta de aceptación tiene una validez de 12 meses desde su emisión. Al entregar el material se informará al CMN, adjuntando copia del acta de recepción del museo.

Los resultados se informarán al CMN conforme a los artículos 16° y 18° del D.S. N°484/1990: un informe ejecutivo, en un plazo máximo de seis meses desde la ejecución del rescate, y un informe final con los resultados de los análisis especializados, dentro de un año desde el término de las actividades. Junto con el informe ejecutivo se entregará la planilla de registro de sitios

arqueológicos del CMN (formato Excel), para su ingreso al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos.

g) Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde

Los 14 elementos restantes, ubicados fuera de la franja de seguridad, no serán intervenidos por las obras y se conservarán in situ con las siguientes medidas:

- Cercado perimetral temporal con malla dormant de 1,20 m de altura como mínimo y amortiguación de al menos 3 m, y señalética, instalado antes del inicio de las obras. Donde un área de obra esté a menos de 3 m de un elemento, el cerco se instalará en el borde de la obra y ese sector tendrá monitoreo arqueológico durante la fase de cosntrucción.
- Monitoreo arqueológico permanente de los movimientos de tierra y de cualquier intervención superficial, realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueología en cada frente de trabajo, con informes mensuales a la autoridad.
- Charlas de inducción arqueológica al personal de construcción, que incluirán los elementos que pueden encontrarse en el área y el procedimiento de hallazgo fortuito (Ley N°17.288).
- Inclusión de todos los elementos en la cartografía base de obra.

La Tabla 4 individualiza los 14 elementos que se conservarán in situ, con su ubicación y su relación con las obras.

Tabla 4. Elementos que no serán intervenidos (conservación in situ).

ID	UTM E	UTM N	Sup. (m^2)	Tipo	Cronología	Relación con obras
LASK-18	449811	7534620	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera de franja seguridad (a 1 m al oeste) 60m al suroeste de torre 12. 22m al oeste del trazado.
LASK-55	450184	7533867	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (26m al oeste) 25 m al oeste de la Torre 15. 12m al oeste área de izaje 25 m al este del trazado.
LASK-56	450211	7534048	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (3m al este) 20 m al sureste de Torre 14. 3m al este de área de izaje 15 m al este del trazado. 24m al oeste del camino.
LASK-57	449950	7534486	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (1m al este) 170m al norte de Torre 13. 21 m al este del trazado.
LASK-58	449851	7534556	0,10	Hallazgo aislado lítico	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (1m al oeste) 130m al sur de Torre 12. 21 m al oeste del trazado.
LASK-59	449809	7534620	2	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (2m al oeste) 60m al sur de Torre 12. 30m al sur de área de izaje 24m al oeste del trazado.

ID	UTM E	UTM N	Sup. (m²)	Tipo	Cronología	Relación con obras
LASK-60	449818	7534689	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (1m al este) 20m al este de Torre 12. 10m al este de área de izaje 10m al este del trazado.
LASK-61	449813	7534699	2	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (5m al este) 23m al este de Torre 12. 10m al este de área de izaje. 10m al este del trazado.
LASK-62	448730	7536619	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (3m al este) 28m al noreste de Torre 5. 10m al noroeste área izaje. 15m al este del trazado. 30m al oeste del camino.
LASK-63	448741	7537061	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (4m al este) 86m al sureste de Torre 3. 10m al sureste área izaje. 12m noreste cancha tendido 24m al este del trazado. 11m al este del camino.
LASK-64	448743	7537119	2	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (6m al este) 32m al sureste de Torre 3. 10m sureste cancha tendido 22m al este del trazado. 12m al oeste del camino.
LASK-65	448723	7537473	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (1m al este) 129m al sureste de Torre 2. 17m este de cancha tendido 22m al este del trazado. 27m al este del camino.
LASK-66	448721	7537508	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (1m al este) 94m al sureste de Torre 2. 19m noreste cancha tendido 20m al este del trazado. 27m al este del camino.
LASK-67	450157	7534082	1	Evento de talla	Prehispánico	Fuera franja de seguridad (1m al este) 30 m al noroeste Torre 14. 22m al oeste de área de izaje 24 m al suroeste del trazado. 22m al oeste del camino.

Fuente: Informe de Línea Base Arqueológica LAT Alfa Solar – S/E Kimal (2026)

h) Contenidos sectoriales

Los contenidos sectoriales del PAS 132 no forman parte de esta etapa: se presentarán al Consejo de Monumentos Nacionales una vez que el Proyecto cuente con RCA favorable, conforme a la Guía de trámite del PAS 132 del SEA. Comprenden:

- a) Individualización de los profesionales responsables (nombre, nacionalidad, grado académico, dirección, teléfono, correo electrónico, institución y currículum) y de sus colaboradores, conforme al artículo 6 del D.S. N°484/1990. Los jefes de unidad serán titulados o licenciados en arqueología, con el apoyo de un conservador y otros especialistas cuando se requiera.
- b) Carta de compromiso del titular con el financiamiento de la excavación, conservación, traslado y depósito final del material patrimonial recuperado.
- c) Plan de trabajo: sitios según la RCA, objetivos y metodología, cronograma y planos a escala adecuada de la excavación.

La intervención se ejecutará solo con la autorización del CMN, previa solicitud presentada por un arqueólogo titulado mediante el Formulario de Solicitud Arqueológica, conforme al artículo 7° del D.S. N°484/1990.

3.1.4. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

- Obtención de la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para las intervenciones arqueológicas, una vez calificado favorablemente el Proyecto y entregados los contenidos sectoriales.

3.1.5. BIBLIOGRAFÍA

- Andrefsky, W. (1998). *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bate, L. F. (1971 [2001]). Material lítico: metodología de clasificación. En *Propuestas para la Arqueología*. México: Drake & Morgan.
- Castro, V., Maldonado, F. y Vásquez, M. (1993). Arquitectura del pukará de Turi. En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 79-106. Temuco: Sociedad Chilena de Arqueología.
- Consejo de Monumentos Nacionales (2022). *Guía de Procedimiento Arqueológico*. Segunda edición, noviembre de 2022. Santiago: CMN.
- Consejo de Monumentos Nacionales (2025). Ord. N°2065, del 15 de abril de 2025.
- Consejo de Monumentos Nacionales (2025). Ord. N°6141, del 3 de noviembre de 2025.
- Consejo de Monumentos Nacionales (2026). Ord. N°4108, del 31 de julio de 2026.
- D.S. N°40/2012, Ministerio del Medio Ambiente. *Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA)*.
- D.S. N°484/1990, Ministerio de Educación. *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas*.
- Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.
- Pavlovic, D. y Pérez, D. (2026). *Informe de Inspección Arqueológica, Incorporación Línea de Transmisión SE Alfa Solar – SE Kimal 2x220 kV* (comuna de María Elena, Región de Antofagasta). Informe inédito, agosto de 2026.
- Resolución de Calificación Ambiental N°0222/2021 (10 de junio de 2021). Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta. Parque Fotovoltaico Alfa Solar.