

**INFORME ÚNICO
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDA AMBIENTAL
“MINIMIZACIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN
(MMFAU1-b)”**

JUNIO 2023

RES. EX. N°172/2016: PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO TAMARICO



Elaborado por



 TEBAL GESTIÓN - MEDIOAMBIENTE	ANEXOS	TEBAL-DOC-031
		VER 02
		Agosto 2022
AREA: GERENCIA ESTUDIOS	RESPONSABLE: GERENTE GENERAL	FECHA ACTUALIZACION: 000000



ANEXOS

TEBAL-DOC-031

VER 02

Agosto 2022

AREA: GERENCIA ESTUDIOS

RESPONSABLE: GERENTE GENERAL

FECHA ACTUALIZACION: 000000



Documento preparado por: TEBAL, Estudios e Ingeniería Ambiental Ltda.

Andrés de Fuenzalida 17, Oficina 34, Providencia, Santiago de Chile.

Teléfono: +56 2 2222 7059

Email: info@tebal.cl

Website: www.tebal.cl

REGISTRO DE CONTROL DE DOCUMENTO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
2.2 Objetivo general.....	5
2.3 Objetivos específicos.....	5
3. ALCANCE.....	6
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
4.1 Lugar de implementación.....	6
4.2 Forma de implementación	7
4.3 Oportunidad de implementación.....	7
4.4 Tipo de demarcaciones en terreno	8
4.5 Recolección y levantamiento fotográfico	8
4.6 Indicador de cumplimiento	8
5. RESULTADOS	8
5.2 Áreas de intervención localizadas	8
5.3 Fotografías referenciales.....	¡Error! Marcador no definido.
5.3.1 Instalación de faenas.....	9
5.3.2 Subestación	10
5.3.3 Caminos interiores	10
5.3.4 Paneles solares	11
5.3.5 Badenes.....	12
5.3.6 Casetas de control de acceso.....	12
5.3.7 Cerco perimetral	13
5.4 Indicador de cumplimiento	15
6. DISCUSIONES	15
7. CONCLUSIONES	17
8. ANEXOS	18
8.1 Anexo 1 Fotografías Demarcación Instalación de faenas	18
8.2 Anexo 2 Fotografías Demarcación Subestación.....	21

8.3	Anexo 3 Fotografías Demarcación Caminos internos	22
8.4	Anexo 4 Fotografías Demarcación Paneles solares.....	24
8.5	Anexo 5 Fotografías Demarcación Badenes.....	25
8.6	Anexo 6 Fotografías Demarcación Caseta de control de acceso	26
8.7	Anexo 7 Fotografías Demarcación Cerco perimetral	27
9.	APÉNDICE	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de intervención demarcadas en terreno.....	8
Tabla 2. Coordenadas geográficas (UTM WGS1984 H19S) de los vértices del cerco perimetral del Proyecto.....	13

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Estacado de la instalación de faenas.	9
Fotografía 2. Estacado de la subestación.....	10
Fotografía 3. Estacado de caminos interiores.....	11
Fotografía 4. Estacado de paneles fotovoltaicos.	11
Fotografía 5. Estacado de badenes.	12
Fotografía 6. Caseta de control del Proyecto.....	13
Fotografía 7. Estacado del cerco perimetral.	15
Fotografía 8. Estaca caída.....	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instalaciones del Proyecto.....	7
Figura 2. Instalaciones del Proyecto con vértices declarados del cerco perimetral.	14

RESUMEN

En el marco del cumplimiento de la Res. Exenta N°172 de 2016 del “Parque Solar Fotovoltaico Tamarico” (en adelante, el Proyecto) y su Plan de Medidas Ambientales (Capítulo VII, letra b) del ICE) se reportó la implementación de la medida de mitigación “Minimización de áreas de intervención” (MMFau1-b), de la componente ambiental Fauna, asociado al impacto ambiental “Modificación y Perturbación de hábitat de reptiles en categoría de conservación”, ejecutado durante en la fase de construcción, mediante informe único, en Área de instalación de faenas, red de caminos internos, subestación, sala de control, inversores, estructura de soporte y seguidores, cierre perimetral y en general toda área o frente de trabajo que requirió ser delimitado.

Durante los días 05 y 06 de enero 2023 se realizó una visita para realizar registros fotográficos de las delimitaciones de las áreas a intervenir.

Respecto al indicador de cumplimiento, se delimitaron los frentes de trabajo antes de iniciar su construcción, y en el presente informe se expone los medios de verificación fotográficos.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo establecido en la letra e) del artículo 12 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, la Ley), y el artículo 18 letra i) del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, RSEIA); y en virtud del cumplimiento del Plan de Medidas Ambientales del “Parque Solar Fotovoltaico Tamarico”, se reporta la implementación de la medida de mitigación “Minimización áreas de intervención” (MMFau1-b), para la componente Fauna, según se indica en Res. Ex. N°172 de 2016 en su numeral 7.2 Fauna y asociada al Anexo 5 de Adenda Complementaria.

El proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Tamarico” (en adelante “Proyecto original”) calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución Exenta N°172 del 12 de septiembre del 2016 (en adelante RCA N°172/2016) emitida por el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Atacama, consiste en la instalación y operación de un parque solar fotovoltaico, formado por 496.512 paneles solares, de 300 Watts peak (Wp) o similar para el bloque Tamarico I y de 310 Wp o similar para el bloque Tamarico II, los cuales suman una potencia peak de 152,98 MWp. La evacuación de la energía se realizará mediante una única línea de transmisión de 220 kV de aproximadamente 13,37 km de longitud que unirá la subestación elevadora del Proyecto (S/E Elevadora PSFV Tamarico 23/220kV) y la nueva subestación seccionadora (S/E Secccionadora Tamarico-Caserones 220 kV) que forma parte del Proyecto, la cual seccionará un circuito de la LAT existente 2x220kV Maitencillo-Caserones, lugar donde se injectará la energía al SIC.

Posteriormente, específicamente en julio de 2021, se presentó el documento “Ajuste tecnológico al Parque Solar Fotovoltaico Tamarico” a través de una Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA (PERTI-2021-14652), el que actualiza la capacidad de los paneles a ser utilizados, disminuyendo el área de afectación (no se utilizará el Bloque denominado Tamarico I), redefine la configuración del “layout”, caminos, distribución de centros de inversión y transformación. Mediante la Resolución Exenta N°202103101201 del 22/09/2021 se determinó que estas modificaciones no debían someterse al SEIA.

Asimismo, en julio de 2022 el titular presentó un nuevo documento denominado “Optimizaciones Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Tamarico”, a través de una Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA (PERTI-2022-11702), que consiste principalmente en la optimización del proyecto a través de la incorporación de un sistema de almacenamiento de energía basado en baterías, denominada Parque de Baterías BESS Tamarico y cuyo objetivo es aumentar la confiabilidad y seguridad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de la prestación de servicios complementarios, como, por ejemplo: regulación de frecuencia. Esto es producto de los recientes avances tecnológicos desarrollados para la administración de la generación eléctrica fotovoltaica. Mediante la Resolución Exenta N°202203101194 del 03/10/2022 se determinó que estas modificaciones no debían someterse al SEIA.

Algunas de las especies registradas en el Proyecto presentan “Baja Movilidad” (Reptiles), lo cual implica que poseen rangos de desplazamiento reducidos, constituyendo la variable ambiental que lo caracteriza y que es objeto de seguimiento. Tal condición se traduce en que frente a las obras y/o actividades programadas, individuos de estas especies registradas eventualmente no podrían desplazarse por sus propios medios, por lo que no podrían evitar los impactos de las obras de construcción del proyecto. Dado lo anterior, se implementa esta medida de mitigación denominada “Minimización de áreas de intervención”, la cual compromete que, durante el inicio de la fase de construcción, se llevará a cabo la elaboración de un registro de las demarcaciones realice el EPC¹ encargado de la construcción del Proyecto. Dichas demarcaciones delimitan todas aquellas áreas de intervención del Proyecto, ya sea el área de instalación de faenas, red de caminos internos, subestación, sala de control, inversores, estructura de soporte y seguidores, cierre perimetral y en general toda área o frente de trabajo que requiera ser delimitado; bajo la justificación de que una delimitación de las áreas estrictamente necesarias para la construcción del Proyecto, disminuye el riesgo de afectación de áreas aledañas a los frentes de trabajo. La medida tiene una duración de un año.

En el presente informe se entregan los resultados del procedimiento de registro de las demarcaciones de las áreas de intervención del Proyecto durante la fase de construcción. El periodo del reporte comprende al inicio de la fase de construcción, constituida por la fecha de hito de inicio correspondiente al 6 de diciembre de 2022; hasta el término de la demarcación de los frentes de trabajo correspondientes a área de intervención del proyecto, el 6 de enero de 2023.

El equipo responsable en la implementación de la medida ambiental correspondió a Tebal Estudios e Ingeniería Ambiental Limitada, y personal del área de geografía y ciencias de la Tierra.

2. OBJETIVOS

2.2 Objetivo general

Minimizar las áreas de intervención durante la fase de construcción del Proyecto.

2.3 Objetivos específicos

- Establecer una delimitación de las superficies mínimas necesarias para la construcción de obras.
- Establecer una clara demarcación de los límites de las obras.
- Disminuir el riesgo de afectación de áreas aledañas a los frentes de trabajo.

¹ EPC: sigla en inglés *Engineering, Procurement and Construction*, equivalente a “Ingeniería, Compras y Construcción”.

3. ALCANCE

El presente informe da cuenta de la implementación de la medida de mitigación “Minimización de las áreas de intervención MMFau1-b”, en las áreas comprendidas para intervención, al inicio de la fase de construcción, constituida por la fecha de hito de inicio; hasta el término de la demarcación de los frentes de trabajo.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo con lo establecido en el acápite 1.3.2.2 del anexo 5 del Plan de Manejo Biológico de la Adenda complementaria, durante el transcurso de la fase de construcción del Proyecto, se llevó a cabo un registro fotográfico georreferenciado como método de verificación, los días 5 y 6 de enero de 2023, de las demarcaciones que realice el EPC encargado de la construcción del Proyecto en las diferentes instalaciones establecidas al interior del área del Proyecto, con el objetivo de minimizar las áreas de intervención. Dichas instalaciones corresponden a la instalación de faenas, subestación, vértices del cerco perimetral, caminos interiores, badenes, caseta de control, paneles fotovoltaicos, y todas aquellas áreas o frentes de trabajo que sea necesario delimitar.

El presente reporte ajustó su contenido y formato a lo requerido por Resolución Exenta N°223/2015², de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dictó instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental; y la Resolución Exenta N° 921/2015³, que modifica a la Resolución Exenta N° 223/2015, reemplazando el inciso final del artículo cuarto, por el siguiente texto: "Toda modificación que se desee realizar a un plan de seguimiento de variables ambientales, deberá ser solicitada a la autoridad competente y la decisión informada a la Superintendencia del Medio Ambiente". En el presente informe se presentan los resultados de la implementación de la medida, y en los Anexos 1 al 7 se presentan fotografías en detalle.

4.1 Lugar de implementación

De acuerdo con el Anexo 5 del Plan de Medidas Ambientales Actualizado de la adenda complementaria, el lugar de implementación corresponde a las áreas de instalación de faenas, red de caminos internos, subestación, inversores, sala de control, inversores, estructuras de soporte y seguidores, cierre perimetral y en general toda área o frente de trabajo que requiera ser delimitado (Figura 1).

² Res. 223/2015 <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1076172&f=2015-10-15>

³ Res. 921/2015 <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1082662&f=2015-10-14>

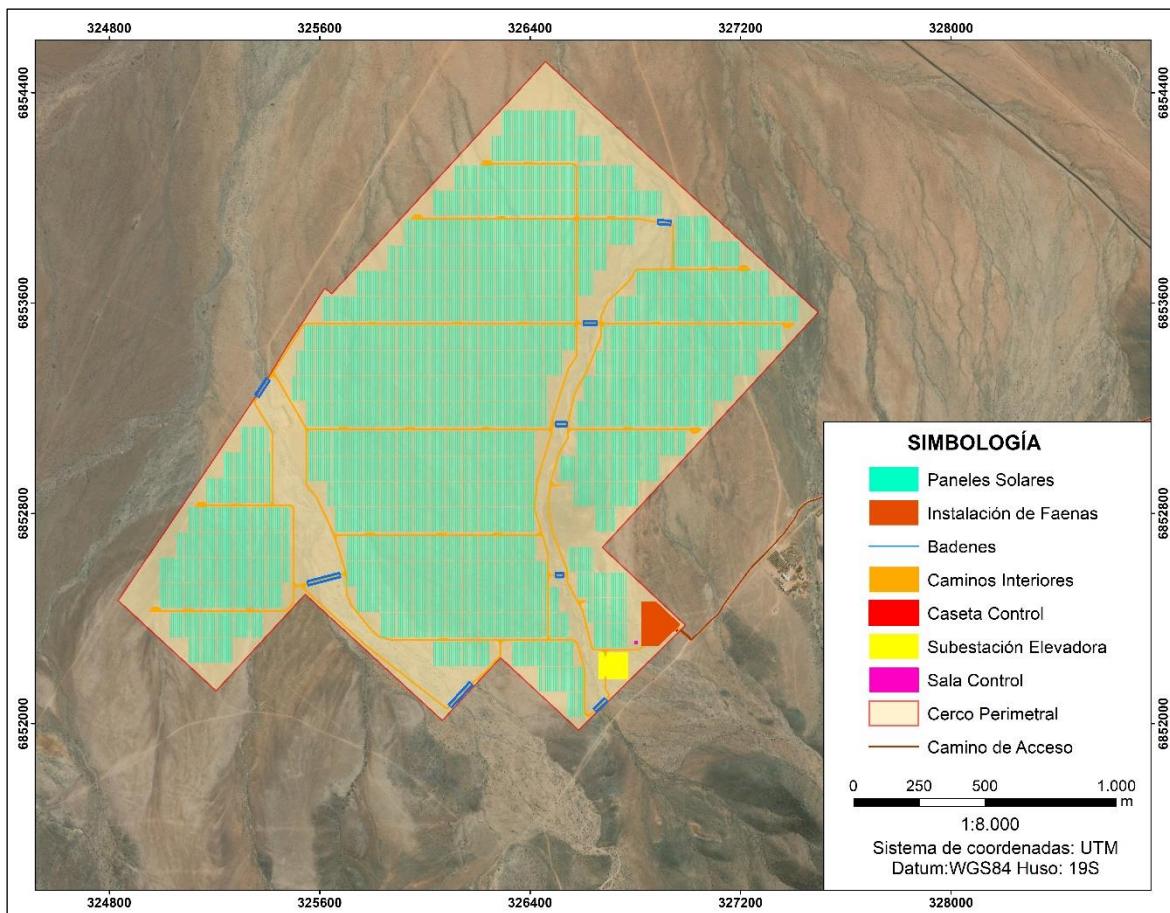


Figura 1. Instalaciones del Proyecto.

Fuente: Tebal, 2023.

4.2 Forma de implementación

La forma de implementación consta de 3 procesos, los cuales corresponden a:

1. Identificación de áreas de intervención del Proyecto.
2. Demarcación de las áreas de intervención del Proyecto.
3. Seguimiento de la medida.

4.3 Oportunidad de implementación

La oportunidad de implementación es al inicio de la fase de construcción en cada uno de los frentes de trabajo y futuras obras civiles.

4.4 Tipo de demarcaciones en terreno

Las demarcaciones instaladas por el EPC de los frentes de trabajo corresponden a estacas de madera de aproximadamente 30 centímetros de alto ubicadas a lo largo del perímetro de las instalaciones o frentes de trabajo, puestas con cinta plástica de señalización., las cuales demarcan los límites de las áreas a intervenir.

4.5 Recolección y levantamiento fotográfico

Durante los días 05 y 06 de enero 2023 se realizó la visita en terreno para realizar registros fotográficos de las delimitaciones de las áreas a intervenir.

Para llevar a cabo el registro de las demarcaciones se realizó un recorrido pedestre, tanto por los límites del cerco perimetral, como también por las inmediaciones del Proyecto, recorriendo aquellas áreas delimitadas para ser intervenidas. A dicho estacado o demarcación, durante el recorrido se les iban tomando fotografías georreferenciadas, las cuales una vez procesadas en trabajo de gabinete por medio de softwares “Geosetter, Google Earth y Arcgis 10.8” se espacializaron y ubicaron en aquellos puntos en donde fueron tomadas.

4.6 Indicador de cumplimiento

El indicador de cumplimiento para esta medida establecido en la RCA es la ejecución de actividad de demarcación de áreas y el medio de verificación son registros fotográficos de las demarcaciones.

5. RESULTADOS

5.2 Áreas de intervención localizadas

Tras la prospección en terreno de las demarcaciones en el área del Proyecto, se lograron encontrar diversas áreas de intervención demarcadas, las cuales se enumeran en la Tabla 1.

Tabla 1. Áreas de intervención demarcadas en terreno.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN DEMARCADAS EN PROYECTO	
1.	Instalación de faenas
2.	Subestación elevadora
3.	Caminos interiores
4.	Paneles solares
5.	Badenes

ÁREAS DE INTERVENCIÓN DEMARCADAS EN PROYECTO	
6.	Casetas de control de acceso
7.	Cerco perimetral

Fuente: Tebal, 2023.

Estos frentes de trabajo se encuentran delimitados a lo largo de sus perímetros y su intervención no deberá establecerse fuera de ellos.

5.3 Registro fotográfico

A continuación, se muestran algunas de las fotografías de las estacas que demarcan el perímetro de los diferentes frentes de trabajo encontrados.

5.3.1 Instalación de faenas

Se encontró delimitada por estacas de color naranja y cinta de peligro, las cuales tienen un texto que indica que delimitan a dicho frente de trabajo (Fotografía 1).

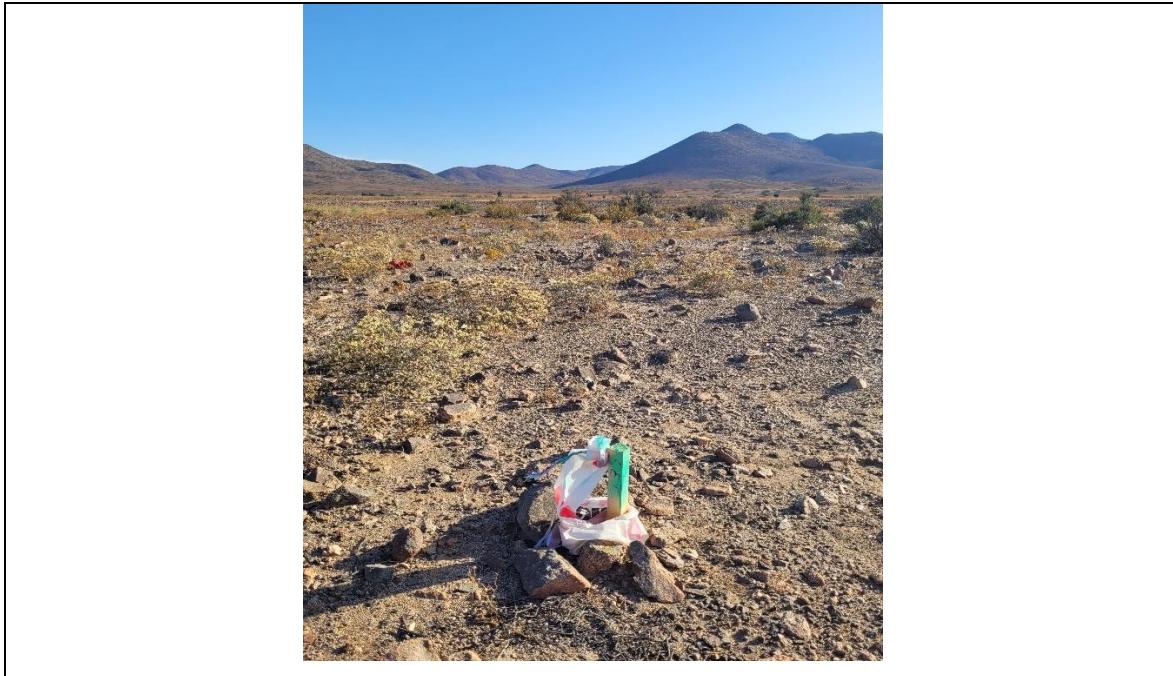


Fotografía 1. Estacado de la instalación de faenas.

Fuente: Tebal, 2023.

5.3.2 Subestación

La subestación se encontró demarcada por estacas pintadas con un color calipso y cinta de peligro, con un texto alusivo a dicha subestación o frente de trabajo, tal como se aprecia en la Fotografía 2.



Fotografía 2. Estacado de la subestación.

Fuente: Tebal, 2023.

5.3.3 Caminos interiores

Los caminos interiores se encontraron demarcados con estacas y banderines de color amarillo, y se ubican a lo largo de los trazados definidos en los planos y configuración (*layout*) del Proyecto. En algunos trazados se observó actividades de inicio de construcción de las obras, al interior de lo demarcado, tal como se aprecia en la Fotografía 3.



Fotografía 3. Estacado de caminos interiores.

Fuente: Tebal, 2023.

5.3.4 Paneles solares

Se encontraron delimitados por estacas pintadas de color celeste y cinta de peligro de color amarilla. Estas estacas delimitan las áreas en donde se ubicarán los paneles fotovoltaicos, tal como se aprecia en la Fotografía 4.



Fotografía 4. Estacado de paneles fotovoltaicos.

Fuente: Tebal, 2023.

5.3.5 Badenes

El estacado que demarcó los límites del área de los badenes se observó de color azul con cinta blanca de peligro, y texto que indicó el frente de trabajo, tal como se aprecia en la Fotografía 5.



Fotografía 5. Estacado de badenes.

Fuente: Tebal, 2023.

5.3.6 Casetta de control de acceso

Si bien no se encontraron estacas que delimiten su ubicación, este frente de trabajo se encontró dentro de los límites del área establecida en la configuración (*layout*) del Proyecto.



Fotografía 6. Casetas de control del Proyecto.

Fuente: Tebal, 2023.

5.3.7 Cerco perimetral

El estacado demarcatorio correspondiente al cerco perimetral se observó de color naranja y se ubicaron a lo largo de toda el área del Proyecto, marcando tanto su trazado como también los respectivos vértices. Las coordenadas de ubicación geográfica (WGS1984 UTM H19S) de cada uno de los vértices del cerco perimetral del Proyecto se presentaron en la Tabla 2; su espacialización cartográfica se observa en la Figura 2 y Apéndice A; y la muestra del estacado en terreno, en la Fotografía 7.

Tabla 2. Coordenadas geográficas (UTM WGS1984 H19S) de los vértices del cerco perimetral del Proyecto.

COORDENADAS UTM, DATUM WGS84 HUSO 19 SUR, DE VÉRTICES DE CERCO PERIMETRAL		
Vértice	Norte	Este
F01	6853487,046	325508,821
F02	6854518,9	326457,98
F03	6853564,321	327495,703
F04	6852670,264	326674,137
F05	6852374,11	326990,656
F06	6851974,631	326583,933
F07	6852251,21	326286,635
F08	6852011,358	326066,01
F09	6852491,431	325544,113
F10	6852124,093	325206,213
F11	6852468,084	324832,997

COORDENADAS UTM, DATUM WGS84 HUSO 19 SUR, DE VÉRTICES DE CERCO PERIMETRAL		
Vértice	Norte	Este
F12	6852626,398	324940,144
F13	6852721,391	325004,435
F14	6852820,952	325071,818
F15	6852992,693	325188,052
F16	6853186,196	325317,44
F17	6853311,437	325401,238
F18	6853439,351	325478,037

Fuente: Tebal, 2023.

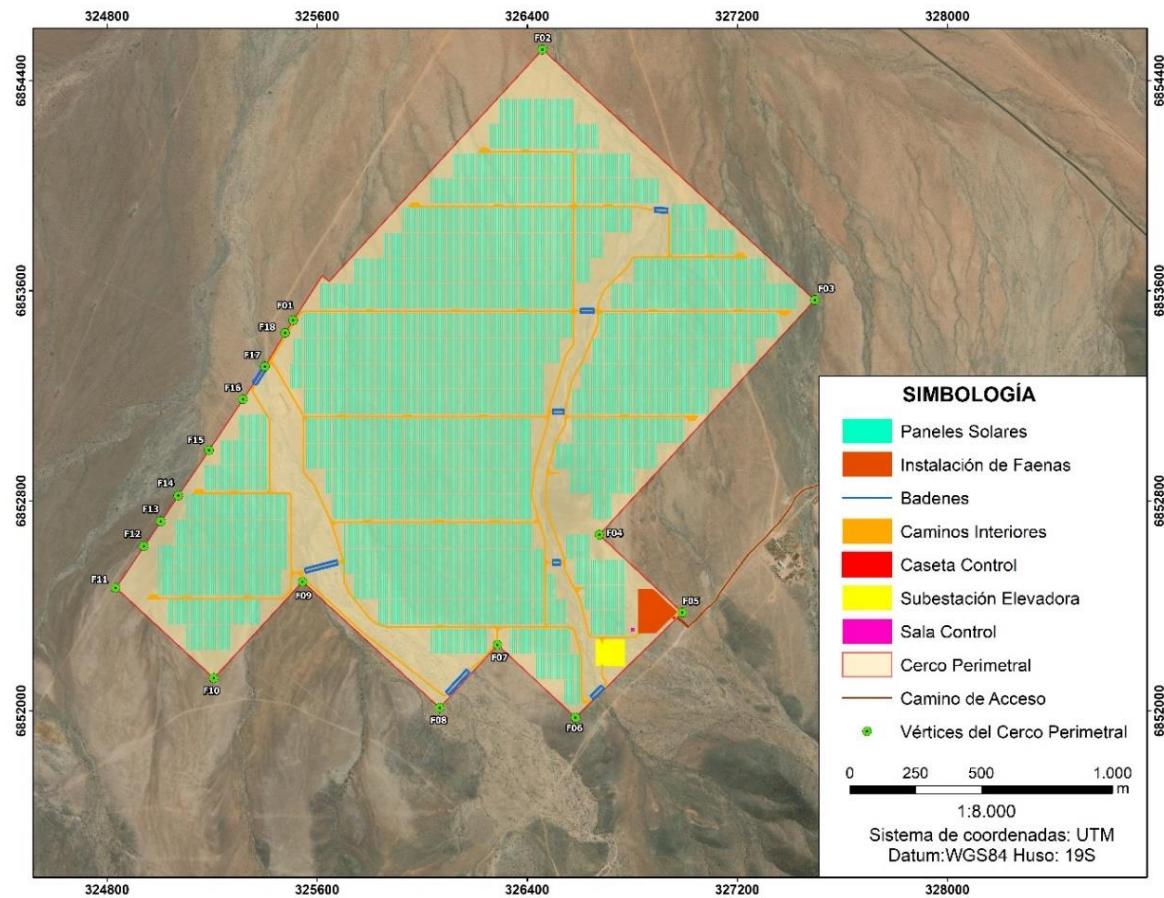


Figura 2. Instalaciones del Proyecto con vértices declarados del cerco perimetral.

Fuente: Tebal, 2023.



Fotografía 7. Estacado del cerco perimetral.

Fuente: Tebal, 2023.

Las fotografías expuestas anteriormente tanto para el cerco perimetral, como para el resto de los frentes o áreas de trabajo en los acápite anteriores corresponden a una muestra de la colección fotográfica por cada frente de trabajo. En el Acápite 8 Anexos, del presente informe, se reportan y visualizan la totalidad de las fotografías levantadas en terreno, incluidas las correspondientes a cada uno de los vértices del cerco perimetral, como del resto de las instalaciones o frentes de trabajo.

5.4 Indicador de cumplimiento

El indicador de cumplimiento asociado a esta medida corresponde a la “Ejecución de actividad de demarcación de áreas.” Se comprueba la realización de las demarcaciones, mediante el presente informe y se presentaron los medios de verificación; por lo tanto, se cumple con el indicador de esta medida, para las obras “Área de instalación de faenas, red de caminos internos, subestación, sala de control, inversores, estructura de soporte y segidores, cierre perimetral”.

6. DISCUSIONES

En primer lugar, se observó que el estacado de delimitación de los frentes de trabajo fue colocado a poca profundidad y quedaron instalados en algunos casos sin la firmeza adecuada, por lo cual, en algunas ocasiones se encontraron algunas de las estacas de demarcación caídas producto de la acción del viento (Fotografía 8), o sin cinta, lo que dificultó seguir su rastro.



Fotografía 8. Estaca caída.

Fuente: Tebal, 2023.

Adicionalmente, se observó que la distancia de demarcación no fue uniforme, por lo que difieren según el tipo de frente de trabajo que se está delimitando. En algunas delimitaciones, las estacas se encuentran a poca distancia unas de otras, pero existen algunas áreas de trabajo en las cuales su estacado se encuentra a una distancia bastante extensa unas de otras. Se suma a lo anterior, que algunas de ellas se encuentran caídas, dificultando el trabajo de seguir su recorrido.

Sin embargo, al llevar a cabo las prospecciones de la delimitación de los frentes de trabajo se puede concluir que dichos frentes se encuentran correctamente delimitados, pero se recomienda la instalación de estacas con una postura más firme o que tengan mayor visibilidad, para evitar caídas a causa del viento, y lograr, que todas marquen de forma clara el área de trabajo a la cual delimitan.

No se presentan desviaciones en la aplicación de la medida de acuerdo con lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental dado que la medida fue implementada en los lugares destinados y se realizó al inicio de la fase de construcción en cada uno de los frentes de trabajo y futuras obras civiles.

7. CONCLUSIONES

Tras llevar a cabo el levantamiento de las demarcaciones de las áreas de trabajo se observa que, si bien existen algunas evidencias tales como que el estado de delimitación de los frentes de trabajo fue puesto a poca profundidad y la distancia de demarcación no siempre fue uniforme, por lo que difieren según el tipo de frente de trabajo que se está delimitando; se concluye que la demarcación cumple con el objetivo, ya que se respetan los límites perimetrales de cada una de estas.

El presente informe da cumplimiento al indicador de éxito de la medida “Minimización de las áreas de intervención”, presentándose los medios de verificación de registros fotográficos de las demarcaciones.

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1 Fotografías Demarcación Instalación de faenas

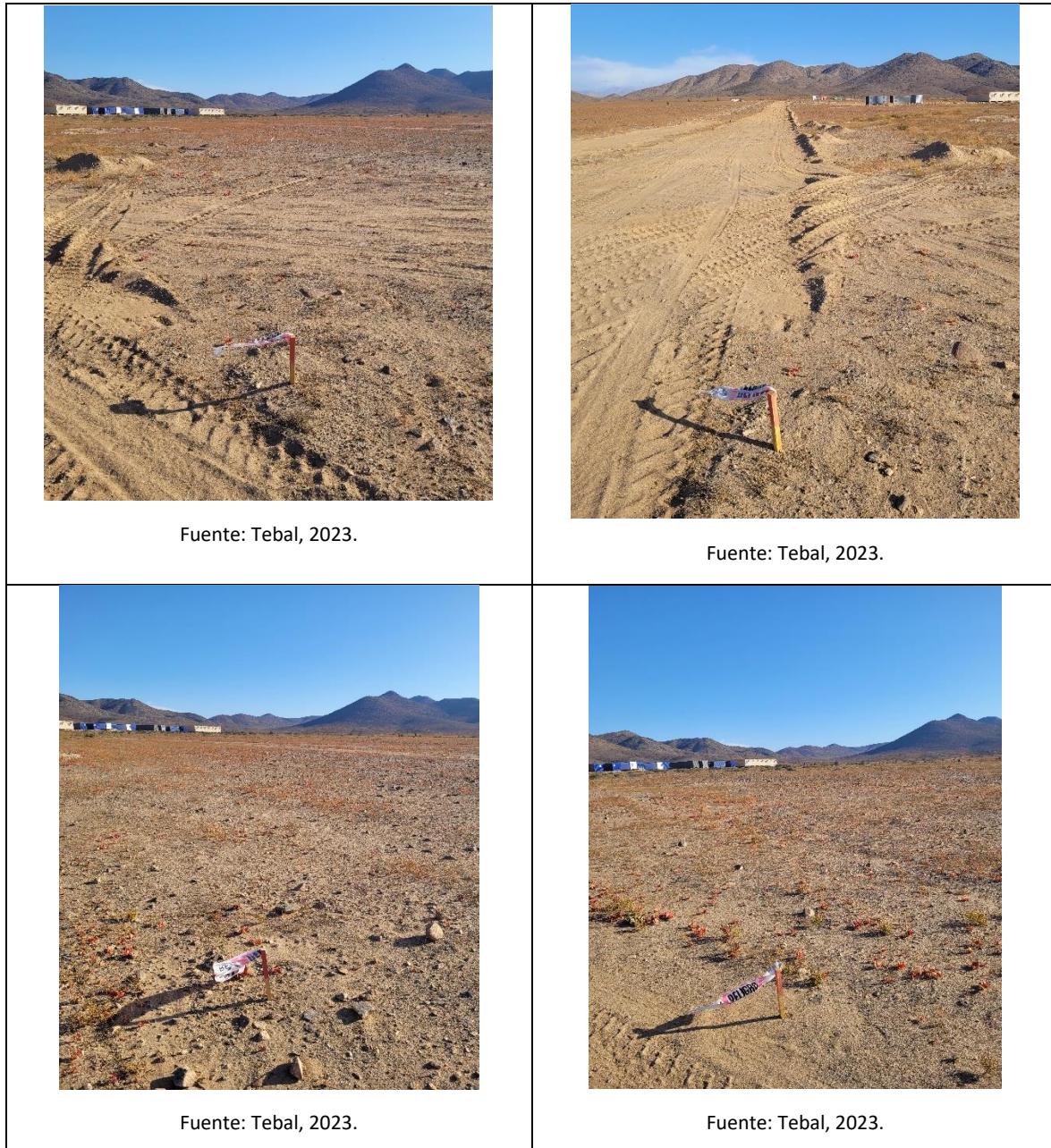


Figura 3. Demarcación de Instalación de Faenas, vista Norte (arriba y abajo), referencia de coordenadas geográficas S28°26'39.68"; W70°46'4.53".

Fuente: Tebal, 2023

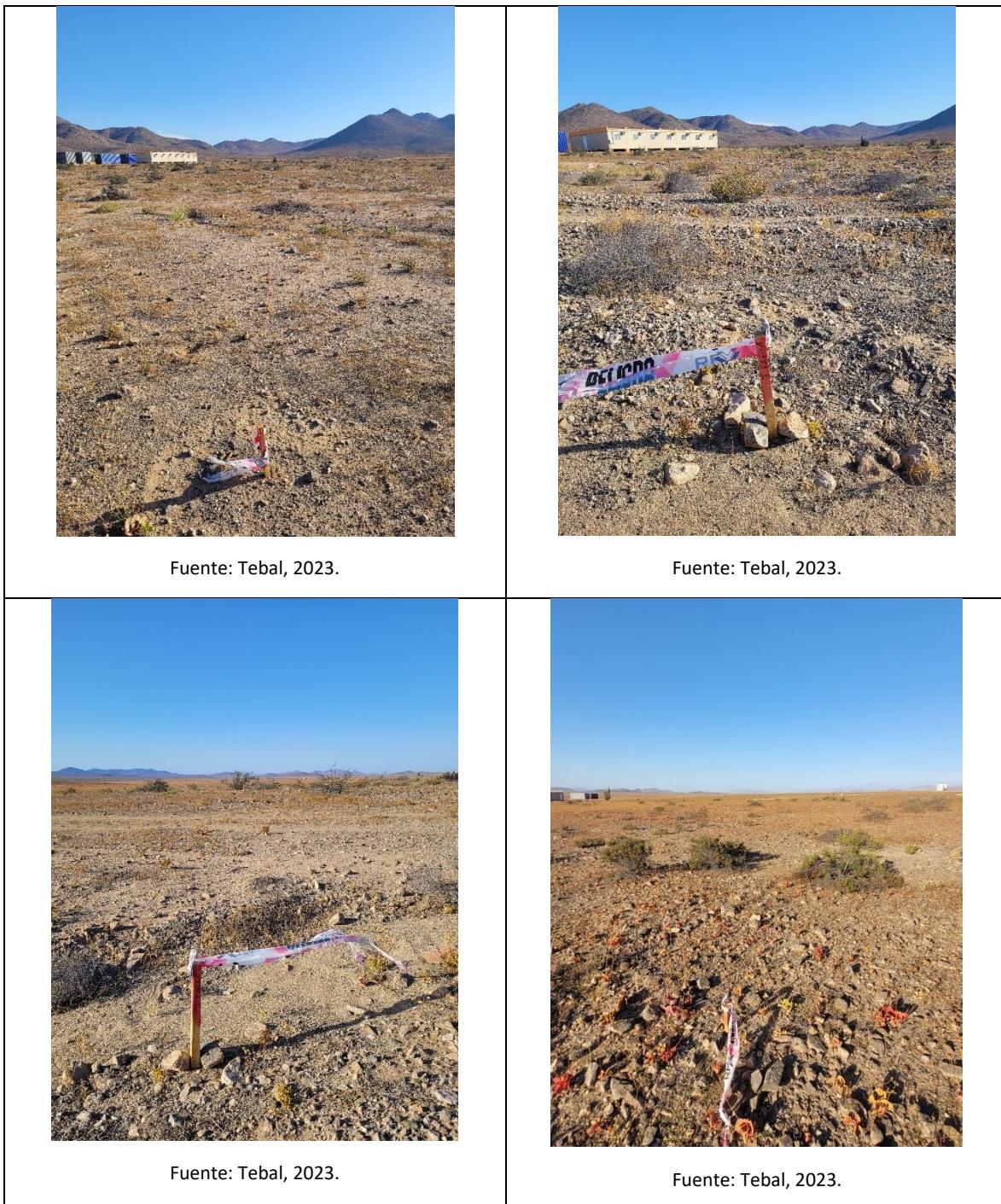


Figura 4. Demarcación de Instalación de Faenas, vista Norte (arriba) y Oeste (abajo), referencia de coordenadas geográficas S28°26'37.12"; W70°46'0.86

Fuente: Tebal, 2023



Figura 5. Demarcación de Instalación de Faenas, vista Oeste, referencia de coordenadas geográficas S28°26'40.51"; W70°46'5.44"

Fuente: Tebal, 2023

8.2 Anexo 2 Fotografías Demarcación Subestación

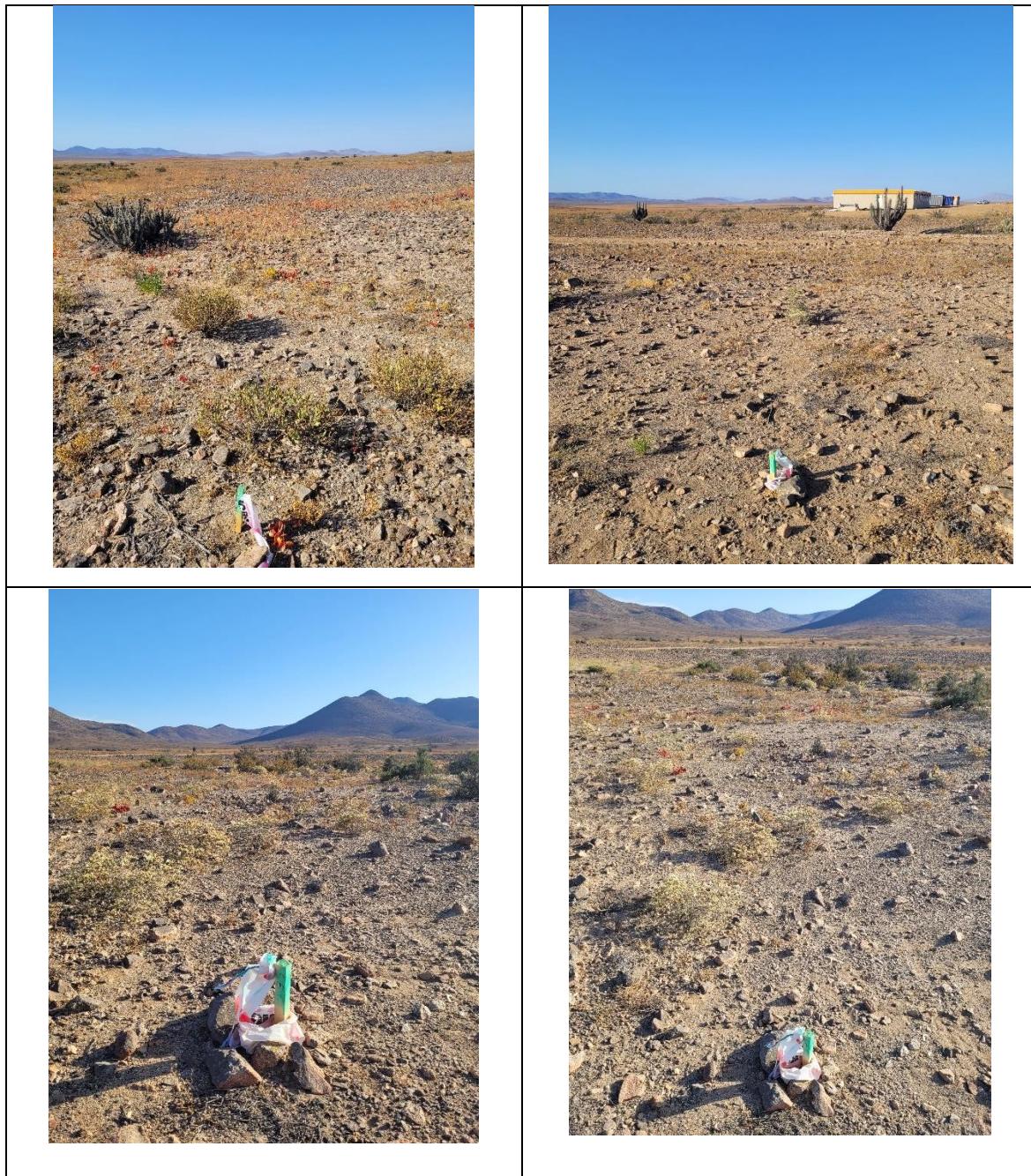


Figura 6. Demarcación de Subestación, vista Norte (arriba) y Sur (abajo), referencia de coordenadas geográficas S28°26'40.68"; W70°46'8.90"

Fuente: Tebal, 2023.

8.3 Anexo 3 Fotografías Demarcación Caminos internos



Figura 7. Demarcación de Caminos internos, vista noreste, referencia de coordenadas geográficas S28°26'40.56"; W70°46'5.40"

Fuente: Tebal, 2023.

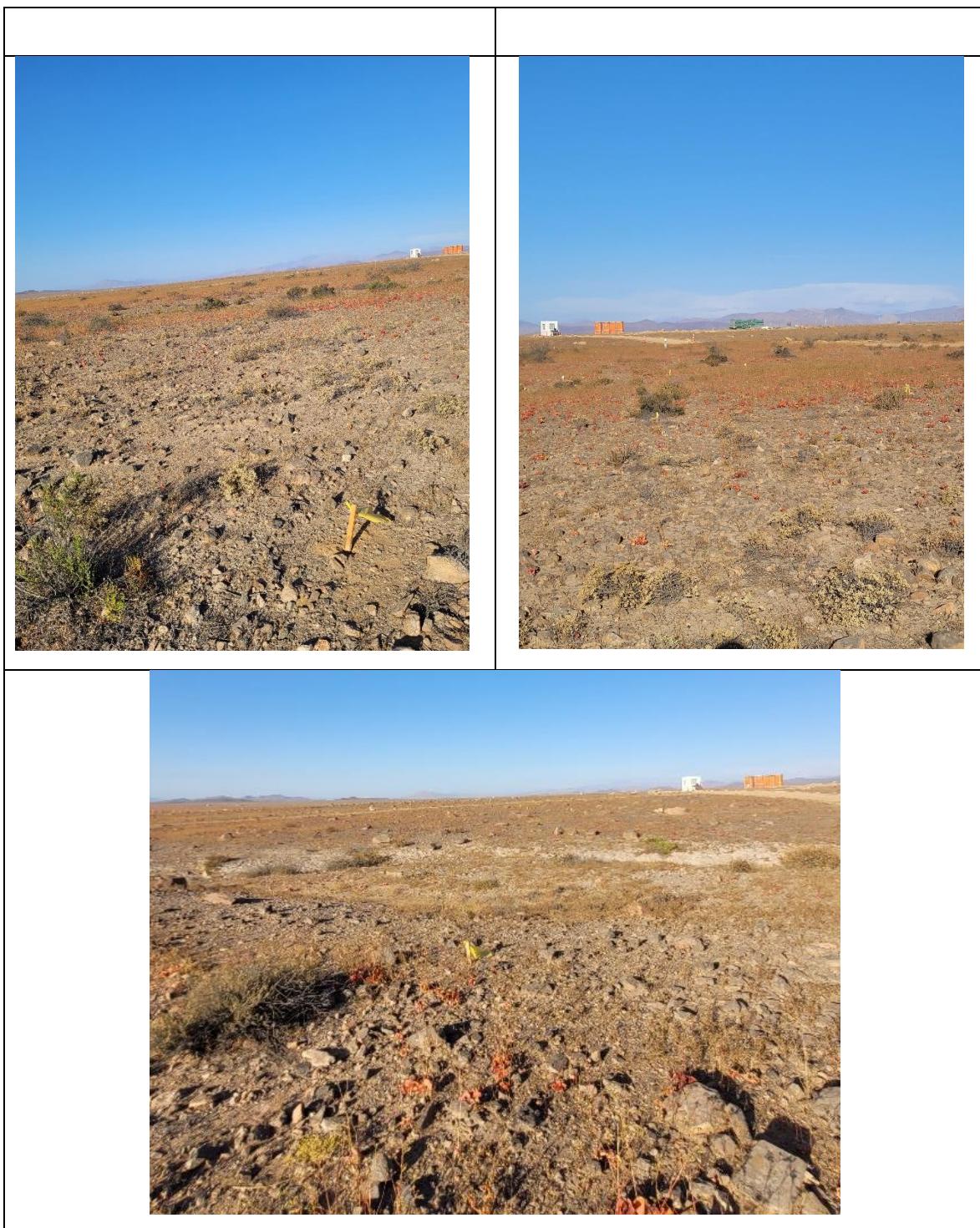


Figura 8. Demarcación de Caminos internos, vista noreste, referencia de coordenadas geográficas S28°26'39.68"; W70°46'4.53"

Fuente: Tebal, 2023.

8.4 Anexo 4 Fotografías Demarcación Paneles solares



**Figura 9. Demarcación de Paneles solares, sur, referencia de coordenadas geográficas
S28°26'19.21"; W70°46'16.46"**

Fuente: Tebal, 2023.

8.5 Anexo 5 Fotografías Demarcación Badenes



Figura 10. Demarcación de Badenes, sur, referencia de coordenadas geográficas S28°25'47.18"; W70°46'2.43"

Fuente: Tebal, 2023.

8.6 Anexo 6 Fotografías Demarcación Caseta de control de acceso

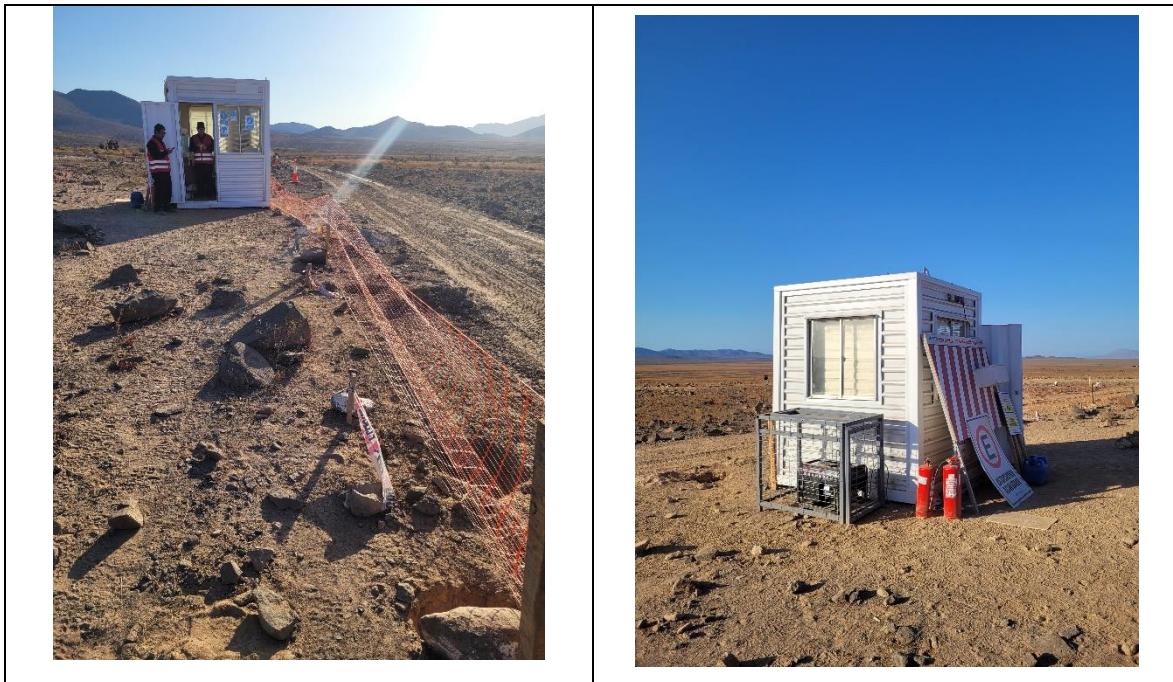


Figura 11. Demarcación de Badenes, sur, referencia de coordenadas geográficas S28°26'38.55"; W70°46'0.96"

Fuente: Tebal, 2023.

8.7 Anexo 7 Fotografías Demarcación Cerco perimetral

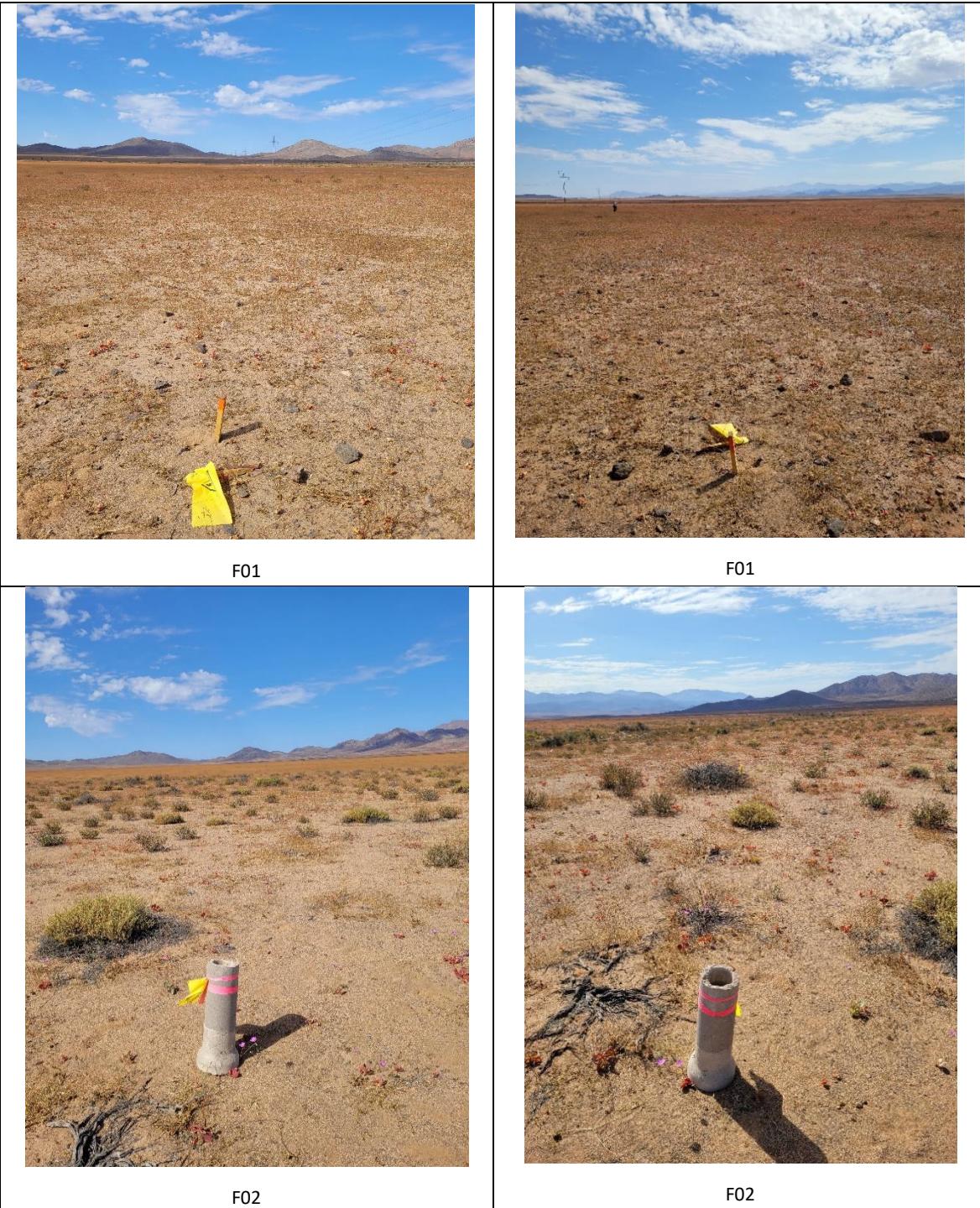


Figura 12. Demarcación Cerco perimetral, referencia de coordenadas geográficas S28°25'27.49"; W70°46'18.73"
Fuente: Tebal, 2023.



Figura 13. Demarcación Cerco perimetral, referencia de coordenadas geográficas S28°25'59.05"; W70°45'41.01"
Fuente: Tebal, 2023.



Figura 14. Demarcación Cerco perimetral, referencia de coordenadas geográficas S28°26'41.08"; W70°46'26.15"
Fuente: Tebal, 2023.

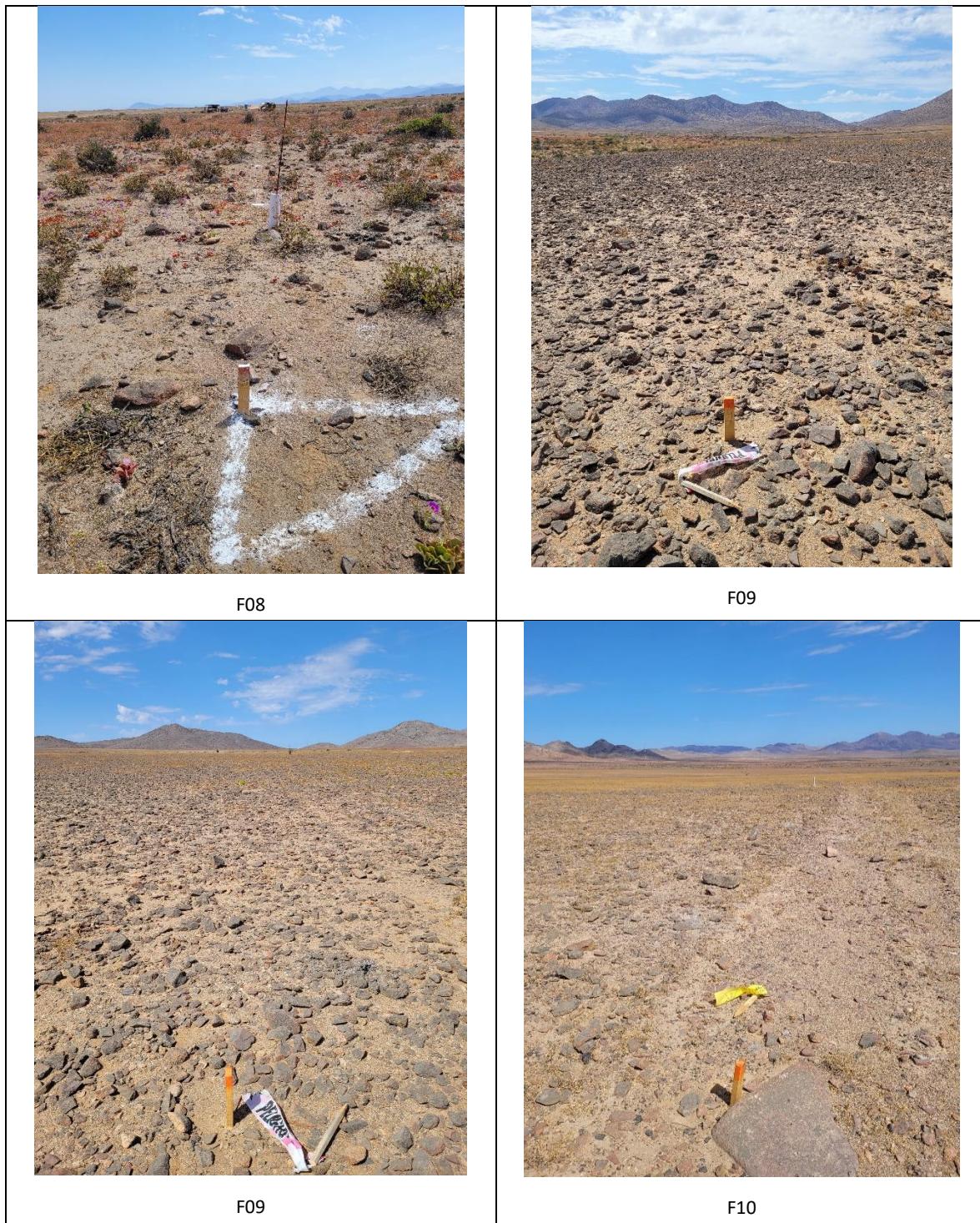


Figura 15. Demarcación Cerco perimetral, referencia de coordenadas geográficas S28°26'48.68"; W70°46'34.63"

Fuente: Tebal, 2023.

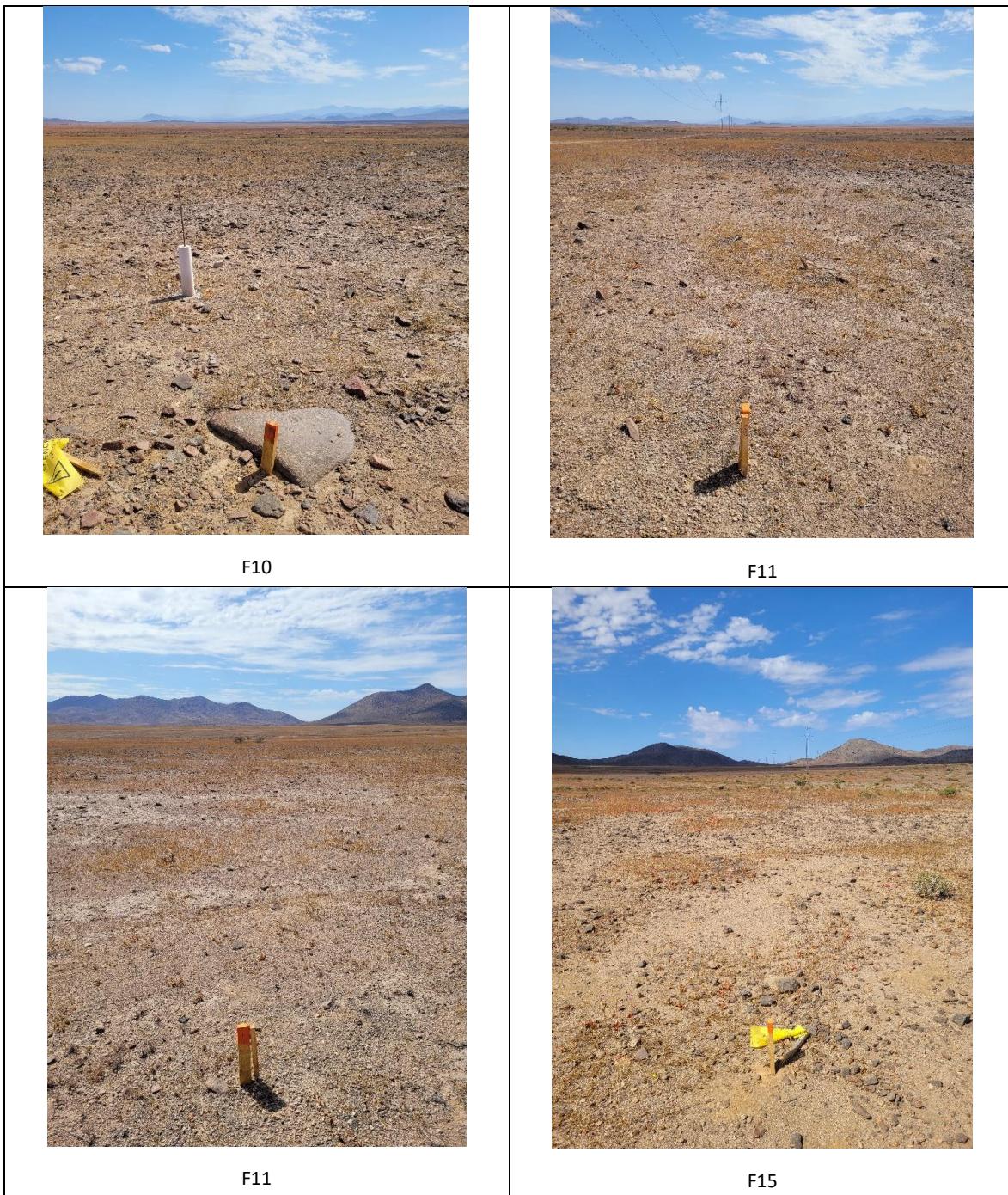


Figura 16. Demarcación Cerco perimetral, referencia de coordenadas geográficas S28°26'44.64"; W70°47'6.29"

Fuente: Tebal, 2023.



F15

Figura 17. Demarcación Cerco perimetral, referencia de coordenadas geográficas S28°26'16.41"; W70°47'6.15"

Fuente: Tebal, 2023.

9. APÉNDICE

Apéndice A. Espacialización de fotografías (archivo *kmz* adjunto)