



SHOUGANG GENERACIÓN ELÉCTRICA S.A.A.

San Juan de Marcona, 19 de octubre del 2023.

SGE-CG2023-171

Señor:

Juan Orlando Cossio Williams

Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Ministerio de Energía y Minas.

Presente.-

Asunto: Sustento Técnico que permita el uso de información secundaria en el “Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del Parque Eólico Shougang y su interconexión al SEIN” para no realizar la salida a campo de la segunda temporada.

Shougang Generación Eléctrica S.A.A., identificada con R.U.C N° 20325493811, con domicilio legal en el Centro Minero Shougang Nro. 56 Zona M-14, Ica - Nasca - Marcona, debidamente representado por Ronald Manuel Cervantes Lazo identificado con DNI N° 10282129, de nacionalidad peruana, ante usted respetuosamente expongo:

En adjunto se presenta el sustento técnico que justifica la no necesidad de salir a campo en la segunda temporada que corresponde a la de verano (seca). Este sustento incluye análisis del climograma, imágenes satelitales, y el uso de información secundaria para la descripción de la línea base en esa temporada.

Por lo expuesto, agradeceré a usted acceder a lo solicitado y permitirnos presentar a su representada dicho sustento técnico para su evaluación y consideración.

Ronald Manuel Cervantes Lazo,
Apoderado de la empresa
SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.



**SUSTENTO TÉCNICO QUE PERMITA EL USO DE
INFORMACIÓN SECUNDARIA PARA NO SALIR A CAMPO EN
LA SEGUNDA TEMPORADA**



ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	2
2.	ESTACIONALIDAD	2
3.	PANEL FOTOGRÁFICO SALIDA EN TEMPORADA HÚMEDA (INVIERNO)	4
4.	ESTUDIOS PARA INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	9
5.	IMÁGENES SATELITALES DE LA PRESENCIA DE LOMAS EN DIFERENTES MESES Y AÑOS	11
6.	CONCLUSIONES	12

1. ANTECEDENTES

Actualmente se viene desarrollando el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto Parque Eólico Shougang y su Interconexión al SEIN, perteneciente a la empresa SHOUGANG GENERACIÓN ELÉCTRICA S.A.A., el cual se ubica políticamente en el distrito de Marcona, provincia Nasca, región de Ica.

La ubicación del proyecto corresponde a una región desértica, o en términos de Brack & Mendiola (2000), se encuentra situado dentro de la ecorregión Desierto del Pacífico, franja que se extiende a lo largo de la costa con un ancho variable. Asimismo, geográficamente, esta ecorregión se ubica entre los 0 hasta los 1000 m de altitud, donde termina la influencia de las neblinas invernales. Estas neblinas invernales dan lugar a la existencia de un ecosistema de lomas (Lomas de Marcona), el cual se ubica adyacente al área del proyecto.

Asimismo, debe resaltarse que, las lomas tienen una estacionalidad bastante marcada ya que afloran y evidencian su presencia al cubrir de verdor la zona que ocupan. Dicha estacionalidad coincide con la época húmeda y conforme al clima de Marcona, las lomas del mismo nombre tienen su máxima productividad entre los meses de agosto a octubre.

Considerando lo mencionado en los párrafos anteriores, el administrado solicitó la Autorización para Estudios de Patrimonio correspondiente ante el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, el cual le asignó el Código de Autorización N° AUT-EP-2023-066. En dicha autorización se menciona que la etapa de campo contemplaría dos ingresos, respetando la temporalidad de la zona.

El Plan de Trabajo de la AUT-EP señala que, los ingresos a campo para levantamiento de información de flora y fauna deben ser efectuados considerando las fases húmeda y seca. En lo que corresponde a la temporada húmeda (mayor productividad de la loma), el ingreso se realizó en el mes de setiembre del presente año cuyo informe se encuentra en fase de elaboración por parte de la consultora.

El segundo ingreso correspondería a la época seca, la cual tendría que ser entre los meses de febrero y abril. Sin embargo, dado que la zona de ubicación del proyecto pertenece a un área desértica y que por la cercanía a la Loma de Marcona se evidencia la presencia marcada de flora y fauna solo en determinados meses, se propone reemplazar el segundo ingreso a campo por información secundaria, ya que la probabilidad de encontrar especies de flora y fauna es casi nula. Por otro lado, se cuenta con información de estudios de otros proyectos de la zona para evidenciar que, debido a la temporalidad de lomas (solo 3 meses al año aproximadamente) y las características desérticas del área del proyecto, la presencia de flora y fauna es bastante reducida.

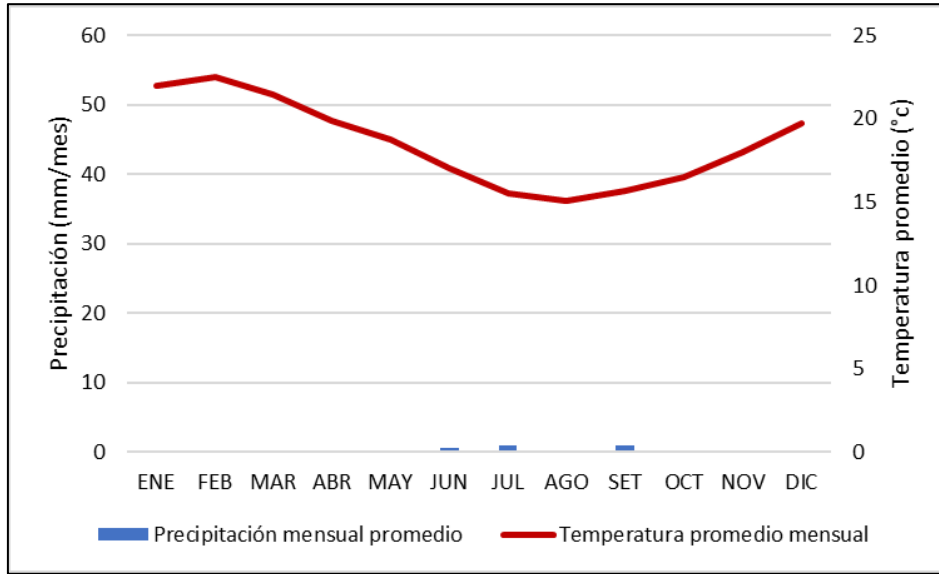
Finalmente, se tienen antecedentes de cumplimiento de caracterización para línea base de EIA-sd realizando labores de campo en (01) temporada y complementado con información secundaria como es el caso del EIA-sd “Parque Eólico Muyu y su Línea de Transmisión” ubicado en los distritos de Lomas y Marcona, aprobado con R.D. N° 0178-2021-MINEM/DGAAE. (uso información secundaria de proyectos cercanos)

2. ESTACIONALIDAD

Para determinar las temporadas características del área de influencia del proyecto se ha empleado los datos meteorológicos de la estación Lomas, administrada oficialmente por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI); dicha estación se encuentra ubicada en el distrito de Lomas, provincia Caravelí, en la región Arequipa. Cabe indicar que, la estación meteorológica indicada cumple con las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), quien establece que una zona es representativa geográficamente cuando la distancia máxima entre el proyecto y la estación meteorológica no excede los 250 km de resolución horizontal (Guía OMM N° 544). La estación Lomas se encuentra a una distancia de 31.9 km, respectivamente, del área de influencia del proyecto.

En la Imagen 1 se muestra el climograma de precipitación vs temperatura promedio, elaborado con datos de precipitación y temperatura promedio mensuales de la estación meteorológica Lomas durante los períodos 1999-2017. Es decir, en dicho climograma se incluyen los eventos El Niño de los últimos tiempos.

Imagen N° 1: Climograma precipitación vs temperatura promedio – Estación meteorológica Lomas



Fuente: Estación Lomas – SENAMHI. Datos de precipitación y temperatura correspondientes al periodo 1999-2017
Elaboración: Pacific PIR S.A.C. 2022.

El climograma anterior muestra que la temperatura promedio mensual varía entre 15°C en el mes más frío (agosto) y 22°C en el mes más cálido (febrero). Las precipitaciones son prácticamente nulas todo el año, salvo algunos meses invernales (entre junio y setiembre) donde se miden valores de alrededor de 1 mm, producto de las débiles garúas que se producen por condensación de la humedad atmosférica. En consecuencia, los valores de temperatura al encontrarse muy por encima de los casi nulos valores de precipitación determinan el comportamiento estacional. Los trabajos de campo de la Línea Base Biológica del EIA-sd del Parque Eólico Shougang consideraban las temporadas de verano (entre febrero y abril) e invierno (entre julio y setiembre).

Los meses de ingreso para la temporada seca iban a ser entre febrero y abril, pero con la gráfica de precipitaciones donde se evidencia una precipitación nula en dichos meses, puede inferirse que la presencia de componentes biológicos puede ser casi nulos, salvo por las especies de cactáceas u otras propias de ecosistemas desérticos.

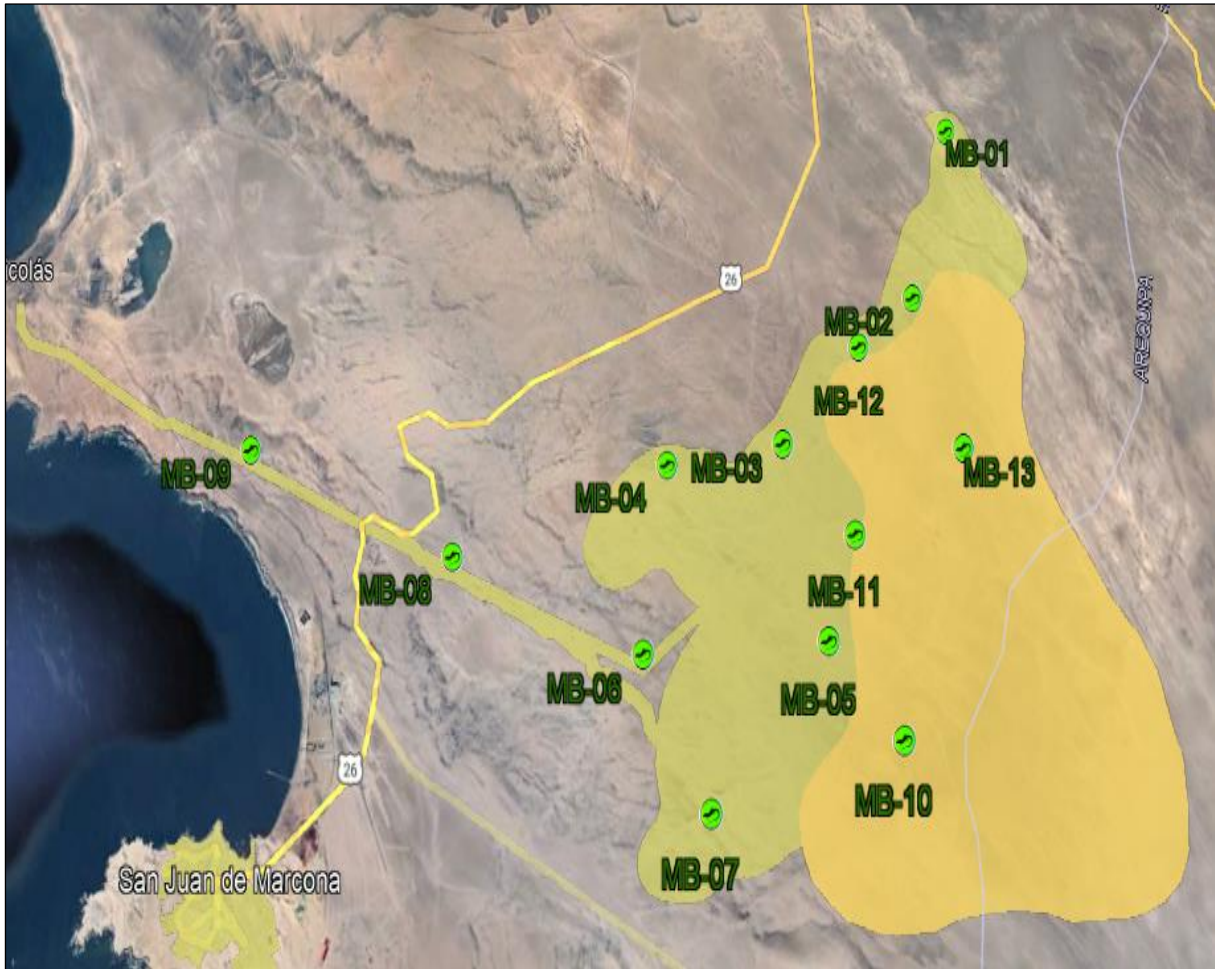
3. PANEL FOTOGRÁFICO SALIDA EN TEMPORADA HÚMEDA (INVIERNO)

Del 4 al 12 de setiembre del 2023 se realizó el trabajo de campo para la temporada de invierno (húmeda) en 12 estaciones de muestreos, ocho (08) estaciones dentro del área de estudio del Parque Eólico Shougang y cuatro (04) ubicadas dentro del ecosistema frágil, por pedido del SERFOR.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de las estaciones de muestreo.

Código	Coordenadas WGS 84 UTM 18 Sur		Cobertura vegetal
	Este	Norte	
MB-01	499533	8313927	Desierto costero
MB-02	498150	8310378	
MB-03	494735	8307728	
MB-04	492034	8307551	
MB-05	495438	8304317	
MB-06	491339	8304442	
MB-07	492682	8301843	
MB-08	487044	8306337	
MB-09	482208	8308526	
MB-10	496867	8302641	Loma
MB-11	496225	8306055	
MB-12	496718	8309462	
MB-13	498917	8307457	

En siguiente figura se puede visualizar la ubicación de las estaciones de muestreo. El área del proyecto y el ecosistema frágil Lomas de Marcona.



A continuación, se muestran fotos del trabajo de campo según estación de muestreo:



Estación MB-02









Estación MB-03



Estación MB-04



<p>Estación MB-05</p>  <p>8/9/2023 10:29:03 18L 495478 8304296 MB-05</p>	 <p>7 sept 2023 9:07:53 18L 495339 8304248 42° NE</p>
<p>Estación MB-06</p>  <p>9/9/2023 13:00:00 18L 491335 8304296</p>	 <p>10/09/2023 09:10 18L 491363 8304263 Altitud: 443m San Juan de Maricob</p>
<p>Estación MB-07</p>  <p>9/9/2023 10:20:00 18L 492680 8304296 M</p>	 <p>10/09/2023 09:10 18L 491363 8304263 Altitud: 443m San Juan de Maricob</p>
<p>Estación MB-08</p>	



Estación MB-09



Las siguientes fotos son de las estaciones ubicadas en el ecosistema frágil Lomas de Marcona.

Estación MB-10



Estación MB-11



Estación MB-12



Estación MB-13



4. ESTUDIOS PARA INFORMACIÓN SECUNDARIA

A continuación, se presentan los estudios de los cuales se puede obtener información secundaria tomando en cuenta que se ubican cerca al AID del proyecto Parque Eólico Shougang y su interconexión al SEIN y que, a su vez, cumplen con los criterios de aplicabilidad, validez, representatividad, entre otros ya que tienen las mismas coberturas vegetales.

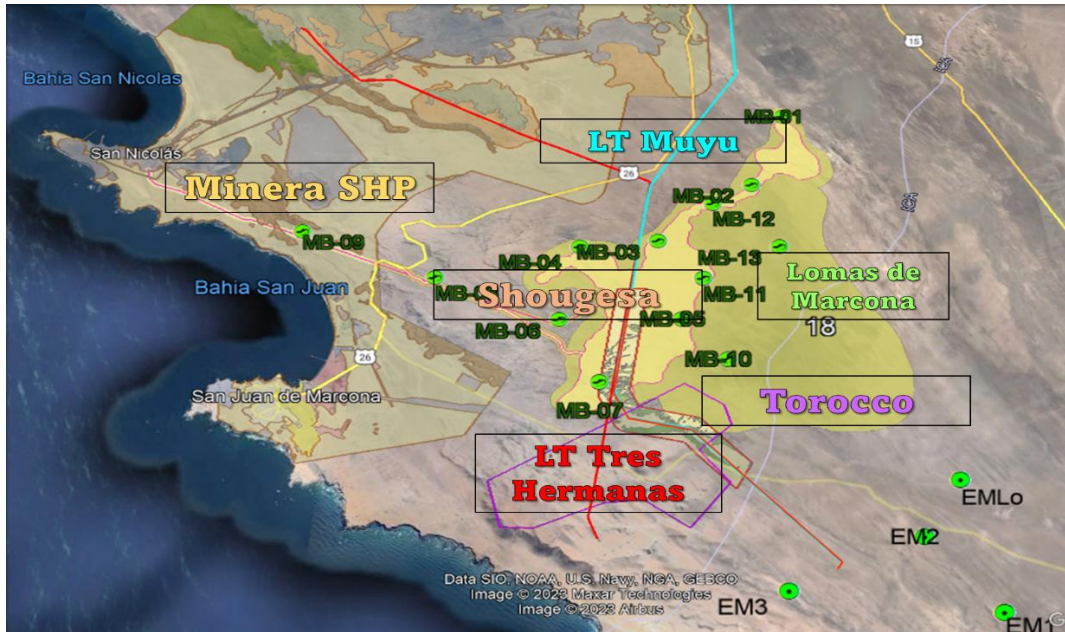
Tabla 1. Proyectos cercanos al área de influencia del PE Shougang

Cráterios de aplicabilidad, validez, representatividad y similitud. / EIA	EIAsd Parque Eólico Shougang y su interconexión al SEIN	TOROCCO	EIAsd Parque eólico Muyu	Modificación de EIA Mina Shougang
RD APROBACIÓN	RDG N° D000095-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS	INF TEC N° D000711-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA	Resolución Directoral N° 0178-2021-MINEM/DGAAE el 20 de octubre del 2021.	R.D. N° 00158-2021-SENACE-PE/DEAR
UBICACIÓN	Distrito de Marcona, en la Provincia de Nasca del departamento de Ica	Distritos de Marcona y Lomas, en la Provincia de Nasca y Caravelí, de los departamentos de Ica y Arequipa	Distritos de Lomas y Marcona, en las provincias de Caravelí y Nasca, de los departamentos de Arequipa e Ica	Distrito de Marcona, en la Provincia de Nasca del departamento de Ica
TEMPORALIDAD	T. HÚMEDA: AGOSTO	T. Húmeda (Loma): Diciembre -2019 T. seca: agosto -2019	T. húmeda: agosto T. seca: febrero 2020	T. húmeda: agosto T. seca: marzo 2020
ZONAS DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> Desierto Desechado Templado Cálido (Dd-Tc), Desierto Superárido Templado Cálido (Ds-TC) Desierto Perárido Templado Cálido (Dp-Tc). 	<ul style="list-style-type: none"> Desierto desecado - Templado Cálido (dd-Tc) Desierto superárido - Templado Cálido (dp-Tc). Matorral desértico-Templado Cálido (md-Tc). 	<ul style="list-style-type: none"> Desierto desecado - Templado cálido (dd-Tc) Desierto perárido - Templado cálido (dp-Tc) Desierto superárido - Subtropical (ds-S) 	<ul style="list-style-type: none"> Desierto perárido - Templado cálido (dp-Tc), Desierto desecado - Subtropical (dd-S), Desierto desecado - Templado Cálido (dd-Tc), Matorral desértico - Templado cálido (md-Tc) Desierto superárido - Subtropical (ds-S)
COBERTURA VEGETAL	Desierto costero (Dc) y Lomas (Lo) (en los puntos de control)	Loma (Lo), Desierto costero (Dc)	Desierto costero, Lomas	Desierto costero (Dc), Lomas (Lo)
UNIDAD DE VEGETACIÓN	Desierto costero	Loma; loma herbácea, loma efímera, desierto costero	Desierto costero, Vegetación asociada a roquedal, lomas, tillandsial	Desierto costero, Asociación desierto-tillandsial, Loma Herbácea, Tillandsial y Vegetación asociada a roquedales
DISTANCIA DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO A LOS AEROGENERADORES DEL PE SHOUGESA	-	La estación MB-08: 2.7 Km del aerogenerador SH-6	La estación EMLo: 8.76 Km del aerogenerador SH-6	La estación EM4-T1: 450 m de la LT

Fuente: Pacific PIR

En base a la Tabla 1, se grafica la ubicación de los proyectos más cercanos al del Proyecto PE Shougang:

Imagen N° 2: Ubicación de otros proyectos y Shougang con respecto a Lomas de Marcona



Fuente: Pacific PIR S.A.C

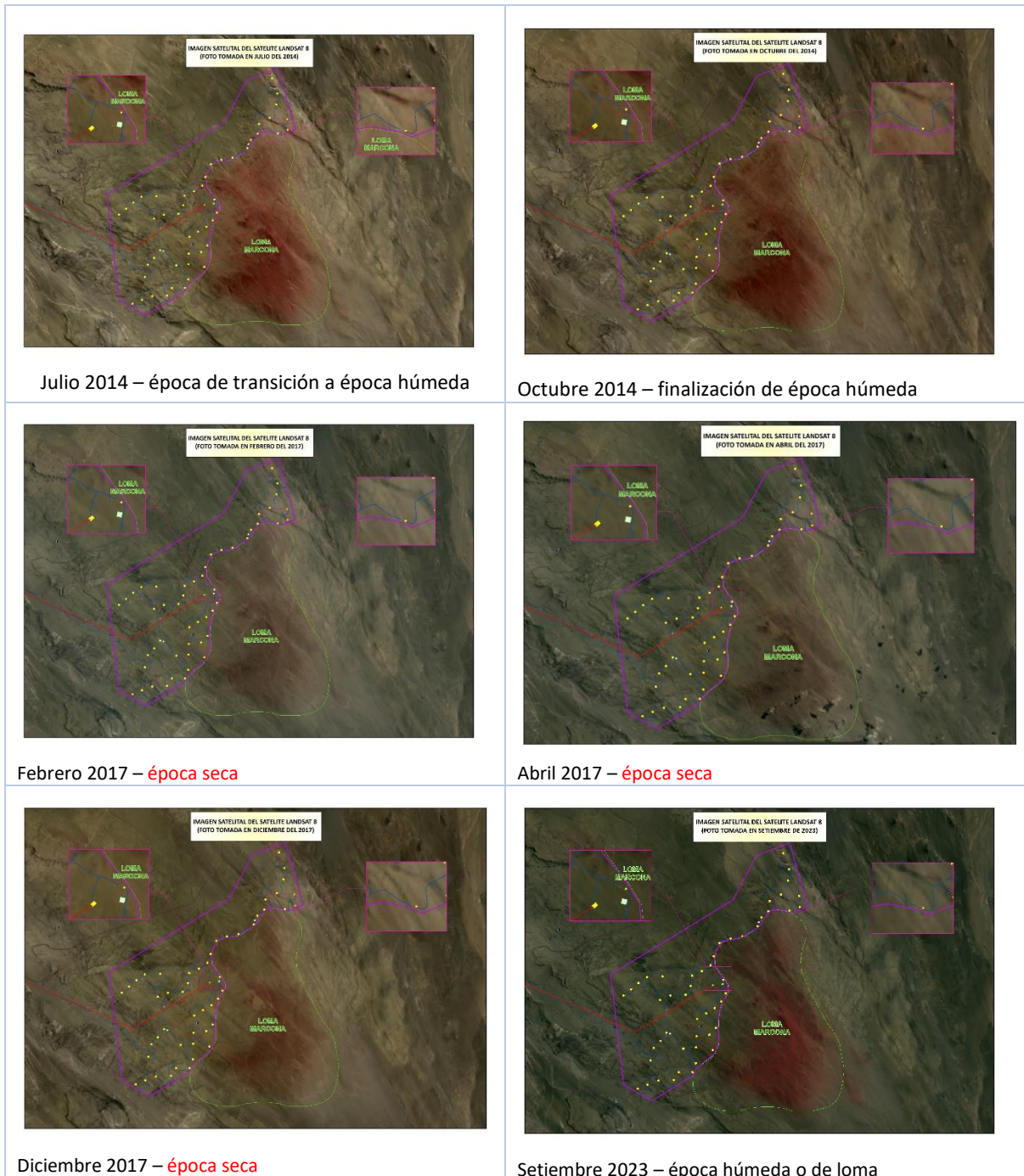
Debido a la cercanía, se presenta a continuación la comparación de las metodologías utilizadas en ambos proyectos:

TAXA	GRUPO TAXONÓMICO	SUB-GRUPO FAUNA	TOROCCO	MINA SHP	PE SHOUANG	
FLORA			Transecto lineal 50 m	Transectos lineales 100x4	Parcelas 20 x20 m	
			0	Registros oportunistas	Transectos de banda (Lomas)	
FAUNA	ORNITOFAUNA		Puntos de Conteo	Puntos de conteo no limitado a la distancia	Puntos de conteo no limitado a la distancia	
			0	Censo	Redes de niebla (Lomas)	
	HERPETOFAUNA		VES	VES	VES	
			ROs (cualitativo)	ROs (cualitativo)	0	
	MASTOFAUNA	Mamíferos mayores	Transecto lineal 2 Km	Transecto lineal 2 Km	Transecto lineal (2 km)	
		Mamíferos menores	SHERMAN (60 trampas)	SHERMAN (80 trampas)	SHERMAN (60 trampas)	
		Mamíferos menores voladores	Redes de niebla	Redes de niebla	Redes de niebla (5 redes)	
	ARTRÓPODOS			Ultrasonido	Ultrasonido	Grabación (1 hora)
				Trampas cebadas	Trampas cebadas	Trampas cebadas
				Trampas amarillas	Trampas amarillas	Trampas amarillas
Muestreo activo				Muestreo activo	Colecta manual	

Fuente: Pacific PIR

5. IMÁGENES SATELITALES DE LA PRESENCIA DE LOMAS EN DIFERENTES MESES Y AÑOS

A continuación, se presentan imágenes del satélite Landsat 8 donde se muestra la presencia de vegetación en distintas temporalidades para la zona de Lomas de Marcona y el área del proyecto:



Conforme a lo que se evidencia en las imágenes presentadas, la época húmeda muestra un color más rojizo debido a la presencia de vegetación. Caso contrario sucede con la época seca donde los colores se tornan marrones, sinónimo de ausencia de vegetación o vegetación muerta.

Es importante resaltar que las imágenes del 2017 corresponden al niño costero, además las imágenes mostraban una loma en el 2014 con mayor vegetación, versus la misma loma en el 2023.

6. CONCLUSIONES

- Según el análisis de la estacionalidad, se muestra que los meses de verano (temporada seca) la precipitación es casi nula, y puede inferirse que la presencia de componentes biológicos puede ser casi nulos, salvo por las especies de cactáceas u otras propias de ecosistemas desérticos

- En relación a las imágenes presentadas, se puede determinar que la zona del proyecto, además de no estar ubicados en la unidad de vegetación loma y fuera del ecosistema frágil loma, se emplaza en una zona con poca o nula vegetación. Las imágenes muestran que en la temporada seca presenta poca o nula vegetación.
- Se cuenta con información de otros proyectos que permitirán caracterizar la zona del proyecto en la temporada de verano y que cuentan con los criterios de: aplicabilidad, validez, representatividad y similitud.
- Por lo expuesto y sustentado en el presente informe, la evaluación de temporada de verano presenta poca o nula vegetación, que no amerita una salida a campo, y puede ser descrita con información secundaria.