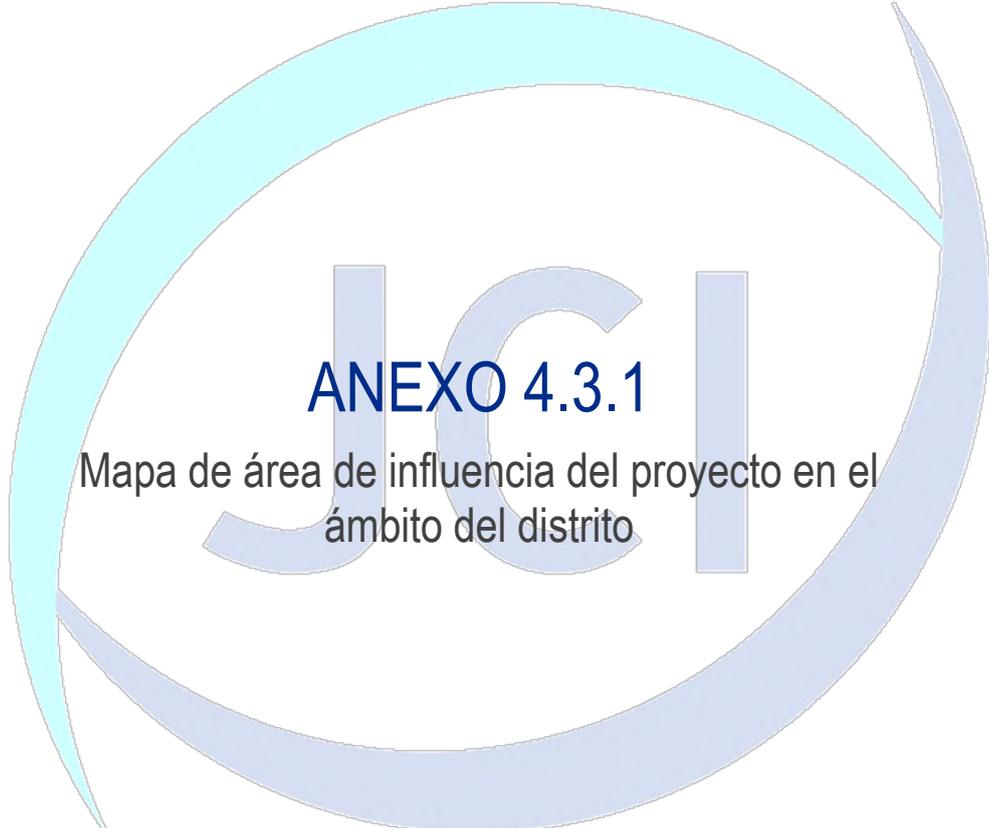


ANEXO 4.3

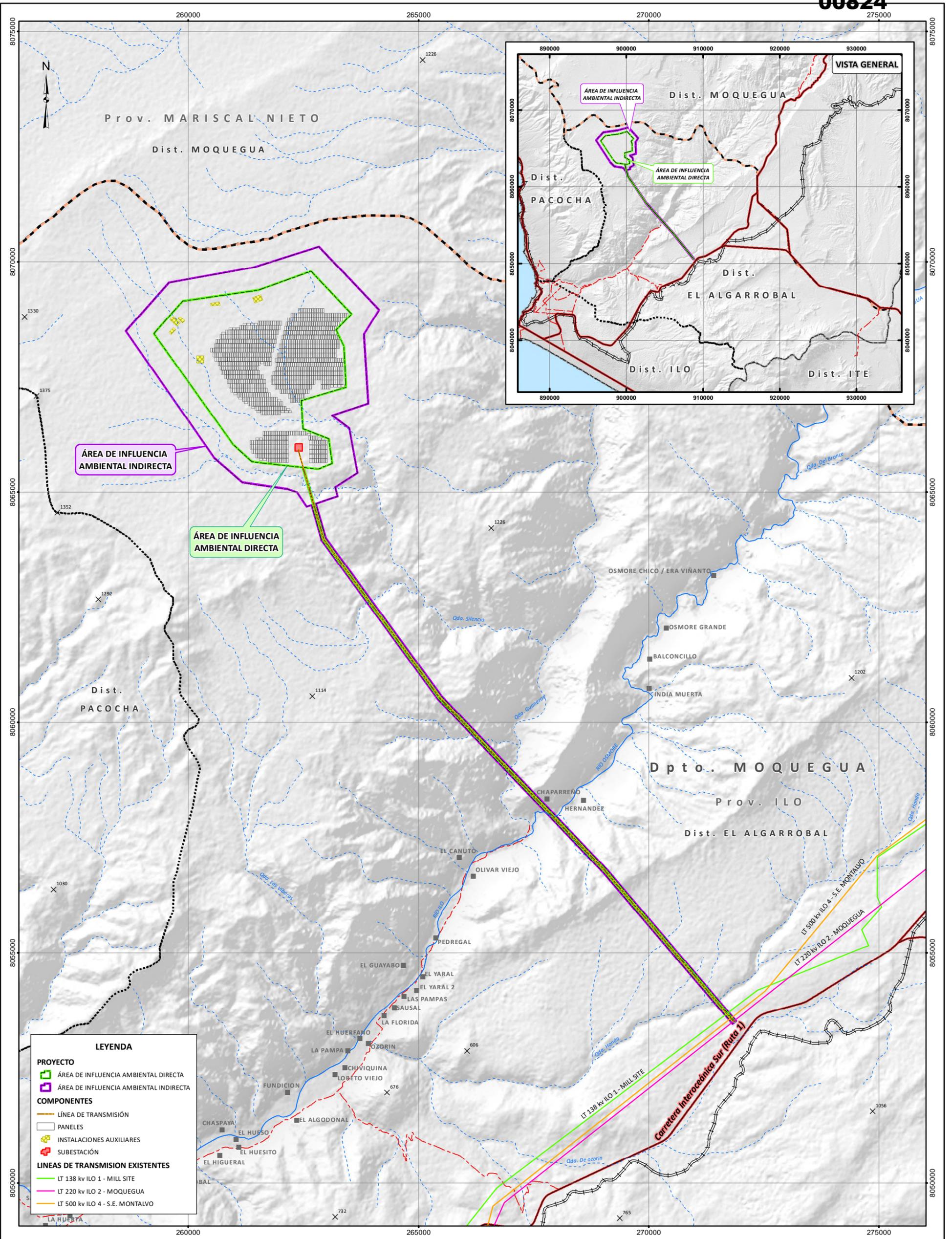
Línea base del medio social, económico y cultural

- Anexo 4.3.1 Mapa de área de influencia del proyecto en el ámbito del distrito
- Anexo 4.3.2 Mapa de poblados cercanos al área de influencia del proyecto
- Anexo 4.3.3 Guía de entrevista semiestructurada
- Anexo 4.3.4 Registro de entrevistas (audios DVD)
- Anexo 4.3.5 Sistematización de entrevistas
- Anexo 4.3.6 Fichas sociales complementarias



ANEXO 4.3.1

Mapa de área de influencia del proyecto en el ámbito del distrito



ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA

LEYENDA

PROYECTO

- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

COMPONENTES

- LÍNEA DE TRANSMISIÓN
- PANELES
- INSTALACIONES AUXILIARES
- SUBESTACIÓN

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN EXISTENTES

- LT 138 kv ILO 1 - MILL SITE
- LT 220 kv ILO 2 - MOQUEGUA
- LT 500 kv ILO 4 - S.E. MONTALVO

SIGNOS CONVENCIONALES

HIDROGRAFÍA	TOPOGRAFÍA	LÍMITES
RÍOS	X COTAS	PROVINCIALES
QUEBRADAS	VÍAS	DISTRITALES
	NACIONALES	
	VECINALES	
	FÉRREAS	

FIRMA :

Ada M. Huamán Romo

SOLOGÍA

SOCIÓLOGA

C.S.P. N° 9986

ESCALA = 1:75,000

0 2 4 km

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS84, Zona 19 Sur

Dátum Vertical: Nivel medio del mar

CLIENTE : ENGE

PROYECTO : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO HANAQ PAMPA

TÍTULO : **ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO EN EL ÁMBITO DEL DISTRITO**

FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN

- 2017 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:100 000.
- 2017 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.
- MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
- 2016 VÍAS NACIONALES, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:100 000.
- ENGE

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

MAPA 4-20

REV. 0

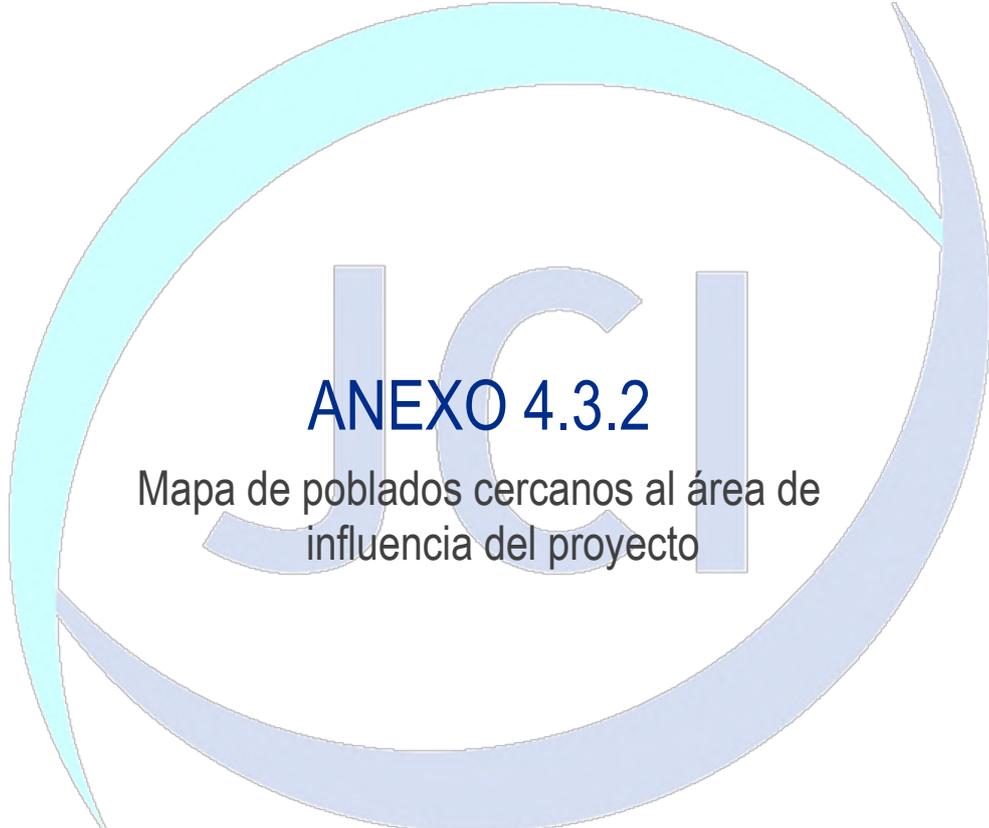
APROBADO POR: E.L.

FECHA: DIC. 2020

DISEÑADO POR: JCI

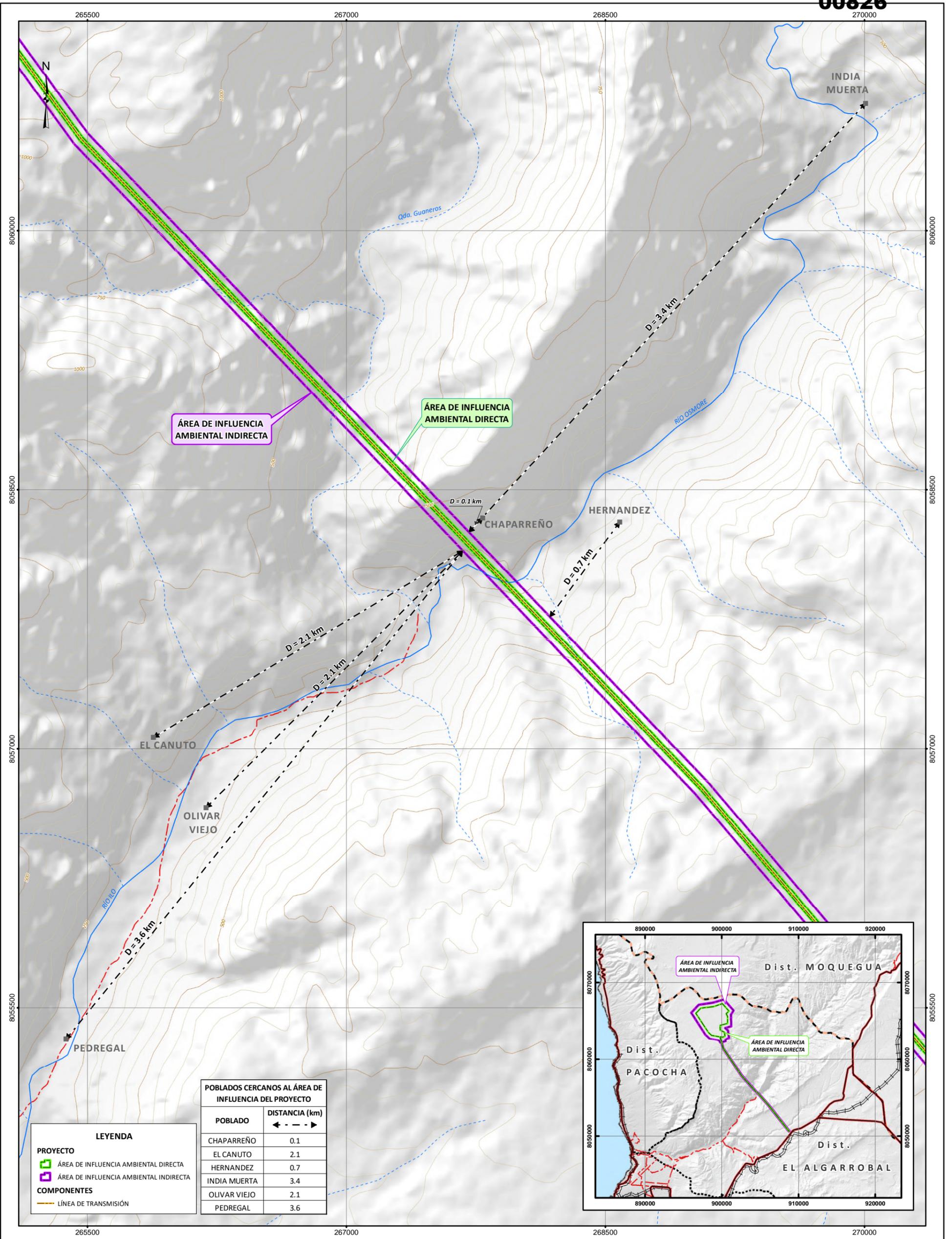
DIBUJADO POR: L.M.

REVISADO POR: J.R.



ANEXO 4.3.2

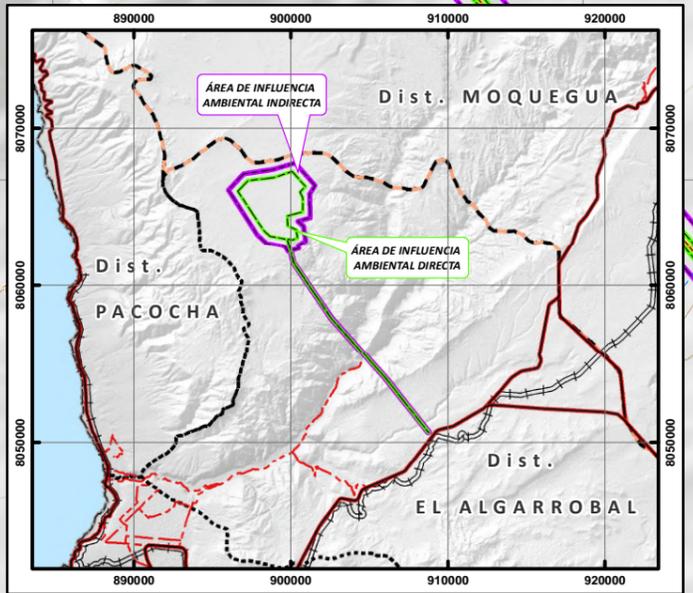
Mapa de poblados cercanos al área de influencia del proyecto



ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA

POBLADOS CERCANOS AL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
POBLADO	DISTANCIA (km)
CHAPARREÑO	0.1
EL CANUTO	2.1
HERNANDEZ	0.7
INDIA MUERTA	3.4
OLIVAR VIEJO	2.1
PEDREGAL	3.6



LEYENDA	
PROYECTO	
	ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
	ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA
COMPONENTES	
	LÍNEA DE TRANSMISIÓN

SIGNOS CONVENCIONALES		
	INFRAESTRUCTURA	
	CENTROS POBLADOS	
	RÍOS	
	QUEBRADAS	
	CURVAS PRINCIPALES	
	CURVAS SECUNDARIAS	
	VÍAS	
	VECINALES	
	LÍMITES	
	PROVINCIAL	
	DISTRITAL	

FIRMA :

Ada M. Huamán Rom

SOCIÓLOGA
C.S.P. N° 0986

ESCALA = 1:20,000

0 0.5 1 km

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS84, Zona 19 Sur
Dátum Vertical: Nivel medio del mar

CLIENTE :

PROYECTO : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO HANAQ PAMPA

TÍTULO : MAPA DE POBLADOS CERCANOS AL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

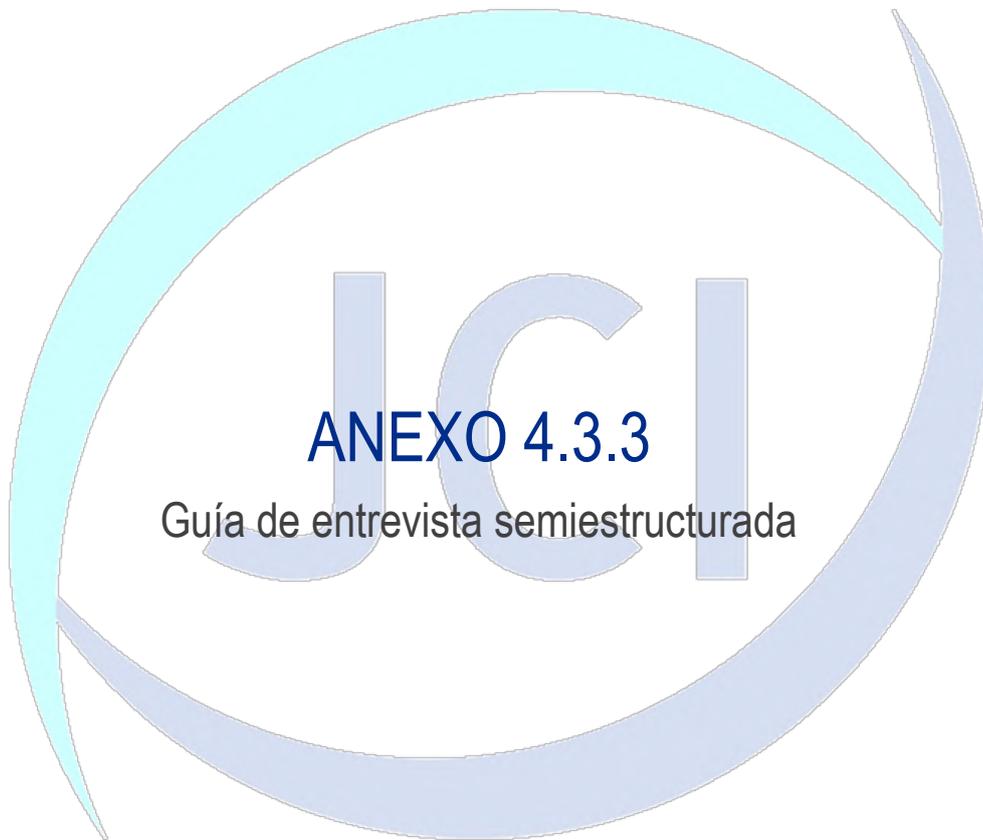
FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN
-2017 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:100 000.
-2017 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.
-MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
-2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:100 000.
ENGIE

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

LBS-02

REV. 0 APROBADO POR: L.U.

FECHA: MAR. 2021 DISEÑADO POR: JCI DIBUJADO POR: L.M. REVISADO POR: J.E.



GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

1. ZONA/COMUNIDAD _____ SEXO: _____ EDAD _____
2. NOMBRE DEL ENTREVISTADO _____
3. ORGANIZACION A LA QUE PERTENECE: _____
4. CARGO QUE OCUPA _____

LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICA

1. DEMOGRAFÍA

¿Cuántos pobladores tiene su localidad? ¿Cuántas viviendas? ¿Cuántos sectores compone su localidad? ¿Cuáles son los mas representativos?

2. MIGRACION

¿Migran? ¿A qué lugares? ¿Por qué motivos? ¿Temporal o permanentemente?

¿Vienen personas a residir de otros lugares? ¿De dónde provienen? ¿Por qué motivos llegan a la zona?

3. CAPITAL FÍSICO

¿Con qué servicios básicos cuenta la localidad? ¿Cómo se abastecen de agua? ¿Cómo se alumbran?

¿Cómo son sus servicios higiénicos? ¿Cuentan con un espacio para la disposición de la basura o residuos sólidos?

Medios de Comunicación (TV., emisoras radiales, celular, prensa escrita, etc.).

Accesibilidad (Vías, caminos y distancias).

4. CAPITAL HUMANO

- Educación:

¿Cuántas instituciones educativas tiene la comunidad? ¿Los estudiantes acuden a otras comunidades para realizar estudios? ¿Dónde prosiguen estudios superiores los jóvenes de la comunidad?

Entrevistar al docente para precisar nivel educativo, analfabetismo, infraestructura educativa, N° de docentes, N° de aulas, matrícula, atraso y deserción escolar. Distancia de localidades e instituciones educativas.

- Salud:

¿A dónde acuden para atenderse en caso de enfermedades? ¿Cuentan con técnico sanitario o profesionales de la salud? ¿Utilizan la medicina tradicional, explicar?

Entrevistar al responsable de salud para conocer redes y microrredes, infraestructura sanitaria, número de profesionales de la salud, morbilidad y problemática de la salud.

5. CAPITAL ECONÓMICO

- Actividades:

¿Qué actividades productivas desarrolla su localidad? ¿Cuáles son las principales dificultades que limitan el desarrollo de sus actividades productivas en su comunidad? ¿Dónde venden sus productos? Costos de Flete, precios en los mercados. Ingresos estimados.

6. CAPITAL SOCIAL

- Elaborar la lista de grupos de interés de la localidad con nombres y cargos. Identificar calendario de festividades, costumbres religiosas, mitos y ritos.

¿Cuáles son las principales Instituciones Públicas y/o privadas con las cuales las autoridades locales coordinan, o realizan convenios para la ejecución de obras o Proyectos dentro de comunidad? ¿Actualmente están realizando alguna obra o Proyecto en la comunidad? Sí ____ No ____ . Proyectos/Obras, Institución ejecutora y Modo de participación de la población.

PERCEPCIONES

7. ¿Conoce a la empresa ENGIE? ¿Qué opinión tiene de la empresa?
8. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto?
9. ¿Qué opinión tiene sobre el Proyecto?
10. ¿Qué cambios positivos considera usted que podría traer el Proyecto a su localidad?
11. ¿Qué cambios negativos considera usted que podría traer el Proyecto a su localidad?

ANEXO 4.3.4

Registro de entrevistas (audios DVD)

<https://drive.google.com/uc?export=download&id=1iCBBZ2dHXLvTL8DdjMUbtMEScrlgRMMu>



ANEXO 4.3.5
Sistematización de entrevistas

ANEXO 4.3.5

SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTAS

1. Orlando Vela Ramos - Juez de Paz

DATOS	NOMBRE	Orlando Vela Ramos
	CARGO	Juez de Paz
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Impartir justicia equitativamente en la comunidad, específicamente en el caso de alimentos y controversia que exista entre los vecinos, mediante la conciliación se soluciona estos problemas. También realizó trabajos notarias, legalización de firmas, encargo de libro de obras, constataciones domiciliarias, constataciones de vivienda, constatación de abandono de hogar.
	AÑOS EN EL CARGO	Desde noviembre del 2019 a la fecha.
	PRINCIPALES PROBLEMAS	Problemas sociales, abandono de hogar, descuido en pasar el tema de alimentos para sus hijos, falta contra el honor, injuria, difamación, constatación de vivienda.
	TIPO DE VIOLENCIA FAMILIAR	Violencia familiar, como maltrato a la mujer con insultos verbales y físico, en ese caso yo tengo que indicar que acudan a la fiscalía.
	COORDINACIÓN CON OTRAS AUTORIDADES	Se trabaja con el Promuvi y conozco a los presidentes de las juntas vecinales.
MIGRACIÓN	MIGRACIÓN	En el Promuvi, está conformado por los biohuertos, el Valle y la invasión El alcalde en ese entonces Gerardo Carpio, prometió a la ciudadanía que le daría lotes, eso sucedió en el año 2014. La mayoría de la gente del Algarrobal es gente foránea, de Puno, de Moquegua y Tacna, algunos de Ilo, vienen por necesidad de vivienda.
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Está conformado por el Valle, los biohuertos y Promuvis. Aquí antes todo era agrícola. Pero ahora una parte es agrícola o rural y otra más urbana. Existen personas del valle que siembran el olivo, también el tomate, la palta, estaban esperando el apoyo del gobierno.

	LUGAR DE COMERCIO EN EL ALGARROBAL	Algunos agricultores ya formaron agroindustria, incluso algunos ya sacan su pisco, las aceitunas, maracuyá, tomate, etc. El mercado es local en el puerto de Ilo, lo agroindustrias ya venden a todo el Perú.
	EXISTE COMITÉ DE LAS AGROINDUSTRIAS	La agroindustria, son empresas privadas de los mini fundos, pero el principal mercado es local de los pequeños productos en Ilo.
	DISTANCIA DE ALGARROBAL A ILO	Son aproximadamente 8 kilómetros, una parte del Algarrobal colinda con Moquegua y Tacna. Es una parte que está en controversia.
PROMUVI Y OPINIÓN SOBRE LA EMPRESA ENGIE	INSTITUCIONES EN EL ALGARROBAL	La subprefectura, el juzgado de paz y las juntas vecinales
	SOBRE EL PROMUVI	El Promuvi es uno solo, están divididos por 6 juntas vecinales. Los biohuertos fueron creados para hacer productos frutícolas, en la realidad solo están las Asociaciones. El Sr. Melitón Caso es representante de la agricultura para ver el tema del agro en la zona, su oficina está en Ilo.
	RELACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	Soy parte de la plataforma del comité distrital de seguridad ciudadana y de defensa civil, siempre hacemos coordinaciones con el municipio. Los miembros actuales de la plataforma, somos nuevos y pedimos apoyo para mejorar y realizar capacitaciones en general. Los robos son muy pocos y son gente foránea.
	GESTIÓN EN LA PANDEMIA	Eso se gestionaba con la representante del sector salud, la doctora del puesto de salud coordinaba las atenciones primarias, después de eso ya los deriva al Hospital General de la Pampa, y ya cuando había urgencia se gestionaba la cuarentena.
	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	Claro, es una empresa eléctrica que genera fluido a la empresa Southern. Es una empresa seria, por el conocimiento que tengo también opera en otros países, generando energía eléctrica y paneles solares.
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	Si, escuchado es una empresa que genera luz, es una empresa seria, sé que opera en Perú y también en otros países Esperemos se ejecute y sea amigable con el medio ambiente.
	BENEFICIOS DEL PROYECTO	Puestos de trabajo, servicio de energía.

2. Isidro Cutipa - Subprefectura El Algarrobal

DATOS	NOMBRE	Isidro Cutipa
	INSTITUCIÓN	Subprefecto de El Algarrobal
	CARGO	Subprefecto
INSTITUCIONAL	FUNCIONES DE SU ÁREA/OFICINA/PUESTO	Representar al presidente de la república en mi jurisdicción y llevarlo todos los programas sociales en mi jurisdicción.
	CARGO DE CONFIANZA	Si mientras dure el gobierno
	PROGRAMAS SOCIALES	Tenemos pensión 65, Qali Warma, Bono para balón de gas por S/ 100, descuento por la compra de balones de gas.
IMPACTO DEL COVID Y PRINCIPALES PROBLEMAS	IMPACTO DEL COVID EN LOS PROGRAMAS SOCIALES	No tenemos problemas, todo sigue siendo normal, antes era la entrega en físico ahora es todo virtual. No hubo afectaciones, solo el cambio en la modalidad virtual. Todo se está coordinando igual, por ahora.
	PRINCIPALES PROBLEMAS	No tenemos ninguna limitación, todos los problemas se tratan de conversar y se soluciona Existen robos como en todo lugar. La cobertura de la policía es baja, y, pero ahora que se está incrementando la población. Entonces ahora hay más necesidad. Además, tenemos el problema de invasión en la zona.
MIGRACIÓN	ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LOS MIGRANTES	Se desempeñan con el taxi, la combi, no tienen estabilidad laboral, están más como informales.
	CAMBIOS PRODUCTO DE LA MIGRACIÓN	La población requiere de servicios básicos, la electricidad, el agua y desagüe, además, la seguridad es nuestra debilidad. Por otro lado, los recursos que tenemos son escasos Como distrito es grande, nuestra población es reducida.
	MIGRACIÓN	Son de diferentes partes del país, de Ilo, Arequipa, Tacna, Moquegua, antes ellos radicaban en Ilo.
ORGANIZACIONES SOCIALES	COORDINACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	Con todas las que exista.

	TIPO DE COMISIONES	Como autoridad estamos en todas las actividades, en plataforma de defensa civil (Codisec), etc.
	INSTITUCIÓN MÁS INFLUYENTE	La municipalidad es la única, porque tienen los recursos económicos y es la que ejecuta. Si, pero algunas personas tienen problemas políticos, pero ya son por políticas personales
	ACTIVIDAD ECONÓMICA EN GENERAL	La agricultura, principalmente se da en el Valle, y se tienen productos como las aceitunas, y tenemos solo 120 agricultores
	POBLACIÓN LOCAL	Tenemos 1600 viviendas, y como población hay 5000 aproximadamente.
	UBICACIÓN DE ALGARROBAL	Esta en las riberas del río Osmore. En el Valle esta la municipalidad, el museo y los agricultores esto es lo rural, en cambio el área urbana, está la mayor población y ahí está la Pampa inalámbrica. Tenemos muchas asociaciones (No existen viviendas) y son privados, dentro de eso también se encuentra Promovi.
CARACTERÍSTICAS DE PROMUVI	ZONA URBANA	Tenemos un 90 % de habitantes
	ZONA RURAL	En a la zona rural el 10 %.
	ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LOS POBLADORES DE PROMUVI	Básicamente trabajos eventuales, construcción civil, comercio, taxi, combis, Salen del distrito, dentro del distrito no tenemos puestos de trabajo, la gente se va fuera de la provincia de Ilo.
	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS	Las viviendas que se tiene son normalmente de estera de triplay el techo es de Eternit el piso es de tierra, muy pocas personas tiene de material noble.
SERVICIOS BÁSICOS	SERVICIO DE AGUA	Es del río Osmore, tenemos agua provisional, están en construcción.
	SERVICIOS BÁSICOS	No contamos con los servicios básicos, para la distribución del agua se distribuye mediante pileta provisionales y se llevan con mangueras, la frecuencia es que se lleva agua cada 3 días. La energía eléctrica es provisional, ya que un medidor abastece 30 manzanas, y cada lote tiene su propio medidos, además, no tenemos alumbrado público, la luz llevamos con postes de madera, la cual fue comprada por la propia población.

	INVERSIÓN EN EL SERVICIO ELÉCTRICO	Los mismos pobladores realizaron su junta para comprar los cables y palos para tener luz y cada vivienda se encarga, se realizó un convenio con ElectroSur, para que llegue hasta un determinado punto. Como cada uno tiene su medidor si se paga algo mensual, dependiendo del consumo.
	PROBLEMAS CON EL SERVICIO ELÉCTRICO	Siempre tenemos cortes de luz, siempre tenemos inconvenientes.
	DESAGÜE	Actualmente solo se tienen silos, toda la población del Algarrobal. En el Valle el agua lleva del río, arriesgándose mucho con caerse y consumen agua sin tratar. Tampoco tienen silo
	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	La municipalidad recoge cada 3 días, pero no se abastece, pero recogen en un volquete. Es un carro acondicionado, tampoco se cuenta con un carro para este servicio.
	CONFORMACIÓN DEL PROMUVI	Está conformado por los asentamientos humanos ellos tienen su junta directiva. Creado para las personas de bajos recursos económicos. En cada Promuvi, se pueden crear juntas vecinales.
	VIVIENDAS EN OTROS ESPACIOS	No, hay una norma que dice que no puedes tener otra vivienda, esa normativa puso la Municipalidad.
	USO DEL CELULAR	La mayoría contamos con teléfono móvil, teléfono fijo no existe, como no hay fluido constante no se puede.
	MEJOR COBERTURA DEL CELULAR	La empresa que tiene más cobertura es Claro, Movistar y Entel No contamos con teléfono público, en el valle no contamos con línea telefónica de ningún operador.
	RADIO	No contamos. En el Promuvi, se escucha radio estudio líder, de la provincia de Ilo.
ESPACIOS PÚBLICOS	ESPACIOS PÚBLICOS	Contamos con una plaza que está ubicada en el Valle y al costado está la municipalidad, contamos con locales comunales, pero no están construidos.
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	EXTENSIÓN DE LOS TERRENOS PARA AGRICULTURA	Algunos agricultores tienen terrenos de 1 hectárea, 2 hectáreas, 5 hectáreas y tenemos dos pobladores que tienen 30 hectáreas.
	DIVISIÓN DE LOS TERRENOS	Todos los dueños están en la provincia de Ilo y los que están aquí son sus peones o cuidadores y son del Algarrobal.

	AGRICULTURA	Aquí están dedicados a la aceituna, la gran mayoría y otros se dedican a la palta.
	COMERCIO DE LOS PRODUCTOS	Lo venden en la ciudad de Ilo y vienen los compradores al pueblo, debido a la pandemia no pudimos sacar los productos.

3. Maribel Huarca - Vaso de leche

DATOS	NOMBRE	Maribel Huarca
	INSTITUCIÓN	Comité de Vaso de leche de Algarrobal
	CARGO	Presidente / coordinadora
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Avisar a todas las socias del vaso de leche del Algarrobal, para el recojo del insumo, comunicar sobre las reuniones.
	REALIZAN CAPACITACIONES	No mucho, porque no asisten a las reuniones, solo las coordinaciones se hacen por WhatsApp
COVID 19	IMPACTO DEL COVID	Solo se coordina por WhatsApp, y los insumos se entregan.
VASO DE LECHE	BENEFICIARIOS DEL VASO DE LECHE	Las mamás gestantes, los niños en situación de desnutrición, los ancianos.
	EXISTEN OTROS COMITÉS DE VASO DE LECHE	Es uno solo, hay una encargada de Vaso de Leche, y todo lo que hace son tramites y gestiones.
	SOBRE LAS ASOCIACIONES	Dentro del Algarrobal existe asentamientos humanos, hay unas 10 asociaciones por ahí aproximadamente.
	SOBRE EL PROMUVI	Son muchas personas no puedo decir en número.
MIGRACIÓN	LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS MIGRANTES	Vienen de Puno, Cusco, Arequipa, de diferentes lugares.
	CAUSA DE MIGRACIÓN	Por un lote, por vivienda, por trabajo y ya se quedaron por Algarrobal.
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	OPORTUNIDADES LABORALES	Construcción, pesca, algunos restaurantes, taxi se van al puerto de Ilo.
	ACTIVIDAD AGRÍCOLA	Solo en el valle de Algarrobal, los agricultores tienen sus terrenos o también alquilan también. Sus principales productos son papa, tomate.
TENENCIA DE LA PROPIEDAD	TÍTULO DE PROPIEDAD EN EL PROMUVI	No tenemos título de propiedad, solo tenemos acta de posesión. Nos está apoyando el municipio.
SERVICIOS BÁSICOS	SERVICIOS BÁSICOS	Tenemos servicios provisionales, agua, luz, y los silos. Este año acabaran con el desagüe, pero provisional si tenemos.
	ABASTECIMIENTO DE AGUA	Si son piletas instalados en las calles y lo compartimos por manzana. Entre dos a tres lotes. Si pagamos por el agua según el consumo, es una empresa de Sede Ilo.

		De acuerdo con el consumo se paga puedes pagar entre 100 a 150 soles, se lleva el agua por mangueras. Y para el servicio de electricidad, es con postes provisionales la luz nos apoya ElectroSur
	DESAGÜE	No tenemos todavía, solo tenemos silos
EDUCACIÓN	SOBRE LA EDUCACIÓN	Mi hijo estudia en Ilo, en el Algarrobal si existe un colegio, pero yo prefiero mandar para Ilo. Santa Rosa de Lima y queda en el Valle
	DONDE LOS INSCRIBEN	La mayoría de los niños estudian en Ilo, los que tienen poca economía tiene sus niños aquí en algarrobal.
	Nº DE DOCENTES	6 profesores
SALUD	Nº DE PERSONAL DE SALUD	5 profesionales
	PRINCIPALES ENFERMEDADES	Lo que tenemos es la anemia, desnutrición, TBC.
	USO DE MEDICINA TRADICIONAL	No se utiliza.
ECONOMÍA	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Tengo mi negocio, yo vendo ropa en Ilo, salgo los días que tienen feria, antes de la pandemia era, sábado, domingo y lunes.
	ACTIVIDAD AGRÍCOLA	Los principales productos, son la aceituna, uva. En la chacra el kilo estos 3 soles. Lo venden más por jaba.
PERCEPCIONES	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	Con la provincial de Ilo y el Algarrobal, para apoyo más grandes con el gobierno regional de Moquegua.
	ORGANIZACIÓN SOCIAL MAS REPRESENTATIVA	El gobierno regional de Moquegua. El gobierno regional invierte más, ejemplo el puesto de salud, la luz, y la limpieza lo hace el gobierno regional.
	APOYO DEL GOBIERNO REGIONAL	Nos apoya en agua, desagüe.
	APOYO DEL GOBIERNO PROVINCIAL	Solo viene cuando existe campañas.
	APOYO DEL DISTRITO DE PACOCHA	Nos reunión a todas las presidentas de vaso de leche y nos capacitan, como preparar los alimentos para los niños y las madres gestantes.
	APOYO DE LA POSTA DE SALUD	Estoy en la posta como agentes comunitarios, nos dan capacitación y nosotros capacitamos al resto, somos 15 agentes comunitarios.

		Nos capacitan en temas de desnutrición, TBC y les hacemos seguimiento Muchos niños del Algarrobal tienen desnutrición y TBC.
CONOCIMIENTO SOBRE LA EMPRESA ENGIE	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	No escuche nada. Nos gustaría que nos visiten.
	CONOCIMIENTO SOBRE ALGÚN PROYECTO DE INVERSIÓN	No tenemos forma y no les dan importancia, dicen que pierden su tiempo. Si, yo quiero comunicar algo lo hago por WhatsApp o por mi Facebook para la gente que está en el vaso de leche.
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	No recuerdo nada de lo que me dijeron.
	OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO	Sería bueno.

4. Simón Quispe - Asoc. Santa Rosa (PROMUVI I)

DATOS	NOMBRE	Simón Quispe
	INSTITUCIÓN	Asociación Santa Rosa del Promuvi I
	CARGO	Presidente
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Yo manejo un aproximado de 800 lotes. Cada manzana en promedio tiene 22 a 18 lotes. En la junta vecinal Santa Rosa lleva 53 manzanas. Junta vecinal de Villa La Paz son 3 manzanas. Flor de Amancaes son 4 manzanas Junta vecinal Los Olivos son 9 manzanas Junta vecinal Nueva Algarrobal son 16 manzanas Junta vecinal La Alameda son 12 manzanas Junta vecina Flor de Amancaes son 4 manzanas Tiene sus propios presidentes, no tengo su nombre.
	CÓMO ES EL PROMUVI	El Promuvi es uno solo, pero tiene varios dirigentes o juntas vecinales, Junta vecinal Los Olivos, flor de Amancaes, junta vecinal Nueva Algarrobal, Junta vecinal villa La Paz, junta vecinal La Alameda, junta vecinal Santa Rosa. Todo esto conforma el Promuvi 1. Todo esto es un programa de vivienda con su junta vecinal, el más grande es Santa Rosa.
	CARACTERÍSTICAS DE LA JUNTA VECINAL SANTA ROSA	Es la primera que se forma y es la más grande y soy representante de la junta.
SERVICIOS BÁSICOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS	la mayoría están construido en material noble, algunos tienen las paredes de concreto, pero la mayoría son techos de calamina o Eternit, el piso son pisos falsos de cemento.
	LAS DEMÁS VIVIENDAS COMO SON	El resto también tiene lo mismo que santa rosa. Este año se creó la junta vecinal la Alameda, están con casas de estera o casas prefabricadas.
	EN QUE AÑO SE FORMO EL PROMUVI	Esto fue creado el 2009.
	MIGRACIÓN	La mayoría no viene de distintos lugares, de Moquegua, Cusco, Puno, del norte.

	CASUSAS DE LA MIGRACIÓN	Buscar un hogar, un terreno para su vivienda, antes había muchos problemas con la municipalidad para encontrar un terreno.
	CREACIÓN DEL PROMUVI	Promuvi I lo crea el municipio de Algarrobal, para tener más población
	VIVIENDAS TEMPORALES O PERMANENTES	Promuvi I lo crea el municipio de Algarrobal, para tener más población
	SERVICIOS BÁSICOS	Luz provisional, que habilita ElectroSur, agua provisional. En el tema de electrificación también hay un avance regular.
	ALUMBRADO PÚBLICO	No, solo es para domicilio, toda la instalación de agua y luz es con dinero del pueblo, aquí no apoyo en nada la municipalidad.
	ABASTECIMIENTO DEL AGUA	Del río Osmore.
	N° DE FAMILIAS QUE USAN EL SERVICIO DEL AGUA	Todo el Promuvi I, más de 3500 familias.
	DESAGÜE	Cada uno tiene un silo. No tenemos una red pública de desagüe.
	PROBLEMAS CON EL DESAGÜE	Estos silos tienen una aproximado de 8 a 10 años y ya están llenos o ya tiene doble silo las viviendas.
	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	En este momento recoge la municipalidad, recoge dos veces a la semana. Por un volquete provisional Nosotros no pagamos derechos ni arbitrios.
OTROS	EMISORAS	Se escucha todas las emisoras del Puerto de Ilo Radio Altamar y radio Líder, son las más sintonizadas.
	COBERTURA DE LOS SERVICIOS	El agua en invierno son 24 horas, pero en verano es por horas.
	COMO SE PUEDE LLEGAR AL ALGARROBAL	Para el Promuvi I puedes llegar con la empresa Telesur de combis 1B y tiene su terminar dentro de Promuvi. De Promuvi I hasta el puerto de Ilo. Del Promuvi I al Algarrobal tiene autos o colectivos.
	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Jardín tenemos el Santa Rosa 3069 y está en Promuvi I El colegio primario está en el Valle del Algarrobal La mayoría de los niños estudian en la Pampa Inalámbrica, en el puerto de Ilo.

	I.E. EN PAMPA INALÁMBRICA	Tenemos el colegio Fe y Alegría, José Olaya y Miguel Grau, estos son primaria y secundaria.
OPINIÓN SOBRE EL SECTOR SALUD Y EDUCACIÓN	N° DE ALUMNOS EN ALGARROBAL	Un promedio de 40 alumnos en primaria. En inicial un promedio de 30
	DONDE SE ATIENDEN EN CASO DE EMERGENCIA	En la posta medica en el Promuvi I y en el Algarrobal. La construcción de la posta está en material de prefabricado.
	INFRAESTRUCTURA DE LA POSTA MÉDICA	Si, es amplio, tiene consultorio, sala de espera, es muy amplio.
	PERSONAL DE SALUD	Médicos de medicina general, enfermeras
SALUD	ENFERMEDADES MAS FRECUENTES	De la gripe.
ECONOMÍA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Aquí trabajan, en construcción, son taxistas, agricultura, comer es poco,
	ACTIVIDAD PESQUERA	Un 5 % de la población
	ACTIVIDAD AGRÍCOLA	el 5 % también
	QUIENES TRABAJAN LOS TERRENOS DEL VALLE	Son los dueños del valle y son dueños de los fundos. Los dueños de los fundos son del puerto de Ilo.
MEDIOS DE COMUNICACIÓN	TELEFONÍA	Solo es celular, la operadora es claro, Bitel y movistar Si tenemos una antena donde da cobertura.
	SERVICIO DE CABLE	Si tenemos cable, de la operadora claro.
PERCEPCIONES Y OPINIÓN SOBRE LA EMPRESA ENGIE	INSTITUCIONES SOCIALES MAS REPRESENTATIVAS	La empresa Southern Perú, Anglo American, Engie, con programas sociales a través de las municipalidades.
	TIPO DE APOYO DE LAS EMPRESAS	Apoyo de fumigación, medicina, campañas de salud, campañas de educación.
	SERVICIOS BÁSICOS	Si está en 60 % su avance
	SERVICIO DE DESAGÜE	El servicio de agua, luz, desagüe es de parte del gobierno regional y si están avanzando.
	FESTIVIDADES EN EL ALGARROBAL	Fiesta de los olivos en el valle, se celebrar en el mes de junio.
	FESTIVIDADES EN PROMUVI	Si tenemos el aniversario del Promuvi I, y celebramos el 30 de agosto "Santa Rosa de Lima", las danzas de diferentes partes del Perú se presentan.

	ESPACIOS PÚBLICOS	Si tenemos, pero está en proyecto la plaza. La loza deportiva necesita mantenimiento
	OPINIÓN SOBRE LA EMPRESA ENGIE	Si, que brinda energía. Sus representantes tengan mejor relación con el pueblo, brindando apoyo a las personas que necesitan.
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	No tengo ningún conocimiento.
	IMPACTO POSITIVO DEL PROYECTO	Puede ser positivo para el valle del Algarrobal. Nosotros ya realizamos todo el trámite de luz y deben estar instalando este año. Nos va a traer menos contaminación en el ambiente.

5. Melitón Ccoso - Oficina Agraria de Ilo

DATOS	NOMBRE	Melitón Ccoso
	INSTITUCIÓN	Oficina Agraria de Ilo pertenece a la Gerencia Agraria de Moquegua
	CARGO	Representante / encargado
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Atendemos a los usuarios y agricultores, en asesorías técnicas, en trámites de sus predios es como una sede descentralizada. O absolvemos consultados. Asesoramiento técnico en el cultivo del olivo.
	JURISDICCIÓN DE SU ORGANIZACIÓN	Abarca los 3 distritos de Ilo, Pacocha y Algarrobal, específicamente en temas agrarios.
	MAYOR COORDINACIÓN EN EL TRABAJO	Básicamente con los agricultores de manera directa, en algún momento también se coordina con las autoridades distritales y provinciales. Se hace reuniones distritales y provinciales, vinculadas al tema agrario, a través de plataformas.
MIGRACIÓN	ACTIVIDADES QUE REALIZAN	Asesoramientos técnicos, tramites documentarios, constancia de posesión, constancia de áreas libres, áreas afectadas, todo lo que concierne a esos papeles. Actualmente se está emitiendo una constancia de actualización de predios agrícolas con riego, para que tengan una tarifa para el costo de agua. Entonces son temas que atendemos a los agricultores a pedido de ellos.
	TIPO DE RIEGO	El 99 % Es riego por gravedad y el agua que utilizan es del rio Osmore es el único rio. El 95 % de las plantaciones son cultivos de olivo.
	CARACTERÍSTICAS DEL VALLE	Ilo, Pacocha y el Algarrobal. Mayor área de cultivo es en el Algarrobal. El área de algarrobal tiene más extensión de terreno, el resto de las propiedades son más distantes. El valle es un área extensa pero angosta. Como estadística manejamos 5 sectores, en el sector de Pacocha tenemos dos, sectores Pocoma que es el sector norte, sector mostazal en el Valle mismo, sector glorieta todo el distrito de Ilo, sector Chiribaja - algarrobal, sector Osmore ya es la parte alta hasta límite de Moquegua con La Capilla.

	UBICACIÓN DEL SECTOR CHAPARREÑO	<p>Fundo Indiamuerta, fundo Osmore, fundo la capilla esos fundos pertenecen al distrito del Algarrobal, que pertenecen a familias</p> <p>Todo el sector La Capilla, pertenece a la familia Cahuana Heredia, fundo Osmore es de la familia Herrera Dávila, fundo Indiamuerta es de la familia Zapata, fundo Chaparreño es de la familia Juan Esteban, son familias enteras que tienen sus terrenos</p>
	PRINCIPALES PRODUCTOS	<p>El producto de bandera es la aceituna negra natural.</p> <p>La venta es en el mercado local, también se lleva para Arequipa, las aceitunas de Ilo son más reconocida, además están mejor cotizadas en el mercado, la aceituna es más grande, la acides es diferente, el sabor es diferente por tanto tiene un plus con las aceitunas de otras regiones.</p>
	FORMA DE VENTA DEL PRODUCTO	<p>Se vende en la planta o se vende de a pocos a sus clientes.</p> <p>Se puede decir venta al menudeo y venta por planta.</p> <p>Se vende por kilo, embolsado, balde de 20 kg, tachos de 100, 150 kilos dependiendo del pedido del cliente.</p>
	COSTO	<p>La primera está en 10 a 12 soles</p> <p>La segunda en 6 a 8 soles</p> <p>La tercera está en 4 a 5 soles.</p>
EDUCACIÓN	PRINCIPALES LIMITACIONES	<p>El problema para los agricultores es una plaga orthezia que tenemos hace 40 años, ataca directamente al olivo, produce muy poco el olivo.</p> <p>Actualmente hay un proyecto que está ejecutando la municipalidad está atacando esta plaga por 2 año consecutivo, en la cual se eta obteniendo buenos resultados.</p> <p>Esperemos se pueda seguir manteniendo así.</p> <p>Otras dificultades también que se tiene es el clima no ayuda mucho, está muy variado. falta de riego, las defensas rivereñas.</p>
	POTENCIALIDADES	<p>La aceituna, la planta del olivo centenaris, el valle de Ilo tiene más de 400 años, se está potencializando el turismo en el valle del Ilo.</p> <p>Tenemos lo olivos de 400 años de antigüedad, los molinos de piedra, etc.</p>

	CAPACITACIONES	<p>Los agricultores tienen experiencia en manejo del olivo, toda capacitación es siempre bienvenida. Pero muchas veces no lo aplican y algunos por descuido se dejan ganar por las plagas o descuiden alguna actividad.</p> <p>A través de la municipalidad, siempre llevamos eventos de capacitación en diferentes temas, en cultivo, en crianza.</p> <p>Desde la pandemia no hacemos capacitaciones.</p>
	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	<p>Es una empresa que está dedicada a la energía.</p>
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	<p>No, hace quince días me llamaron para explicarme a groso modo de que se trata.</p> <p>Me gustaría que me puedan explicar más al detalle.</p> <p>Si de la carretera de Moquegua a Tacna, se existe una planta de paneles solares, el proyecto que desean hacer es algo similar a eso.</p>
	BENEFICIOS DEL PROYECTO	<p>De mi punto de vista, me parece una alternativa saludable y está bien que aproveche la energía solar.</p>
	INFORMACIÓN ADICIONAL	<p>Me gustaría que me informen sobre el fin, donde va a abastecer, que cantidades, solo eso sería.</p>

6. Ana María Bustamante - IE N° 43130

DATOS	NOMBRE	Ana María Bustamante Soto
	INSTITUCIÓN	IE N° 43130
	CARGO	Directora
INSTITUCIONAL	TIPO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nivel primario y multigrado
	PROBLEMÁTICA DE SU ÁREA	El problema es la distancia de Santa Rosa hasta el colegio y la necesidad de contar con una movilidad para los niños. A los estudiantes les falta materiales de trabajo, los útiles, porque son de bajos recursos. Falta de apoyo de dictado de talleres, como educación, física, ingles. Mejorar la infraestructura del colegio. (Lozas deportivas, Grass sintético, mantenimiento de las cámaras de seguridad, ya que no se hace mantenimiento, instalación de lavaderos para mejor la higiene para los niños, instalar más baños para niños y profesores, implementar la cocinas y comedor, falta internet)
	CAPACITACIÓN DOCENTE	Requerimos capacitación en herramientas tecnológica (manejo del zoom y otros medios digitales), charlas de cómo combatir el stress.
	NÚMERO DE DOCENTES	4
	NÚMERO DE GRADOS	Son 6 grados, las que están distribuidas en tres aulas.
	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	LUZ
	AGUA	No es agua tratada, ya que solo sirve para el riego de las plantas. Se requiere agua potable
	DESAGÜE	Si contamos con desagüe, y está en buenas condiciones. Tiene conexión hacia la calle y está conectado a la red.
	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA I.E.	Este hecho con ladrillo y techo de calamina es una construcción mixta. Es un buen ambiente para trabajar.
EDUCACIÓN	CALIDAD DE LOS AMBIENTES DE LA I.E.	Son pequeños, existe una reglamentación, yo considero que son pequeños.
	NÚMERO DE ALUMNOS DE LA I.E.	Contamos con 8 de primer grado y 7 de segundo grado.

		<p>En el tercer grado 7 niños y en cuarto grado 10 niños</p> <p>En quinto grado tenemos 9 niños y 11 niños de 6 grado</p> <p>En total tenemos 52 estudiantes.</p>
	OTRAS ÁREAS	Tenemos un aula de proyección de taller y tenemos que turnarnos en el horario.
	POTENCIALIDADES DE LA I.E.	<p>Tiene una infraestructura adecuada, lozas deportivas. Además, tiene personal proactivo y joven, tienen estudios con títulos y post grados y experiencia.</p> <p>Los niños son hábiles, se adaptaron a las clases remotas y no tienen nada que envidiar a los alumnos de las zonas urbanas.</p>
	DE QUE MANERA ESTÁN ENFRENTANDO EL COVID 19 EN EL SECTOR EDUCACIÓN	No pudimos empezar el año escolar y por eso no conocimos a los estudiantes de manera presencial, ya luego asumimos el reto de usar la herramienta "Aprendo en casas", las cosas empezaron difícil, porque eran pocos niños, luego ya poco a poco se fueron sumando. Quizás los pocos que no se conectaron fue por el tema de la conectividad, hemos estado asumiendo el reto buscando así estrategias para el dictado de las clases y ha funcionado. También hemos apoyado de una manera con el trabajo psicológico y emocional a los niños.
	PRINCIPAL ALIADO	La municipalidad es uno de los aliados, nos apoyan con la movilidad llevando los alimentos de Qaliwarma. También hay cualquier evento y otras actividades con psicólogos, se involucran.
	APOYO DE LA UGEL	Nos da la normatividad, nos brinda el mantenimiento del colegio, nos manda a los especialistas.
	DONDE VIVE	Yo vivo en el Puerto, en tiempo puede ser 25 a 30 minutos.
	EXISTEN CASOS DE DESNUTRICIÓN Y ANEMIA	A través de diversos programas tenemos un grupo de niños que sufre de obesidad y desnutrición. Esto lo corroboramos con el sector Salud, tanto en niños menores de 3 años y adultos mayores.
	PERSPECTIVA DE LAS CLASES VIRTUALES EN EL 2021	Parece que, si se va a mantener esta educación a distancia, y el principal problema es la conectividad. Implementar las herramientas tecnológicas, llevar las Tablet con internet, porque el manejo del celular es antipedagógico, porque las letras son pequeñas y no se puede ver bien las imágenes. Aquí ningún colegio ha sido considerado como zona rural, y no se han repartido tablets.
CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE Y OPINIÓN DEL PROYECTO	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	Es una empresa que tiene propiedad en Ilo, ha cambiado su razón social, realiza maratones, apoya al sector educación con algunas actividades, es una empresa que brinda su apoyo.
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO EN ALGARROBAL	No tengo conocimiento al respecto. Parece que van a hacer paneles algo así.

	EL PROYECTO FAVORECE A LA LOCALIDAD	Puede ser bueno porque es aprovechar la energía y aprovechar en las zonas más alejadas. Se podrían poner más postes, antenas. No veo ningún problema con este tipo de proyecto.
	RECOMENDACIONES	NS/NO
INFORMACIÓN ADICIONAL		La entrevistada a pesar de que no conoce respecto a los detalles del proyecto, menciona que esta a favor siempre y cuando beneficie a las poblaciones mas alejadas y las cuales se podrían beneficiar de este proyecto.

7. Miguel Laura Vargas - Comisión de Usuarios de Agua Sector Hidráulico de Ilo

DATOS	NOMBRE	Miguel Laura Vargas
	INSTITUCIÓN	Comisión de usuarios de agua sector hidráulico de Ilo
	CARGO	Presidente
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Organizar los agricultores para buscar el bienestar o beneficio, utilizar el agua racionalmente, el agua tenemos que pagar de acuerdo con la cantidad de hectáreas que tenemos. Entonces, tenemos que ver los costos según el área agrícola, la tarifa es anual. Esto se divide entre la Junta de usuarios, la cual está en Moquegua, ahí hay dos juntas. Somos 10 organizaciones que conformamos, dentro de eso está el mejoramiento, el sembrío, de fruta o cultivo. Nosotros pertenecemos a Moquegua.
	EXISTE COMITÉ EN ILO	No solo tenemos una comisión. Se puede dividir, en tres distritos, en Pacocha, el Algarrobal e Ilo Dentro de esos lugares existen unos ojos de agua o vertiente donde siembran. Nos juntamos para conseguir maquinarias u otro tipo de apoyo, para combatir la plaga. En Ilo tenemos un promedio de 185 asociados a 200, algunos socios tienen sus hectáreas y lo reparten a sus hijos si van incrementando los asociados. Algún agricultor puede comprar más terrenos y puede aumentar sus hectáreas de terreno, o puede recudir al momento de repartir a sus hijos. El agua paga de acuerdo con las hectáreas que manejan.
OPINIÓN SOBRE AGRICULTURA	OPINIÓN SOBRE LA AGRICULTURA EN EL ALGARROBAL	El Algarrobal tiene mayor extensión de agricultura y extensión territorial. Menos espacio tiene es el distrito de Ilo y es provincia, tiene un espacio en el mar y un pedazo del valle. segundo distrito es Pacocha, que es más grande que Ilo. El tercero sería el algarrobal con mayor extensión de terreno, que colinda, con Arequipa, Moquegua, Tacna, tiene mayor extensión de terreno, pero tiene muy poco presupuestado.
AGRICULTURA	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO EN EL ALGARROBAL	Es grande y colinda con el valle de Moquegua. Tendrá 15 a 20 km. Hasta cerca al Valle de Moquegua.

	PRINCIPALES DIFICULTADES	<p>La carretera, cuando llueve se juntas 5 cuencas y dificulta el tránsito, el río en su cauce lleva piedras y cascajos</p> <p>El huaico, se llevó, carros, casas, animales, etc.</p> <p>La corriente del niño o niña causa mucho daño a la agricultura.</p>
	DIFICULTADES TECNOLÓGICAS	<p>Nos gustaría una defensa riverieña, hacer anillos de cementos, hacer un buen encauce del río.</p>
	CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE RIEGO	<p>En Ilo el 98 % de riego es por gravedad o inundación y el 2 % de riego tecnificado. No tenemos riego tecnificado, la ciudad de Tacna si tiene el riego tecnificado, hasta computarizado.</p> <p>Tenemos como riego tecnificado en las uvas, en algunos paltos. La mayoría es por gravedad con acequias, con cemento. Además, se puede usar el agua turbia.</p> <p>Normalmente el riego es por gravedad, por acequias de cemento o rustico, de acuerdo con el requerimiento.</p>
	IDONEIDAD DE LOS TERRENOS EN EL ALGARROBAL	<p>El valle puede producir todo tipo de cultivo, el problema es que es muy angosto, estamos rodeados de cerros, ya no se tiene a donde crecer.</p> <p>Y se está sacando el agua a las lomas de Ilo y se está sacando para Moquegua también. Solo así estamos ampliando el área de cultivo.</p> <p>La uva (para vino, pisco o para la mesa), el 70 % es olivo, durazno, limón, naranja, el clima se presta para cultivar todo tipo de productos. Solo que nos falta terrenos amplios</p>
	SOBRE EL COMERCIO DEL OLIVO	<p>El olivo lo trajeron de España, son árboles grandes que tiene 400 años, tiene que cuidar y cultivar evitar las plagas.</p> <p>La producción es una sola vez al año de la aceituna. De ahí, ya la clasifican, y el costo varia tenemos desde 4, 6, 8 y 12 soles el extra, dependiendo del tamaño y las clases.</p> <p>Pero el precio ha bajado porque en Tacna están produciendo en cantidad, hay más producción y por ende el precio bajó. También se extrae el aceite.</p> <p>La aceituna puede estar guardado 2 años, siempre verificando la cantidad de sal y estar bajo 10 grados.</p> <p>La aceituna orgánica estos 12 soles.</p>
	LUGAR DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS ACEITUNAS	<p>La producción de aceituna del Algarrobal, es para el mercado local.</p>

		<p>Una parte de las aceitunas lo compra el mercado chileno, pero le ponen su propia marca, como si fuera su marca de ellos.</p> <p>Hasta los mangos se llevan los chilenos.</p>
AGRICULTURA	DIFICULTADES EN LA ZONA ALGARROBAL	<p>Principalmente es la plaga de Orthezia, es un insecto que se posiciona en las hojas y el tronco, entonces consume esa sábila, y eso malogra la planta.</p> <p>El clima no favorece.</p>
	OTROS PRODUCTOS	<p>Si efectivamente tenemos otros productos, que la uva, mango, palta, durazno, chirimoya, todo tipo de fruta crezca.</p> <p>Sin embargo, el 80 % es olivo o aceituna.</p>
	CARACTERÍSTICAS DE LA ACEITUNA ORGÁNICA	<p>Es cuando no se utiliza ningún tipo de insecticida, solo se utiliza guano de isla, guano de corral, las hojas también sirven de abono.</p>
	NUMERO DE POBLADORES QUE SE DEDICAN A LA AGRICULTURA	<p>El promedio de personas es un aproximado de 200 a 300 personas, algunas personas, el resto tiene otros quehaceres, tienen sus profesiones, tienen sus negocios u otros tienen para desestresarse a la agricultura.</p>
	DESARROLLO DE LA AGROINDUSTRIA	<p>Solo tenemos el aceite, el olivo, pisco, de acuerdo como nos pidan se ofrece al cliente.</p> <p>La producción de aceituna ya no es rentable a la fecha, muchos de los hijos de los propietarios se van a las minas, como ya tienen su profesión ya buscan otros medios. La agricultura se ha vuelto menos rentable y productiva. Ya no hay tanto retorno.</p> <p>Pero falta mucho apoyo de parte del estado.</p>
	OPORTUNIDADES DE MEJORA	<p>Con un riego tecnificado, ampliar la frontera agrícola, hacer represa para aumentar el regadío.</p> <p>Podemos aumentar la producción de frutas y pasto para los animales.</p>
CAPACITACIÓN	<p>Efectivamente, requerimos de capacitación de como sembrar, como regar, que productos utilizar, etc., también se requiere de maquinaria, retroexcavadora. Como hacer injertos en las frutas, hay bastante por trabajar.</p> <p>Por falta de conocimiento algunos optan por trabajar en la minería, teniendo chacra para sembrar.</p> <p>La agricultura y la minería deben trabajar de la mano.</p>	

		Si la minería utiliza maquinaria moderna que no afecta el medio ambiente estamos de acuerdo en trabajar de la mano.
POTENCIALIDADES DE LA AGRICULTURA	CUELTAN CON ALGUNA CERTIFICACIÓN	Algunos tienen certificación, la mayoría no tiene, por eso no hay mercado fijo, ni tampoco se pueden ofrecer esas cantidades.
	POTENCIALIDADES DE LA AGRICULTURA	Se tiene que incrementar el área de cultivo, también tenemos minerales en la zona y también tenemos el puerto. Hay varias oportunidades.
CONOCIMIENTO SOBRE LA EMPRESA ENGIE	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	Si conozco, anteriormente eran Enersur, tenemos buena experiencia, un buen trabajo, es una empresa que trabaja con responsabilidad.
	ENGIE COMO ALIADO	Claro que sí, dentro del pueblo también existen personas de mala fe.
	PROYECTO JANAMPAMPA	Es lo mejor que puede hacer y va a generar puesto de trabajo, mejoraría la educación, mejoraría la salud.

8. Jorge Puma - PNP Comisaría El Algarrobal

DATOS	NOMBRE	Jorge Puma
	INSTITUCIÓN	PNP
	CARGO	Comisario
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Se hace operativos policiales, se interviene a los vehículos, se hace requisitoria, se patrulla toda la jurisdicción.
	JURISDICCIÓN	Todo el distrito del Algarrobal
	DELITOS MAS COMUNES	Los casos que se presentan con frecuente la violencia familiar, hurtos, robos, pocos, pero hay.
VIOLENCIA FAMILIAR	CASOS DE VIOLENCIA FAMILIAR	Se debe a la falta de educación de las parejas. También con el consumo del alcohol se produce estos hechos.
	N° DE CASOS MENSUALES	Un aproximado de 12 a 15 personas se reportan, de esto un 40 % es por consumir alcohol. El Algarrobal es grande, pero en población en menos, en la Pampa inalámbrica la extensión de terreno es menos, pero tienen más población.
CAPACITACIONES	CAPACITACIONES	Se realizaba capacitaciones con la municipalidad, antes de la pandemia.
	TIENEN ALGÚN PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA MUJER	Aquí en el Algarrobal no contamos, pero en Ilo si tiene un centro de atención a la mujer y en la Pampa inalámbrica. Y hay otro en la comisaria del Puerto.
	HAY INSTITUCIONES QUE CAPACITAN	Si en coordinación con la posta, la municipalidad y la policía con charlas.
EDUCACIÓN	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Aquí en el Algarrobal solo contamos con una institución que es nivel primario y jardín. Se les da charla a los niños de primaria, este año no por la pandemia.
MIGRACIÓN	OPINIÓN SOBRE LA MIGRACIÓN	Aquí en Algarrobal no alquilan cuarto, son asentamientos humanos, tienen su lote, o su casa. Los asentamientos humanos tienen más de 10 años, las casas siguen igual, yo estoy aquí dos años.
ORGANIZACIONES SOCIALES, IMPACTO DE LA PANDEMIA	ORGANIZACIONES MAS REPRESENTATIVAS	El distrito del Algarrobal tiene una municipalidad, una posta de salud, un subprefecto y un juez de paz no letrado.

	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	Por la logística que tiene la municipalidad, en el distrito contamos con el comité de seguridad ciudadana (Codisec) y participamos todas las autoridades, la doctora de la posta, el alcalde, la directora de la escuela, el juez de paz y el ministerio público. Las charlas la damos en conjunto.
	OTRAS ACCIONES QUE REALIZAN	Todo lo que sea necesario para el bienestar del Algarrobal, el año pasado se desbordo el rio y teníamos que solicitar apoyo a los bomberos, defensa civil, apoyar con la fiscalía, etc.
	IMPACTO DE LA PANDEMIA	Es como en todo el Perú, teníamos contagiados con el COVID-19, pero se decidió cerrar el distrito los accesos y en la entrada principal se puso vigilancia de policías y militares. Fuimos muy trásticos en las medidas contra el COVID-19. Solo se dejaba ingresar a personal local, a personal foráneo no.
OPINIÓN SOBRE LA EMPRESA ENGIE	OPINIÓN DE LA EMPRESA ENGIE	Me llamo una señorita y no me quedo claro la verdad. Me dijo que apoyara en la encuesta. Todo lo que sea en beneficio del Algarrobal está bien.
	MEJORES FORMAS DE INFORMAR A LA POBLACIÓN	Brindar charlas por internet, repartir trípticos es una manera de informar.
	BENEFICIO DEL PROYECTO	Si está alejado, sino causar daño o contaminación al distrito y a los pobladores, yo pienso que si estaría bien. Si tienen mala información los pobladores pueden se van a oponer y realizan protestas y marchas.
OTROS	INFORMACIÓN ADICIONAL	Si van a generar electricidad es bueno ya que el distrito no cuenta con alumbrado público, las calles son oscuras, la municipalidad está instalando algunos postes para la luz. Sería bueno que provean a todo el algarrobal, llo, con un costo más módico.

9. María Dolores Huacho Huacho - UGEL ILO

DATOS	NOMBRE	María Dolores Huacho Huacho
	INSTITUCIÓN	UGEL ILO
	CARGO	Directora
INSTITUCIONAL	FUNCIONES	Garantizar el aprendizaje de los estudiantes en el ámbito en la provincia, para que cumplan la curricula nacional, de los colegios públicos y privados.
	ÁMBITO DE LA UGEL	Toda la provincia de Ilo, Pacocha y Algarrobal
EDUCACIÓN	PROBLEMAS EN EL SECTOR EDUCACIÓN	<p>Tenemos que instalar una institución educativa poli docente completo, donde los estudiantes puedan tener su profesor, lamentablemente tenemos limitaciones de presupuesto.</p> <p>Actualmente la educación es multigrado, cada dos grados atiende un docente y los grados son poblados.</p> <p>En primero y segundo tenemos 19 estudiantes</p> <p>En tercero y cuarto 20 estudiantes</p> <p>En quinto y sexto 20 estudiantes, según las estadísticas del 2019. En este sentido un docente atiende a muchos estudiantes.</p> <p>En el centro educativo, tenemos una directora un profesor y un profesor de educación física por horas.</p> <p>Tenemos dos profesores algunos profesores titulares, nosotros vemos la forma de sacar algo más, caso contrario nuestros profesores atendería 3 grados.</p> <p>Tiene un módulo de robótica implementado hace 4 años atrás. Por la misma característica que tenemos (Multigrado) los textos vienen así.</p> <p>Los textos que recibe el alumno son para multigrado.</p> <p>Esperemos que la institución educativa se convierta en poli docente.</p> <p>El traslado de los niños es de distancia muy largas.</p>
	NÚMERO DE I.E. EN EL ALGARROBAL	<p>Solo contamos con una institución educativa de primaria y una inicial.</p> <p>De 3 a 5 años inicial</p> <p>Y la primaria</p>

	NIVEL SECUNDARIO	Tenemos que enviar a los niños a la pampa inalámbrica para la secundaria.
	POTENCIALIDADES DE LA I.E.	Sería el museo algarrobal, el campo, el contexto en el cual viven los estudiantes, porque es importante para sus capacidades y aprendizajes.
	CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES	Los docentes de manera personal se capacitan, el gobierno no les brinda. Sería importante que nos capaciten en algunas herramientas como Aprendo en casa y otros.
TURISMO Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS	TURISMO	Si, hasta antes de la pandemia teníamos visitas, teníamos la visita de diferentes regiones, por la pandemia se cerró y se está abrir con poca afluencia de público. Lo maneja el distrito, el alcalde Gerardo Carpio como es arqueólogo, es uno de los artífices de este museo.
	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	La gente que trabaja es el Algarrobal, es mínimo serán un aproximado de 14 trabajadores, pero si han trabajado en el sector turístico y eso es interesante. Es un estimado el que le estoy brindado.
	CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS SOBRE LA CULTURA CHIRIBAYA	Ya se perdió, incluso las prácticas agrícolas se han perdido, esto porque con la cultura contemporánea se ha perdido esos valores, sin embargo, solo la gente antigua lleva las costumbres de antaño. Entre los ejemplos, se tienen: El cultivo, la ceremonia para el recojo de la aceituna. Algunos bailes de la cultura
IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN	IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN	La educación fue el sector más golpeado, tenemos mucha dificultad en la conectividad de internet, si en Ilo tenemos problema aquí es peor. Algunos niños dejaron de estudiar por falta de acceso a las herramientas informáticas, esperan que sus padres le presten sus celulares para que se conecten al internet. De los 72 estudiantes que tenemos unos 7 a 10 tendrán limitaciones por las condiciones económicas que manejan, por ejemplo, las facilidades tecnológicas. No se cuentan con las herramientas tecnológicas, por falta de economía no tienen. En Ilo no estamos considerados como extrema pobreza, nos quitaron presupuesto para mandar a otros lugares donde indican que son de pobreza extrema. En el Algarrobal, matriculan los peones la gente que trabaja en el campo a sus hijos

DIFICULTADES EDUCATIVAS	LOS ALUMNOS PERDIERON EL AÑO ESCOLAR	No, pero los niños pasaran a recuperación, los niños asistieron algunos días de la semana a las clases virtuales.
	DIFICULTADES	Los niños de primaria tienen mucho problema, el sexto grado de primaria tiene muchas limitaciones, se pide reforzar a los alumnos en el primer grado de secundaria. Sobre todo, en las competencias de matemática y comunicación, son los principales. También apoyar con el manejo de computadoras y el manejo de herramientas informáticas.
CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA ENGIE	Es una empresa aliada a la UGEL Ilo, hemos desarrollado actividades importantes, de energía, que fue un eslabón para las sesiones de aprendizaje, donde se indicaba la conservación del medio ambiente, la vida sana saludable, esta actividad, ha sido bien reconocida por la población. Además, la concientización de lavado de manos para niños y los padres de familia, también tenemos brigadas de autoprotección con la policía, trabajamos de la mano con Engie y otros sectores. En cualquier proyecto se trata de articular a la empresa privada, salud, la policía nacional. Siempre nos apoya, actualmente con la Sra. Blanca Apaza, estamos llevando una capacitación, para ver si los niños sean promovidos o pasan para recuperación. Es importante el trabajo que está realizando la empresa Engie, pero está cuestionado por otras entidades, nosotros resaltamos el trabajo que está haciendo con la educación aquí en la zona.
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	Si tengo conocimiento del proyecto fotovoltaico, hemos visitado la planta, hemos visto su innovación, nos hablaron de cambiar la planta de carbón por algo nuevo y moderno. También nos hablaron de que posiblemente del carbón puede salir el mineral de la mina
	POSIBLE BENEFICIOS DEL PROYECTO	Incrementar el turismo, invertir en lo que es básico para el pueblo que son salud, educación, nuestros padres son agricultores de chacra, trabajadores de construcción civil, nos gustaría que generen trabajo para los pobladores, nos gustaría que escuchen a los líderes de la comunidad y podamos crecer todos.

10. Lourdes Mamani Maquera - Comedor Popular

DATOS	NOMBRE	Lourdes Mamani Maquera
	INSTITUCIÓN	Comedor popular de Chiribaya - Santa Rosa
	CARGO	Presidente
INSTITUCIONAL	SOBRE PROMUVI	Promuvi 1 Esta dentro del distrito del Algarrobal Si en el distrito de Ilo tienen el Promuvi 2
	QUE ASOCIACIONES EXISTEN	Claro que sí, esta santa rosa, el Algarrobal, Flor de Amancaes, Los Olivos, Alameda
MIGRACIÓN	MIGRACIÓN E INCREMENTO POBLACIONAL	En el Promuvi aumento la población. Si, como la zona urbana y también las organizaciones sociales están ahí como Los Olivos y Alameda
	CAUSAS DE LA MIGRACIÓN	La necesidad de vivienda, de las parejas jóvenes de buscar un hogar. Son personas del mismo distrito y también de otros lugares
SERVICIOS BÁSICOS	SERVICIOS BÁSICOS	El agua es por piletas. Solo en Santa Rosa, esta santa rosa, el Algarrobal, Flor de Amancaes, Los Olivos, Alameda tienen abastecimiento de agua con piletas, en algunos otros puntos por cisterna.
	SERVICIOS BÁSICOS EN EL VALLE	Si hay servicios básicos, pero a veces no hay agua potable, solo en algunos puntos existe. Esta la municipalidad y la posta.
	DESAGÜE	Ahora en Promuvi todo es silo, en el Valle también solo tienen silos
	SERVICIO ELÉCTRICO	Todo es provisional, y se paga de acuerdo con la manzana. Está dividido en bloques por manzana, de acuerdo con las zonas (Olivos, Santa Rosa). Se tiene un medidor en cada casa, pero es provisional. Todo se dividen por block y se paga un recibo mensual
	EMPRESA QUE BRINDA EL SERVICIO ELÉCTRICO	Electro sur y Engie tiene un convenio que tienen que hacer el alumbrado público.
	QUE INSTITUCIÓN BRINDA EL SERVICIO DE AGUA	Claro que sí, la Municipalidad lo gestiona, pero tenemos un medidor y nos dividimos el costo entre los vecinos de la manzana, que somos generalmente 20 vecinos. Todo el pago se hace a la entidad prestadora de servicios de agua.

	RESIDUOS SÓLIDOS	La municipalidad lo recoge la municipalidad martes y jueves.
	COBERTURA DEL SERVICIO DE AGUA	En verano en el sector Santa Rosa, si tenemos restricciones o nos abastecen por cisterna, en invierno el abastecimiento es en horarios restringido. Yo pienso que sí, tienen este mismo problema.
	SERVICIO DE TELEFONÍA	Tenemos Claro, pero Movistar, Bitel tienen poca señal. Si cada 3 días 5 soles de recarga.
	ALUMBRADO PUBLICO EN EL VALLE	Si tienen servicio permanente, y ellos pagan a ElectroSur.
	PERIÓDICOS	Periódico el Puerto y la Prensa, radio líder, Telesur. Y otros periódicos de circulación nacional.
	SERVICIO DE CABLE	También tenemos problemas, las personas que tienen dinero pueden comprar su antena para ver televisión, con las empresas claro. Si hubiera el servicio eléctrico si hubiera el servicio de cable, sin eso no hay nada.
	VÍAS DE COMUNICACIÓN	No tengo el nombre, pero es la que colinda con la Panamericana. No, todo está mal, por estar en mal estado la carretera, el costo del taxi se incrementa. El cepillado de las vías lo hace muy raras veces.
	PROBLEMAS CON LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN	Si, tiene muchas personas con el TBC, no sabemos si será por el polvo, pero sí hay problemas.
EDUCACIÓN	I.E. DE NIVEL SECUNDARIO	No contamos, solo primaria e inicial. Esta institución está en Santa Rosa. Cuando el niño sale de la primaria tiene que ir a la provincial a buscar un cupo para que el niño acceda a un colegio. Sería bueno que exista una institución de nivel secundario.
	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Fe y alegría, almirante Miguel Grau, Jorge Basadre, cada padre de familia busca donde inscribir a sus hijos, y de acuerdo con eso le matriculan.
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR	Si, a la Senati, Alicia Valcárcel. A la universidad José Carlos Mariátegui que es privada, tiene otra universidad nacional en el distrito de Pacocha en la provincia de Ilo.
	MIGRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	Claro que sí, se van para Tacna, Moquegua, Arequipa, Puno, etc.
SALUD	CENTROS DE SALUD	Si contamos en puesto de salud en el Valle y en Santa Rosa, el servicio es pésimo.

		Solo atienden hasta la 1 de la tarde y eso es de lunes a viernes. En caso de emergencia no se puede por el horario, eso complica cuando hay emergencias.
	EN CASO DE EMERGENCIA	Se va al Hospital de Ilo del Minsa.
	USO DE MEDICINA TRADICIONAL	En realidad, cada persona tiene que proveer con alguna medicina que pueda tener en casa por precaución.
	OPINIÓN SOBRE EL SERVICIO DE SALUD	No, solo tiene lo básico, la posta esta al costado de la feria (la cual se realiza todos los domingos) y vemos en el piso desechos de la posta. El agua que es de uso doméstico lo utilizan para regar la calle o el campo que tienen.
PERCEPCIONES	SOBRE LAS FERIAS	No, solo tiene lo básico, la posta esta al costado de la feria (la cual se realiza todos los domingos) y vemos en el piso desechos de la posta. El agua que es de uso doméstico lo utilizan para regar la calle o el campo que tienen Está ubicado en el Promuvi 1, en la plaza de Santa Rosa al costado de la posta Desde que empezó la pandemia se inició. Anteriormente estaba en la plaza había la feria, pero ahora se han ubicado en ese espacio al costado del centro de salud.
	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	El comedor de Santa Rosa no pertenece al distrito del Algarrobal, esto pertenece a la provincia de Ilo. El alcalde del Algarrobal no colabora con nada, porque no es su jurisdicción. Yo soy la presidenta y soy consciente que ningún alcalde nos apoya. Cada socia ha buscado apoyo por su cuenta propia. Mi persona presento los papeles al municipio de Ilo y tramite los papeles para el apoyo para el comedor popular mencionando que somos población en extrema pobreza y en situación vulnerable. El distrito de Ilo me quiere quitar el apoyo, desde el año 2021 tiene que proveer la municipalidad del Algarrobal. Porque argumentan que es otra jurisdicción. El alcalde sabe del problema, pero no se manifiesta con nada. Dentro del Algarrobal, tenemos vaso de leche, pero comedor popular no existe.
	BENEFICIARIOS	Las familias del Algarrobal y tengo el reconocimiento de que tenemos un comedor

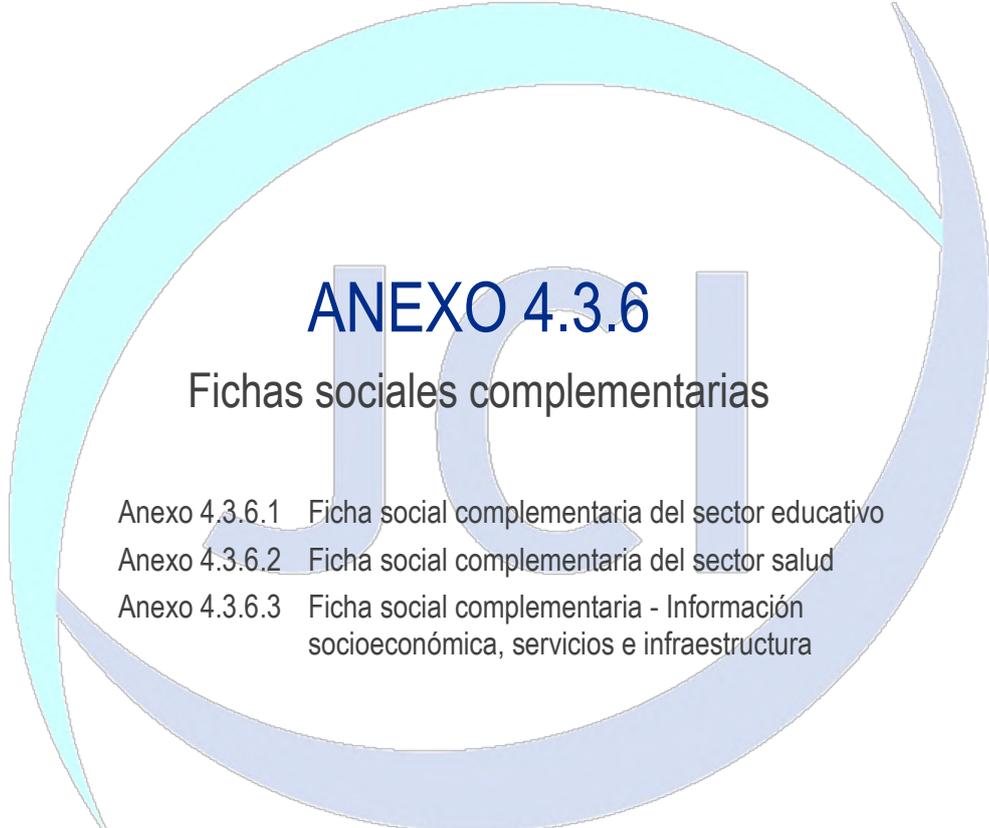
		<p>Requerimos cambiar las ollas, cocinas, pintar el local. El comedor necesita refacciones y ni si quiera tenemos un terreno.</p> <p>Si estamos en riesgo, ya debe haber respuesta. En Ilo hay organizaciones nuevas que pueden brindar apoyo, pero a nosotros quizás no.</p>
OPINIÓN SOBRE LA EMPRESA ENGIE	CONOCIMIENTO SOBRE LA EMPRESA ENGIE	Me brindaron la información por teléfono
	OPINIÓN	Es lo mejor, actualmente en el comedor no contamos con energía y sería muy bueno Ya no tendríamos que pagar montos elevados de luz.
	CAMBIOS NEGATIVOS	Ninguno, todo está bien.
OTROS	INFORMACIÓN ADICIONAL	La empresa ElectroSur, tiene una planta grande. También hemos visto al norte del distrito.

11. Andrea Isabel Machicao Sánchez - Puesto de Salud El Algarrobal

DATOS	NOMBRE	Andrea Isabel Machicao Sánchez
	INSTITUCIÓN	Puesto de Salud El Algarrobal
	CARGO	Jefatura
	MICRORED	CLAS de Pampa Inalámbrica
INSTITUCIONAL	TIPO DE ATENCIÓN	Contamos con enfermería, obstetricia, psicología y medicina general
	NÚMERO DE PROFESIONALES DE SALUD	Tenemos 9 profesionales por contrato directo, 2 bajo la modalidad de contratado.
	SERVICIOS BÁSICOS	Si contamos con esos servicios
	COBERTURA DE LOS SERVICIOS BÁSICOS	Cubre todos los horarios
SERVICIOS BÁSICOS	LUZ	En el puesto de salud si contamos, en algunos lugares no cuenta y la luz pública no existe.
	AGUA	El agua potable está disponible todos los días a toda hora. El servicio es bueno. A veces cortan el agua, pero de ahí todo normal.
	DESAGÜE	El servicio es bueno. Los baños son normales, con inodoro, todo completo.
	NÚMERO DE AMBIENTES EN EL PUESTO DE SALUD	Tenemos el área de COVID-19, está a la intemperie, tenemos admisión, tenemos dos consultorios de medicina, consultorio de enfermería, farmacia y finalmente obstetricia.
	ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA	La estructura tiene mucha carencia, es una posta que fue creada sin mayor planeamiento, solo para atender las necesidades de la población. Anteriormente estaba en el Valle, ahora este puesto de salud está en Santa Rosa y se tiene la necesidad médica ya que tiene más población, en el Valle existe poca gente. En Santa Rosa es una invasión que necesita mucho apoyo tiene muchas carencias.
	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	El material que tiene el puesto de salud es de drywal y contenedores.
	EXISTE PUESTO DE SALUD EN EL VALLE	Si se tenía, pero la gente está concentrada en Santa Rosa. Nos falta que hagan mantenimiento, se requiere más ambientes.
	PROMEDIO DE ATENCIONES MENSUALES	Por día tenemos en 8 a 10 pacientes y la atención es de lunes a sábado. Semanal aproximadamente 60 atenciones en promedio.

SALUD	HORARIO DE ATENCIÓN	De 8 am a 1 pm Tenemos guardias del área de medicina, las cuales son 5 días al mes que se sale a las 7 de la noche.
	DONDE ACUDEN LOS POBLADORES CUANDO REQUIEREN SERVICIO DE SALUD MAS COMPLEJOS	Al hospital 2 de Ilo de Minsa, está ubicado en la Pampa en el distrito de Ilo y a los laboratorios de Ilo.
	LA POSTA DE SALUD EXCEDE SU CAPACIDAD DE ATENCIÓN	Existen algunos días que se excede, otros días es normal la atención.
	ENFERMEDADES MÁS COMUNES	Los casos más comunes son las IRAS, resfríos, faringitis, diarreas y ultimo COVID-19.
	DE QUÉ EDADES SON LOS PACIENTES EN GENERAL	La mayoría son jóvenes entre 18 a 30 años, los niños por casos virales, las personas mayores van a la posta para recibir su tratamiento mensual por algunas enfermedades crónicas que padecen.
	EXISTE OTRA POSTA DE SALUD EN EL ALGARROBAL	Es el único que está funcionando, tenemos la infraestructura en el Valle, pero no tenemos personal.
	PROBLEMÁTICA EN EL ALGARROBAL	Se está coordinando con la Red, para que los ambientes sean mejorados, además, carecemos de internet y eso es importante para la admisión de pacientes.
	POTENCIALIDADES DE LA POSTA DE SALUD	Se resuelve las carencias básicas las de primer nivel, se está dando atención básica y la atención de enfermedades simples, es decir, la atención es de tipo preventivo.
	PRINCIPAL PROBLEMÁTICA	La población carece de asfaltado de las pistas, eso produce que haya mucha tierra y se está generando mucha alergia. Las condiciones higiénicas también son limitadas y eso produce casos de sarna, escabiosis en la población.
	PROGRAMAS DE SALUD QUE IMPLEMENTARON	Juntos con la municipalidad tenemos campañas para contrarrestar la anemia, vacunas, dos campañas de descarte de COVID-19 la cual se realizó con apoyo de la mina Southern.
	PRÁCTICA DE MEDICINA TRADICIONAL EN LA ZONA	Algunos pacientes comentan, pero no indican que.
	PUESTO DE SALUD PERMANENTE O TEMPORAL	Es temporal, nuestro contrato es de un año
	CONOCIMIENTO DEL PROYECTO DE ENGIE	No me sorprende, sería bueno para el Perú, es algo novedoso.

CONOCIMIENTO DE ENGIE Y EL PROYECTO		Sería beneficioso para todos, además es energía renovable no, y eso es algo novedoso.
	INFORMACIÓN ADICIONAL	<p>Que tengamos los recursos suficientes para atender a la población, porque se acerca la segunda ola del COVID-19, y necesitamos infraestructura y medicamentos.</p> <p>Actualmente no tenemos aumento de casos de COVID-19, se tenía pocos casos</p> <p>El puesto de salud no tenemos ambulancia, tenemos que trasladarlos en combi o taxi.</p> <p>Nos gustaría que nos apoyen con el descarte de diabetes para la población y descarte dislipidemia o colesterol elevado en la población y un descarte del VIH y sífilis en la población.</p>



ANEXO 4.3.6

Fichas sociales complementarias

- Anexo 4.3.6.1 Ficha social complementaria del sector educativo
- Anexo 4.3.6.2 Ficha social complementaria del sector salud
- Anexo 4.3.6.3 Ficha social complementaria - Información socioeconómica, servicios e infraestructura

ANEXO 4.3.6.1

FICHA SOCIAL INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA II - SECTOR EDUCATIVO

SERVICIO EDUCATIVO							
Nombre y cargo del responsable de educación			Ana María Bustamante Soto - Directora				
Nombre de la institución educativa			I.E. 43130 primario				
Nivel educativo	N.º Docentes	N.º de Aulas	N.º de alumnos por aula	Servicios Básicos			Construcción y estado (B/R/M)
				Agua	Desagüe	Alumbrado	
Primaria (1er a 6to grado)	4	3 (Donde se distribuye las 6 secciones)	52	No hay agua para el consumo humano	X	X	Material noble, techo aligerado calamina en dos aulas. Las aulas son pequeñas a comparación de la ciudad
Problemática Escolar							
- El problema es la distancia de Santa Rosa hasta el colegio (ubicado en el valle), se requiere contar con una movilidad para los niños.							
Potencialidades				Limitaciones			
Cuenta con 01 aula de proyección de taller. Aulas en buenas condiciones. Plantel docente joven, profesionales con post grados. Los alumnos presentaron habilidad para adaptarse a las clases remotas.				Falta del servicio de internet. Falta de servicios básicos adecuados (falta de agua potable). Se necesita de la instalación de lavaderos para mejorar la higiene de los alumnos.			

Fuente: Entrevista realizada a la representante del centro educativo.
Elaboración: JCI, 2020.

SERVICIO EDUCATIVO							
Nombre y cargo del responsable de educación			*				
Nombre de la institución educativa			360 Semillitas de Olivo				
Nivel educativo	N.º Docentes	N.º de Aulas	N.º de alumnos por aula	Servicios Básicos			Construcción y estado (B/R/M)
				Agua	Desagüe	Alumbrado	
Inicial – Jardín (3,4 y 5 años)	4	4 secciones	99	No hay agua para el consumo humano	X	X	*
Problemática Escolar							
- Falta de acceso a los servicios básicos							
Potencialidades				Limitaciones			
-				<ul style="list-style-type: none"> - Falta del servicio de internet. - Falta de servicios básicos adecuados. 			

(*) El registro de los Servicios Educativos de ESCALE del Ministerio de Educación no presenta información.

Fuente: Entrevista realizada a la representante de la UGEL Ilo y otros actores sociales.

ESCALE – MINEDU. Consultado el 14.12.2020 en <<http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>>

SERVICIO EDUCATIVO							
Nombre y cargo del responsable de educación			*				
Nombre de la institución educativa			Pasito a Pasito				
Nivel educativo	N.º Docentes	N.º de Aulas	N.º de alumnos por aula	Servicios Básicos			Construcción y estado (B/R/M)
				Agua	Desagüe	Alumbrado	
Inicial No escolarizado (2 años)** Programa Ciclo I – Entorno comunitario.	0*	1 sección	7	*	Sin servicio de alcantarillado	X	*
Problemática Escolar							
- Falta de acceso a los servicios básicos.							
Potencialidades				Limitaciones			
-				- Falta de servicios básicos adecuados.			

(*) El registro de los Servicios Educativos de ESCALE del Ministerio de Educación no presenta información.

(**) El registro de ESCALE indica que, para el año 2020, solo se matricularon alumnos de 02 años en el Inicial No escolarizado Pasito a Pasito.

Fuente: Entrevista realizada a la representante de la UGEL Ilo y otros actores sociales.

ESCALE – MINEDU. Consultado el 14.12.2020 en <<http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiiee>>

SERVICIO EDUCATIVO							
Nombre y cargo del responsable de educación			*				
Nombre de la institución educativa			Sonrisas y Colores				
Nivel educativo	N.º Docentes	N.º de Aulas	N.º de alumnos por aula	Servicios Básicos			Construcción y estado (B/R/M)
				Agua	Desagüe	Alumbrado	
Inicial No escolarizado (1 y 2 años) Programa Ciclo I – Entorno comunitario.	0*	2 secciones	8	*	Sin servicio de alcantarillado	X	*
Problemática Escolar							
- Falta de acceso a los servicios básicos adecuados.							
Potencialidades				Limitaciones			
-				- Falta de servicios básicos adecuados.			

(*) El registro de los Servicios Educativos de ESCALE del Ministerio de Educación no presenta información.

Fuente: Entrevista realizada a la representante de la UGEL Ilo y otros actores sociales.

ESCALE – MINEDU. Consultado el 14.12.2020 en <<http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>>

ANEXO 4.3.6.2

FICHA SOCIAL INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA II - SECTOR SALUD

SERVICIO DE SALUD (Ficha por Establecimiento)						
Nombre y cargo del responsable de salud		Andrea Machicao Sánchez – Encargada de la Jefatura				
Nombre de la unidad de Salud		Puesto de Salud El Algarrobal				
Especialidades de atención	Recursos humanos	N.º de Ambientes	Servicios Básicos			Construcción y estado (B/R/M)
			Agua	Desagüe	Alumbrado	
Consulta externa, atención de urgencia y emergencia, referencias y contrarreferencias, desinfección y esterilización, atención con medicamento, pruebas rápidas y toma de muestra.	11	06 áreas de atención y un (01) área para la atención del COVID realizado a la intemperie del puesto.	Sí	Sí	Sí	Estado Malo Construcción provisional. Paredes construidos por drywal. Algunos ambientes son atendidos dentro de contenedores (containers).
N.º de pacientes por semana, mes o similares	Micro Red de pertenencia	Alcance de centros poblados atendido por la Unidad	Potencialidades y limitaciones para brindar el servicio de salud			
Un aproximado de 48 pacientes por semana. (8 por día).	Microred Ilo CLAS Pampa Inalámbrica	Toda la población del distrito El Algarrobal	<u>Limitaciones</u> <ul style="list-style-type: none"> - La posta ubicada en Santa Rosa no tiene las condiciones adecuadas para atender la demanda actual de usuarios. - Falta de personal de salud. - Existen muchas carencias en la infraestructura. - Falta del servicio de internet. <u>Potencialidades</u> <ul style="list-style-type: none"> - De resolverse sus actuales carencias y al ser el único establecimiento de salud, el puesto de salud puede convertirse en el establecimiento más importante del distrito. 			
Principales enfermedades	Enfermedades respiratorias (resfríos) Enfermedades de infecciones gastro intestinales (diarrea)					
Problemática de la salud	Por la falta de asfalto en las vías públicas y la carencia de los servicios básicos adecuados en las viviendas, la población sufre enfermedades infecciosas en las vías respiratorias, gastrointestinales y en la piel, especialmente los niños.					

Fuente: Entrevista realizada a la representante del Puesto de Salud El Algarrobal.

Elaboración: JCI, 2020.

ANEXO 4.3.6.3

FICHA SOCIAL INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA, SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA POBLADO/SECTOR/PROGRAMA DE VIVIENDA EN EL ÁMBITO DISTRITAL

1. SOCIODEMOGRÁFICO					
Total de familias aprox.	800 a 1100 aprox.		Población total aprox.		3500 aprox.
Nombre del poblado/sector o programa de vivienda	PROGRAMA MUNICIPAL DE VIVIENDA I (PROMUVI I) (abarca asociaciones como Santa Rosa, Nuevo Algarrobal, Villa Los Olivos, La Alameda, Villa Flor de Amancaes, entre otros).				
2. VIVIENDAS					
Total de viviendas aprox.:	800 a 1100 aprox.		De acuerdo con los entrevistados, la mayor cantidad de las viviendas ocupadas son construidas con material noble y otras de material precario (esteras, triplay o casas prefabricadas) las cuales corresponden a ocupaciones recientes en la zona.		
Material de construcción predominante en las viviendas (Marcar con una "X")					
Paredes	Ladrillos/bloque de cemento (X)		Piedra con barro ()		
	Piedra o sillar con cal ()		Madera ()		
	Adobe o tapia ()		Otros: <u>triplay, calamina/estera</u> (X)		
	Quincha ()				
Techos	Concreto armado ()		Tejas ()		
	Plancha de calamina (X)		Madera ()		
	Caña o estera (X)		Otro _____ ()		
Pisos	Parqué o madera pulida ()		Tierra (X)		
	Losetas / cerámica ()		Otros () _____ ()		
	Cemento (X)				
	Madera ()				
3. SERVICIOS BÁSICOS					
Agua para consumo	Fuente de abastecimiento (Nombre de la fuente)		Principales problemas con el servicio		Frecuencia de Suministro (horas / días a la semana)
	Línea de captación de Pasto Grande, río Osmore.		El abastecimiento es por pileta de uso público, las viviendas no cuentan con la instalación de una red de agua dentro de sus viviendas. Falta de abastecimiento en los meses de verano.		Horario restringido, de 3 a 4 horas, en verano el abastecimiento de agua es limitado. En algunas asociaciones de viviendas, se abastecen por medio de camión cisterna, en los meses de verano.
Energía eléctrica	¿Cuentan con el servicio? (Marque con una "X")		Principales problemas con el servicio:		Frecuencia de Suministro (horas / días a la semana)
	Sí		No		La instalación de la energía es provisional No hay alumbrado público.
Desagüe	Tipo de infraestructura (red pública, pozos negros, etc.)		Principales problemas con el servicio		
	Silo o letrina		Falta de saneamiento		
Servicio de recojo de residuos	Frecuencia (especificar días)		Principales problemas con el servicio		Destino de la basura
	Diario	Semanal	Otro: (especificar)	La poca frecuencia de recojo de los desechos domésticos es insuficiente	Marcar con "X" Ubicación

	2 (martes y jueves)	4 o 5	-	para muchos de los hogares que viven en las zonas urbanas, ya que se va acumulando los desechos dentro de las viviendas, representando un peligro en la salud de la población.	Botadero	X	A 12 km de la ciudad.
					Relleno	-	-
					Otro (especificar):	-	-
Entidad que brinda el servicio:				Municipalidad Distrital El Algarrobal			
4. COMUNICACIONES							
Servicios	Cuenta con el servicio	Empresa		Cobertura (zonas)	Horario		
Teléfono público	No	-		-	-		
Teléfono domicilio	No	-		-	-		
Telefonía móvil	Sí	Movistar, Bitel y Claro		Cobertura en la zona/asociación	Todo el día		
Internet	Sí (por recarga celular)	Movistar, Bitel y Claro		Cobertura en la zona/asociación	Casi todo el día, a veces no hay servicio.		
Radio local	Sí	Radio Líder, Radio Altamar, entre otros.		Cobertura en la zona/asociación	Todo el día		
Otros:	-	-		-	-		
5. INFRAESTRUCTURA DE USO PÚBLICO							
Tipo de infraestructura	¿Cuántos?	Estado de la Infraestructura			Mantenimiento (frecuencia, ejecutor)		
Local comunal	-	-			-		
Loza deportiva	01	De acuerdo con los entrevistados falta mantenimiento.			Falta mantenimiento.		
Otro:	01 plaza (en construcción)	-			-		
6. ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
Espacios para agricultura	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Principales cultivos			Principales mercados o lugares de venta		
-	-	-			-		
Espacios para ganadería	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Principales ganados			Principales mercados o lugares de venta		
-	-	-			-		
Espacios para crianza de aves	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Tipos de aves			Principales mercados o lugares de venta		
-	-	-			-		
Otras actividades	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Principales productos			Principales mercados o lugares de venta		
Comercio local	Dentro del PROMUVI (Feria dentro Asociación de Santa Rosa).	Venta de productos de consumo menor (de la canasta familiar), productos traídos de las zonas agrícolas del valle El Algarrobal (aceitunas, frutas, entre otros).			Feria de la asociación Santa Rosa (dentro del PROMUVI I)		
7. USOS Y FUENTES DE AGUA							
Fuentes de agua (quebradas, reservorios, caídas)	Nombres locales	Ubicación	Usos productivos	Usos domésticos	Usos tradicionales	Usos recreativos	Infraestructura
Río	Río Osmore	A lo largo del valle El Algarrobal	Riego (pero no en la asociación)	Consumo humano (por medio de tratamiento para agua potable)	-	-	Canal Pasto Grande

Fuente: Entrevistas remotas a los actores realizados entre el 28 de octubre y 04 de diciembre de 2020.
Plan de Desarrollo Local Concertado El Algarrobal al 2030.
Directorio Nacional de Centro Poblados INEI (2017).

INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA, SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA POBLADO/SECTOR/PROGRAMA DE VIVIENDA EN EL ÁMBITO DISTRITAL

NOMBRE DEL POBLADO / ASENTAMIENTO							
1. SOCIODEMOGRÁFICO							
Total de familias/población aprox.	De acuerdo con las entrevistas a los representantes, se señala referencialmente que la población que pertenece a la zona rural del sector El Algarrobal corresponde aprox. al 10% de la población distrital.						
Nombre del poblado o sector	Sector El Algarrobal (Sede capital del distrito El Algarrobal). El sector abarca fundos como Los Hernández, Pedregal, Osmore, Yaral Florida, entre otros.						
2. VIVIENDAS							
Condición de las viviendas aprox.:	De acuerdo con los entrevistados, algunas viviendas más alejadas (zona rural) de la capital del distrito son ocupadas por temporadas, en función a la campaña o actividades agrícolas, es así como, en algunos fundos/minifundios o parcelas, habitan personal contratado o cuidadores, los dueños suelen vivir en el distrito llo.						
Material de construcción predominante en las viviendas (Marcar con una "X")							
Paredes	Ladrillos/bloque de cemento (X)			Piedra con barro ()			
	Piedra o sillar con cal ()			Madera (X)			
	Adobe o tapia ()			Otros: triplay, calamina/estera (X)			
	Quincha ()						
Techos	Concreto armado ()			Tejas ()			
	Plancha de calamina (X)			Madera ()			
	Caña o estera (X)			Otro _____ ()			
Pisos	Parqué o madera pulida ()			Tierra (X)			
	Losetas / cerámica ()			Otros _____ ()			
	Cemento (X)						
	Madera ()						
3. SERVICIOS BÁSICOS							
Agua para consumo	Fuente de abastecimiento (Nombre de la fuente)			Principales problemas con el servicio		Frecuencia de Suministro (horas / días a la semana)	
	Línea de captación de Pasto Grande, río Osmore.			Existen limitaciones en el consumo del agua potable, algunas instituciones (centros educativos) y viviendas no cuentan con este servicio.		El acceso del agua es generalmente limitado, varía de acuerdo a la zona.	
Energía eléctrica	¿Cuentan con el servicio? (Marque con una "X")			Principales problemas con el servicio:		Frecuencia de Suministro (horas / días a la semana)	
	Sí	X	No	Algunas viviendas no cuentan con energía eléctrica; otros casos, algunas viviendas cuentan con el servicio eléctrico, pero con instalación provisional.		El acceso a la energía eléctrica de frecuencia relativamente permanente en la localidad capital del distrito. Algunas zonas o fundos no tienen energía eléctrica.	
Desagüe	Tipo de infraestructura (red pública, pozos negros, etc.)			Principales problemas con el servicio			
	Silo o letrina			Falta de saneamiento			
Servicio de recojo de residuos	Frecuencia (especificar días)			Principales problemas con el servicio	Destino de la basura		
	Diario	Semana nal	Otro: (especificar)		Marcar con "X"		
	2 (martes y jueves)	4 o 5	-		Botadero	X	A 12 km de la ciudad.
					Relleno	-	-
				Otro (especificar):	-	-	

Entidad que brinda el servicio:		Municipalidad Distrital El Algarrobal					
4. COMUNICACIONES							
Servicios	Cuenta con el servicio	Empresa	Cobertura (zonas)			Horario	
Teléfono domicilio	-	-	-			-	
Telefonía móvil	Sí	Movistar, Bitel y Claro	Algunas zonas (en zonas rurales) existe baja cobertura o ninguna.			Todo el día	
Internet	Sí (por recarga celular)	Movistar, Bitel y Claro (en zonas rurales existe baja cobertura o ninguna).	La empresa Claro tiene más cobertura, especialmente en la sede capital El Algarrobal. Las zonas rurales no tienen internet.			Casi todo el día, a veces no hay servicio.	
Radio local	Sí	Radio Líder, Radio Altamar, entre otros.	Cobertura en la zona/asociación			Todo el día	
Otros:	-	-	-			-	
5. INFRAESTRUCTURA DE USO PÚBLICO							
Tipo de infraestructura	¿Cuántos?	Estado de la Infraestructura			Mantenimiento (frecuencia, ejecutor)		
Local comunal	-	-			-		
Plaza	01	Conservado			-		
Otro:	Áreas verdes y zonas recreaciones con plantaciones de olivos.	-			-		
6. ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
Espacios para agricultura	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Principales cultivos			Principales mercados o lugares de venta		
Sí	Valle El Algarrobal	Olivo, aceitunas, maíz, tomate, zapallo, entre otros.			Mercado local (PROMUVI I), mercados y feria del distrito Ilo, y otras provincias y departamento		
Espacios para ganadería	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Principales ganados			Principales mercados o lugares de venta		
Sí	Zona rural	porcino			Mercado local y provincial.		
Espacios para crianza de aves	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Tipos de aves			Principales mercados o lugares de venta		
-	-	-			-		
Otras actividades	Ubicación / destino (venta/ consumo)	Principales productos			Principales mercados o lugares de venta		
-	-	-			-		
7. USOS Y FUENTES DE AGUA							
Fuentes de agua (quebradas, reservorios, otros)	Nombres locales	Ubicación	Usos productivos	Usos domésticos	Usos tradicionales	Usos recreativos	Infraestructura
Río	Río Osmore	A lo largo del valle El Algarrobal	Riego de las zonas de cultivos.	Consumo humano (por medio de tratamiento para agua potable) Según algunos entrevistados, existen limitaciones en su acceso.	-	-	Canal Pasto Grande

Fuente: Entrevistas remotas a los actores realizados entre el 28 de octubre y 04 de diciembre de 2020.

Plan de Desarrollo Local Concertado El Algarrobal al 2030.

Directorio Nacional de Centro Poblados INEI (2017).

CAPÍTULO 5

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ÍNDICE CAPÍTULO 5

5.	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PPC)	5-1
5.1	Introducción	5-1
5.2	Objetivo.....	5-1
5.2.1	Objetivo principal.....	5-1
5.2.2	Objetivos específicos	5-1
5.3	Mecanismos de participación ciudadana durante la elaboración de la DIA.....	5-2
5.3.1	Ejecución del mecanismo de participación ciudadana	5-2
5.3.2	Trabajo de campo y grupos de interés consultados.....	5-2
5.3.3	Resultados de las entrevistas y percepciones	5-3
5.4	Mecanismo de participación ciudadana durante la evaluación de la DIA.....	5-4
5.4.1	Presentación de la DIA	5-4
5.4.2	Atención por correo electrónico para sugerencias	5-5
5.4.3	Spots radiales	5-5
5.4.4	Aviso digital en la pagina web del proyecto y redes sociales	5-5

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 5.3-1	Lista de actores entrevistados, según grupos de interés	5-2
--------------	---	-----

5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PPC)

5.1 Introducción

El proceso de participación ciudadana de la declaración de impacto ambiental (DIA) del proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa (en adelante, el proyecto), se basará en la Resolución Ministerial N.º 223-2010-MEM/DM que establece los lineamientos para la participación ciudadana en las actividades eléctricas y lo consignado en los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Directoral N.º 0099-2020-MINEM/DGAAE.

Los lineamientos normados en la presente resolución ministerial buscan promover una mayor participación de la población involucrada, las autoridades locales y entidades representativas; con la finalidad de conocer percepciones, intercambiar opiniones, analizar sugerencias, etc.

Este capítulo contempla el mecanismo de participación ciudadana desarrollado durante la elaboración de la DIA, el cual, por el contexto de la pandemia generada por el COVID 19, fue replanteado para su aplicación no presencial (vía remota), considerando el resguardo de la salud y el distanciamiento social, en conformidad con el artículo 6 del Decreto Legislativo 1500.

Cabe señalar que, previo a su ejecución, el mecanismo de participación ciudadana no presencial fue puesto en conocimiento de la autoridad evaluadora, en la reunión técnica realizada el día 23 de setiembre del 2020.

Asimismo, este capítulo también desarrolla los mecanismos de participación a cumplir durante la etapa de evaluación de la DIA por el ente evaluador.

5.2 Objetivo

5.2.1 Objetivo principal

Ejecutar actividades en el marco del proceso de participación ciudadana de la DIA del proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa, a fin de cumplir con la normativa legal y ambiental vigente.

5.2.2 Objetivos específicos

- Disponer información oportuna y adecuada respecto a las actividades eléctricas proyectadas a la población del área de influencia.
- Promover el diálogo y consenso con los grupos de interés del proyecto.
- Identificar opiniones, posiciones, observaciones y preocupaciones de la población vinculada al área de influencia, referente a los posibles impactos que podrían generarse por la implementación del proyecto.
- Exponer las percepciones de los participantes en el proceso de participación ciudadana durante la elaboración de la DIA del proyecto.

5.3 Mecanismos de participación ciudadana durante la elaboración de la DIA

De acuerdo a lo dispuesto en la RM N.º 223-2010-MEM/DM, en el artículo 9 Título III se detalla los Mecanismos de Consulta y Participación Ciudadana aplicables a los Proyectos de Actividades Eléctricas, en la sección 9.8 Otros Mecanismos de Participación Ciudadana que, el *Titular del Proyecto Eléctrico queda facultado para utilizar mecanismos de participación ciudadana tales como presentaciones ante la población, difusión de informes, entrevistas y cualquier otro tipo que se proponga en el Plan de Participación Ciudadana.*

En virtud de lo anterior, se consideró como mecanismos de participación a la entrevista, aplicada a los actores sociales. Este mecanismo permite promover la participación de la población involucrada, autoridades locales y sectoriales correspondiente al área de Influencia del proyecto, por medio del diálogo, brindado información pertinente (datos, percepciones y/o sugerencias) para la elaboración de los estudios de la DIA.

5.3.1 Ejecución del mecanismo de participación ciudadana

La entrevista aplicada a los actores sociales es de tipo semiestructurada la cual, entre otros aspectos, tiene como objetivo identificar percepciones, preocupaciones y opiniones respecto a la ejecución del proyecto, así como de los impactos sociales y ambientales (positivos o negativos) que este puede generar.

Las entrevistas fueron dirigidas a los actores sociales y grupos de interés del ámbito geográfico del distrito que comprende el proyecto.

5.3.2 Trabajo de campo y grupos de interés consultados

Respecto a la ejecución de este mecanismo se tuvo en cuenta el contexto de la crisis sanitaria por el COVID-19 y el marco del Decreto de Ley 1500, por lo que se replanteó las formas o medio de investigación social, considerando el resguardo de la salud de las personas que implica el distanciamiento social y otras formas de protocolos de salud.

En línea con lo anterior, se aplicaron entrevistas semiestructuradas de manera no presencial, por lo que el medio de obtención de información primaria puso en ejercicio hacer entrevistas a través de llamadas telefónicas.

Este trabajo se realizó entre el 28 de octubre hasta el 4 de diciembre de 2020. Las entrevistas se ejecutaron con la finalidad de obtener información sobre temas y ejes relevantes para la DIA, incidiendo en: características cualitativas del ámbito geográfico del proyecto, percepciones y opiniones sobre el mismo.

A continuación, se presenta lista de los actores entrevistados:

Cuadro 5.3-1 Lista de actores entrevistados, según grupos de interés

N.º	Nombre y apellidos	Cargo	Grupo de interés
1	Orlando Vela Ramos	Juez de Paz	Juez de Paz
2	Isidro Cutipa Mamani	Subprefecto	Subprefectura

Cuadro 5.3-1 Lista de actores entrevistados, según grupos de interés

N.º	Nombre y apellidos	Cargo	Grupo de interés
3	Maribel Huarca Perca	Coordinadora	Vaso de Leche
4	Simón Quispe Nina	Secretario General	Asociación Santa Rosa (Asentamiento Humano)
5	Melitón Ccaso Mamani	Representante	Comisión Agraria de Ilo
6	Ana María Bustamante Soto	Director	I.E. 43130 primario
7	Miguel Laura Vargas	Miembro comité	Comisión de Usuarios de Agua del Sector Hidráulico de Ilo
8	Roger Armando Puma Huanca	Capitán de la PNP	PNP Comisaría El Algarrobal
9	María Dolores Huacho	Directora	UGEL de Ilo
10	Lourdes Mamani Maquera	Representante	Comedor Popular Chiribaya Santa Rosa
11	Andrea Machicao Sánchez	Jefatura	Puesto de Salud El Algarrobal

Elaboración: JCI, 2020.

5.3.3 Resultados de las entrevistas y percepciones

Con el propósito de identificar a los actores sociales e informar sobre el proyecto, entre otros aspectos, las entrevistas semiestructuradas comprendieron un grupo de preguntas dirigidas a identificar los temas relacionados al conocimiento del proyecto y percepciones sobre el mismo.

La sistematización de las entrevistas respecto al conocimiento y percepciones de los representantes sobre el proyecto, se encuentra en el Anexo 5.1 del presente capítulo.

Conocimiento del proyecto que se pretende ejecutar y la empresa

De acuerdo con la información obtenida de las entrevistas, algunos actores manifestaron conocer a la empresa Engie, sin embargo, el conocimiento de los entrevistados sobre el Titular se limita a que es una empresa que brinda energía eléctrica, registrándose en algunos entrevistados su desconocimiento de la actividad de la empresa o su presencia dentro del distrito.

En cuanto al conocimiento del proyecto Hanaq Pampa, la mayoría de los entrevistados señalaron no haber escuchado sobre el proyecto, incluso algunos de los actores manifestaron desconocer el tipo de proyecto fotovoltaico, basado en la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar. La mayoría de los actores que señalaron conocer el Proyecto, indicaron que su conocimiento es referencial (donde mencionan que se instalarán paneles solares) o solo escucharon el nombre del proyecto.

Además, los actores entrevistados sugirieron que se brinde mayor información a la población, esto aportaría a conocer más sobre la empresa y el proyecto que se llevará a cabo en el distrito, así

como los beneficios que podría generar en el distrito.

Percepciones sobre el proyecto

De acuerdo con las expectativas realizadas a los actores, existe una percepción favorable sobre el proyecto, especialmente por la posibilidad de que el distrito El Algarrobal sea beneficiado por la generación de energía eléctrica, también se registraron algunas expectativas asociadas a la generación de trabajo y que la ejecución del proyecto no generará impactos (negativos) en el ambiente. Se listan las principales percepciones:

- El proyecto beneficiará a la población del distrito El Algarrobal, especialmente a las personas cuyas viviendas aún no cuentan energía eléctrica, siendo una limitante en el desarrollo de sus actividades. También, el proyecto beneficiará a los locales de algunas organizaciones que todavía no acceden al servicio eléctrico.
- El proyecto es una alternativa saludable por el aprovechamiento de la energía solar, lo que sería amigable con el ambiente, traerá menos contaminación.
- El proyecto resulta ser interesante y novedoso por la implementación de proyectos de energía renovable, beneficiaría a la población.
- El desarrollo del proyecto puede fomentar la contratación de personal local.
- Además, algunos actores recomiendan que el proyecto considere o tome en cuenta las necesidades del pueblo, como la falta de energía eléctrica en los hogares.

Además, algunos de los actores que presentaron percepciones positivas sobre el proyecto mostraron que su postura (a favor) está condicionada a que el proyecto beneficie a la población o cumplan con sus expectativas.

Cabe señalar que, no se registró percepciones negativas de los actores sobre el proyecto.

5.4 Mecanismo de participación ciudadana durante la evaluación de la DIA

El actual contexto de emergencia sanitaria conllevó al Estado peruano a establecer medidas especiales mediante el Decreto Legislativo N.º 1500, para optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19.

La mencionada norma en el artículo 6º señala que los mecanismos de participación ciudadana de proyectos deben adecuarse:

- En su desarrollo e implementación, en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo (COVID-19).
- A las características particulares del proyecto (población y entorno), pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación.

De acuerdo con ello, los mecanismos a aplicarse durante esta etapa se detallan a continuación:

5.4.1 Presentación de la DIA

En concordancia con el artículo 45º subcapítulo IV Participación Ciudadana para otros estudios ambientales de la RM N.º 223-2010-MEM/DM, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), no requiere de talleres participativos ni audiencias públicas, sino poner únicamente a disposición del

público interesado el contenido del mismo en el portal electrónico de la autoridad competente de su evaluación por un plazo de siete (7) días calendario.

Se presentará el contenido del estudio ambiental en formato impreso y digital por mesa de partes de la Gerencia Regional de Energía y Minas de Moquegua, Municipalidad Provincial de Ilo y Municipalidad Distrital de El Algarrobal. El estudio ambiental estará disponible a la ciudadanía en el portal electrónico de la autoridad, encargada de su evaluación por un plazo no menor de siete (7) días calendario.

Asimismo, según el artículo 25 del D.S. N.º 014-2019-EM, para la solicitud de evaluación del estudio o instrumento de gestión ambiental, el Titular del Proyecto debe presentar lo dispuesto en el TUO de la LPAG y lo dispuesto en el presente reglamento, cumpliendo con la presentación de los siguientes requisitos: solicitud de acuerdo a formulario, mientras que el Estudio Ambiental, conforme al actual contexto de emergencia sanitaria, será presentado por mesa de partes virtual.

Se comunicará por intermedio de publicación radial el acceso a los estudios de la DIA del proyecto fotovoltaico Hanaq Pampa en el portal electrónico de la autoridad competente, según recomendación de la DGAAE.

5.4.2 Atención por correo electrónico para sugerencias

Con el objetivo de atender las consultas e inquietudes de la población en esta etapa del estudio, se pondrá a disposición de la población el correo electrónico pqr.eep@engie.com, el mismo que estará implementado dos (2) días después recibido la carta de admisibilidad de la declaración de impacto ambiental del proyecto, y estará activo durante 10 hábiles. A los dos (2) días siguientes cerrado el proceso de atención al público por correo electrónico, las consultas y respuestas centralizados en una matriz digital serán remitido al ente evaluador.

Las personas que deseen brindar sus comentarios o sugerencias deberán registrar los siguientes datos: nombre completo, Documento Nacional de Identidad (DNI) y lugar de residencia u origen, para ello se adaptará un formato registro de las consultas por correo electrónico, similar al Anexo 5.2 Formato registro de consultas del correo electrónico para sugerencias.

Se comunicará la disponibilidad del correo electrónico por intermedio de avisos radiales y publicaciones en la página oficial del proyecto y redes sociales.

5.4.3 Spots radiales

Se anunciará mediante spots radiales el enlace del portal electrónico donde el público interesado podrá ubicar el estudio ambiental, así como, la dirección del correo electrónico, mediante el cual, podrán realizar sus consultas, dudas, comentarios u observaciones.

Los avisos radiales se emitirán dos (2) días después admitido la declaración de impacto ambiental del proyecto por la autoridad competente (admisibilidad), la emisión se realizará cuatro (4) veces al día durante cinco (5) días consecutivos. Para ello se contratarán los servicios de las emisoras radiales Studio Líder FM 93.5 y la Radio Altamar 102.3 FM, ambas estaciones cuentan con cobertura en el distrito de El Algarrobal.

5.4.4 Aviso digital en la pagina web del proyecto y redes sociales

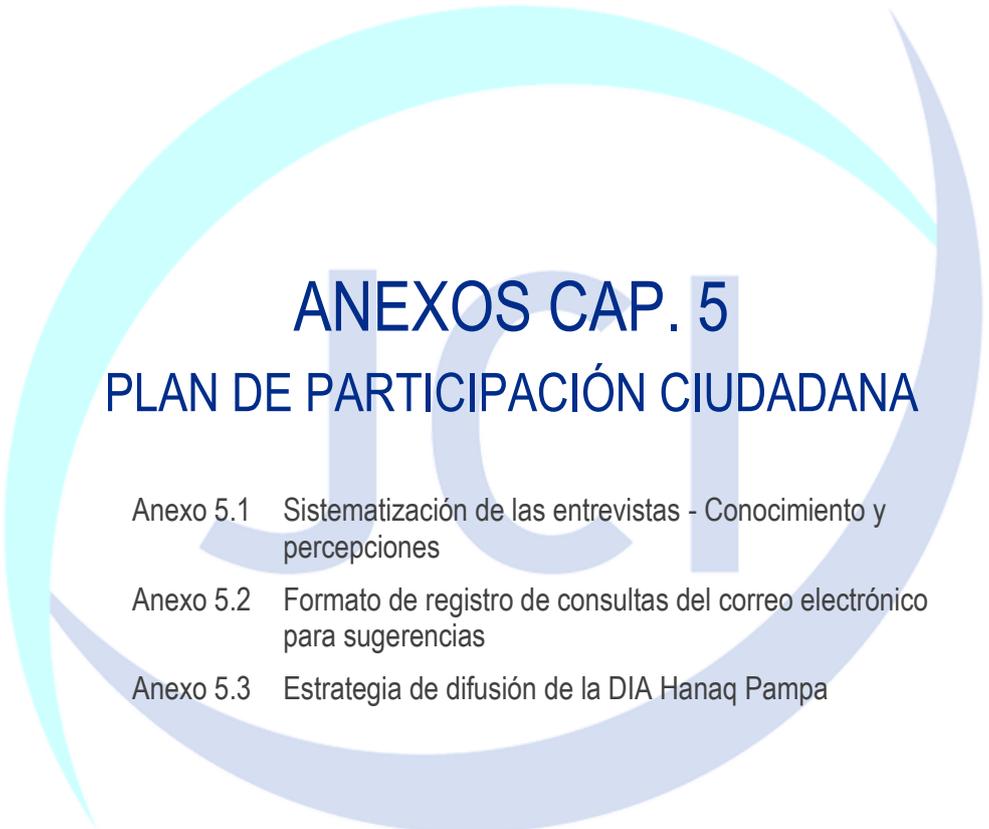
Adicionalmente, el Titular realizará publicaciones en medios digitales donde presentará el enlace del portal electrónico donde el público interesado podrá ubicar el estudio, así como, la dirección



del correo electrónico y el formato de consultas para realizar sus consultas, dudas, comentarios u observaciones.

Los avisos digitales se publicarán dos (2) días después admitido la declaración de impacto ambiental del proyecto por la autoridad competente (admisibilidad), y estarán vigentes durante 10 días hábiles.

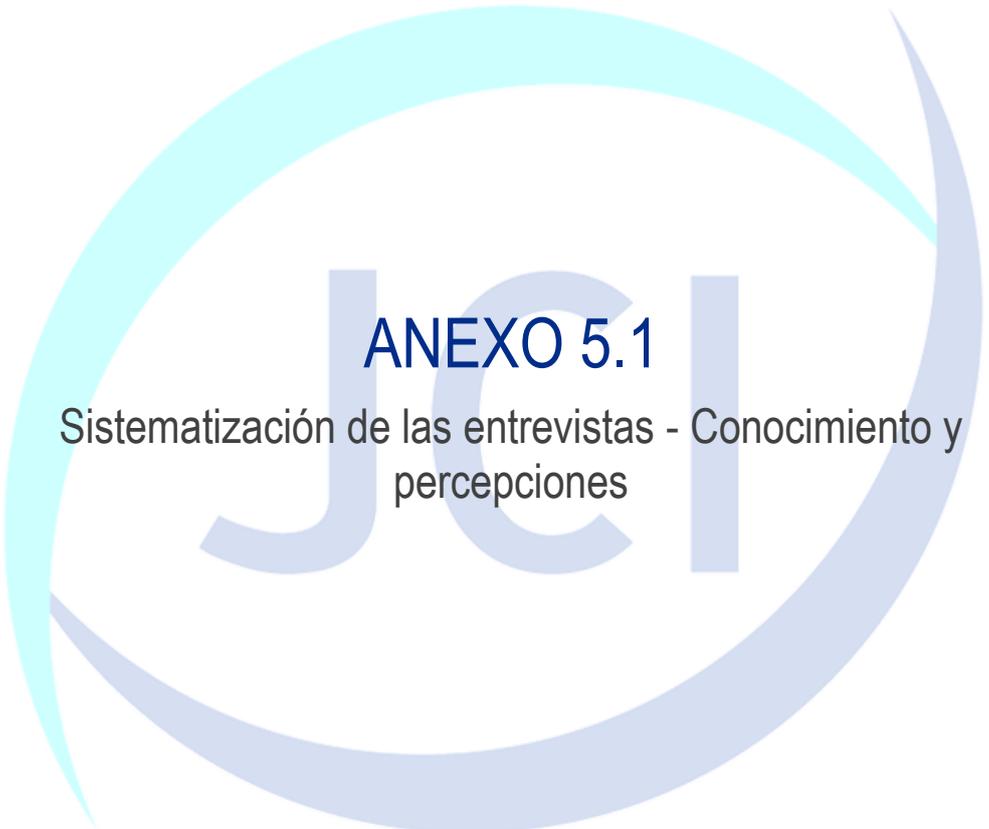
En el Anexo 5.3 Estrategia de difusión de la DIA Hanaq Pampa, se adjunta la estrategia para la comunicación a la población de la entrega de la DIA.

A large, light blue watermark of the JCI logo is centered on the page, behind the main text.

ANEXOS CAP. 5

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Anexo 5.1 Sistematización de las entrevistas - Conocimiento y percepciones
- Anexo 5.2 Formato de registro de consultas del correo electrónico para sugerencias
- Anexo 5.3 Estrategia de difusión de la DIA Hanaq Pampa



ANEXO 5.1

Sistematización de las entrevistas - Conocimiento y percepciones

ANEXO 5.1

SISTEMATIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS RESPECTO AL CONOCIMIENTO Y PERCEPCIONES SOBRE EL PROYECTO

N.º	Representantes	Conocimiento del ENGIE	Conocimiento sobre el Proyecto	Percepciones
1	Orlando Vela Ramos Juez Paz	El entrevistado conoce a la empresa Engie, como una empresa dedicada a la generación energía eléctrica, la cual ha brindado servicios a diversas empresas, con operaciones en otros países.	Respecto al conocimiento del proyecto Fotovoltaico de Hanaq Pampa, el entrevistado señala haber escuchado sobre el proyecto, indicando que la empresa Engie trabaja en la generación de energía eléctrica con paneles solares.	El actor presenta una percepción positiva del proyecto, con la expectativa de que al ejecutarse este sea amigable con el ambiente y genere puestos de trabajo en la población y beneficie (al distrito) con la generación de energía eléctrica.
2	Isidro Cutipa Subprefecto de Algarrobal	Conoce sobre la empresa en cuanto es una empresa que brinda servicios de energía eléctrica.	El entrevistado señala no conocer sobre el Proyecto, sin embargo, hace mención de que se trataría de la instalación de paneles solares. Además, el actor tiene conocimiento de otros proyectos de la misma naturaleza implementados en otras regiones (por ejemplo, Puno), adicionalmente, el actor hace referencia de otros casos parecidos el distrito Pacocha (provincia de Ilo) donde también existen proyectos energéticos por instalación de paneles solares.	El entrevistado percibe que el proyecto, dado el tipo generación de energía (renovable), es bueno o está "bien" para la población, porque evitaría la contaminación ambiental. Sin embargo, su postura está condicionado a que los trabajos que se realizarán en el lugar y los materiales que se van a utilizar en el desarrollo del proyecto no afecten al medio ambiente.
3	Maribel Huarca Directora Comité de Vaso de leche de Algarrobal	No tiene conocimiento respecto a la empresa Engie.	No tiene conocimiento respecto al proyecto fotovoltaico.	Luego de recibir información general del proyecto, la entrevistada señaló que sería "bueno" para el distrito, sin brindar mayor detalle.
4	Simón Quispe Presidente PROMUVI I	Tiene conocimiento, en cuanto es una empresa que brinda servicios de energía eléctrica. Al respecto, el actor solicita que los representantes guarden una mayor	No tiene conocimiento respecto al proyecto fotovoltaico.	Luego de recibir información general del proyecto, el actor señala que éste resulta positivo para el valle del Algarrobal, en cuanto a la generación de energía eléctrica. También, la postura del entrevistado se apoya de que el proyecto no generará o

N.º	Representantes	Conocimiento del ENGIE	Conocimiento sobre el Proyecto	Percepciones
		coordinación y comunicación con los representantes locales, brindando apoyo en la zona.		traería menos contaminación ambiental, por el tipo de generación de energía (renovable) que sostiene.
5	Melitón Ccoso Director Oficina Agraria de Ilo	El entrevistado señala tener conocimiento respecto a la empresa Engie, resaltando que es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica.	El entrevistado señaló no conocer el proyecto de Hanaq Pampa, sin embargo, cuenta con algunas referencias generales de otros proyectos fotovoltaicos al sur del país, por lo que comprende la naturaleza que tendría el Proyecto.	Luego de recibir información general, el entrevistado señala que el proyecto se presenta como una alternativa saludable y resultaría <i>“bien”</i> , por el aprovechamiento renovable de la energía solar. Adicionalmente, el entrevistado solicita que se informe a la población sobre el alcance del beneficio de este proyecto en la población (dónde va abastecer de energía eléctrica).
6	Ana María Bustamante Soto Directora IE N° 43130	La entrevistada señaló conocer a la empresa Engie, esto es debido a que la empresa ha brindado apoyo al sector educativo, en cuanto a la promoción del aprendizaje (en temas de energía renovable, contaminación) y promoción de las actividades deportivas en los jóvenes, principalmente.	Respecto al proyecto fotovoltaico, la entrevistada indica no tener conocimiento, sin embargo, tiene referencia de que el proyecto consistiría en la instalación de paneles solares en el distrito.	Desde el punto de vista de impactos (positivos o negativos), la representante señala que el aprovechamiento de energía (solar), puede resultar <i>“bueno”</i> e <i>“interesante”</i> , mostrando una postura a favor de su desarrollo en el distrito. Sin embargo, esta posición a favor está condicionada a que el Proyecto deba beneficiar a la población local y de las zonas más alejadas del distrito, las mismas que presentan dificultades de alumbrado público, por lo que la entrevistada solicita que el proyecto apoye en las necesidades del pueblo. Además, recomienda la instalación de más postes eléctricos en las zonas habitadas del distrito.
7	Miguel Laura Vargas Presidente Comisión de Usuarios de Agua del Sector Hidráulico de Ilo	Señala haber escuchado sobre la empresa Engie, da referencia que conocía a la empresa cuando anteriormente se llamaba EnerSur. Además, señala que es una empresa que trabaja con responsabilidad.	El entrevistado señala conocer el proyecto, comprende que es un proyecto de generación de energía renovable.	Percibe que el proyecto será beneficioso para la población, señalando que <i>“es lo mejor que se puede hacer”</i> . Adicionalmente, el entrevistado tiene la expectativa que el desarrollo del proyecto (ejecución y operación) genere puestos de trabajo, mejorando (directa e indirectamente) las condiciones de otros aspectos de la población como la salud y educación.

N.º	Representantes	Conocimiento del ENGIE	Conocimiento sobre el Proyecto	Percepciones
8	Jorge Puma Comisario PNP	El actor tiene conocimiento de la empresa, aunque de forma referencial, esta información fue obtenida a través de una llamada telefónica del personal de la empresa Engie que informó y solicitó el apoyo al representante para la aplicación de la entrevista.	A pesar de haber escuchado sobre la empresa Engie, el entrevistado señala no contar con mayor información respecto al proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa.	<p>La percepción del entrevistado respecto del proyecto es que es bueno o “<i>estaría bien</i>”, sin embargo, esta percepción está condicionado a que el proyecto no cause daño o contaminación en el ambiente ni perjudique a los pobladores y que genere energía eléctrica para la población del distrito.</p> <p>Además, el entrevistado rescata que, el Proyecto podría beneficiar a la población con el alumbrado público, especialmente en las zonas donde las calles donde no cuentan con la instalación de postes de luz. Adicionalmente, el entrevistado pide que se informe correctamente sobre el Proyecto a la población, de lo contrario, si habría una mala información, podría generarse alguna protesta u oposición de la población, para ello recomienda que se brinde información por charlas vía remota (internet) o difusión de dípticos/trípticos.</p>
9	María Dolores Huacho Huacho Directora UGEL ILO	<p>La entrevistada señala tener conocimiento de la existencia de la empresa, percibiéndola como una institución aliada a la UGEL de Ilo. Según la entrevistada, la empresa ha promovido diversos proyectos de energía para el aprendizaje del alumnado, donde se rescataba los temas asociados a la conservación del medio ambiente, la vida sana y saludable.</p> <p>También, la empresa participó en la promoción de la higiene en la población, a través de charlas de concientización del lavado de manos para niños y padres de familia.</p> <p>De acuerdo con la entrevistada, la empresa</p>	Cuenta con conocimiento del proyecto fotovoltaico, además da referencia de otros proyectos donde se hicieron visitas en zonas cercanas a la planta de operación.	<p>La entrevistada señala que el proyecto generará beneficio en el distrito, siempre que se trabaje de la mano con la población para lograr su sostenibilidad, considerando los intereses locales, por lo que señala que se invierta (y apoye) en la promoción de la salud y educación. Para ello, la entrevistada pide que se escuche a los líderes locales.</p> <p>Además, presenta la expectativa de que el proyecto genere demanda de mano de obra local, especialmente para la población que se dedica a los trabajos manuales (trabajadores de construcción y agricultura).</p>

N.º	Representantes	Conocimiento del ENGIE	Conocimiento sobre el Proyecto	Percepciones
		Engie tiene presencia en el lugar por el constante apoyo y coordinación que guarda con la UGEL.		
10	Lourdes Mamani Maquera Presidente Comedor popular de Chiribaya – Santa Rosa	La entrevistada señaló que recibió información (referencial) sobre la empresa, vía llamada telefónica.	Al igual que el conocimiento respecto a la empresa Engie, la entrevistada señala que tiene conocimiento del proyecto de forma referencial, sin embargo, no señala mayor detalle. Además, la entrevistada presenta conocimiento de otros proyectos fotovoltaicos al norte del distrito.	Debido a la falta de servicio eléctrico en algunos locales del distrito, como el comedor popular, la entrevistada percibe que el Proyecto resultaría beneficioso o sería lo “mejor” para la población, con la expectativa que el desarrollo del proyecto generará energía eléctrica para el distrito, además tiene la expectativa que los costos del servicio eléctrico serían más bajos a los actuales.
11	Andrea Isabel Machicao Sánchez Jefatura Puesto de Salud el Algarrobal	La entrevistada señala no conocer a la empresa, escuchó algo referencial.	No tiene conocimiento respecto al proyecto fotovoltaico.	Luego de recibir información general del proyecto, la entrevistada afirma que éste resulta interesante y “novedoso”, en cuanto es un proyecto de energía renovable. Además, señala que el sería bueno para el país, y beneficioso para muchas personas, considerando que aún existen muchas personas en el distrito que no cuentan con el servicio eléctrico.

Fuente: Entrevistas realizadas a los actores entre el 28 de octubre hasta el 04 de diciembre del presente año. JCI,2020.

Elaborado por JCI, 2021.



ANEXO 5.2

Formato de registro de consultas del correo electrónico
para sugerencias

ANEXO 5.2

FORMATO DE REGISTRO DE CONSULTAS DEL CORREO ELECTRÓNICO PARA
SUGERENCIAS Y/O CONSULTAS

Proyecto:

"Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa"

Nombre y Apellidos:

Documento Nacional de Identidad:

Ubicación (Provincia y distritos de residencia):

Comentario/consulta:

¡Gracias por tu participación!



ANEXO 5.3

Estrategia de difusión de la DIA Hanaq Pampa

ANEXO 5.3

ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DIA HANAQ PAMPA

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la estrategia de difusión a la población respecto a la presentación de la declaración de impacto ambiental del proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa para su posterior revisión, comentarios y consultas. La estrategia tiene el propósito de involucrar la participación comprendida en el área de influencia del mencionado proyecto, en este sentido el documento detalla los medios electrónicos, virtuales y de comunicación que se aplicarán en el marco de la participación ciudadana.

2. MARCO LEGAL

El 11 de mayo del presente año se promulga el Decreto Legislativo N.º 1500 que establece que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19.

El mencionado decreto señala en el artículo 6º dirigido a los **Mecanismos de participación ciudadana** de los proyectos deben adecuarse, en su desarrollo e implementación, en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo (COVID-19). Asimismo, el mismo artículo indica que, los mecanismos de participación ciudadana deben adecuarse a las características particulares del proyecto (población y entorno), pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación.

Mecanismos se ejecutarán según sea posible, y así lo determine la autoridad competente en la evaluación del plan de participación ciudadana o en su modificación; o por el titular.

2.1 Objetivo

Presentar la estrategia para la difusión de la presentación de la declaración de impacto ambiental del proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa.

3. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EVALUACIÓN DE LA DIA

Los mecanismos establecidos para la etapa durante de evaluación de la DIA (ver Capítulo 5. Participación ciudadana) fueron:

- Presentación de la DIA
- Correo electrónico para sugerencias
- Spots radiales
- Aviso digital en la página web del proyecto y redes sociales

Para dar a conocer a la población involucrada en el área de influencia se establece los siguientes medios que se detallan a continuación, y que son materia de la presente estrategia de difusión:

4. ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DE PRESENTACIÓN DE LA DIA

A continuación, se detalla la estrategia de difusión mediante el empleo de medios electrónicos, virtuales y de comunicación que se aplicarán en el marco de la participación ciudadana del

proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa para su posterior revisión, comentarios y consultas.

Los medios que se plantean en la presente estrategia de difusión, considerado los siguientes criterios:

- i) Que la población pueda contar efectiva y oportunamente con la información de la DIA.
- ii) Que el canal de recepción de aportes, sugerencias y comentarios esté disponible durante el periodo que tome la participación ciudadana
- iii) Que se identifique al ciudadano/a que interviene en el proceso de participación
- iv) Que este último tenga la posibilidad de comunicar sus aportes, sugerencias y comentarios, y
- v) Que se puedan canalizar respuestas a las preocupaciones y dudas de la población participante; cumpliendo las disposiciones contenidas en el artículo 6° del D.L N.° 1500 y que se mantiene en vigencia, mientras duren las medidas sanitarias impuestas por la Autoridad de Salud a consecuencia del COVID-19.

Ver Cuadro 1 Propuesta de medios para ejecución de mecanismo participación ciudadana.

Cuadro 1 Propuesta de medios para ejecución de mecanismo participación ciudadana luego de la presentación de la DIA y durante su evaluación

Medios	Descripción	Alcance	Temporalidad
<ul style="list-style-type: none"> - Aviso radial 	<p>Cuñas radiales informativas, luego del proceso de admisibilidad, indicando los siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos generales del Proyecto (Nombre del Proyecto, objetivo y ubicación). - El/los Portales web mediante los cuales pueden acceder al Estudio y el formato de envío de sugerencias. - El correo electrónico de la autoridad evaluadora, donde la población podrá hacer llegar sus consultas, comentarios y observaciones del estudio. - El correo electrónico del Proyecto, para la atención de consultas, comentarios y observaciones del estudio. - El plazo que cuenta la población para el envío de aportes u observaciones a la autoridad. - Datos de contacto y/o medios para comunicarse. 	<p>Estaciones de radial local con cobertura en el ámbito geográfico distrital del área influencia: distrito de El Algarrobal.</p>	<p>La difusión se realizará durante cinco (5) días con una frecuencia de cuatro (4) veces diarias.</p> <p>El proceso de difusión será dos (2) días después recibido la resolución de admisibilidad de la DIA Hanaq Pampa por parte de la DGAAE.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Aviso digital en la página web del Proyecto y redes sociales 	<p>Avisos digitales, luego del proceso de admisibilidad, indicando los siguiente:</p>	<p>Con acceso para población del ámbito geográfico distrital del área influencia: distrito de El Algarrobal.</p>	<p>Los avisos virtuales del proyecto estarán vigentes dos (2) días después recibido la resolución de admisibilidad de la DIA Hanaq</p>

Medios	Descripción	Alcance	Temporalidad
	<ul style="list-style-type: none"> - Datos generales del Proyecto (Nombre del Proyecto, objetivo y ubicación). El/los Portales web o link donde la población puede acceder al Estudio y el formato de envío de sugerencias. - El correo electrónico de la autoridad evaluadora, donde la población podrá hacer llegar sus consultas, comentarios y observaciones del estudio. - El correo electrónico del Proyecto, para la atención de consultas, comentarios y observaciones del estudio. - El plazo que cuenta la población para el envío de aportes u observaciones a la autoridad. - Datos de contacto y/o medios para comunicarse. 		Pampa por parte de la DGAAE, durante 10 días hábiles.
<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico 	<p>Se pondrá a disposición de la población el correo electrónico del proyecto y el formato de envío de sugerencias para que puedan enviar sus consultas e inquietudes.</p> <p>Esto luego del proceso de admisibilidad.</p>	Está dirigido a la población del ámbito geográfico distrital del área influencia: distrito de El Algarrobal.	El correo electrónico del Proyecto estará activo dos (2) días después recibido la resolución de admisibilidad de la DIA Hanaq Pampa, durante 10 días hábiles.

Elaboración: JCI, 2020.

CAPÍTULO 6

DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

ÍNDICE CAPÍTULO 6

6.	DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES	6-1
6.1	Metodología de impactos	6-1
6.1.1	Definición de actividades del proyecto y componentes socioambientales.....	6-1
6.1.2	Identificación de aspectos ambientales	6-2
6.1.2.1	Componentes ambientales	6-2
6.1.3	Descripción y evaluación de impactos identificados	6-2
6.1.3.1	Criterios de la metodología	6-3
6.1.3.2	Cálculo de la importancia del impacto ambiental	6-4
6.2	Identificación de impactos	6-6
6.2.1	Descripción de actividades del proyecto	6-6
6.2.2	Identificación de factores y aspectos ambientales.....	6-3
6.3	Evaluación de impactos ambientales	6-8
6.3.1	Identificación de impactos ambientales	6-8
6.3.2	Identificación y valoración de riesgos ambientales.....	6-15
6.3.3	Identificación de riesgos ambientales.....	6-16
6.3.4	Descripción de riesgos ambientales	6-19
6.3.5	Caracterización y valoración de impactos ambientales potenciales	6-20
6.3.6	Descripción de impactos ambientales	6-26
6.3.6.1	Etapa de construcción	6-26
6.3.6.2	Etapa de operación y mantenimiento.....	6-43
6.3.6.3	Etapa de abandono.....	6-51
	Bibliografía.....	6-59

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 6.1-1	Criterios de la metodología Conesa	6-3
Cuadro 6.1-2	Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (Método Conesa)	6-4
Cuadro 6.1-3	Equivalencia entre importancia y significancia del impacto.....	6-6
Cuadro 6.2-1	Etapas y actividades del proyecto.....	6-1
Cuadro 6.2-2	Componentes y factores ambientales susceptibles de recibir impactos	6-3
Cuadro 6.2-3	Aspectos ambientales identificados	6-5
Cuadro 6.3-1	Identificación de impactos ambientales.....	6-9
Cuadro 6.3-2	Valoración de cada una de las categorías de probabilidad	6-15
Cuadro 6.3-3	Valoración de cada una de las categorías de magnitud.....	6-16
Cuadro 6.3-4	Valoración y clasificación de riesgos una de las categorías de magnitud	6-16
Cuadro 6.3-5	Matriz de identificación de riesgos ambientales.....	6-17
Cuadro 6.3-6	Matriz de evaluación de riesgos ambientales	6-18
Cuadro 6.3-7	Resultados de la evaluación de riesgo de alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos.....	6-19
Cuadro 6.3-8	Resultados de la evaluación de riesgos del derrame de químicos y combustibles sobre el suelo	6-20
Cuadro 6.3-9	Matriz de valorización de impactos	6-21
Cuadro 6.3-10	Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por material particulado.....	6-28
Cuadro 6.3-11	Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por gases de combustión	6-30
Cuadro 6.3-12	Evaluación del potencial impacto del incremento del nivel del ruido ambiental .	6-33
Cuadro 6.3-13	Áreas de intervención de los componentes proyectados sobre el uso actual de suelo	6-34
Cuadro 6.3-14	Evaluación del potencial impacto del cambio de uso actual de suelos	6-36
Cuadro 6.3-15	Evaluación del potencial impacto de alteración de la calidad de paisaje	6-38
Cuadro 6.3-16	Evaluación del potencial impacto de Ahuyentamiento de fauna terrestre	6-40
Cuadro 6.3-17	Evaluación del impacto de la oportunidad de empleo	6-42
Cuadro 6.3-18	Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por material particulado.....	6-44
Cuadro 6.3-19	Evaluación del potencial impacto del incremento de los niveles de ruido	6-46
Cuadro 6.3-20	Evaluación del potencial impacto del incremento de los niveles de radiación no ionizante	6-48
Cuadro 6.3-21	Evaluación del impacto de la oportunidad de empleo	6-50
Cuadro 6.3-22	Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por material particulado.....	6-52
Cuadro 6.3-23	Evaluación del potencial impacto del incremento del nivel del ruido ambiental .	6-54

Cuadro 6.3-24	Evaluación del potencial impacto de ahuyentamiento de fauna terrestre	6-56
Cuadro 6.3-25	Evaluación del impacto oportunidad de empleo.....	6-58

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 6.1-1	Esquema de construcción de árbol de actividades	6-1
--------------	---	-----

ACRÓNIMOS

SEIA	Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
MINAM	Ministerio del Ambiente
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Aspectos ambientales: Elementos de las actividades de un proyecto de inversión que al interactuar con el ambiente y pueden generar un impacto.
- Componentes ambientales: Considera los diversos componentes del ambiente en los cuales se desarrolla la vida. Son el soporte de toda actividad humana. Son susceptibles de ser modificados por la actividad del hombre.
- Componentes de un proyecto: Instalaciones físicas e infraestructura que el proyecto requiere para su operación. Existen dos tipos de componentes: componentes principales y componentes secundarios.
- Componentes principales: Aquellos que por su naturaleza y función forman parte de la operación del proyecto.
- Componentes auxiliares: Instalaciones menores y complementarias al funcionamiento del proyecto.
- Descripción del proyecto: Contienen la información necesaria para la identificación de las acciones, actividades o aspectos ambientales que determinen los impactos.
- Impacto ambiental: Cambio neto en la salud del hombre, en su bienestar o en su entorno, debido a la interacción de las actividades humanas con los sistemas naturales.
- Impactos sociales: Implican cambios generados sobre la población y las comunidades producto de las actividades del proyecto.
- Riesgo ambiental: Probabilidad de ocurrencia de una afectación sobre los ecosistemas o el ambiente derivado de un fenómeno natural, antropogénico o tectónico.
- Significancia del impacto: Grado de alteración de la calidad ambiental sobre el medio físico, biológico y social.
- Valorización del impacto: Estimación cuantitativa o cualitativa del impacto ambiental sobre la base de los criterios considerados en la metodología utilizada.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

6.1 Metodología de impactos

Esta sección tiene como finalidad identificar los efectos potenciales que podrían generar la construcción, operación y mantenimiento y cierre del proyecto Parque Solar Fotovoltaico Hanaq Pampa (en adelante proyecto), el cual estará conformado por paneles fotovoltaicos, canalizaciones eléctricas subterránea de media y baja tensión, caminos de accesos internos, edificio de control, subestación eléctrica y otros componentes descritos en el Capítulo 3.

Para el análisis ambiental se ha realizado la evaluación del proyecto y sus actividades durante sus diferentes etapas y que pudieran tener potencial de ocasionar impactos en su entorno.

La identificación y caracterización de impactos ambientales se ha desarrollado incluyendo la normatividad ambiental peruana vigente en el marco de los estudios ambientales para proyectos de inversión, pública, privada o de capital mixto, sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El desarrollo secuencial de la metodología para la evaluación de impactos ambientales contempla las siguientes etapas, de acuerdo con la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (Ministerio del Ambiente - MINAM, 2018):

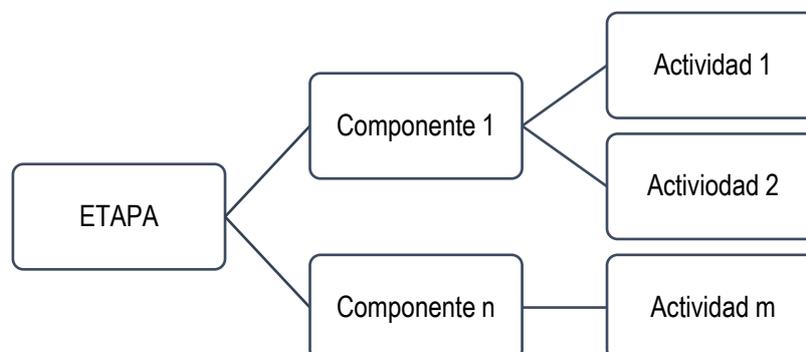
- Definición de actividades del proyecto y componentes socioambientales interactuantes.
- Identificación de aspectos ambientales.
- Descripción y evaluación de impactos identificados.

6.1.1 Definición de actividades del proyecto y componentes socioambientales

Se define como actividades del proyecto a las acciones y operaciones que se desarrollan por componentes de una etapa, y que puedan causar posibles impactos ambientales.

Para la identificación de los potenciales impactos que pudiera generar el proyecto, se definió en primer lugar las actividades a llevarse a cabo durante cada etapa, utilizando el método denominado "árbol de actividades", el resultado del análisis se presenta en los cuadros 6.2-2, 6.2-3 y 6.2-4.

Figura 6.1-1 Esquema de construcción de árbol de actividades



Elaboración: JCI, 2021.

6.1.2 Identificación de aspectos ambientales

La determinación de los aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del proyecto susceptible de producir impactos. Los aspectos ambientales permiten visualizar de manera clara la relación entre el proyecto y ambiente; una vez determinado el aspecto ambiental, debe elaborarse el análisis causa-efecto, respecto a la predicción de los impactos del proyecto sobre los receptores del ambiente.

Cuando no es posible determinar un aspecto ambiental con relación a una actividad del proyecto es porque esta no tiene relación con el medioambiente en el que se desarrolla (físico, biológico o social); y, por lo tanto, se debe descartar para el análisis de identificación, pues no generaría impactos ambientales (Árboleda, 2008).

Se puede diferenciar dos tipos de aspectos ambientales: los vinculados a impactos y los vinculados al riesgo. Los primeros referidos a los impactos ambientales esperados o a los que podrían suceder con gran probabilidad; mientras que los últimos están referidos a los impactos ambientales que podrían ocurrir bajo ciertas condiciones no previstas en las actividades del proyecto.

De acuerdo con la Guía (Ministerio del Ambiente - MINAM, 2018), los impactos ambientales esperados pueden mitigarse mediante la aplicación de las correspondientes medidas de prevención o mitigación de los impactos ambientales (Capítulo 7). Respecto a los aspectos ambientales de riesgo, corresponden a un análisis de riesgo ambiental, cuyo control se realiza mediante los planes de contingencia (Capítulo 7).

6.1.2.1 Componentes ambientales

Para efectos de la evaluación ambiental y para un mejor manejo de información, los componentes ambientales (receptores de los impactos) se desagregan de acuerdo con el medio en el que se ponen de manifiesto los impactos: medio físico, medio biológico y medio social.

Según (Ministerio del Ambiente - MINAM, 2018) los criterios para la identificación de componentes ambientales son:

- Ser representativos del entorno afectado
- Ser relevante
- Ser excluyentes
- Estar debidamente registrado
- Ser cuantificable, en lo posible

6.1.3 Descripción y evaluación de impactos identificados

Para el presente proyecto, se utilizó la metodología para la evaluación de los impactos ambientales y socioeconómicos, el cuál es el método Conesa (modificado) propuesto en la Guía Metodológica para la Evaluación de Impactos que permite identificar la interrelación de cada una las actividades con los factores ambientales. Además, para el análisis ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto fotovoltaico Hanaq Pampa se ha considerado la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 455-2018-MINAM.

El Método de Conesa es una herramienta ágil, confiable, comprensible y reproducible que permite identificar y calificar los potenciales impactos ambientales en concordancia con la información

disponible. Por lo tanto, la precisión y confiabilidad de la evaluación de los impactos está determinado no solamente por la calidad de su interpretación, sino por la correspondiente información disponible para efectuar el análisis.

Asimismo, para cubrir globalmente los efectos ambientales que surgen como consecuencia del proyecto, se ha preparado una matriz que toma en cuenta los componentes ambientales en el eje horizontal y los componentes y las actividades del proyecto en el eje vertical; esta tiene como función la de servir como una herramienta que permita establecer de manera sencilla las interacciones entre los atributos mencionados, para luego pronosticar los potenciales impactos que cada uno podría ejercer sobre el ambiente.

Los componentes ambientales son las distintas características del medio natural en el área de influencia, los cuales deberán ser indicadores de la "salud" del medio, es decir, caracterizar el comportamiento y condiciones del ambiente; sin embargo, no todos los componentes ambientales son aptos para ser considerados en la evaluación, por lo que deben ser en general de acuerdo a Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Ministerio del Ambiente - MINAM, 2018):

- Fácilmente medidos.
- De fácil comprensión en términos de su variación natural e importancia.
- Relacionados con las actividades de los componentes.
- Coincidentes con la información descrita del área del proyecto.

De otro lado, las actividades de los componentes del proyecto incluirán todas aquellas que son potencialmente generadoras de efectos positivos o negativos sobre los diversos componentes ambientales. Como resultado, la interacción entre ambos conllevará la identificación de los potenciales impactos, tanto positivos como negativos.

6.1.3.1 Criterios de la metodología

De acuerdo con la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (Conesa F., 2010), los criterios para la evaluación de los impactos ambientales son los siguientes:

Cuadro 6.1-1 Criterios de la metodología Conesa

Criterios		Significado
Signo	±	Alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos componentes considerados.
Intensidad	IN	Expresa el grado de destrucción del factor considerado en el caso que se produzca un efecto negativo, independientemente de la extensión afectada. Puede producirse una destrucción muy alta en una extensión muy pequeña.
Extensión	EX	Se refiere, en sentido más amplio, al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que sitúa el factor. Este atributo recibe también la denominación de Escala espacial o dimensión.
Momento	MO	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.
Persistencia	PE	Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales

Cuadro 6.1-1 Criterios de la metodología Conesa

Criterios		Significado
		previas a la acción.
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la aparición por medios naturales, una vez que esta deja de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea, mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.
Sinergia	SI	Se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
Relación causa-efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
Periodicidad	PR	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecerán constante en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular) o irregular o esporádica en el tiempo.

Elaboración: JCI, 2021.

6.1.3.2 Cálculo de la importancia del impacto ambiental

De acuerdo con la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (Conesa F., 2010), cada uno de los criterios se evalúa y se califica de acuerdo con los rangos que se establecen en el Cuadro 6.1-2 y luego se obtiene la Importancia (I) de las consecuencias ambientales del impacto.

Cuadro 6.1-2 Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (Método Conesa)

Atributo	Clave	Escala de valoración		
Signo	±	Positivo Negativo	(+) (-)	Beneficioso. Perjudicial.
Intensidad	IN	Baja o mínimo Media Alta Muy Alta Total	1 2 4 8 12	Afección mínima y poco significativa. Afección media sobre el factor. Afección alta sobre el factor. Afección muy alta sobre el factor. Expresa destrucción total del AID.
Extensión	EX	Puntual Parcial Amplio o extenso Total Critico	1 2 4 8 (+4)	Muy localizado. Incidencia apreciable en el medio. Afecta una gran parte del medio. Efecto de influencia generalizada en todo el entorno del proyecto.
Momento	MO	Largo plazo	1	MO > 15 años

Cuadro 6.1-2 Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (Método Conesa)

Atributo	Clave	Escala de valoración		
		Mediano plazo	2	10 año < MO < 15 año
		Corto plazo	3	1 año < MO < 10 año
		Inmediato	4	MO < 1 año
		Crítico	(+4)	MO = 0
Persistencia	PE	Fugaz o efímero	1	PE = 0
		Momentáneo	1	PE < 1 año
		Temporal o transitorio	2	1 año < PE < 10 año
		Pertinaz o persistente	3	10 año < PE < 15 año
		Permanente y constante	4	PE > 15 años
Reversibilidad	RV	Corto plazo	1	RV < 1 año
		Mediano plazo	2	1 año < RV < 10 año
		Largo plazo	3	10 año < RV < 15 año
		Irreversible	4	RV > 15 años
Sinergia	SI	Sin energismo o simple	1	Las acciones no se potencian.
		Sinérgico moderado	2	Moderado en relación con una situación extrema.
		Muy sinérgico	4	Se potencian la manifestación de forma sostenible.
Acumulación	AC	Simple	1	Manifestación sobre un solo componente.
		Acumulativo	4	Se prolonga en el tiempo e incrementa progresivamente su gravedad.
Relación Causa-Efecto	EF	Indirecto o secundario	1	Ocurren en el ambiente como resultado de una acción humana.
		Directo o primario	4	Ocurren en el mismo tiempo y en el mismo lugar en que se realiza la acción humana.
Periodicidad	PR	Irregular	1	El efecto se manifiesta de forma impredecible.
		Periódico	2	El efecto se manifiesta de manera cíclica.
		Continuo	4	Efecto constante en el tiempo.
Recuperabilidad	MC	De manera inmediata	1	PE = 0
		Corto plazo	2	PE < 1 año
		Mediano plazo	3	1 año < PE < 10 año
		Largo plazo	4	10 año < PE < 15 año
		Mitigable, sustituible	4	
		Irrecuperable	8	PE > 15 años

Elaboración: JCI, 2021.

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo presentado en el Cuadro 6.1-2, en función del valor asignado a los símbolos considerados:

$$I_i = \pm(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, el Nivel de Importancia (Ii) del Impacto puede variar entre 13 y 100 unidades, de modo que se ha establecido rangos cualitativos para evaluar su resultado.

En relación con lo establecido en la metodología usada, y a lo que sugiere la guía (Minam, 2018) el siguiente cuadro muestra la equivalencia entre los niveles de importancia y significancia.

Cuadro 6.1-3 Equivalencia entre importancia y significancia del impacto

Valoración de la importancia del impacto	Importancia del impacto (Método de Conesa 2010)	Significancia del impacto (Guía Minam 2018)
$[li] < 25$	Irrelevante	Bajo
$25 \leq [li] < 50$	Moderado	Medio
$50 \leq [li] < 75$	Severo	Alto
$75 \leq [li]$	Crítico	

Elaboración: JCI, 2021.

6.2 Identificación de impactos

6.2.1 Descripción de actividades del proyecto

Antes de proceder a identificar y caracterizar los potenciales impactos, es necesario realizar la selección de los componentes interactuantes. Para el análisis ambiental se tendrá en cuenta los componentes principales y auxiliares del proyecto que se detallan:

Componentes principales

- Parque Solar
 - o Paneles fotovoltaicos
 - o Centros de Transformación y red interna de colección de energía de media tensión.
 - o Subestación eléctrica
 - o Línea de Conexión 220 kV

Componentes auxiliares

- Sistema de Seguridad y Sistema contra incendios
- Accesos internos
- Componentes temporales
 - o Depósito de material excedente (DME)
 - o Campamento
 - o Talleres
 - o Almacén de paneles
 - o Oficinas

A continuación, se listan las actividades que implicará la instalación de cada uno de los componentes del proyecto, que sumados a las características particulares del ambiente podrían generar interacciones con los componentes ambientales identificados en las diferentes etapas del proyecto.

Cuadro 6.2-1 Etapas y actividades del proyecto

Etapa	Tipo	Componente		Actividad	
Construcción	Componentes principales	Actividades Preliminares		Contratación de mano de obra.	
				Limpieza de terreno y movimiento de tierra*	
		Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpieza.	
				Cimentación / hincado de postes de acero.	
				Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados.	
		Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión.		Excavación e Instalación de cables subterráneos.	
				Relleno y compactación	
				Implementación de contenedores y equipos.	
		Subestación eléctrica		Limpieza y excavación	
				Cimentación. (vaciado de concreto)	
				Montaje de estructuras y equipos electromecánicos.	
				Instalación de áreas administrativas.	
		Línea de conexión 220 kV		Instalación de tanques de agua y pozo séptico.	
	Excavación				
	Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos.				
	Conexión y derivación de la línea existente Ilo2 – Moquegua (L-2027/L-2028)				
	Componentes auxiliares	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios		Excavación y retiro de material excedente	
				Instalación de postes y vaciado de concreto	
				Instalación cerco perimétrico	
				Instalación de extintores	
		Accesos internos		Limpieza y excavación de zanjas	
				Relleno y compactación	
		Depósito de material excedente (DME)		Disposición y conformación de material excedente.	
		Componentes temporales	Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	
				Oficinas	Limpieza del terreno e instalación
					Instalación de losa de concreto
				Talleres y almacén	Limpieza del terreno e instalación
		Instalación de losa de concreto			
		Campamento	Limpieza del terreno e instalación		
			Instalación de losa de concreto		
		Abandono constructivo		Desmantelamiento de estructuras temporales.	
				Reconformación del terreno.	
			Limpieza del área		
Operación y mantenimiento	Componentes principales	Operación de los paneles fotovoltaicos		Implementación del Sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA)	
				Verificación y puesta en marcha.	
				Mantenimiento preventivo (Limpieza de paneles solares, Cambio de aceite de los sistemas seguidores.)	
				Mantenimiento correctivo	
		Operación de los centros de transformación y red interna de colección de energía.		Implementación de sistema de control de inversión continua/alterna.	
			Instalaciones auxiliares para la operación		
			Mantenimiento correctivo		
	Operación subestación eléctrica		Operación de la subestación eléctrica		
			Mantenimiento e inspección.		
	Operación de la línea de conexión 220 kV		Operación de la línea de conexión 220 kV		
		Mantenimiento e inspección.			
Mantenimiento del área del Proyecto		Limpieza, transporte y disposición de arenas en los DME.			
Componentes Auxiliares	Sistema de seguridad y sistema contra incendios		Mantenimiento e inspección		
	Accesos internos		Mantenimiento e inspección		
Abandono	Componentes principales	Actividades Preliminares		Contratación de mano de obra.	
		Desmontaje de paneles fotovoltaicos.		Desconexión y desenergización.	
				Desmontaje.	
				Retiro y disposición de cimentación.	
				Reconformación.	
		Desinstalación de los centros de transformación y red interna de colección de energía		Desconexión y desenergización.	
				Desmontaje.	
		Desinstalación de subestación eléctrica		Desconexión y desenergización.	
				Desmontaje.	
				Retiro y disposición de cimentación.	

Cuadro 6.2-1 Etapas y actividades del proyecto

Etapa	Tipo	Componente	Actividad
			Reconformación.
		Desinstalación de conexión 220 kV	Desconexión y desenergización.
			Retiro y disposición de instalaciones
	Componentes auxiliares	Desinstalación Sistemas auxiliares (sistema contra incendios, sistema de seguridad, accesos internos, DME)	Desmontaje.
			Reconformación.

*Se contempla como parte de las actividades preliminares, no obstante, se detalla en cada uno de los componentes según lo señalado en el Capítulo 2 Descripción del proyecto.
Elaboración: JCI, 2021.

6.2.2 Identificación de factores y aspectos ambientales

La determinación de aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del proyecto que son susceptible de generar impactos, y con lo que se puede visualizar de manera clara la relación entre el proyecto y el ambiente. En el Cuadros 6.2-3 se presentan los aspectos ambientales identificados para las diferentes etapas del proyecto.

La identificación de los factores ambientales (físicos, biológicos y sociales) susceptibles de ser impactados se efectuó a través de la identificación de los aspectos ambientales producto de las actividades descritas en el Capítulo 2, previo análisis de la caracterización de los componentes ambientales desarrollada en la línea base ambiental (Capítulo 4).

En el Cuadro 6.2-2 se presenta el listado de los componentes y factores ambientales que podrían verse impactados en el presente proyecto:

Cuadro 6.2-2 Componentes y factores ambientales susceptibles de recibir impactos

Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental
Físico	Aire	Calidad de aire
		Niveles de ruido
		Radiaciones no ionizantes
	Suelos	Calidad de suelo
		Uso actual / Capacidad de Uso Mayor de Tierras
		Paisaje
Biológico	Fauna	Abundancia y diversidad
Social	Social	Economía

Elaboración: JCI, 2021.

Los factores ambientales son aquellos atributos, presentes en los componentes ambientales, susceptibles de recibir impactos, mientras que los aspectos ambientales son los elementos de las actividades previstas en las modificaciones propuestas, que pueden interactuar con el ambiente.

Cabe mencionar que según lo indicado en el Capítulo 4 Línea base ambiental, ítem 4.2.7 Flora y vegetación, para el caso de la unidad de vegetación Tillandsial no se registraron individuos vivos del género Tillandsia, sino costras y vestigios, por ende, la estación de muestreo no presenta una vegetación estacional, por lo cual excepcionalmente, se realiza la evaluación en un (1) sola temporada, debido a que el cambio de estación no afecta la integridad de la cobertura vegetal (estructura y composición florística) debido a que no hay vegetación alguna a nivel de las comunidades arbóreas, arbustivas y herbáceas principalmente (RM N.º 059-2015-MINAM y RM N.º 455-2018-MINAM).

Es importante señalar que no se ha identificado restos arqueológicas en superficie o zonas con ocupación probable de filiación arqueológica dentro del área del proyecto (En el Anexo 2.2 Mapas, se adjunta el Mapa DP-02 Mapa de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos). Sin embargo, si durante el desarrollo de las actividades del proyecto se encontrase vestigios de esta naturaleza, se paralizarán las actividades en el sector que pueda estar comprometido la existencia de restos arqueológicos, posteriormente, se comunicará de inmediato a la autoridad competente.

Asimismo, no se afectará la hidrología, calidad de agua e hidrogeología del área de estudio, pues no se realiza la captación de ningún cuerpo de agua ni el vertimiento de efluentes. Cabe señalar que el abastecimiento de agua será suministrado por una empresa local subcontratada mediante cisternas desde la ciudad más cercana, asimismo se instalarán baños químicos en las oficinas de control (ver ítem 2.8.1 Agua e ítem 2.8.6 Efluente y/o residuos líquidos del Capítulo 2). En el Cuadro 6.2-3 se presenta el listado de los aspectos ambientales identificados por las actividades propuestas.

Cuadro 6.2-3 Aspectos ambientales identificados

Etapa	Tipo	Componente		Actividad	Aspecto ambiental
Construcción	-	Actividades Preliminares		Contratación de mano de obra	Generación de empleo local
	-			Limpieza de terreno y movimiento de tierra*	-
	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpieza y movimiento de tierras	Generación de material particulado
					Generación de gases de combustión
					Generación de ruido
				Excavación	Generación de material particulado
					Generación de ruido
				Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de material particulado
					Generación de gases de combustión
					Generación de ruido
				Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados	Generación de ruido
					Generación de residuos sólidos
					Alteración visual del paisaje
				Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos
			Generación de gases de combustión		
			Generación de ruido		
			Relleno y compactación		Remoción del suelo
					Generación de residuos sólidos
					Generación de ruido
			Subestación eléctrica	Implementación de contenedores y equipos	Generación de material particulado
					Generación de gases de combustión
					Generación de ruido
				Limpieza y excavación	Remoción del suelo
					Generación de material particulado
					Generación de gases de combustión
			Línea de conexión 220 kV	Cimentación (vaciado de concreto)	Generación de ruido
					Generación de gases de combustión
					Generación de ruido
				Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de material particulado
					Generación de gases de combustión
					Generación de ruido
			Accesos internos	Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas	Alteración visual del paisaje
	Generación de ruido				
	Generación de ruido				
	Instalación de tanques de agua y pozo séptico	Generación de ruido			
		Remoción del suelo			
		Generación de material particulado			
		Generación de ruido			
	Componentes auxiliares	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Excavación	Excavación y retiro de material excedente	
				Generación de material particulado	
Generación de ruido					
Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos			Generación de gases de combustión		
			Generación de ruido		
Conexión y derivación de la línea existente llo2 – Moquegua (L-2027/L-2028)			Generación de residuos sólidos		
			Alteración visual del paisaje		
Relleno y retiro de material excedente			-		
			Generación de material particulado		
Instalación de postes y vaciado de concreto			Generación de gases de combustión		
	Generación de ruido				
Instalación cerco perimétrico	Generación de ruido				
	Instalación de extintores	-			
Limpieza y excavación de zanjas	Remoción del suelo				

Cuadro 6.2-3 Aspectos ambientales identificados

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	
				Generación de material particulado	
				Generación de gases de combustión	
		Generación de ruido			
		Generación de residuos sólidos			
		Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas			
		Relleno y compactación	Generación de gases de combustión		
		Generación de ruido			
		Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Remoción del suelo	
				Generación de material particulado	
				Generación de gases de combustión	
				Generación de ruido	
				Alteración visual del paisaje	
		Componentes temporales	Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado
					Generación de ruido
					Alteración visual del paisaje
			Oficinas	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado
					Generación de ruido
				Instalación de losa de concreto	Generación de ruido
					Alteración visual del paisaje
			Talleres y almacén	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado
Generación de ruido					
Instalación de losa de concreto	Generación de ruido				
	Alteración visual del paisaje				
Campamento	Limpieza del terreno e instalación		Generación de material particulado		
		Generación de ruido			
	Instalación de losa de concreto	Generación de ruido			
		Alteración visual del paisaje			
Abandono constructivo	Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de material particulado			
		Generación de gases de combustión			
		Generación de ruido			
	Reconformación del terreno	Generación de material particulado			
	Limpieza del área	Generación de material particulado			
Generación de ruido					
Operación y mantenimiento	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local	
	Componentes principales	Operación de los paneles fotovoltaicos	Implementación del Sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA)	-	
			Verificación y puesta en marcha	-	
			Mantenimiento preventivo (Limpieza de paneles solares, Cambio de aceite de los sistemas seguidores)	Generación de residuos sólidos	
			Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas		
		Mantenimiento correctivo	Generación de residuos sólidos		
		Operación de los centros de transformación y red interna de colección de energía	Implementación de sistema de control de inversión continua/alterna	-	
			Mantenimiento correctivo	Generación de residuos sólidos	
		Operación subestación eléctrica	Operación de la subestación eléctrica	Generación de radiación no ionizante	
			Generación de residuos sólidos		
		Operación de la línea de conexión 220 kV	Mantenimiento e inspección	Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas	
	Operación de la línea de conexión 220 kV		Generación de radiación no ionizante		
	Mantenimiento del área del Proyecto	Limpieza, transporte y disposición de arenas en los DME	Generación de residuos sólidos		
			Generación de material particulado		
	Componentes Auxiliares	Sistema de seguridad y sistema contra incendios	Mantenimiento e inspección	-	
Accesos internos		-			
Abandono	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local	
	Componentes principales	Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Desconexión y desenergización	-	
			Desmontaje	Generación de ruido	
			Retiro y disposición de cimentación	Generación de material particulado	
Generación de ruido					

Cuadro 6.2-3 Aspectos ambientales identificados

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental
			Reconformación	Generación de residuos sólidos
				Generación de material particulado
		Desinstalación de los centros de transformación y red interna de colección de energía	Desconexión y desenergización	-
				Desmontaje
		Desinstalación de subestación eléctrica	Desconexión y desenergización	-
				Desmontaje
			Retiro y disposición de cimentación	
				Retiro y disposición de cimentación
			Retiro y disposición de cimentación	
				Retiro y disposición de cimentación
		Desinstalación de conexión 220 kV	Reconformación	
			Desconexión y desenergización	-
				Retiro y disposición de instalaciones
		Retiro y disposición de instalaciones	Generación de residuos sólidos	
	Componentes auxiliares		Desinstalación Sistemas auxiliares (sistema contra incendios, sistema de seguridad, accesos internos, DME)	Desmontaje
Reconformación		Generación de ruido		

Elaboración: JCI, 2021.

6.3 Evaluación de impactos ambientales

6.3.1 Identificación de impactos ambientales

A continuación, se presenta la matriz de causa-efecto en el Cuadro 6.3-1, de las principales actividades que ejercerán interacción con los componentes ambientales; correspondiéndole a la columna los componentes ambientales que pudieran verse afectados y las fila a las actividades del proyecto que los genera, la intersección de filas y columnas se marca cuando se determina que provocarán algún efecto (impacto) directo o indirecto.

Es necesario tener en cuenta también, que cualquier componente ambiental podría verse potencialmente afectado por más de una actividad. Por otro lado, de no evidenciarse algún efecto derivado de la relación entre una actividad y un componente ambiental, será consignado como: "No genera impacto" y la intersección se dejará en blanco.

Cuadro 6.3-1 Identificación de impactos ambientales

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico						Medio Biológico	Medio Social	
					Aire			Suelos		Fisiografía	Fauna	Social	
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Abundancia y diversidad	Economía	
Construcción	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local								SOC-01	
	-		Limpeza de terreno y movimiento de tierra*	-									
	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpeza y movimiento de tierras	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
				Excavación	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
				Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
				Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
			Generación de residuos sólidos					RA-01					
			Alteración visual del paisaje						FIS-06				
			Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
					Remoción del suelo				FIS-05				
					Generación de residuos sólidos				RA-01				
				Relleno y compactación	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
				Implementación de contenedores y equipos	Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
			Generación de residuos sólidos					RA-01					
			Alteración visual del paisaje						FIS-06				
Subestación eléctrica			Limpeza y excavación	Remoción del suelo				FIS-05					
				Generación de material particulado	FIS-01								
	Generación de gases de combustión	FIS-02											

Cuadro 6.3-1 Identificación de impactos ambientales

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico						Medio Biológico	Medio Social	
					Aire			Suelos		Fisiografía	Fauna	Social	
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Abundancia y diversidad	Economía	
				Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
			Cimentación (vaciado de concreto)	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
				Generación de gases de combustión	FIS-02								
			Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de material particulado	FIS-01								
				Generación de gases de combustión	FIS-02								
				Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
				Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas				RA-02					
				Alteración visual del paisaje					FIS-06				
			Instalación de áreas administrativas	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
			Instalación de tanques de agua y pozo séptico	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
		Línea de conexión 220 kV	Excavación	Remoción del suelo				FIS-05					
					Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
				Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos	Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
					Generación de residuos sólidos				RA-01				
					Alteración visual del paisaje					FIS-06			
				Conexión y derivación de la línea existente llo2 – Moquegua (L-2027/L-2028)	-								
				Relleno y retiro de material excedente	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
			Generación de ruido			FIS-03					BIO-01		
	Componentes auxiliares	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Excavación y retiro de material excedente	Remoción del suelo				FIS-05					
					Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
					Generación de gases de combustión	FIS-02							

Cuadro 6.3-1 Identificación de impactos ambientales

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico						Medio Biológico	Medio Social	
					Aire			Suelos		Fisiografía	Fauna	Social	
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Abundancia y diversidad	Economía	
			Instalación de postes y vaciado de concreto	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
			Instalación cerco perimétrico	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		
			Instalación de extintores	-									
		Accesos internos		Limpieza y excavación de zanjas	Remoción del suelo					FIS-05			
					Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
					Generación de residuos sólidos				RA-01				
					Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas				RA-02				
				Relleno y compactación	Generación de gases de combustión	FIS-02							
			Generación de ruido		FIS-03					BIO-01			
		Depósito de material excedente (DME)		Disposición y conformación de material excedente	Remoción del suelo					FIS-05			
					Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de gases de combustión	FIS-02							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
					Alteración visual del paisaje						FIS-06		
		Componentes temporales	Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
					Alteración visual del paisaje						FIS-06		
			Oficinas	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	FIS-01							
					Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
				Instalación de losa de concreto	Generación de ruido		FIS-03					BIO-01	
					Alteración visual del paisaje						FIS-06		
			Talleres y almacén	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	FIS-01							
Generación de ruido					FIS-03					BIO-01			
Instalación de losa de concreto	Generación de ruido				FIS-03					BIO-01			
	Alteración visual del paisaje								FIS-06				

Cuadro 6.3-1 Identificación de impactos ambientales

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico						Medio Biológico	Medio Social		
					Aire			Suelos		Fisiografía	Fauna	Social		
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Abundancia y diversidad	Economía		
		Campamento	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	FIS-01									
				Generación de ruido		FIS-03				BIO-01				
			Instalación de losa de concreto	Generación de ruido		FIS-03				BIO-01				
				Alteración visual del paisaje					FIS-06					
			Abandono constructivo	Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de material particulado	FIS-01								
					Generación de gases de combustión	FIS-02								
		Generación de ruido				FIS-03			BIO-01					
		Reconformación del terreno		Generación de material particulado	FIS-01									
		Limpieza del área	Generación de material particulado	FIS-01										
			Generación de ruido		FIS-03				BIO-01					
		Operación y mantenimiento	Componentes principales	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local								SOC-01
				Operación de los paneles fotovoltaicos	Implementación del Sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA)	-								
Verificación y puesta en marcha	-													
Mantenimiento preventivo (Limpieza de paneles solares, Cambio de aceite de los sistemas seguidores)	Generación de residuos sólidos								RA-01					
	Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas								RA-02					
Mantenimiento correctivo	Generación de residuos sólidos						RA-01							
Operación de los centros de transformación y red interna de colección de energía	Implementación de sistema de control de inversión continua/alterna			-										
	Mantenimiento correctivo			Generación de residuos sólidos				RA-01						
Operación subestación eléctrica	Operación de la subestación eléctrica			Generación de radiación no ionizante				FIS-04						
				Generación de residuos sólidos					RA-01					
	Mantenimiento e inspección			Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas					RA-02					
Operación de la línea de conexión 220 kV	Operación de la línea de conexión 220 kV			Generación de radiación no ionizante				FIS-04						

Cuadro 6.3-1 Identificación de impactos ambientales

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico						Medio Biológico	Medio Social		
					Aire			Suelos		Fisiografía	Fauna	Social		
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Abundancia y diversidad	Economía		
Abandono	Componentes principales	Mantenimiento del área del Proyecto	Mantenimiento e inspección	Generación de residuos sólidos				RA-01						
			Limpieza, transporte y disposición de arenas en los DME	Generación de material particulado	FIS-01									
				Generación de ruido		FIS-03				BIO-01				
		Componentes Auxiliares	Sistema de seguridad y sistema contra incendios	Mantenimiento e inspección	-									
			Accesos internos	Mantenimiento e inspección	-									
			Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local								SOC-01	
		Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Desconexión y desenergización	Desmontaje	Desconexión y desenergización	-								
					Retiro y disposición de cimentación	Generación de ruido		FIS-03				BIO-01		
					Generación de material particulado	FIS-01								
					Generación de ruido		FIS-03				BIO-01			
Generación de residuos sólidos						RA-01								
Reconformación	Generación de material particulado				FIS-01									
Generación de ruido					FIS-03			BIO-01						
Desinstalación de los centros de transformación y red interna de colección de energía	Desconexión y desenergización				Desmontaje	Desconexión y desenergización	-							
						Generación de residuos sólidos			RA-01					
Desinstalación de subestación eléctrica	Desconexión y desenergización				Desmontaje	Desconexión y desenergización	-							
						Generación de residuos sólidos			RA-01					
						Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas			RA-02					
						Retiro y disposición de cimentación	Generación de material particulado	FIS-01						
						Generación de ruido		FIS-03			BIO-01			
		Generación de residuos sólidos				RA-01								
Desinstalación de conexión 220 kV	Desconexión y desenergización	Retiro y disposición de instalaciones	Desconexión y desenergización	-										
			Generación de ruido		FIS-03				BIO-01					
		Generación de residuos sólidos				RA-01								

Cuadro 6.3-1 Identificación de impactos ambientales

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico						Medio Biológico	Medio Social
					Aire			Suelos		Fisiografía	Fauna	Social
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Abundancia y diversidad	Economía
	Componentes auxiliares	Desinstalación Sistemas auxiliares (sistema contra incendios, sistema de seguridad, accesos internos, DME)	Desmontaje	Generación de residuos sólidos				RA-01				
Reconformación			Generación de ruido		FIS-03					BIO-01		

Elaboración: JCI, 2021.

Descripción del impacto	Simbología
Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	FIS-01
Alteración de la calidad de aire por generación de emisiones gaseosas	FIS-02
Incremento de los niveles ruido	FIS-03
Incremento de los niveles de radiación no ionizante	FIS-04
Cambio del uso de suelo	FIS-05
Alteración de la calidad visual del paisaje	FIS-06
Ahuyentamiento de fauna terrestre	BIO-01
Pérdida de la cobertura vegetal	BIO-02
Oportunidad de empleo	SOC-01
Riesgo de alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos	RA-01
Riesgo de derrame de materiales y/o sustancias peligrosas sobre el suelo	RA-02

Elaboración: JCI, 2021.

6.3.2 Identificación y valoración de riesgos ambientales

Para la valoración de riesgos se aplicará la metodología Nicole (*Network for Industrially Contaminated Land in Europe*)¹, según la cual la evaluación de riesgos es el análisis de la consecuencia potencial de una actividad y la definición de la probabilidad de que ésta se pueda dar.

Las matrices de evaluación de riesgos, las cuales se utilizarán para valorar los riesgos identificados, son un método práctico de obtener, por medio de una ponderación numérica, un tipo de riesgo que resulta de la multiplicación de la probabilidad de que ocurra un aspecto dado (positivo o negativo) por la magnitud que este representaría para un elemento determinado. Los riesgos que se obtienen a partir de las matrices son escenarios a futuro que se analizan en el presente con la finalidad de poder prevenirlos y crear planes o estrategias que permitan manejarlos de la mejor manera.

Para la elaboración de las matrices de evaluación de riesgos, la probabilidad de que los riesgos previamente identificados se lleven a cabo se dividió en cinco categorías, de menor probabilidad (improbable) a mayor (situación esperada). A cada una de estas categorías se le asignó un valor numérico, cuantificando la probabilidad.

Cuadro 6.3-2 Valoración de cada una de las categorías de probabilidad

Categoría	Valor Asignado
Improbable	1
Poco probable	2
Probable	3
Muy probable	4
Situación esperada	5

Elaboración: JCI, 2021.

Por otro lado, la magnitud de la consecuencia que representa la posibilidad de que se lleve a cabo un riesgo determinado se subdividió en cinco niveles, cada uno con un valor numérico asignado, siendo el máximo negativo el peor escenario (afectación² muy alta), según lo presentado en el cuadro a continuación.

¹ Tomado de: Informe para una discusión: Necesidad de una Gestión Sostenible del Suelo: Aproximación al problema basada en la evaluación del riesgo.

² Entendida como el resultado de la acción de perjudicar, de influir desfavorablemente.

Cuadro 6.3-3 Valoración de cada una de las categorías de magnitud

Nivel	Valor Asignado
Neutro	0
Afectación baja	-1
Afectación moderada	-2
Afectación alta	-3
Afectación muy alta	-4

Elaboración: JCI, 2021.

Finalmente, para obtener el valor del riesgo se multiplicó el valor de la probabilidad elegida por el valor de la magnitud seleccionada. El resultado de esta operación genera un valor correspondiente a un riesgo específico, clasificado según la gama de colores presentada en el Cuadro 6.3-4.

Cuadro 6.3-4 Valoración y clasificación de riesgos una de las categorías de magnitud

Categoría	Valoración del R (P x C)
Riesgo muy alto	-16 al -20
Riesgo alto	-11 al -15
Riesgo moderado	-6 al -10
Riesgo bajo	-1 al -5
Neutro	0

Elaboración: JCI, 2021.

6.3.3 Identificación de riesgos ambientales

En el cuadro a continuación, se identifican los riesgos que tendrían lugar a consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto. Asimismo, de acuerdo con la metodología propuesta para el análisis y evaluación de riesgos, en el Cuadro 6.3-5 se ha elaborado la matriz de evaluación de riesgos con la finalidad de obtener la valoración y clasificación de los riesgos identificados.

Estos riesgos no han sido considerados como impactos debido a que no se espera que ocurran bajo condiciones normales de operación, es decir considerando todas las medidas de control y prevención que se detallan en el Capítulo 7 Estrategia de manejo ambiental. La ocurrencia de eventos desencadenados por estos riesgos está asociada a una mayor incertidumbre con respecto a los impactos esperados. A continuación. Se detallan los riesgos considerados y evaluados.



Cuadro 6.3-6 Matriz de evaluación de riesgos ambientales

Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Etapa (1)			Riesgos	Probabilidad	Magnitud	Valoración de Riesgos	Calificación
			(C)	(O)	(A)					
Físico	Suelo	Calidad de suelo	R	R	R	Riesgo de alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos	1	-2	-2	Riesgo bajo
			R	R	-	Riesgo de derrame de materiales y/o sustancias peligrosas sobre el suelo	2	-1	-2	Riesgo bajo

Nota (1): (C)= etapa de construcción; (O)= etapa de operación; (A)= etapa de abandono
Elaboración: JCI, 2021.

6.3.4 Descripción de riesgos ambientales

Alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

La alteración de suelo es un riesgo asociado a las actividades de construcción por una potencial inadecuada disposición de residuos sólidos en los frentes de trabajo, tales como cimentación, y desmantelamiento de estructuras temporales y demolición, mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo durante la etapa de operación, retiro y disposición de cimentación y desmontaje para la etapa de abandono.

La probabilidad de ocurrencia de este riesgo es baja, es decir, “poco probable” y la magnitud de la consecuencia sobre el suelo ha sido calificada como “baja”. Cabe señalar que se cuentan con contenedores de RR. SS. y puntos de almacenamiento de RR. SS.

Cuadro 6.3-7 Resultados de la evaluación de riesgo de alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

Probabilidad		Magnitud de la consecuencia				
		Neutro	Afectación Baja	Afectación moderada	Afectación alta	Afectación muy alta
		0	-1	-2	-3	-4
Improbable	1	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo
Poco probable	2	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado
Probable	3	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo alto
Muy probable	4	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo muy alto
Situación esperada	5	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo muy alto

Elaboración: JCI. 2021.

Derrame de combustible y/o sustancias peligrosas sobre el suelo

El derrame de químicos y combustibles es un riesgo asociado a las actividades de limpieza y mantenimiento de las etapas del construcción, operación y mantenimiento.

La probabilidad de ocurrencia de este riesgo es baja, es decir, “improbable” por ejemplo limitar la velocidad- en la realización de las actividades que podrían desencadenarlo (por ejemplo, el Transporte del personal, materiales, equipos y residuos sólidos). Las medidas de prevención y control se encuentran detalladas en el Capítulo 7 Estrategia de manejo ambiental.

La magnitud de la consecuencia ha sido calificada como “moderada” debido a que podría verse afectado localmente. Sin embargo, en el caso de que el suelo sea afectado, se han previsto procedimientos de respuesta inmediatos de acuerdo con lo descritos en el plan de contingencias a una situación de derrame de estas sustancias. Por ejemplo, disponer el retiro del suelo afectado, así como su remplazo con suelo limpio o su rehabilitación.

Por lo expuesto, la valoración final del riesgo ha sido calificada como baja para el factor calidad de suelo.

En el cuadro a continuación, se presenta el resultado del análisis de riesgos.

Cuadro 6.3-8 Resultados de la evaluación de riesgos del derrame de químicos y combustibles sobre el suelo

Probabilidad		Magnitud de la consecuencia				
		Neutro	Afectación Baja	Afectación moderada	Afectación alta	Afectación muy alta
		0	-1	-2	-3	-4
Improbable	1	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo
Poco probable	2	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado
Probable	3	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo alto
Muy probable	4	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo muy alto
Situación esperada	5	Neutro	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo muy alto

Elaboración: JCI, 2021.

La formulación de procedimientos y acciones básicas de respuesta a seguir para afrontar de manera oportuna y efectiva potenciales eventos de riesgo y emergencia, se establecen en el plan de contingencia.

6.3.5 Caracterización y valoración de impactos ambientales potenciales

El desarrollo del presente proyecto propiciará la generación de determinados impactos, según lo detallado en la matriz de identificación, el análisis ambiental se ha realizado considerando las siguientes etapas:

- Etapa de construcción;
- Etapa de operación y mantenimiento;
- Etapa de abandono.

En el Cuadro 6.3-9, se presenta el resumen de la matriz de valorización de impactos de las etapas de construcción, operación y abandono.

Cuadro 6.3-9 Matriz de valorización de impactos

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico			Medio Biológico	Medio Social			
					Aire		Suelos	Fisiografía	Fauna Terrestre	Social		
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Anfibios y reptiles	Economía
Construcción	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local							23	
	-		Limpieza de terreno y movimiento de tierra*	-								
	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpieza y movimiento de tierras	Generación de material particulado	-19						
					Generación de gases de combustión	-19						
					Generación de ruido		-19				-16	
				Excavación	Generación de material particulado	-19						
					Generación de ruido		-19				-16	
				Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de material particulado	-19						
					Generación de gases de combustión	-19						
					Generación de ruido		-19				-16	
				Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados	Generación de ruido		-19				-16	
			Generación de residuos sólidos					RA-01				
			Alteración visual del paisaje							-19		
			Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Generación de material particulado	-22						
					Generación de gases de combustión	-19						
					Generación de ruido		-19				-16	
					Remoción del suelo				-24			
			Relleno y compactación	Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Generación de residuos sólidos				RA-01			
					Generación de material particulado	-19						
					Generación de gases de combustión	-19						
			Implementación de contenedores y equipos	Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Generación de ruido		-19				-16	
					Generación de residuos sólidos				RA-01			
					Alteración visual del paisaje						-19	
Subestación eléctrica			Subestación eléctrica	Limpieza y excavación	Remoción del suelo				-24			
					Generación de material particulado	-19						
	Generación de gases de combustión	-19										
	Generación de ruido			-19				-16				
	Cimentación (vaciado de concreto)	Generación de ruido			-19				-16			
Generación de gases de combustión	-19											

Cuadro 6.3-9 Matriz de valorización de impactos

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico			Medio Biológico	Medio Social		
					Aire		Suelos	Fisiografía	Fauna Terrestre	Social	
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje	Anfibios y reptiles
			Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de material particulado	-19						
				Generación de gases de combustión	-19						
				Generación de ruido		-19				-16	
				Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas				RA-02			
				Alteración visual del paisaje					-19		
			Instalación de áreas administrativas		-19				-16		
		Instalación de tanques de agua y pozo séptico		-19				-16			
		Línea de conexión 220 kV	Excavación	Remoción del suelo				-24			
				Generación de material particulado	-19						
				Generación de ruido		-19				-16	
			Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos	Generación de gases de combustión	-19						
				Generación de ruido		-19				-16	
	Generación de residuos sólidos						RA-01				
	Alteración visual del paisaje					-19					
	Conexión y derivación de la línea existente Ilo2 – Moquegua (L-2027/L-2028)	-									
	Relleno y retiro de material excedente	Generación de material particulado	-19								
		Generación de gases de combustión	-19								
		Generación de ruido		-19				-16			
	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Excavación y retiro de material excedente	Remoción del suelo				-24				
			Generación de material particulado	-19							
			Generación de ruido		-19				-16		
		Instalación de postes y vaciado de concreto	Generación de gases de combustión	-19							
			Generación de ruido		-19				-16		
		Instalación cerco perimétrico	Generación de ruido		-19				-16		
Instalación de extintores	-										
Accesos internos	Limpieza y excavación de zanjas	Remoción del suelo				-24					
		Generación de material particulado	-22								
		Generación de gases de combustión	-19								
		Generación de ruido		-19				-16			

Cuadro 6.3-9 Matriz de valorización de impactos

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico			Medio Biológico	Medio Social	
					Aire		Suelos	Fisiografía	Fauna Terrestre	Social
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje
				Generación de residuos sólidos			RA-01			
				Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas			RA-02			
			Relleno y compactación	Generación de gases de combustión	-19					
				Generación de ruido		-19			-16	
		Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Remoción del suelo				-24		
					Generación de material particulado	-19				
					Generación de gases de combustión	-19				
					Generación de ruido		-19			-16
					Alteración visual del paisaje				-19	
	Componentes temporales	Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-19					
					Generación de ruido		-19			-16
					Alteración visual del paisaje				-19	
			Oficinas	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-19				
						Generación de ruido		-19		-16
					Instalación de losa de concreto	Generación de ruido		-19		-16
				Alteración visual del paisaje				-19		
			Talleres y almacén	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-19				
						Generación de ruido		-19		-16
					Instalación de losa de concreto	Generación de ruido		-19		-16
				Alteración visual del paisaje				-19		
			Campamento	Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-19				
					Generación de ruido		-19		-16	
		Instalación de losa de concreto			Generación de ruido		-19		-16	
			Alteración visual del paisaje				-19			
		Abandono constructivo	Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de material particulado	-19					
					Generación de gases de combustión	-19				
					Generación de ruido		-19		-16	
			Reconformación del terreno	Generación de material particulado	-19					
		Limpieza del área	Limpieza del área	Generación de material particulado	-19					
					Generación de ruido		-19		-16	
	-	Actividades Preliminares		Contratación de mano de obra					23	

Cuadro 6.3-9 Matriz de valorización de impactos

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	Medio Físico			Medio Biológico	Medio Social	
					Aire		Suelos	Fisiografía	Fauna Terrestre	Social
					Calidad de aire	Ruido	Radiaciones No Ionizantes	Calidad de suelo	Uso Actual	Paisaje
Operación y mantenimiento	Componentes principales	Operación de los paneles fotovoltaicos	Implementación del Sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA)	-						
			Verificación y puesta en marcha	-						
			Mantenimiento preventivo (Limpieza de paneles solares, Cambio de aceite de los sistemas seguidores)	Generación de residuos sólidos			RA-01			
				Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas			RA-02			
		Mantenimiento correctivo	Generación de residuos sólidos			RA-01				
		Operación de los centros de transformación y red interna de colección de energía	Implementación de sistema de control de inversión continua/alterna	-						
			Mantenimiento correctivo	Generación de residuos sólidos			RA-01			
		Operación subestación eléctrica	Operación de la subestación eléctrica	Generación de radiación no ionizante			-22			
				Generación de residuos sólidos			RA-01			
			Mantenimiento e inspección	Derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas			RA-02			
		Operación de la línea de conexión 220 kV	Operación de la línea de conexión 220 kV	Generación de radiación no ionizante			-22			
			Mantenimiento e inspección	Generación de residuos sólidos			RA-01			
		Mantenimiento del área del Proyecto	Limpieza, transporte y disposición de arenas en los DME	Generación de material particulado	-19					
				Generación de ruido		-19			-16	
Componentes Auxiliares	Sistema de seguridad y sistema contra incendios	Mantenimiento e inspección	-							
	Accesos internos	Mantenimiento e inspección	-							
Abandono	Componentes principales	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra	Generación de empleo local					23	
		Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Desconexión y desenergización	-						
			Desmontaje	Generación de ruido		-19			-16	
			Retiro y disposición de cimentación	Generación de material particulado	-19					
				Generación de ruido		-19			-16	
			Generación de residuos sólidos			RA-01				
Reconformación	Generación de material particulado	-19								

6.3.6 Descripción de impactos ambientales

6.3.6.1 Etapa de construcción

A) Calidad de aire

Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado

Este impacto está referido a la emisión de material particulado, el cual se generará principalmente durante los trabajos de movimiento de tierras, excavaciones y relleno durante el acondicionamiento y construcción de los componentes del proyecto, tales como paneles solares, centros de transformación, subestación eléctrica, acceso internos, entre otros; además, se prevé la generación de material particulado durante el transporte de material excedente desde los frentes de trabajo en dirección al depósito de material excedente (DME) por las vías afirmadas.

Se considera que los impactos son de naturaleza “negativa” (NT=-1), dado que la construcción de los componentes principales y auxiliares generarán diversas fuentes de emisión de material particulado, tales como movimiento de material, transferencia de material y tránsito por vías afirmadas.

Respecto a la Intensidad del impacto (IN=1), se ha considerado como “baja”, debido a que la suspensión de material particulado producto de la circulación de vehículos por las vías existentes e internas, e intensidad media (IN=2) debido a la generación de material particulado producto por de la remoción de suelo para la excavación de zanjas en accesos internos y red interna de colección de energía de media tensión.

En cuanto al atributo de Extensión (EX=1), se consideró una extensión “puntual”, toda vez que el material particulado se dispersa en área puntuales en relación con la superficie de los componentes del proyecto. La Persistencia (PE=1) se consideró “fugaz” para todas las actividades, debido a que el efecto de afectación a la calidad del aire por material particulado será de permanencia mínima o nula, durante las actividades de construcción.

La Reversibilidad (RV=1) del impacto se consideró inmediata, esto se debe a la naturaleza física del aire, y las condiciones favorables de dilución y dispersión de material particulado en la zona.

El Momento (MO=4) de manifestación del impacto se considera “inmediato”, dada la naturaleza física del impacto; es decir, que la alteración de la calidad del aire por material particulado se manifiesta inmediatamente durante las actividades de construcción.

Respecto a la Sinergia (SI=1), los impactos se consideran “sin sinergismo”, dado que la intensidad de la alteración del factor ambiental no es sinérgica con otras acciones; este mismo sustento se aplica para la Acumulación (AC=1), la cual se considera “simple”.

El Efecto (EF=4) se considera “directo” dado que la alteración de la calidad de aire es como consecuencia directa de las actividades de preparación del proyecto. Respecto a la Periodicidad (PR=1), se considera “esporádico”, debido a que las actividades de construcción se desarrollarán en un periodo y por única vez.

Asimismo, respecto a la “recuperabilidad” (MC=1) de la calidad del aire por medios humanos, se considera “recuperable de manera inmediata”, dada la naturaleza física del factor ambiental; es decir a la alta movilidad del medio atmosférico en la zona.

De lo expresado y de acuerdo con la evaluación, el impacto por la alteración de la calidad de aire por generación de material particulado resulta negativo y de importancia baja ($I=-19/ I=-22$) para todas las actividades de la etapa de construcción del proyecto.

En el siguiente cuadro, se presenta los valores asignados a cada atributo, para la evaluación de la alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas, respectivamente en la etapa de preparación.

Cuadro 6.3-10 Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por material particulado

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	M	PE	RV	SI	AC	EF	PR	M	I	Importancia	
								O										
Construcción	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpieza y movimiento de tierras	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Excavación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Generación de material particulado	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	bajo
			Relleno y compactación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Subestación eléctrica	Limpieza y excavación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Línea de conexión 220 kV	Excavación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Relleno y retiro de material excedente	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Componentes auxiliares	Componentes temporales	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Excavación y retiro de material excedente	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19
	Accesos internos	Limpieza y excavación de zanjas			Generación de material particulado	-1	2	1	4	1	1	1	4	1	1	-22	bajo	
	Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente			Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
	Abandono constructivo	Almacén de Paneles		Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
		Oficinas		Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
		Talleres y almacén		Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
		Campamento		Limpieza del terreno e instalación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
	Abandono constructivo	Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo		
		Reconformación del terreno	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo		
		Limpieza del área	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo		

Elaboración: JCI, 2021.

Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión

Se ha identificado que la generación de gases durante la etapa de construcción estará asociada a la combustión de motores de los vehículos, equipos y maquinarias durante el proceso constructivo de los paneles solares, centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión, subestación eléctrica, línea de conexión 220 kV, sistema de seguridad y sistema contra incendios, accesos internos, depósito de material excedente (DME) y actividades de abandono constructivo.

En todos los casos, se consideró que el impacto de alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión es de naturaleza negativa (NT=-1), dado que la etapa de construcción demandará diversos equipos y maquinarias, tales como excavadoras, motoniveladoras, cargadores frontales, grúas, entre otros. En cuanto al criterio de Extensión (EX=1), en todos los casos se consideró "puntual", debido a que las fuentes de generación de gases de combustión son puntuales en los componentes del proyecto.

La Persistencia (PE=1) se consideró "fugaz" para todas las actividades, debido a que el efecto de afectación a la calidad del aire por emisiones gaseosas será de permanencia mínima o nula, durante las actividades de construcción.

La Reversibilidad (RV=1) de la calidad del aire por medio de medios naturales se consideró que se da a "corto plazo", esto se debe a la naturaleza física del aire, y las condiciones favorables de dilución y dispersión de material particulado en la zona. El Momento (MO=4) de manifestación del impacto se considera "Inmediato", dada la naturaleza física del impacto; es decir, que la calidad del aire es alterada inmediatamente al momento de operar los componentes a regularizar.

Respecto a la Sinergia (SI=1), los impactos se consideran "sin sinergia", dado que la alteración del factor ambiental no se ve agudizada por la suma de la operación de los componentes; este mismo sustento se aplica para la Acumulación (AC=1), la cual se considera "simple".

El Efecto (EF=4) se considera "directo" dado que los gases de combustión, generados por la operación de los componentes, son emitidos directamente sobre el aire.

Respecto a la Periodicidad (PR=1), se considera "esporádico", debido a que las actividades de construcción se desarrollarán en un periodo y por única vez. Asimismo, respecto a la "Recuperabilidad" (MC=1) de la calidad del aire por medios humanos, se considera "recuperable de manera inmediata", dada la naturaleza física del factor ambiental; es decir a la alta movilidad del medio atmosférico.

De lo expresado y de acuerdo con la evaluación, el impacto por la alteración de la calidad de aire por generación de material particulado resulta negativo y de importancia baja (I=-19) para todos los componentes.

En el Cuadro 6.3-11, se presentan los valores asignados a cada atributo, para la evaluación de la alteración de la calidad de aire por generación por emisión de gases de combustión.

Cuadro 6.3-11 Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por gases de combustión

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia	
Construcción	Componentes principales	Paneles fotovoltaicos	Limpieza y movimiento de tierras	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Relleno y compactación	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Subestación eléctrica	Limpieza y excavación	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Cimentación (vaciado de concreto)	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Línea de conexión 220 kV	Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Relleno y retiro de material excedente	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Instalación de postes y vaciado de concreto	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Accesos internos	Limpieza y excavación de zanjas	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo

Cuadro 6.3-11 Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por gases de combustión

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
			Relleno y compactación	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
	Abandono constructivo		Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

B) Niveles de ruido ambiental

Incremento de los niveles de ruido ambiental (FIS-03)

Durante la etapa de construcción se prevé un incremento de los niveles de ruido, producto de la utilización de vehículos y maquinarias durante las actividades de limpieza de terreno y movimiento de tierras, cimentación / hincado de postes de acero, instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados, montaje de estructuras y equipos electromecánicos, excavación para las fundaciones de las torres, instalación de las torres y tendido de conductores aéreos, disposición de material excedente, conformación de DME, limpieza del terreno e instalación, entre otras.

En todos los casos, se tiene una naturaleza “negativas” (NT=-1) sobre los niveles de ruido, debido al empleo de equipos, maquinaria y vehículos.

La Intensidad del impacto (IN=1) es “baja”, dado que la flota de vehículos y maquinarias que demandará el proyecto en la etapa de construcción es de 52, las cuales estarán distribuidos en los diferentes frentes de construcción.

En cuanto al criterio de Extensión (EX=1), en todos los casos, es “puntual”, dado que todas las fuentes de generación de ruido son puntuales.

La Persistencia (PE=1) se consideró “fugaz” para todas las actividades de construcción, debido a que la generación de ruido y el consiguiente incremento de niveles de ruido persistirán durante el periodo de construcción, según cronograma del proyecto. Respecto a la Reversibilidad (RV=1) y Recuperabilidad (MC) se considera que es reversible al “corto plazo” y “recuperable de manera inmediata” respectivamente, toda vez que al término de las actividades que generan ruido, este retorna a sus niveles originales.

El Momento (MO=4) de manifestación del impacto se considera “inmediato”, debido a la rapidez de manifestación del impacto; es decir, que el incremento de niveles de ruido se manifiesta inmediatamente durante el funcionamiento de maquinaria y/o vehículos durante esta etapa del proyecto.

Respecto a la Periodicidad (PR=1), se considera “esporádico”, debido a que las actividades de preparación se desarrollarán en un periodo y por única vez de una semana.

El Efecto (EF=4) de los impactos sobre los niveles de ruido es “directo”, dado que la emisión de ruido producto de las actividades de preparación del proyecto. Respecto a la Sinergia (SI=1) y Acumulación (AC=1), se consideran “sin sinergismo” y “simple”, dado que la suma de las fuentes de generación de ruido, tienen una naturaleza no sinérgica y no acumulable.

De lo expresado y de acuerdo con la evaluación, el impacto por el incremento de los niveles de ruido resulta negativo y de importancia baja (I=-19) para todas las actividades de construcción del proyecto.

En el siguiente cuadro, se presenta los valores asignados a cada atributo, para la evaluación del potencial impacto por incremento de los niveles de ruido.

Cuadro 6.3-12 Evaluación del potencial impacto del incremento del nivel del ruido ambiental

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia	
Construcción	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpieza y movimiento de tierras	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
				Excavación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Relleno y compactación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Implementación de contenedores y equipos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Subestación eléctrica	Limpieza y excavación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Cimentación (vaciado de concreto)	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Instalación de áreas administrativas	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Instalación de tanques de agua y pozo séptico	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Línea de conexión 220 kV	Excavación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Relleno y retiro de material excedente	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
	Excavación y retiro de material excedente		Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
	Componentes auxiliares	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Instalación de postes y vaciado de concreto	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Instalación cerco perimétrico	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
			Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Accesos internos	Limpieza y excavación de zanjas	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Relleno y compactación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Componentes temporales	Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Oficinas	Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19
			Talleres y almacén	Instalación de losa de concreto	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Campamento	Instalación de losa de concreto	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
				Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
Abandono constructivo		Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo	
	Limpieza del área	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo		

Elaboración: JCI, 2021.

C) Cambio del uso actual de suelos

La evaluación del impacto se realiza considerando dos enfoques, el primer enfoque orientado a cuantificar las áreas de las unidades de uso actual de tierras que serían afectados por los componentes propuestos; mientras que el segundo enfoque, orientado a evaluar el impacto, considerando la cuantificación y evaluación de la variación del cambio de las unidades. Se precisa que la ubicación de los componentes proyectados se presenta conforme al Mapa LBF-09 Uso actual de tierras del Anexo 4.1.4 Mapas. En el siguiente cuadro se muestra las unidades de uso actual de tierras (UAT) a intervenir por cada componente del proyecto.

Cuadro 6.3-13 Áreas de intervención de los componentes proyectados sobre el uso actual de suelo

Tipo	Componente	Área total del componente (ha)	Área de intervención (ha)	Tipo de uso actual de suelo	Área total del uso actual de suelo (ha)	Porcentaje (%) ¹	
Componentes principales	Paneles fotovoltaicos	404.42	404.42	Tierra sin Uso	1726.37	23.43	
	Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión.	-	-	-	-	-	
	Subestación eléctrica	2.50	2.50	Tierra sin Uso	1726.37	0.14	
	Línea de conexión 220 kV	0.004	0.004	Tierra sin Uso	1726.37	0.0002	
Componentes Auxiliares	Sistema de seguridad del sitio y sistema contra incendios	-	-	-	-	-	
	Accesos internos	20.95	20.86	Tierra sin Uso	1726.37	1.21	
			0.09	Tierra sin Uso y degradada	384.32	0.02	
	Componentes Auxiliares temporales	Sistema de seguridad del sitio y sistema contra incendios	2.47	2.47	Tierra sin Uso	1726.37	0.14
		Depósito de material excedente (DME) 2	1.44	1.44	Tierra sin Uso	1726.37	0.08
		Campamento	2.50	2.50	Tierra sin Uso	1726.37	0.14
		Talleres	1.00	1.00	Tierra sin Uso	1726.37	0.06
		Almacén de paneles	2.50	2.50	Tierra sin Uso	1726.37	0.14
		Oficinas	1.00	1.00	Tierra sin Uso	1726.37	0.06

¹Para efectos del cálculo del porcentaje (%) de superficie, se ha considerado el total del área de cada unidad cartográfica de uso actual de suelo y el área de intervención del componente.

Elaboración: JCI, 2021.

Se identificó una (1) unidad cartográfica de uso actual de tierra correspondiente a terrenos sin uso y degradada (clase 9). El componente de mayor intervención al UAT son los paneles fotovoltaicos con un 23.43 %, mientras los otros componentes tienen un área de intervención menor al 1.5 %.

El cambio de uso de suelo podría verse afectado por la instalación de los componentes del proyecto pasando de clase 9 a clase 1, ampliándose el área de usos privados de forma permanente durante la vida útil del proyecto.

En base a los argumentos planteados se considera que el impacto es de naturaleza negativa, de extensión parcial, directo, de intensidad mínima debido a que las áreas adyacentes presentan un uso de suelo de terreno urbano y/o instalaciones gubernamentales y privadas, de sinergismo y acumulación simple, permanente, reversible naturalmente a mediano plazo, recuperable; lo cual determina un nivel de significancia baja.

El cambio de naturaleza es negativo (NT=-1) debido a que se realizará el cambio de uso actual de tierras; el grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), ya que los aportes del proyecto durante la etapa de construcción serán mínimos y puntuales.

Se considera de extensión puntual (EX=1) pues se realiza dentro del área de influencia directa del Proyecto; se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) ya que el cambio se dará por las actividades de la construcción (remoción de suelo) y pertinaz (PE=3), ya que el tiempo de vida del proyecto es de 30 años, y retornara a las condiciones iniciales previas.

Reversibilidad a mediano plazo (RV=3) por el tiempo de vida útil del proyecto, No se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto sobre la calidad del suelo potenciará el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1).

El efecto se considera directo (EF=4) pues el componente ambiental suelo es un receptor directo del impacto; el grado de periodicidad es esporádico (PR=1); y se considera una recuperabilidad a corto plazo (MC=2), ya que se retornará a las condiciones iniciales (reconformación del terreno) previas al final de la vida útil del proyecto.

De lo expresado y de acuerdo con la evaluación, el impacto por el cambio de uso actual de tierras, el resulta negativo y de importancia baja (I=-24) para todas las actividades de construcción del proyecto.

En el siguiente cuadro, se presenta los valores asignados a cada atributo, para la evaluación del potencial impacto por el cambio de uso actual de suelos.

Cuadro 6.3-14 Evaluación del potencial impacto del cambio de uso actual de suelos

Etapa	Tipo	Componente		Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
Construcción	Componentes principales	Parque solar	Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Remoción del suelo	-1	1	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-24	bajo
			Subestación eléctrica	Limpieza y excavación	Remoción del suelo	-1	1	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-24	bajo
			Línea de conexión 220 kV	Excavación	Remoción del suelo	-1	1	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-24	bajo
	Componentes auxiliares	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Excavación y retiro de material excedente	Remoción del suelo	-1	1	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-24	bajo	
		Accesos internos	Limpieza y excavación de zanjas	Remoción del suelo	-1	1	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-24	bajo	
		Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Remoción del suelo	-1	1	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-24	bajo	

Elaboración: JCI, 2021.

D) Alteración de la calidad del paisaje

De acuerdo con el ítem 4.1.13 Paisaje del Capítulo 4, se establece como unidad paisajística a la “planicie desértica ligeramente onduladas, “laderas de montaña y colinas fuertemente disectadas” y “valles y quebradas secas”, respecto a los resultados de calidad visual se concluye que la cuenca presenta una calidad visual baja, baja y media respectivamente; asimismo, en relación con el análisis de fragilidad y capacidad de absorción visual (CAV) se concluye que presente una fragilidad y CAV media.

En base a lo descrito, se prevé una potencial alteración de la calidad del paisaje debido a las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos, instalación de la subestación eléctrica, tendidos de cables eléctricos, conformación del depósito de material excedente (DME) y montaje de estructuras, tal como se presenta en el Cuadro 6.3-16.

El cambio de naturaleza es negativo (NT=-1) debido a que la unidad paisajística corresponde a una planicie costera; el grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), debido a que el área de estudio no cuenta con escenarios de alto valor paisajístico, debido a su morfología desértica y a la ausencia de vegetación, medios sumamente comunes en zonas desérticas.

Se considera de extensión puntual (EX=1) pues se proyecta la intervención solo en áreas donde se construirán los componentes del Proyecto; se considera un plazo de manifestación (momento) de inmediato (MO=4) y una persistencia permanente (PE=4) ya que las instalaciones permanecerán durante la vida útil del proyecto.

Reversibilidad inmediata (RV=1); se considera que el potencial impacto sea sin sinergismo (SI=1) debido a que ningún impacto previsto sobre la calidad del paisaje potenciará el impacto residual; asimismo, se determina una acumulación simple (AC=1).

El efecto se considera indirecto (EF=1) pues las actividades del proyecto se manifiestan discontinuamente en esta etapa; el grado de periodicidad es esporádico (PR=1), ya que se retornará a las condiciones iniciales previas al final de la vida útil del proyecto, y es recuperable (MC=1) de manera inmediata al finalizar el tiempo de vida proyecto.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-19). En el siguiente cuadro se presentan los valores asignados a cada atributo para el impacto de alteración de la calidad del paisaje.

Cuadro 6.3-15 Evaluación del potencial impacto de alteración de la calidad de paisaje

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia	
Construcción	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	-19	bajo	
			Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Implementación de contenedores y equipos	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
			Subestación eléctrica	Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
			Línea de conexión 220 kV	Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
	Componentes auxiliares	Componentes temporales	Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
			Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
			Oficinas	Instalación de losa de concreto	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
			Talleres y almacén	Instalación de losa de concreto	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo
			Campamento	Instalación de losa de concreto	Alteración visual del paisaje	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	-19	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

E) Ahuyentamiento de fauna terrestre

El componente biológico incluyó la evaluación de las disciplinas: mamíferos mayores y menores, reptiles y artrópodos; obteniéndose registros directo de cinco (05) especies de reptiles, *Rhinella limensis*, *Microlophus peruvianus*, *Pseudalsophis elegans* (pertenecientes a la unidad de vegetación-vegetación ribereña/área de cultivo) y *Phyllodactylus gerrhopygus*, *Liolaemus cf. Chiribaya* (pertenecientes a la unidad de vegetación-Desierto costero, huellas superficiales del proyecto). Es importante señalar que la especie *Rhinella limensis*, que se encuentra registrada como especie endémica, su distribución está en los departamentos de La libertad, Ancash, Lima, Ica, Arequipa y Moquegua.

Las actividades que propiciarían el ahuyentamiento de la fauna serían de forma indirecta debido al ruido que pudieran generar las actividades de limpieza de terreno y movimiento de tierras, cimentación / hincado de postes de acero, instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados, excavación e instalación de cables subterráneos, relleno y compactación / retiro de material excedente, implementación de contenedores y equipos, cimentación. (vaciado de concreto), montaje de estructuras y equipos electromecánicos, instalación de áreas administrativas, instalación de tanques de agua y pozo séptico, excavación para las fundaciones de las torres, instalación de las torres y tendido de conductores aéreos, trabajos de conexión y derivación de la línea existente Ilo2-Moquegua (L-2027/L-2028), instalación de postes y vaciado de concreto, instalación cerco perimétrico, limpieza del terreno e instalación, desmantelamiento de estructuras temporales, reconformación del terreno, limpieza del área.

El cambio de naturaleza es negativo (NT=-1) debido a que se generará el incremento de los niveles de ruido; el grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), ya que los aportes del proyecto durante la etapa de construcción serán mínimos y puntuales.

Se considera de extensión puntual (EX=1) para el componente; se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) y una persistencia momentánea (PE=1) ya que las actividades del proyecto se darán durante la etapa de construcción.

Reversibilidad a corto plazo (RV=1) debido a que, finalizada las actividades de construcción, el entorno retornará a sus condiciones iniciales previas a las actividades; no se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto potenciará el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1).

El efecto se considera indirecto (EF=1) pues este impacto sería generado por ruidos fuertes del proyecto; el grado de periodicidad es esporádico (PR=1); y se considera una recuperabilidad de manera inmediata, ya que cuando se concluyan las actividades de construcción se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-16).

Cuadro 6.3-16 Evaluación del potencial impacto de Ahuyentamiento de fauna terrestre

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia				
					-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1		1	-16		
Construcción	Componentes principales	Parque solar	Paneles fotovoltaicos	Limpieza y movimiento de tierras	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo			
				Excavación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo		
				Cimentación / hincado de postes de acero	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
				Instalación de paneles fotovoltaicos y elementos asociados	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
		Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión	Excavación e Instalación de cables subterráneos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Relleno y compactación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Implementación de contenedores y equipos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
		Subestación eléctrica	Limpieza y excavación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Cimentación (vaciado de concreto)	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Montaje de estructuras y equipos electromecánicos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Instalación de áreas administrativas	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Instalación de tanques de agua y pozo séptico	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
		Línea de conexión 220 kV	Excavación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Instalación de las torres y tendido de conductores aéreos	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Relleno y retiro de material excedente	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Excavación y retiro de material excedente	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
	Componentes auxiliares	Sistema de seguridad y Sistema contra incendios	Instalación de postes y vaciado de concreto	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo		
			Instalación cerco perimétrico	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo		
			Depósito de material excedente (DME)	Disposición y conformación de material excedente	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
		Accesos internos	Limpieza y excavación de zanjas	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Relleno y compactación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
		Componentes temporales	Almacén de Paneles	Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
				Oficinas	Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
			Talleres y almacén	Instalación de losa de concreto	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
				Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
			Campamento	Instalación de losa de concreto	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
				Limpieza del terreno e instalación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
		Abandono constructivo	Desmantelamiento de estructuras temporales	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
Limpieza del área	Generación de ruido		-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo			

Elaboración: JCI, 2021.

F) Oportunidad de empleo

Durante las actividades preliminares, se contempla la contratación de mano de obra para las etapas de construcción y operación, para dichas etapas se demandará mano de obra calificada y no calificada (foránea) aproximadamente en un total de aproximadamente 361 trabajadores como máximo, mientras que en la etapa de operación y mantenimiento se demandará un máximo de veinticinco (25) trabajadores, que brinden soporte a los trabajos propuestos.

De forma paralela a la contratación de mano de obra, se requerirá la adquisición de servicios referidos a alimentación y hospedaje para los trabajadores del proyecto, lo que provocaría que se dinamice la economía local en estos rubros.

Esta necesidad generará un impacto socioeconómico de naturaleza beneficioso (NT=1), de intensidad media (IN=2) y extensión puntual (EX=1) debido a la cantidad de personal a contratar en una extensión cercana al proyecto, de momento inmediato (MO=4) ya que la empleabilidad se dará al inicio del proyecto para todas las actividades planteadas en el presente capítulo, persistencia temporal (PE=2) ya que el tiempo de duración de esta etapa se dará en 24 meses, recuperabilidad inmediata (MC=1) ya que cuando se concluyan las actividades de constructivas y operativas se retornará a las condiciones iniciales previas. y periodicidad irregular (PR=1) durante el periodo de ejecución de las actividades constructivas; reversible al corto plazo (RV=1), sin sinergismo (SI=1) y de acumulación simple (AC=1), de efecto directo (EF=4) pues la contratación de mano de obra se dará a consecuencia directa de la construcción del proyecto, y permitirá acceder a puestos de trabajo remunerados que consecuentemente incrementarán el poder adquisitivo.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=23). En el siguiente cuadro se presentan los valores asignados a cada atributo para el impacto positivo de oportunidad de empleo.

Cuadro 6.3-17 Evaluación del impacto de la oportunidad de empleo

Etapa	Tipo	Componente	Actividades	Aspecto Ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	
Construcción	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra.	Generación de empleo local	1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	23	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

6.3.6.2 Etapa de operación y mantenimiento

La etapa de operación y mantenimiento del proyecto contempla las actividades de operación del sistema y limpieza de módulos solares. Los impactos identificados están relacionados a la generación de radiación no ionizante e incremento de los niveles de ruido.

A) Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado

Durante la etapa de operación y mantenimiento, se han identificado las principales actividades que podrían generar la alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado por la disposición de arenas en el DME.

De acuerdo con la naturaleza de las obras del proyecto, se considera que la generación de material particulado se producirá de manera puntual.

El cambio de naturaleza es negativo ($NT=-1$) debido a que se generará concentraciones de material particulado. El grado de perturbación, se considera de intensidad baja ($IN=1$), ya que los aportes del proyecto durante las actividades de mantenimiento serán mínimos y de tipo puntual. Se considera de extensión puntual ($EX=1$) para el componente pues todo se ejecutarán en una ubicación puntual.

Se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato ($MO=4$) y una duración fugaz ($PE=1$) ya que las actividades del proyecto se darán durante la etapa de mantenimiento; reversibilidad a corto plazo ($RV=1$) debido a que, finalizada las actividades de mantenimiento del Proyecto, el entorno retornará a sus condiciones iniciales previas a las actividades; no se considera que el potencial impacto sea sinérgico ($SI=1$) debido a que ningún impacto previsto sobre la calidad del aire potenciará el impacto residual. Se considera de acumulación simple ($AC=1$) ya que las aportaciones de material particulado durante la etapa de mantenimiento serán mínimas, y sólo se darán de tipo puntual.

El efecto se considera directo ($EF=4$) pues el componente ambiental aire es un receptor directo del impacto; grado de periodicidad irregular o discontinuo ($PR=1$) debido que se dará cuando se realicen las actividades de mantenimiento; y se considera una recuperabilidad de manera inmediata, ya que cuando se concluyan las actividades se retornará a las condiciones iniciales previas.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se considera que el impacto de alteración de calidad del aire por generación de material particulado durante la etapa de mantenimiento será de importancia negativa baja ($I=-19$).

Cuadro 6.3-18 Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por material particulado

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
Operación y mantenimiento	Componentes principales	Mantenimiento del área del Proyecto	Limpieza, transporte y disposición de arenas en los DME	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

B) Incremento de los niveles de ruido

Durante la etapa de operación y mantenimiento, la principal actividad que podría incrementar los niveles de ruido ambiental es la actividad de limpieza de módulos solares.

El cambio de naturaleza es negativo (NT=-1) debido a que se generará el incremento de los niveles de ruido; el grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), ya que la frecuencia de lavado será anual, por aproximadamente dos (2) semanas.

Se considera de extensión puntual (EX=1) para el componente en un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) y una persistencia momentánea (PE=1) ya que esta actividad se realizará en una frecuencia establecida. Reversibilidad a corto plazo (RV=1) debido a que, finalizada las actividades de limpieza, el entorno retornará a sus condiciones iniciales. No se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=2) debido a que ningún impacto previsto sobre el incremento de los niveles de ruido potenciará el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1). El efecto se considera directo (EF=4); el grado de periodicidad es esporádico o irregular (PR=1); y se considera una recuperabilidad de manera inmediata (MC=1), ya que cuando se concluyan las actividades de limpieza de paneles solares se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-19). En el siguiente cuadro se presentan los valores asignados a cada atributo para el impacto por incremento de los niveles de ruido.

Cuadro 6.3-19 Evaluación del potencial impacto del incremento de los niveles de ruido

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
Operación y mantenimiento	Componentes principales	Mantenimiento del área del Proyecto	Limpieza, transporte y disposición de arenas en los DME	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

C) Incremento de los niveles de radiación no ionizante

El incremento de los niveles de radiación no ionizante se dará debido a la operación de la subestación eléctrica y al funcionamiento de la línea de transmisión.

El cambio de naturaleza es negativo (-) debido a que se generará el incremento de los niveles de radiación no ionizante; el grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), ya que los aportes del proyecto durante la etapa de operación y mantenimiento serán mínimos y puntuales, tal como se menciona líneas arriba.

Se considera de extensión puntual (EX=1) para la subestación eléctrica y la línea de transmisión; se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) y una persistencia momentánea (PE=1), ya que las actividades se ejecutarán durante la etapa de operación y mantenimiento.

La reversibilidad es de corto plazo (RV=1), dado que, al finalizar las actividades operativas, el entorno retornará a sus condiciones iniciales previas; no se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto sobre los niveles de radiación no ionizantes potenciarán el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1). El efecto se considera directo (EF=4) pues el incremento de radiaciones no ionizantes es generador por acción directa de la operación de la Planta Fotovoltaica; el grado de periodicidad es intermitente (PR=2) debido a que el efecto de la radiación se presentará de manera regular, paralelo al funcionamiento de estos componentes; y se considera una recuperabilidad de manera inmediata (MC=1), ya que cuando se concluyan las actividades de operación y mantenimiento se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-22), en concordancia con el principio de indivisibilidad establecido en el Reglamento del SEIA. En el siguiente cuadro se presentan los valores asignados a cada atributo para el impacto del incremento de los niveles de radiación no ionizante.

Cuadro 6.3-20 Evaluación del potencial impacto del incremento de los niveles de radiación no ionizante

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
Operación y mantenimiento	Componentes principales	Operación subestación eléctrica	Operación de la subestación eléctrica	Generación de radiación no ionizante	-1	1	1	1	4	1	1	1	4	4	1	-22	bajo
		Operación de la línea de conexión 220 kV	Operación de la línea de conexión 220 kV	Generación de radiación no ionizante	-1	1	1	1	4	1	1	1	4	4	1	-22	bajo

Elaboración: JCI, 2021

D) Oportunidad de empleo

Durante las actividades preliminares, se contempla la contratación de mano de obra para las etapas de construcción y operación, para dichas etapas se demandará mano de obra calificada y no calificada (foránea) aproximadamente en un total de aproximadamente 10 trabajadores como máximo.

Esta necesidad generará un impacto socioeconómico de naturaleza beneficioso (NT=1), de intensidad media (IN=2) y extensión puntual (EX=1) debido a la cantidad de personal a contratar en una extensión cercana al proyecto, de momento inmediato (MO=4) ya que la empleabilidad se dará al inicio del proyecto para todas las actividades planteadas en el presente capítulo, persistencia permanente (PE=4) ya que el tiempo de duración será durante toda la etapa operativa del proyecto, recuperabilidad inmediata (MC=1) ya que cuando se concluyan las actividades de constructivas y operativas se retornará a las condiciones iniciales previas. y periodicidad irregular (PR=1) durante el periodo de ejecución de las actividades constructivas; reversible al corto plazo (RV=1), sin sinergismo (SI=1) y de acumulación simple (AC=1), de efecto directo (EF=4) pues la contratación de mano de obra se dará a consecuencia directa de la construcción del proyecto, y permitirá acceder a puestos de trabajo remunerados que consecuentemente incrementarán el poder adquisitivo.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=22). En el siguiente cuadro se presentan los valores asignados a cada atributo para el impacto positivo de oportunidad de empleo.

Cuadro 6.3-21 Evaluación del impacto de la oportunidad de empleo

Etapa	Tipo	Componente	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	
Operación y mantenimiento	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra.	Generación de empleo local	SOC-01	1	1	1	4	4	1	1	1	4	1	1	22	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

6.3.6.3 Etapa de abandono

La etapa de abandono del proyecto contempla las actividades de desconexión y desenergización del sistema, desmontaje de las instalaciones y reconfiguración y limpieza del terreno. Los impactos identificados están relacionados a la alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado, incremento de los niveles de ruido, gases de combustión y generación de empleo.

A) Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado

Durante la etapa de abandono, la principal actividad que podría alterar la calidad de aire por generación de material particulado es la reconfiguración y disposición de cimentación.

De acuerdo con las características de las obras de abandono del proyecto, se prevé que la generación de material particulado se producirá de manera puntual.

El cambio de naturaleza es negativo (NT=-1) debido a que se generará aportes en los niveles de concentración de material particulado. El grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), ya que los aportes del proyecto durante las actividades de abandono serán mínimos y de tipo puntual.

De extensión puntual (EX=1) para el componente, pues todo se ejecutará dentro del área de estudio; asimismo, se considera una manifestación (momento) inmediata (MO=4) y una duración fugaz (PE=1) ya que las actividades se darán durante la etapa de abandono en un tiempo de duración de 10 meses; reversibilidad a corto plazo (RV=1), toda vez que finalizada las actividades de abandono del proyecto, el entorno retomarará a sus condiciones iniciales previas a las actividades. No se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto sobre la calidad del aire potenciará el impacto residual. Se considera de acumulación simple (AC=1) ya que las aportaciones de material particulado durante la etapa de abandono serán mínimas.

El efecto se considera directo (EF=4) pues el componente ambiental aire recibirá directamente el material particulado generado por la reconfiguración del terreno y retiro y disposición de la cimentación; el grado de periodicidad irregular o aperiódico (PR=1) debido que se dará exactamente cuándo se realicen las actividades de abandono; y se considera una recuperabilidad de manera inmediata (MC=1), ya que cuando se concluyan las actividades se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-19).

Cuadro 6.3-22 Evaluación del potencial impacto de la calidad del aire por material particulado

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
Abandono	Componentes principales	Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Retiro y disposición de cimentación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Reconformación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
		Desinstalación de subestación eléctrica	Retiro y disposición de cimentación	Generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

B) Incremento de los niveles de ruido ambiental

Durante la etapa de abandono, las principales actividades que podrían incrementar los niveles de ruido ambiental se listan a continuación: i) Desmontaje de las instalaciones y ii) Reconformación iii) Retiro y disposición de cimentación.

El cambio de naturaleza es negativo (-) debido a que se generará el incremento de los niveles de ruido; el grado de perturbación, se considera de intensidad baja (IN=1), ya que los aportes del proyecto durante la etapa de abandono serán mínimos y puntuales. Se considera de extensión puntual (EX=1) para el componente; se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) y una persistencia momentánea (PE=1) ya que las actividades del proyecto se darán durante la etapa de abandono en un tiempo de duración de diez (10) meses.

Reversibilidad a corto plazo (RV=1), toda vez que finalizada las actividades de abandono, el entorno retornará a sus condiciones iniciales previas a las actividades. No se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto sobre los niveles de ruido ambiental potenciarán el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1). El efecto se considera directo (EF=4) pues el componente ambiental ruido es un receptor directo del impacto; el grado de periodicidad es esporádico (PR=1) debido a que las actividades de desmantelamiento no serán constantes; y se considera una recuperabilidad de manera inmediata (MC=1), ya que cuando se concluyan las actividades de abandono se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-19).

Cuadro 6.3-23 Evaluación del potencial impacto del incremento del nivel del ruido ambiental

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia
Abandono	Componentes principales	Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Desmontaje	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Retiro y disposición de cimentación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Reconformación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
	Componentes principales	Desinstalación de subestación eléctrica	Retiro y disposición de cimentación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Reconformación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
	Componentes auxiliares	Desinstalación de conexión 220 kV	Retiro y disposición de instalaciones	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	bajo
			Desinstalación Sistemas auxiliares (sistema contra incendios, sistema de seguridad, accesos internos, DME)	Reconformación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19

Elaboración: JCI, 2021.

C) Ahuyentamiento de fauna terrestre (BIO-01)

En la etapa de abandono, el componente biológico se verá afectado por las siguientes actividades: desmontaje, retiro y disposición de cimentación, reconformación, desmontaje, retiro y disposición de cimentación, retiro y disposición de las torres de alta tensión, y reconformación del terreno, los cuales generaran ruido alterando la sensibilidad de las especies terrestres.

En base a lo descrito líneas arriba, se evalúa el impacto, donde el cambio de naturaleza es negativo (NT=-1) debido a que se generará el incremento de los niveles de ruido, considerada de intensidad baja (IN=1), ya que los aportes del proyecto durante la etapa de operación serán mininos y puntuales.

Se considera de extensión puntual (EX=1) para el componente; se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) y una persistencia momentánea (PE=1) ya que las actividades del proyecto se darán durante la etapa de construcción.

Reversibilidad a corto plazo (RV=1) debido a que, finalizada las actividades de operación, el entorno retornará a sus condiciones iniciales previas a las actividades; No se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto potenciará el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1).

El efecto se considera directo (EF=1) pues este impacto sería generado por ruidos fuertes del proyecto; el grado de periodicidad es esporádico (PR=1); y se considera una recuperabilidad de manera inmediata, ya que cuando se concluyan las actividades de construcción se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja (I=-16).

Cuadro 6.3-24 Evaluación del potencial impacto de ahuyentamiento de fauna terrestre

Etapa	Tipo	Componente	Actividad	Aspecto ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia	
Abandono	Componentes principales	Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Desmontaje	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo	
			Retiro y disposición de cimentación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
			Reconformación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
		Desinstalación de subestación eléctrica	Retiro y disposición de cimentación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
			Reconformación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
		Desinstalación de conexión 220 kV	Retiro y disposición de instalaciones	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo
	Componentes auxiliares	Desinstalación Sistemas auxiliares (sistema contra incendios, sistema de seguridad, accesos internos, DME)	Reconformación	Generación de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

D) Oportunidad de empleo (SOC-01)

Para las diferentes actividades de desmontaje del parque fotovoltaico, se requerirán mano de obra no calificada, el 100 % de la fuerza laboral podrá ser ocupada por trabajadores de la zona, por lo que para dicha etapa se demandará la necesidad de contratar un máxima de 190 personas.

El cambio de naturaleza es positivo (NT=+1) debido a que se generarán oportunidades de empleo a nivel local, se considera de intensidad baja (IN=2), ya que los aportes del proyecto durante la etapa de abandono demandarán un porcentaje puntual de trabajadores.

Se considera de extensión puntual (EX=1) pues se realiza a nivel local; se considera un plazo de manifestación (momento) inmediato (MO=4) debido a que dicha contratación dará inicio al finalizar las operaciones (tiempo de vida) del Parque Fotovoltaico y una persistencia momentánea (PE=1) debido a que esta etapa de abandono tendrá un tiempo de duración de 10 meses. Reversibilidad a corto plazo (RV=1) debido a que se realiza acorde a la duración de la etapa de abandono.

No se considera que el potencial impacto sea sinérgico (SI=1) debido a que ningún impacto previsto potenciará el impacto residual; se considera de acumulación simple (AC=1). El efecto se considera directo (EF=1) pues es necesario acorde a las actividades a realizar durante la etapa de abandono; el grado de periodicidad es esporádico (PR=1); y se considera una recuperabilidad de manera inmediata (MC=1), ya que cuando se concluyan las actividades de abandono se retornará a las condiciones iniciales previas.

Considerando estas características, se tiene que este impacto es de importancia baja. (I=23)

Cuadro 6.3-25 Evaluación del impacto oportunidad de empleo

Etapa	Tipo	Componente	Actividades	Aspecto Ambiental	NT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Abandono	-	Actividades Preliminares	Contratación de mano de obra.	Generación de empleo local	1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	23	bajo

Elaboración: JCI, 2021.

Bibliografía

Árboleda, J.

2008. *Manual de evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades*. Obtenido de <https://www.iaia.org/uploads/pdf/Evaluacion-Impacto-Social-Lineamientos.pdf>

Conesa F., V.

2010. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

GÓMEZ, J. M.

2010. *NIVELACIÓN DE TERRENOS POR REGRECIÓN TRIDIMENCIONAL (Una aplicación de los métodos estadísticos)*. España: UNED-Tortosa.

Ministerio del Ambiente - MINAM.

2018. *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Impactos.pdf>

MTC.

2000. *ESPECIFICACIONES GENERALES PARA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS (EG - 2000)*. Lima: Resolución Directoral N° 1146-2000-MTC/15.17.

CAPÍTULO 7

ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

ÍNDICE CAPÍTULO 7

7.	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	7-1
7.1	Plan de manejo ambiental	7-1
7.1.1	Medio físico	7-1
7.1.1.1	Programa de manejo de calidad de aire	7-1
7.1.1.2	Programa de manejo de los niveles de ruido ambiental	7-3
7.1.1.3	Programa de manejo de uso actual del suelo.....	7-4
7.1.1.4	Programa de manejo de paisaje.....	7-5
7.1.1.5	Programa de manejo de sustancias peligrosas.....	7-5
7.1.1.6	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	7-7
7.1.2	Medio biológico.....	7-14
7.1.2.1	Programa de protección y conservación de especies de fauna.....	7-14
7.2	Plan de seguimiento y control	7-15
7.2.1	Monitoreo de calidad de aire	7-15
7.2.2	Monitoreo de ruido ambiental	7-16
7.2.3	Monitoreo de radiaciones no ionizantes	7-17
7.2.4	Monitoreo de suelo	7-18
7.2.5	Monitoreo biológico	7-18
7.3	Plan de contingencia.....	7-19
7.3.1	Objetivos	7-19
7.3.2	Definición y clasificación de una emergencia	7-19
7.3.3	Contingencias ante riesgos	7-19
7.3.3.1	Manejo de contingencia por accidentes de tránsito.....	7-20
7.3.3.2	Manejo de contingencia por derrame de hidrocarburos y/p sustancias peligrosas.....	7-21
7.3.3.3	Manejo de contingencias por incendios.....	7-22
7.3.3.4	Manejo de contingencias por accidentes laborales	7-23
7.3.4	Acciones de respuesta ante sismos/terremotos	7-25
7.3.4.1	Antes del evento.....	7-25
7.3.4.2	Durante el evento	7-25
7.3.4.3	Después del evento.....	7-26
7.3.5	Implementación del plan de contingencia.....	7-26
7.3.5.1	Responsable de la implementación del plan	7-26
7.3.5.2	Equipamiento del equipo de respuesta a emergencias	7-28

7.3.5.3	Procedimiento de comunicación.....	7-29
7.3.6	Plan de capacitación	7-30
7.4	Plan de relaciones comunitarias (PRC)	7-31
7.4.1	Generalidades	7-31
7.4.2	Objetivos	7-31
7.4.3	Ámbito de intervención y población objetivo.....	7-31
7.4.4	Política de Sostenibilidad empresarial.....	7-32
7.4.5	Programas del PRC.....	7-32
7.4.5.1	Programa de comunicación y participación ciudadana.....	7-32
7.4.5.2	Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código conducta del trabajador	7-34
7.4.5.3	Programa de empleo local.....	7-35
7.4.5.4	Programa de aporte al desarrollo local.....	7-37
7.4.6	Presupuesto para los programas del plan de relaciones comunitarias.....	7-38
7.4.7	Organización para la gestión del PRC.....	7-38
7.4.7.1	Organización	7-39
7.5	Plan de abandono.....	7-39
7.5.1	Objetivos	7-39
7.5.2	Comunicación de la ejecución del plan de abandono.....	7-39
7.5.3	Metodología.....	7-40
7.5.4	Plan de abandono durante la etapa de construcción.....	7-41
7.5.4.1	Abandono constructivo	7-41
7.5.4.2	Plan de abandono operativo.....	7-41
7.5.4.3	Descripción de actividades del abandono operativo.....	7-42
7.6	Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA	7-45
7.6.1	Presupuesto de implementación	7-47
7.6.2	Resumen de compromisos ambientales.....	7-47

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 7.1-1	Volumen de residuos sólidos en la etapa de construcción	7-8
Cuadro 7.1-2	Volumen de residuos sólidos (etapa de operación y mantenimiento)	7-8
Cuadro 7.1-3	Volumen de residuos sólidos durante el abandono	7-8
Cuadro 7.1-4	Identificación de recipientes por tipo de residuos	7-9
Cuadro 7.1-5	Medidas de manejo ambiental de los residuos de paneles solares	7-13
Cuadro 7.2-1	Estaciones de monitoreo de calidad de aire	7-16
Cuadro 7.2-2	Estaciones de monitoreo de ruido ambiental	7-16
Cuadro 7.2-3	Estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes	7-17
Cuadro 7.2-4	Estaciones de monitoreo de anfibios y reptiles	7-18
Cuadro 7.4-1	Mecanismo, frecuencia y medio de verificación del Programa de comunicación y participación	7-33
Cuadro 7.4-2	Cronograma de las acciones del Programa de comunicación y participación ciudadana	7-34
Cuadro 7.4-3	Cronograma de las acciones del Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código conducta del trabajador	7-35
Cuadro 7.4-4	Cronograma de las acciones del Programa de empleo local	7-37
Cuadro 7.4-5	Cronograma de las acciones del Programa de apoyo al desarrollo local	7-38
Cuadro 7.4-6	Presupuesto para el Plan de relaciones comunitarias DIA Hanaq Pampa, según etapas del proyecto	7-38
Cuadro 7.6-1	Cronograma de implementación de la Estrategia de manejo ambiental	7-46
Cuadro 7.6-2	Presupuesto del proyecto	7-47
Cuadro 7.6-3	Compromisos ambientales	7-48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 7.3-1	Posibles situaciones de contingencia identificadas	7-20
Figura 7.3-2	Organigrama del equipo de respuesta a emergencias	7-26

LISTA DE ANEXOS

Anexo 7.1	Código de conducta para el relacionamiento con poblaciones vecinas
Anexo 7.2	Normas Internas de Conducta Engie Energía Perú
Anexo 7.3	Mapas

7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

Las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales y sociales (en adelante PMA) del proyecto “Hanaq Pampa” (en adelante, Proyecto) tiene la finalidad de proponer un conjunto de medidas de prevención, mitigación y control ambiental a través de diversas medidas que fueron identificados y evaluados en el Capítulo 6: Descripción de los posibles impactos ambientales de la presente Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA), medidas que deberán ser implementados durante el desarrollo y ejecución del referido proyecto para sus distintas etapas (construcción, operación y abandono).

ENGIE hará extensiva sus políticas de responsabilidad social y ambiental a las empresas contratistas que participen en la implementación del proyecto. Engie contratará a empresas contratistas que además de contar con prestigio reconocido en la ejecución de proyectos, cuente con altos estándares en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

El objetivo de las medidas y acciones propuestas en el presente capítulo son para prevenir, controlar, atenuar y corregir los probables impactos ambientales que podrían generarse producto de las actividades que se desarrollarán durante las etapas mencionadas.

El titular del proyecto es el responsable de implementar el plan de manejo ambiental, los indicadores son el resultado de los parámetros de evaluación de los monitoreos de calidad ambiental, biológico y socioeconómico.

7.1 Plan de manejo ambiental

A continuación, se muestra la descripción de las acciones a tomarse durante las diferentes etapas del proyecto, para prevenir, mitigar o corregir los posibles impactos identificados que serán generados por las actividades a desarrollarse durante las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto.

7.1.1 Medio físico

Se consideran las siguientes acciones para cada uno de los impactos físicos identificados, durante las etapas del proyecto; donde se establecen las medidas a implementar, en esta también se indica objetivo, meta impacto, lugar de aplicación, frecuencia e intensidad.

7.1.1.1 Programa de manejo de calidad de aire

Objetivo

Establecer medidas para prevenir, mitigar, corregir y/o controlar la alteración en el componente aire, que se producirá durante las actividades de construcción, abandono constructivo y abandono definitivo.

Etapas

- Construcción
- Abandono constructivo
- Abandono definitivo

Impacto ambiental

- Alteración de la calidad del aire por material particulado y gases de combustión

Tipo de medida

- Prevención:
 - Humedecer las vías de circulación de los vehículos, áreas de excavación, depósitos de material excedente (DME), áreas de trabajo, y áreas de reconfiguración del terreno, para evitar la propagación de material particulado. Con una frecuencia de tres (3) veces por semana. Para humedecer los accesos internos, en la etapa de construcción, se hará uso de agua tratada en la PTARD mediante cisternas, cabe precisar que durante la operación y abandono el riego de accesos se realizará mediante cisternas autorizadas.
 - Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
 - Prever que los proveedores externos realicen la carga de los volquetes el material agregado de acuerdo con su capacidad real.
 - Prever que todo vehículo de transporte de materiales que pueda generar la emisión de partículas al ambiente por acción del viento se mantenga cubierto con lona u otro material, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleve durante el trayecto. Asimismo, estará prohibido descargar el material en lugares no autorizados.
 - En el caso que se haga uso del material excedente propio de las excavaciones como un agregado para la construcción, se deberán humedecer las zonas con una frecuencia tres (3) veces por semana durante el tiempo de uso para evitar la emisión de polvo.
 - Se asegurará que los vehículos, maquinarias y equipos cuenten con revisión técnica no menor a un año.
 - Se contará con señalética que indique la velocidad permitida, la cual será entre 25 a 30 km/h para todo tipo de vehículo.

Lugar de aplicación

- Área del proyecto

Personal requerido

- Ingeniero ambiental y un auxiliar

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Registro de inspección técnica de maquinarias y equipos (no mayor de un año).
- Registro de inspección ambiental sobre protección de carga de volquetes.
- Registro de inspección que incluya el control de la velocidad de volquetes y la frecuencia de humedecimiento de los accesos internos.
- Plan de seguimiento y control (ítem 7.2)

Responsable

- Engie

Cronograma de ejecución

- Durante la etapa de construcción, abandono constructivo y abandono definitivo.

Presupuesto estimado

- 7000 USD

7.1.1.2 Programa de manejo de los niveles de ruido ambiental

Objetivo

Establecer medidas y controles operacionales que aseguren los niveles de ruido, de las fuentes fijas y móviles consideradas en el proyecto, producto de las actividades de construcción, abandono constructivo, operación y abandono constructivo.

Etapas

- Construcción
- Abandono constructivo
- Operación y mantenimiento
- Abandono definitivo

Impacto ambiental

- Incremento de los niveles de ruido ambiental
- Ahuyentamiento de la fauna silvestre

Tipo de medida

- Prevención:
 - o Los niveles de ruido ambiental en el área del proyecto (límites de obra) no excederán los 80 dBA durante el día, tal como se establece en el Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N.º 085-2003-PCM.
 - o Los horarios de movimiento de tierra y transporte de vehículos, equipos y maquinarias serán controlados y serán realizados en horario diurno (07:00-18:00 h) durante la ejecución de las obras civiles.
 - o Se prohibirá el uso de bocinas, válvulas, resonadores, etc., las cuales se limitarán solo para emergencias.
 - o Se asegurará que los vehículos, maquinarias y equipos cuenten con revisión técnica no menos a un año.

Lugar de aplicación

- Área del proyecto

Personal requerido

- Ingeniero ambiental y un auxiliar

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Registro de inspecciones operacionales periódicas de maquinarias y equipos por parte del contratista.
- Registro de entrada y salida de personal en horario de trabajo (lunes a sábado de 7:00-18:00 h).
- Plan de seguimiento y control (ítem 7.2).

Responsable

- Engie

Cronograma de ejecución

- Durante la etapa de construcción, abandono constructivo, operación y mantenimiento y abandono definitivo.

Presupuesto estimado

- 3500 USD

7.1.1.3 Programa de manejo de uso actual del suelo**Objetivo**

- Establecer medidas para prevenir, mitigar y corregir el cambio de uso actual del suelo.

Etapas

- Construcción

Impacto ambiental

- Cambio del suelo por el emplazamiento de los componentes del proyecto.

Tipo de medida

- Prevención:
 - o Se realizará el movimiento de tierras dentro de los límites de las áreas a intervenir en los frentes de obra del proyecto conforme a los planos de ingeniería.
 - o Se prohibirá el tránsito de vehículos y equipos accesos no habilitados.
 - o Se prohibirán las excavaciones en áreas no autorizadas.
- Mitigación
 - o El excedente de tierra removida se dispondrá únicamente en los dos (2) depósitos de material excedente (DME) contemplados en el proyecto.

Lugar de aplicación

- Área del proyecto, en las zonas de excavación de zanjas para la red interna de colección de energía de media tensión, zanjas de los accesos internos, torres de alta tensión, etc.

Personal requerido

- Ingeniero ambiental y un auxiliar.

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Seguimiento del diseño planteado

Cronograma

- Etapa de construcción

Presupuesto estimado

- 2000 USD

7.1.1.4 Programa de manejo de paisaje

Objetivo

- Establecer medidas para prevenir, mitigar y corregir el cambio de uso actual del suelo.

Etapas

- Construcción

Impacto ambiental

- Alteración de la calidad visual del paisaje por el emplazamiento de los componentes del proyecto.

Tipo de medida

- Prevención:
 - o Se realizará el movimiento de tierras dentro de los límites de las áreas a intervenir en los frentes de obra del proyecto conforme a los planos de ingeniería.
 - o Se prohibirá el tránsito de vehículos y equipos accesos no habilitados.
 - o Se prohibirán las excavaciones en áreas no autorizadas.
- Mitigación
 - o El excedente de tierra removida se dispondrá únicamente en los dos (2) depósitos de material excedente (DME) contemplados en el proyecto.
 - o Se preverá el correcto almacenamiento y disposición final de los RR. SS. generados por el proyecto.

Lugar de aplicación

- Área del proyecto, en las zonas de ubicación de paneles fotovoltaicos, línea de transmisión y torres de alta tensión.

Personal requerido

- Ingeniero ambiental y un auxiliar.

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Seguimiento del diseño planteado

Cronograma

- Etapa de construcción

Presupuesto estimado

- 1000 USD

7.1.1.5 Programa de manejo de sustancias peligrosas

Las sustancias peligrosas son aquellas de naturaleza química que tienen características especiales, asociadas a sus propiedades intrínsecas (densidad, temperatura de ebullición, etc.); estas características las hacen potencialmente dañinas para la salud humana y para los componentes bióticos de los ecosistemas terrestres, así como para los materiales (o infraestructuras).

Objetivo

Garantizar la adecuada clasificación, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, optimizando las condiciones de seguridad, prevención de riesgos incidentes o impactos asociados a la manipulación y uso de dichas sustancias.

Definiciones

Material Peligroso: cualquier producto químico, orgánico o sintético, que por las características de los elementos que lo conforman se torna nocivo para el ambiente o la seguridad de las personas pudiendo afectar al agua, suelo, aire o directamente a la salud de los seres vivos. Ejemplos: aceite, petróleo, ácidos, bases, etc.

Se consideran materiales peligrosos a aquellos que tengan alguna de las siguientes características:

- Explosivos
- Gases
- Líquidos inflamables
- Sólidos inflamables
- Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos
- Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas
- Materiales radiactivos
- Sustancias corrosivas
- Sustancias y objetos peligrosos varios

Hojas de seguridad o MSDS (Material Safety Data Sheet): Es una recopilación de información relacionada con la salud y límites de exposición, si el químico es un agente cancerígeno, medidas precautorias, procedimientos de emergencia y de primeros auxilios.

Lugar de aplicación

- Etapa de construcción: Almacén general del área de talleres y almacén
- Etapa de operación: Almacén general del edificio de control

Personal requerido

- El Área de Gestión Ambiental de Engie, es el responsable de proveer entrenamiento y monitorear el cumplimiento de la presente instrucción.
- Todo el personal y contratista que realice manipulación de materiales peligrosos.

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Reporte de las inspecciones realizadas, en los formatos correspondientes, los cuales deben ser firmados por la persona que realiza la inspección como por el funcionario que realiza el acompañamiento.

Cronograma

- Etapa de construcción y operación

Presupuesto estimado

- 2500 USD

Tipo de medida

- Prevención:

Condiciones seguridad y medio ambiente

- Al solicitar una sustancia química o sustancia peligrosa es importante verificar la existencia de la hoja de seguridad de cada sustancia, de lo contrario, se debe gestionar la consecución de ésta, cumpliendo con la verificación
- Se debe mantener la hoja MSDS de los materiales peligrosos en el área de almacenamiento temporal, para asegurarse que los trabajadores tengan acceso a la información de seguridad de los materiales peligrosos aprobados por Engie.
- Si la hoja MSDS tiene una nueva versión, el material peligroso deberá ser reevaluado, y esta evaluación reemplazará a la anterior.
- Ubicar extintores tipo multipropósito teniendo en cuenta la cantidad a almacenar.

Condiciones de almacenamiento

- Las áreas de trabajo donde se manipulen materiales peligrosos se señalarán claramente advirtiendo los riesgos, el ingreso a estas instalaciones deberá estar restringido solo al personal autorizado, debe contar con sistemas de ventilación natural.
- No se deberá almacenar junto a materiales que puedan reaccionar y causar incendio o explosiones ni cerca de equipos de tensión o equipos en servicio.
- Todos los recipientes donde se almacenen de hidrocarburos, lubricantes, aceites residuales y productos químicos peligrosos, contarán con un sistema de contención y/o bandejas para fugas o derrames, en concordancia con lo descrito en el Cap. 2 Descripción del proyecto.
- El área del sistema de contención debe considerar un margen suficiente para que en caso los contenedores caigan, el derrame se produzca dentro del sistema de contención.

7.1.1.6 Programa de minimización y manejo de residuos sólidos

Objetivos

Realizar un adecuado manejo y gestión integral de los residuos generados derivados de las actividades del proyecto en concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, aprobado mediante el Decreto Legislativo N.º 1278, su reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM y la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019.

Etapas de manejo de residuos sólidos

a) Minimización en la fuente

Consiste en reducir al mínimo posible la cantidad de los residuos generados, permitiendo reducir el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales. La minimización puede obtenerse empleando estrategias preventivas, métodos o técnicas dentro de la actividad generadora.

b) Generación

Los residuos sólidos generados por cada etapa del proyecto se presentan en los cuadros siguientes, donde se menciona el volumen de residuos a generarse y el tipo de residuo (por su peligrosidad):

Cuadro 7.1-1 Volumen de residuos sólidos en la etapa de construcción

Residuos	Cantidad	Disposición
Residuos No Peligrosos Domésticos		
Papel, restos orgánicos, vidrios	50 t	Lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua
Residuos No Peligrosos Industriales		
Restos de cables	2000 m	Se venderá como chatarra
Cartones de embalaje	600 t	Lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua
Restos de materiales de construcción y escombros	410 t	Lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua
Residuos Peligrosos		
Lubricantes, aceites y grasas	5 t	Empresa operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS)
Residuos No municipales (Peligrosos)		
Desechos médicos infecciosos	400 kg	Empresa operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS)

Fuente: Engie, 2021.

Cuadro 7.1-2 Volumen de residuos sólidos (etapa de operación y mantenimiento)

Residuos	Cantidad	Disposición
Residuos No Peligrosos Domésticos		
Papel, restos orgánicos, vidrios	0.5 t	Lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua
Residuos Peligrosos		
Grasas, lubricantes	300 kg	Empresa operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS)

Fuente: Engie, 2021.

Cuadro 7.1-3 Volumen de residuos sólidos durante el abandono

Residuos	Volumen	Disposición
Residuos No Peligrosos Domésticos		
Papel, restos orgánicos, vidrios	12 t	Lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua
Residuos No Peligrosos Industriales		
Cartones de embalaje	1 t	Lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua
Residuos Peligrosos		
Lubricantes, aceites y grasas	2 t	Empresa operadora de Residuos Sólidos (EO-RS)
Residuos No municipales (Peligrosos)		
Desechos medicos infecciosos	100 Kg	Empresa operadora de Residuos Sólidos (EO-RS)

Fuente: Engie, 2021.

c) Segregación

La segregación de los residuos sólidos se realiza en la fuente, y esto implica la selección o separación de un tipo de residuo específico, considerando sus características físicas (plástico, vidrio, papel, orgánicos y metales) y químicas conocer la peligrosidad del residuo mediante las hojas de seguridad MSDS como aceites, residuos con hidrocarburos, grasas, entre otros.

Para ello, el personal del proyecto será capacitado en manejo de residuos sólidos de acuerdo con las técnicas planteadas en la etapa de minimización.

La finalidad de la segregación de los residuos sólidos es minimizar el volumen y peligrosidad de los residuos, a través de esta estrategia preventiva, con esto se mejora la calidad del residuo y se realiza la correcta disposición de éste.

Para realizar una adecuada segregación de los residuos generados en las diferentes etapas, se utilizarán contenedores o cilindros asignados según el “Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos de la NTP 900.058.2019”, tal como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.1-4 Identificación de recipientes por tipo de residuos

Tipo de residuo		Recipiente	Color	Descripción
Residuos reaprovechables	Residuos domésticos no peligrosos		AMARILLO	Para metales: latas de alimentos, clavos, láminas de fierro, chatarra metálica, entre otras.
			PLOMO	Para vidrio: Botellas de bebidas, gaseosas, vasos, envases de alimentos, etc.
			AZUL	Para papel y cartón: Periódicos, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, artículos de papel y cartón.
			BLANCO	Para plástico: Envases de alimentos. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas. Empaques o bolsas, sacos de polietileno, entre otros.

Cuadro 7.1-4 Identificación de recipientes por tipo de residuos

Tipo de residuo	Recipiente	Color	Descripción
		MARRÓN	Para orgánicos: Restos de la preparación de alimentos, de comida, fruta, verduras, bolsas filtrantes de infusión, residuos de madera o similares.
Residuos industriales peligrosos		ROJO	Para peligrosos: aceites usados, grasas, lubricantes.
Residuos industriales no peligrosos	Contenedor metálico	.	Para no peligrosos: residuos materiales de construcción, escombrera, madera de embalaje.
Residuos industriales no peligrosos	Contenedor metálico	.	Para no peligrosos: paneles solares rotos, restos de cables.
Residuos no reaprovechables		ROJO	Para peligrosos: envases y materiales impregnados de sustancias peligrosas, pilas, focos, fluorescentes, residuos inflamables, restos químicos, lodos de pozo séptico, desechos médicos infecciosos, entre otros.
		NEGRO	Para generales: Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.

Fuente: Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos de la NTP 900.058.2019

Fuente: Engie, 2020

Elaborado: JCI, 2021

d) Almacenamiento

Etapa de construcción

- Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos en la etapa de construcción, se contará con un (1) patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de 100 m² y un (1) patio de almacenamiento temporal de residuos en general de 252 m². Ambos patios temporales serán cercados e impermeabilizados con geomembrana.

Por otro lado, para el manejo y almacenamiento de residuos sólidos en los frentes de trabajo, se instalarán con fines de prevención de afectación a la calidad del suelo, contenedores de 55 galones de capacidad, para el almacenamiento primario, y segregación de éstos, considerando las especificaciones de la NTP 900.058.2019, los mismos que se encontrarán sobre una parihuela de madera, evitando el contacto directo con el suelo natural y finalmente enviados al patio temporal, para el recojo de una EO-RS autorizada.

Para el caso de residuos de materiales de construcción, escombros, maderas de embalaje, restos de cables, se contará con un espacio en los frentes de trabajo, donde se almacenarán en cilindros temporales, y en base a las medidas del Decreto Supremo N.º 019-2016-VIVIENDA Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.

Etapa de operación y mantenimiento

- Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos en la etapa de operación y mantenimiento, se contará con dos (2) áreas (peligrosos y no peligrosos) de 26 m² cada uno, ubicado en el edificio de control.
- Manejo de residuos de paneles solares:
En el caso de contar con residuos de paneles solares durante la vida útil del proyecto, se deberá disponer y almacenar temporalmente en una sección del área de patio de residuos no peligrosos, ubicado en el edificio de control para su posterior manejo.

Por otro lado, es importante señalar, que el acondicionamiento del almacén de los residuos sólidos peligrosos para la etapa de construcción y operación tendrá las siguientes características, según lo establecido en el Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM:

- Contará con techo, base impermeabilizada con geomembrana para evitar en lo posible filtraciones al medio, con ventilación adecuada y diques de contención en caso de algún derrame de residuos peligrosos.
- Hojas de seguridad MSDS
- Extintor
- Señalización de seguridad
- Kit antiderrame

e) Recolección

Etapa de construcción: La frecuencia de la recolección de los residuos se realizará una (1) vez al mes y estará a cargo de una EO-RS autorizada.

Etapa de operación y mantenimiento: El recojo dependerá de la frecuencia de mantenimiento que se realice en el parque fotovoltaico Hanaq Pampa.

Para el caso, de los residuos de paneles solares, se realizará mediante la empresa proveedora de paneles solares, encargada de recolectarlos y reutilizar algunos materiales, para su círculo productivo (valorización).

El recojo de residuos peligrosos, deberá registrarse en el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos para la manipulación, transporte y disposición final se contará con los servicios de una EO-RS debidamente autorizada.

Etapa de abandono: La frecuencia de la recolección de los residuos se realizará una (1) vez al mes y estará a cargo de una EO-RS autorizada.

f) Transporte

El transporte de los residuos sólidos será a través de una EO-RS desde los patios de almacenamiento de RR. SS. proyectados, hacia un relleno sanitario o de seguridad debidamente autorizado, tanto en la etapa de construcción, operación & mantenimiento y abandono. Para el transporte de residuos sólidos se debe de considerar lo siguiente:

- El transporte será realizado por EO-RS autorizada.
- Se realizará por rutas específicas en un horario diurno que será entre las 07:00 y 18:00 horas.
- Para el caso de los residuos materiales de construcción, se realizará en el horario autorizado por el gobierno local de Moquegua.

g) Valorización

Para la valorización, tanto en la etapa de construcción, operación & mantenimiento y abandono., se establecerán e implementarán las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos de los paneles solares, tales como el reciclaje de los residuos reaprovechables y/o comercialización.

- La empresa proveedora de paneles solares, deberá contar con la política de realizar la recolección, transporte y recuperar de algunos componentes reciclables del panel solar (96 %), para ser reutilizados e ingresados a su círculo productivo, estos se encargan de realizar la separación manual o mecánica de los que es el marco, vidrio y las conexiones eléctricas.

h) Disposición final

En todas las etapas del proyecto (construcción, operación & mantenimiento y abandono) se deberá realizar la disposición final, bajo condiciones sanitarias y ambientalmente seguras. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos fuera del sitio a través de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS).

Los residuos industriales peligrosos dispuestos en el taller y almacén (etapa de construcción) y en los patios de almacenamiento de residuos sólidos ubicado en el edificio de control (etapa de operación), serán enviados a un relleno de seguridad, a través de una EO-RS, registrado y autorizado por Digesa y/o Minam.

En el caso de los residuos sólidos domésticos serán dispuestos en un lugar autorizado por la Municipalidad de Moquegua.

Por la particularidad de los residuos de paneles solares, serán dispuestos finalmente a la empresa proveedora, para su recuperación de 96 % y los materiales no reutilizables (4 %) como sílice, plata y trazas de elementos como el estaño, zinc y el plomo, ser dispuestos a un relleno de seguridad.

A continuación, se presenta de manera resumen el Cuadro 7.1-5 Manejo ambiental de los residuos de paneles solares.

Cuadro 7.1-5 Medidas de manejo ambiental de los residuos de paneles solares

Etapas de manejo de residuos solidos	Medida ambiental
Generación	No determinado ¹
Segregación	Contenedores metálicos
Almacenamiento	Edificio de control (patio de almacenamiento)
Recolección	Se realizará mediante la empresa proveedora de paneles solares, encargada de recolectarlos y reutilizar algunos materiales, para su círculo productivo.
Transporte	Realizado por la misma empresa proveedora.
Valorización	La empresa proveedora de paneles solares, deberá tener la política de realizar la recolección, transporte y recuperar algunos componentes reciclables del panel solar (96 %), para ser reutilizados e ingresados a su círculo productivo, quienes se encargan de realizar la separación manual o mecánica de los que es el marco, vidrio y las conexiones eléctricas.
Disposición Final	Por la particularidad de los residuos de paneles solares, serán dispuestos finalmente por la empresa proveedora, para su recuperación de 96 % y los materiales no reutilizables (4 %) como sílice, plata y trazas de elementos como el estaño, zinc y el plomo, serán manejados por una EO-RS autorizada.

Fuente: Engie, 2021

Elaborado: JCI, 2021.

¹La cantidad generada de este residuo es desconocida, ya que no se puede determinar con certeza cuando cesará la vida útil de estos paneles solares, y cuantos residuos se generarán al año.

Lugar de aplicación

Área del proyecto

Personal requerido

El responsable de la implementación de las medidas de manejo de residuos sólidos será aplicado por el personal del área de gestión ambiental de Engie y contratistas.

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Registro de manifiestos de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en cada frente de obra y manejo adecuado.
- Registro de cantidad y tipo de residuos generados
- Registro de capacitaciones al personal.
- Declaración anual del manejo de residuos sólidos

Cronograma

- Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono.

Presupuesto

- 12 000 USD

7.1.2 Medio biológico

Se consideran las siguientes acciones para cada uno de los impactos biológicos identificados, durante las etapas del proyecto; donde se establecen las medidas a implementar, en esta también se indica objetivo, meta impacto, lugar de aplicación, frecuencia e intensidad.

7.1.2.1 Programa de protección y conservación de especies de fauna

Objetivo

- Establecer las medidas para proteger la conservación de abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre en el área del proyecto.

Etapas

- Construcción, abandono constructivo, abandono definitivo.

Impacto Ambiental

- Ahuyentamiento de la fauna terrestre por incremento de niveles de ruido.

Tipo de medida

- Prevención:
 - o Capacitar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de fauna silvestre presente en el área de proyecto.
 - o Prohibir la caza de animales a los trabajadores en el área del proyecto y zonas aledañas o adquirir animales silvestres vivos o preservados, se colocará carteles o afiches haciendo conocer dichas prohibiciones.
 - o Se realizará un protocolo de rescate de fauna, dirigido únicamente a especies registradas endémicas, para el cual se establece el Protocolo de rescate y/o traslocación de especies de fauna categorizadas.
- Control:
 - o Los horarios de trabajo serán controlados, y serán realizados en horario diurno para el transporte de vehículos, equipos y maquinarias.
 - o Los niveles de ruido ambiental, en los límites de la obra, no excederán los 80 dBA durante el día, tal como se establece en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N.º 085-2003-PCM.

Lugar de aplicación

- Área del proyecto

Personal requerido

- Ingeniero ambiental y un auxiliar

Indicadores de seguimiento y monitoreo

- Registro de inspecciones operacionales periódicas de maquinarias y equipos por parte del contratista.
- Registro de entrada y salida de personal en horario de trabajo (lunes a sábado de 7:00-16:00 h).
- Plan de seguimiento y control (ítem 7.2).

Responsable

- Engie

Cronograma de ejecución

- Durante la etapa de construcción, abandono constructivo y abandono definitivo.

Presupuesto estimado

- 1000 USD

7.2 Plan de seguimiento y control

El plan de seguimiento y control considera los mecanismos de vigilancia ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación contenidas en el Capítulo 7 Estrategia de manejo ambiental.

Este plan incluye el programa de monitoreo ambiental donde se establecen las estaciones de monitoreo ambiental en las cuales se deberá verificar el cumplimiento de las normas ambientales. El análisis de las muestras se realizará a través de laboratorios debidamente acreditados ante el Instituto Nacional de Calidad (Inacal), quienes se encargarán de emitir los informes de ensayo con los resultados de los análisis correspondientes.

El programa de monitoreo ambiental servirá como una herramienta de gestión que retroalimente al programa de prevención, corrección y/o mitigación ambiental de tal modo que los impactos ambientales definidos se atenúen o eliminen. El programa de monitoreo ambiental cumplirá con la legislación nacional vigente que exige su ejecución y reporte ante la autoridad competente y a las autoridades en materia de supervisión, fiscalización y sanción ambiental, quienes ejercen funciones en el ámbito del SEIA.

La representación gráfica se detalla en el Mapa PMA-01 (ver Anexo 7.3 Mapas).

7.2.1 Monitoreo de calidad de aire

El monitoreo de calidad de aire evaluará los parámetros de las metodologías establecidas en el D.S. N.º 003-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Aire.

Se proponen tres (3) estaciones de monitoreo de calidad de aire, cuya descripción, ubicación, frecuencia y parámetros de monitoreo se presenta en el Cuadro 7.2-1.

Cuadro 7.2-1 Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia Monitoreo	Parámetros
	Este	Norte			
Cair-01	261 263	8 065 573	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto (barlovento del área de estudio)	Construcción: Tres (3) veces durante las actividades de mayor movimiento de tierras: construcción de accesos internos, excavación de zanjas (mes 4, mes 7 y mes 10) Abandono: Una (1) vez durante las actividades de retiro y disposición de cimentación, y reconfirmación (mes 3).	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , CO, O ₃ , H ₂ S, NO ₂ , Pb y Benceno
Cair-02	262 273	8 069 482	Ubicado a 590 metros al noreste de los paneles solares del proyecto (sotavento del área de estudio)		
Cair-03 ¹	260 242	8 067 698	Ubicado al noroeste de los paneles solares del proyecto, y a 107 metros al sur del campamento (barlovento del área de estudio)		

¹La estación de monitoreo Cair-03 será solo en la etapa de construcción.
Elaboración: JCI, 2021.

Es importante precisar que la frecuencia de monitoreo de la calidad del aire, descritos en el Cuadro 7.2-1, se definieron en relación con las actividades del proyecto susceptibles de generación de material particulado y gases, tales como movimiento de tierras y limpieza, en la etapa de construcción y abandono. El reporte a la autoridad será con una frecuencia semestral y/o anual según la etapa que corresponda.

7.2.2 Monitoreo de ruido ambiental

El monitoreo de ruido ambiental busca verificar que las medidas contempladas en el plan de manejo ambiental sean efectivas para controlar la generación de ruido ambiental. De conformidad con el D.S. N.º 085-2003-PCM, que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, se evaluarán los niveles de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) para el horario diurno.

Se proponen tres (3) estaciones de monitoreo de ruido ambiental, cuya descripción, ubicación, frecuencia y parámetros de monitoreo se presentan en el Cuadro 7.2-2.

Cuadro 7.2-2 Estaciones de monitoreo de ruido ambiental

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia de Monitoreo	Parámetros
	Este	Norte			
Nrui-01	261 263	8 065 573	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto	Construcción: Tres (3) veces durante las actividades de mayor movimiento de tierras: construcción de accesos	Nivel de Presión sonora continuo equivalente con ponderación A

Cuadro 7.2-2 Estaciones de monitoreo de ruido ambiental

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia de Monitoreo	Parámetros
	Este	Norte			
			(barlovento del área de estudio)	internos, excavación de zanjas (mes 4, mes 7 y mes 10) Operación: anual durante los dos primeros años de operación. Abandono: una (1) vez durante las actividades de retiro y disposición de cimentación, y reconformación (mes 3).	(LAeqT) - Horario Diurno (Zona Industrial)
Nrui-02	262 273	8 069 482	Ubicado a 590 metros al noreste de los paneles solares del proyecto (sotavento del área de estudio)		
Nrui-03 ¹	260 242	8 067 698	Ubicado al oeste de los paneles solares del proyecto, y a 107 metros al sur del campamento (barlovento del área de estudio)		

¹La estación de monitoreo Nrui-03 será solo en la etapa de construcción.

Elaboración: JCI, 2021.

El reporte a la autoridad será con una frecuencia semestral y/o anual según la etapa que corresponda.

7.2.3 Monitoreo de radiaciones no ionizantes

El monitoreo de radiaciones no ionizantes busca verificar que las medidas del plan de manejo ambiental y las medidas de control sean efectivos para el control de estas. De conformidad con el D.S. N.º 010-2005-PCM, que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones no Ionizantes, donde se seguirán las metodologías indicadas.

La ubicación en coordenadas UTM, descripción, frecuencia y parámetros de evaluación de las dos (2) estaciones de monitoreo de radiación no ionizante se presentan en el Cuadro 7.2-3.

Cuadro 7.2-3 Estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia de Monitoreo	Parámetros
	Este	Norte			
RNI-01	262 468	8 065 810	Ubicado a 81 metros al sureste de la subestación eléctrica proyectada.	Operación: Anual	Campo eléctrico (E), campo magnético (H), densidad de potencia (S), flujo magnético.
RNI-02	271 749	8 053 574	Ubicado a 50 metros al este de la línea de tensión 500 kV ILO-S.E. Montalvo.		

Elaboración: JCI, 2021.

El monitoreo de realizará con frecuencia anual y será reportado anualmente a la autoridad competente.

7.2.4 Monitoreo de suelo

Para las etapas de construcción, operación y abandono, en el caso de ocurrencia de derrame de combustible y/o sustancias peligrosas se realizará la toma de muestra de suelo y análisis de calidad ambiental considerando los parámetros asociados a la sustancia derramada luego de la limpieza del área afectada. Se considera un gran derrame a partir del 10 % de las sustancias peligrosas a utilizar en el proyecto (combustibles, aceites y grasas), debido a la afectación que podría tener sobre el suelo.

Es importante señalar que el análisis será realizado mediante un laboratorio acreditado por Inacal, los parámetros de calidad de suelo serán evaluados con el ECA suelo vigente.

7.2.5 Monitoreo biológico

El programa de monitoreo biológico se establecerá en base a las especies con poca movilidad como son las especies de anfibios y reptiles identificadas en el área de estudio como son: *Phyllodactylus gerrhopygus*, *Liolaemus cf. chiribaya*, *Microlophus peruvianus*, *Pseudalsophis elegans* registradas en el Desierto Costero así mismo ninguna de ellas se encuentra dentro de las categorías de amenaza a nivel nacional e internacional, mientras que *Rhinella limensis* es una especie endémica, las cuales pueden ser afectadas por las actividades del proyecto.

Estaciones de monitoreo

Las estaciones de monitoreo serán las mismas que fueron empleadas durante la evaluación de anfibios y reptiles de la caracterización biológica (línea base), ello con el fin de que nos permitan identificar los posibles efectos de los componentes sobre la comunidad de herpetofauna comparables a través del tiempo (ver Cuadro 7.2-4). Así mismo, la representación cartográfica se detalla en el Mapa PMA-04 (ver Anexo 7.3).

Cuadro 7.2-4 Estaciones de monitoreo de anfibios y reptiles

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Altitud (m.s.n.m)	Unidad de vegetación	Tipo	Etapas/Frecuencia	Parámetros
	Este	Norte					
PB1*-He4	262 948	8 069 775	1297	Desierto Costero	Control	Construcción /Trimestral	Riqueza, abundancia, descriptores comunitarios (Índices de diversidad, dominancia) y similitud.
PB2-He3	260 699	8 067 442	1277		Impacto		
PB6*-He1	263 701	8 067 535	1307		Control		
PB6*-He2	263 417	8 068 244	1292		Impacto		
PB6-He1	262 931	8 064 002	1240		Impacto		
PB6-He2	262 910	8 064 247	1244		Control		
PB5-He4	267 896	8 057 890	257	Vegetación ribereña/Agricultura costera y andina	Impacto	Abandono / Inicio y termino de las actividades	
PB5-He5	267 908	8 057 964	247		Control		

Elaboración: JCI, 2021.

7.3 Plan de contingencia

El plan de contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta a seguir para afrontar de manera oportuna y efectiva potenciales eventos de riesgo y emergencia. La formulación del plan de contingencia se inicia con la realización de una buena evaluación de riesgos que permita identificar cuáles son los riesgos significativos a los que se encuentra expuesto el proyecto durante sus etapas de construcción, operación y cierre en las áreas, de tal manera que se diseñen los procedimientos necesarios y medidas de control para aquellos que tienen una alta probabilidad.

A partir de esta información se formula el presente plan de contingencia como un documento de uso preventivo y reactivo frente a las diferentes situaciones de emergencia que se puedan presentarse. Asimismo, contiene el conjunto de medidas a ser implementadas en el caso de presentarse una contingencia, con el objetivo de lograr una organizada y atención eficaz cuando así se requiera, minimizando el daño a las personas, daño a la propiedad, impactos ambientales, pérdidas económicas y de imagen de la empresa.

7.3.1 Objetivos

El objetivo del presente plan es establecer una organización y lineamientos para actuar de manera rápida, efectiva y segura en las acciones de respuesta a las emergencias que pudieran presentarse durante la ejecución, operación y cierre del proyecto, disponiendo de una herramienta administrativa, organizacional y operativa que permita responder ante eventualidades de orden natural u operativo, mediante la aplicación de guías de organización y respuesta para optimizar la eficacia y eficiencia de las acciones de control de la emergencia, con el fin de proteger el entorno, la infraestructura, los equipos y el recurso humano involucrado en las diferentes fases del proyecto.

7.3.2 Definición y clasificación de una emergencia

De ocurrir un evento, es importante clasificar la severidad del evento dado, por lo que luego de recibida la comunicación de la ocurrencia de la emergencia, personal del Equipo de Respuesta de Emergencia (en adelante, ERE) evaluará la severidad de la situación y asignará un nivel de alerta (1, 2 o 3). El nivel de alerta puede cambiar si la gravedad del incidente aumenta o disminuye.

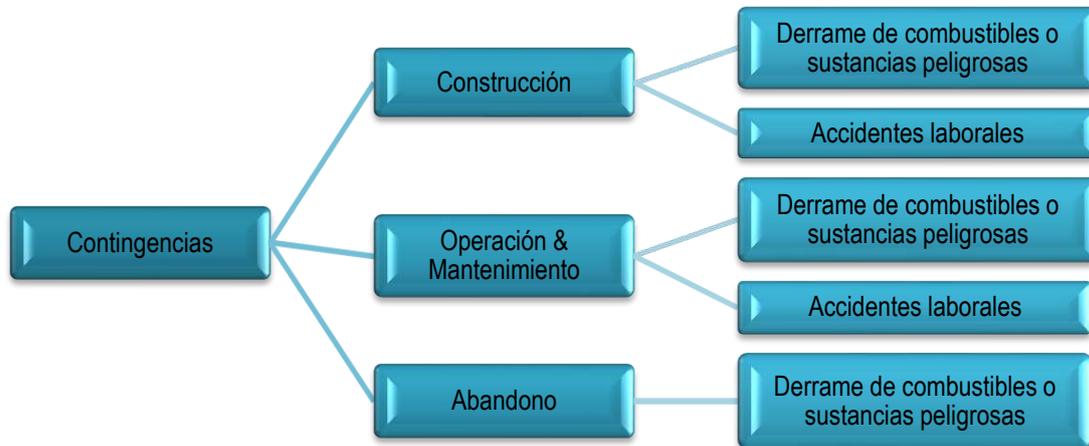
- **Nivel 1:** incidente moderado que puede ser controlado por cualquier trabajador que se encuentre en la zona del evento. No se requiere de personal especializado.
- **Nivel 2:** incidente mediano con daños personales, materiales o ambientales medianamente significativos, con interrupción temporal de las operaciones. Incidente que sobrepasa la capacidad de respuesta del equipo o área de trabajo, y requiere del apoyo de más personas y/o de la brigada de rescate.
- **Nivel 3:** incidente significativo en términos de daños físicos-salud, daños materiales o ambientales, con interrupción de las operaciones. Incidente que sobrepasa la capacidad de respuesta del titular y requiere personal de apoyo externo (bomberos, defensa civil, etc.).

7.3.3 Contingencias ante riesgos

Los planes de contingencia o procedimientos de respuesta se han diseñado para aquellos eventos identificados como riesgos en el Capítulo 6 y por situaciones no previsible, de origen natural o

antrópico, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad con el área del proyecto.

Figura 7.3-1 Posibles situaciones de contingencia identificadas



Elaboración: JCI, 2021.

7.3.3.1 Manejo de contingencia por accidentes de tránsito

7.3.3.1.1 Antes del accidente

- El personal a cargo de vehículos y maquinaria tendrá experiencia comprobada, asimismo contarán con las autorizaciones correspondientes de la autoridad.
- Los vehículos transitarán por la ruta señalada (prohibición de tránsito en rutas no autorizadas).
- La velocidad de los vehículos dentro de las áreas de operaciones será 30 km/h.
- Los vehículos que transportan carga la realizarán a la capacidad establecida por cada vehículo.
- Todos los vehículos de transporte pernoctarán en los sitios preestablecidos en obra.
- Será obligatorio el uso de bitácora de datos del vehículo y pólizas de seguro vigentes acordes al riesgo.
- Todos los vehículos y maquinarias que ingresan a obra serán sometidos a verificación e inspección para garantizar que cumplen con los requisitos técnicos y de seguridad (jaula, reflectores, banderines, etc.) según el tipo de actividad en obra.
- Todos los vehículos contarán con botiquín y radio de comunicaciones.
- Las rutas de tránsito estarán óptimamente habilitadas y contarán con señalización.
- Los vehículos y maquinaria serán sometidos a mantenimiento periódico.

7.3.3.1.2 Durante el accidente

- Se detendrá el motor del equipo móvil y se asegurará la estabilidad e integridad de los afectados.

- Aislamiento de la zona del choque, vuelco, despiste o atropellamiento colocando señales (luces intermitentes y triángulo de seguridad) para alertar a otros vehículos que emplean la vía.
- Evaluación del accidente para determinar el nivel de lesiones del personal afectado.
- Si el personal está capacitado en primeros auxilios, procederá al rescate de personal, lo estabilizará y lo pondrá en un área segura, de lo contrario esperará al equipo de contingencias.
- El rescate se efectuará por el equipo responsable. Según la magnitud del incidente el equipo contará con ambulancias, grúas, camión de bomberos, etc.

7.3.3.1.3 Después del accidente

- Después de realizado el rescate de personas y del equipo se inspeccionará el sitio.
- Se determinará si se permite o restringe el tráfico.
- Se determinará también si se requiere reparación (del sitio, señales, etc.).
- Se realizará la investigación del accidente.

7.3.3.2 Manejo de contingencia por derrame de hidrocarburos y/p sustancias peligrosas

Los derrames de hidrocarburos y/o sustancias químicas peligrosas (líquidos inflamables / combustibles) pueden ocurrir por los equipos y/o maquinarias empleadas por falta de mantenimiento durante su transporte, en caso de volcaduras, choques, etc. Es importante acotar, sin embargo, que el riesgo es muy bajo y los potenciales derrames serían menores y focalizados debido a las características del proyecto.

7.3.3.2.1 Antes del derrame

- El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas de acuerdo a las actividades que se realizan en el área del proyecto.
- Los contratistas deberán acreditar que tienen capacitación en la respuesta ante derrames.
- Todas las unidades de trabajo poseerán un kit antiderrame, para el control de derrames de hidrocarburos en tierra.
- Se contará con un plan de mantenimiento preventivo para todos los remolcadores, vehículos y equipos.
- No está permitido que durante el tiempo de ejecución de las actividades de cada etapa del proyecto se almacene sustancias químicas peligrosas, lubricantes y combustibles.
- Frente a cualquier derrame de combustible al suelo, el personal de mantenimiento deberá utilizar el equipo de protección personal adecuado (por ejemplo, guantes, botas de jebes y lentes de protección).
- Se contará con botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia.

7.3.3.2.2 Durante el derrame

- En el caso de detectar una fuga de líquidos inflamables o combustibles se realizará la comunicación con el responsable del área.

- Detener la fuga desde la fuente de ser posible.
- Aislar el área del derrame, mediante la colocación de diques, sacos de arena, salchichas u otras medidas para evitar la expansión de hidrocarburos a áreas afectadas, así como tomar las medidas adecuadas para controlar el derrame de acuerdo al grado de afectación y disponibilidad inmediata.
- El personal de Medio Ambiente indicará la zona que deberá abarcar la limpieza (zona donde ya no se perciba el olor o visualice el hidrocarburo).
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Uso de kit antiderrame, el cual tendrá de ser posible el siguiente contenido
 - o Saco de polipropileno/costalillo.
 - o Bolsas plásticas de desecho color rojo.
 - o Paños absorbentes de 15×19 pulgadas.
 - o Salchicha Absorbente Ø 8×110 cm.
 - o Lente de seguridad claro.
 - o Guantes de seguridad de nitrilo 33cm.
 - o Mameluco descartable tyvek.
 - o Mascarilla descartable N95

7.3.3.2.3 Después del derrame

- Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad de ejecución de acciones correctivas para evitar el incidente que lo ocasionó.
- De requerirse, se paralizarán las actividades en dicha zona hasta el término de las acciones de reparación, después de lo cual se notificará el reinicio de la operación normal.
- El área impactada por el derrame debe ser limpiada y remediada (de ser necesario) removiendo el suelo afectado. Asimismo, deberá cumplirse con lo señalado en el ítem 7.2.4 Monitoreo de suelo.

En caso de ocurrencia de derrame de combustible y/o sustancias peligrosas se realizará la toma de muestra de suelo y análisis de calidad ambiental considerando los parámetros asociados a la sustancia derramada luego de la limpieza del área afectada. Se considera un gran derrame a partir del 10 % de las sustancias peligrosas a utilizar en el proyecto (combustibles, aceites y grasas), debido a la afectación que podría tener sobre el suelo. Es importante mencionar que estos serán recolectados y dispuestos por una EO-RS.

7.3.3.3 Manejo de contingencias por incendios

7.3.3.3.1 Antes del incendio

- El personal del proyecto deberá estar capacitado en el uso correcto de extinguidores, alarmas de incendios, y todos los dispositivos para el control de incendios.
- Todas las instalaciones del proyecto deberán mostrarse en lugar visible los planos de evacuación en caso de incendios, indicando la ubicación de extintores y alarmas.

- Las rutas de escape de todas las instalaciones estarán debidamente señalizadas. Se deberá instruir al personal y visitantes sobre las rutas de evacuación.
- Todo el personal será responsable de eliminar, controlar e informar al jefe del área correspondiente sobre las condiciones o acciones que puedan originar una situación de incendio.
- Los diseños de ingeniería de todos los componentes del proyecto han contemplado las normas de seguridad necesarias para evitar la ocurrencia de incendio.
- Todas las áreas contarán con dispositivos contra incendios, según las actividades que se ejecuten en dichas zonas.
- Todas las zonas contarán con un sistema de alarma contra incendios inmediato.

7.3.3.3.2 Durante el incendio

- Ante la ocurrencia de incendios el brigadista de la zona solicitará la evacuación del área involucrada y buscará identificar el punto de origen del fuego para controlarlo con los equipos de emergencia.
- Si el incendio no puede ser extinguido se activarán los sistemas de alarma para solicitar ayuda al equipo de lucha contra incendio indicando ubicación, personal afectado, de existir, y procedimientos de evacuación que se estén llevando a cabo.
- De ser necesario, según lo notifique el equipo de lucha contra incendio se solicitará apoyo externo.
- Se efectuará registro del personal que viene siendo evacuado para la identificación de posibles víctimas. Asimismo, las primeras atenciones médicas se darán en lugares seguros y de acuerdo a ello se evaluará su derivación a instituciones especializadas.

7.3.3.3.3 Después del incendio

- Una vez controlado y apagado el incendio, el personal capacitado y adiestrado evaluará la situación para autorizar el ingreso de personal rescatista y para la estimación de los daños.
- Una vez evacuadas e inspeccionadas todas las áreas involucradas se restringirá el acceso y se procederá a activar los procedimientos de limpieza, restauración que sean necesarios.
- Se investigarán las causas del incendio (condiciones y procedimientos subestándares), y se propondrán las medidas correctivas.

7.3.3.4 Manejo de contingencias por accidentes laborales

7.3.3.4.1 Antes del accidente

- El personal administrativo y operativo debe de recibir capacitación básica en técnicas de primeros auxilios.
- Implementar un sistema de charlas de inducción de seguridad laboral y atención básica de primeros auxilios, minutos antes de comenzar las actividades diarias.
- Fomentar en el personal una cultura preventiva a fin de evitar accidentes.
- Realizar simulacros periódicos en caso de accidentes laborales y presentar un informe de evaluación después de cada ensayo.

- Proporcionar y verificar el uso correcto de los equipos de protección personal asignado a los trabajadores, tales como casco, botas de seguridad, arnés de seguridad, guantes, lentes protectores, entre otros, el cual será proporcionado de acuerdo con la labor que realicen. Además, será capacitado en los beneficios del uso de equipos de protección personal (EPPs) a fin de interiorizar el uso de este.
- El área del proyecto deberá contar con botiquín de primeros auxilios y equipos de comunicación (radios portátiles), además de estaciones de rescate con equipos básicos para su traslado (collarines cervicales, camilla, férulas, sogas, entre otros).
- Colocar en lugares visibles los números telefónicos de emergencia de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa. Además, los encargados de la comunicación con las brigadas de emergencia deberán contar con una mica conteniendo dichos números, así como en la memoria de los equipos de comunicación, se deberá contar con los números de emergencia a fin de agilizar la comunicación.
- Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria a utilizar, a fin de prevenir, desperfectos, rupturas, etc. Del mismo modo se realizará una inspección a las instalaciones y lugares de trabajo, para identificar posibles zonas de riesgo.

7.3.3.4.2 Durante el accidente

- Informar del accidente al equipo de emergencia, señalando su localización y tipo de accidente, nivel de gravedad. Esta comunicación será a través de teléfono, radio o en el peor de los escenarios de manera personal.
- Trasladar al equipo de Emergencia al lugar del accidente con los implementos y/o equipos que permitan atender al herido.
- Realizar una evaluación de la situación y su entorno que permita poner en marcha la denominada conducta PAS (proteger, avisar, socorrer).
- De tratarse de un accidente por electricidad, se deberá paralizar las labores en el área donde haya ocurrido el accidente, desactivar equipos, maquinarias u otros de ser necesario, en especial los que cuenten con fluido eléctrico.
- El personal brigadista del equipo de emergencia prestará auxilio inmediato a los accidentados; adoptándose como medida inicial el aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar donde no exista el riesgo de que vuelva a ocurrir otro evento que implique riesgos.
- El equipo de emergencia deberá inspeccionar el área a fin de descartar los posibles incendios.
- El equipo de emergencia deberá trasladar a los heridos, donde podrán ser derivados a los centros de salud más cercanos, e informar al área de asistencia social la activación de seguros y/o primas existentes para su pronta atención.

7.3.3.4.3 Después del accidente

- El jefe del Equipo de emergencia elaborará un informe sobre la situación de emergencia ocurrida, que contendrá los datos personales de los accidentados, tipo y gravedad de las lesiones, las causas básicas del accidente y aplicar acciones correctivas que ataquen la causa raíz del accidente.

- Se implementará las acciones correctivas y realizará el seguimiento de sus causas, hasta el adecuado control del riesgo o eliminación total.

7.3.4 Acciones de respuesta ante sismos/terremotos

De producirse un sismo/terremoto, el procedimiento general a seguir será el siguiente:

7.3.4.1 Antes del evento

- Las áreas de trabajo deben contar con botiquín de primeros auxilios y equipos de comunicación (radios portátiles).
- Se identificarán, señalizarán las zonas de seguridad y rutas de evacuación, las cuales deben estar libres de objetos y/o maquinarias para no retardar (o dificultar) la evacuación del personal.
- El personal debe conocer sus zonas seguras y centros de reuniones dispuestas en áreas cercanas a donde realizarán sus actividades.
- Evaluar e identificar las zonas con mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de un sismo.
- El personal del proyecto recibirá capacitación y entrenamiento en primeros auxilios, para que sepan actuar durante el sismo.
- Capacitar al personal de trabajo sobre acciones a seguir en caso de sismos (brigadistas, operadores encargados de corte de la energía eléctrica, comunicadores, personal de primeros auxilios, etc.).
- Realizar simulacros de evacuación con una frecuencia trimestral y presentar un informe de la evaluación después de cada ensayo.

7.3.4.2 Durante el evento

- Paralizar inmediatamente las labores, y suspender las operaciones de las maquinarias y equipos.
- El personal del ERE dará la voz de alerta de salida y guiará la salida hacia zonas seguras o puntos de reunión del personal con el apoyo, instando en mantener la calma en todo momento.
- El personal se reunirá en zonas preestablecidas como seguras hasta que el sismo culmine. Se esperará un tiempo prudencial por réplicas del sismo. En caso de que el sismo haya sido de magnitud leve, los trabajadores retornarán a sus labores evaluando las condiciones del terreno. En caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, el personal paraliza las actividades y se concentrarán en las áreas seguras hasta la indicación del centro control de la desmovilización.
- Hacer un conteo y recuento del personal a fin de detectar posibles afectados que no hayan podido salir de las instalaciones.
- Determinar si existen heridos entre el personal observado y proceder a informar al centro de control de seguridad.
- Espere en la zona segura, hasta que se imparta indicaciones de los brigadistas para su retorno y el inicio de las actividades.

7.3.4.3 Después del evento

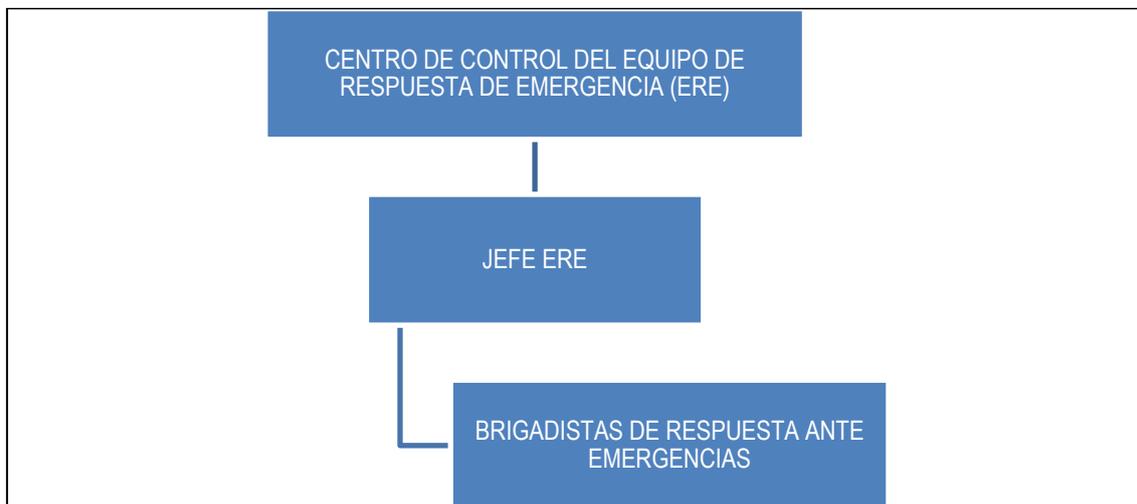
- Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, ante posibles réplicas.
- EL ERE iniciará las labores de búsqueda y atención inmediata de personas accidentadas.
- El ERE deberá trasladar a los heridos de consideración a los centros de salud más cercanos.
- Evaluar los daños, estabilidad de las áreas de operaciones y estructuras antes de reiniciar las labores. La evaluación comprenderá las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo.
- Retorno de los operadores a sus actividades.
- En función al diagnóstico de lo sucedido, el ERE elaborará un informe que indicará intensidad, magnitud y daños ocasionados por el sismo. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.

7.3.5 Implementación del plan de contingencia

7.3.5.1 Responsable de la implementación del plan

El proyecto contará con un equipo a cargo del manejo de contingencias. Asimismo, en la etapa de respuesta a emergencias intervendrán representantes de diversas áreas. En la siguiente figura se presenta el organigrama de como estará constituido el equipo de respuesta a emergencias.

Figura 7.3-2 Organigrama del equipo de respuesta a emergencias



Elaboración: JCI, 2021.

Centro de control del equipo de respuesta de emergencia (ERE)

El equipo de respuesta a emergencias (ERE) será el responsable de actuar ante la ocurrencia de cualquiera de los riesgos identificados, ya sea antes, durante o después de un evento, y estará conformado por personal debidamente entrenado y capacitado para poder afrontar con éxito cualquier tipo de emergencia, contando para desarrollar sus actividades con equipos, materiales y vehículos necesarios. Su conformación considera a un jefe de equipo y brigadistas, cuyas funciones se indican a continuación:

Jefe del ERE

- El jefe del ERE supervisará la adecuada aplicación de las medidas contempladas en el plan de contingencias, frente a cualquier eventualidad que pudiera presentarse durante la ejecución del proyecto.
- Tendrá a su cargo la dirección de las acciones de respuesta frente a cualquier eventualidad que pueda presentarse durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
- Tendrá comunicación directa y permanente con la gerencia del proyecto, a quien informará sobre las causas, características principales, ubicación y magnitud del evento ocurrido, a fin de que se den las directivas necesarias para el manejo de este. A su vez, estará en constante comunicación con las brigadas de respuesta de la emergencia.
- Mantendrá un registro de los recursos asignados al ERE y su eventual uso.
- Realizará coordinaciones con las instituciones que prestarán apoyo, tales como el Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Defensa Civil, Cuerpo General de Bomberos Voluntarios, Policía Nacional del Perú y gobiernos locales.
- Tendrá la responsabilidad de gestionar adecuadamente los recursos necesarios para impartir capacitaciones a su personal, además de realizar o mejorar los procedimientos y medidas de contingencias del personal de obra que integrará el equipo de emergencia, así como el equipamiento de la misma.
- Posterior a la ocurrencia y control de un evento no deseado, realizará una evaluación integral de los sucesos acontecidos conjuntamente con los brigadistas, a fin de elaborar un informe de lo acontecido, emitiendo conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar el plan de contingencias.

Brigadistas de respuesta ante emergencias

Este personal deberá proporcionar la primera línea de acción en respuesta ante una emergencia, de manera que se pueda desarrollar la estrategia final de control y mitigación sin inconvenientes. Asimismo, deberá mantener un registro actualizado de las condiciones del equipo, materiales y transporte asignado al equipo de respuesta de emergencia, evaluando el estado de los equipos, elaborando al respecto un reporte para el jefe del ERE, a fin de determinar la necesidad de adquirir nuevo equipamiento.

Para ello, el personal brigadista deberá tener las competencias necesarias, por lo que el jefe del ERE, será el encargado de gestionar y verificar el cumplimiento de sus funciones, así como brindarles capacitación mediante entrenamiento, charlas, prácticas de usos de equipos de emergencia, simulacros, entre otros.

El personal brigadista es miembro del ERE, deberá estar adecuadamente capacitado en los siguientes aspectos:

- Técnicas de primeros auxilios.
- Identificación y señalización de áreas vulnerables o de riesgos.
- Adecuado manejo de materiales peligrosos, que involucren las acciones a considerar ante derrames, así como la mitigación de sus efectos sobre el ambiente.
- Acciones de control y mitigación de incendios.

- Todos los procedimientos operativos como caída de personas, golpes, cortes, golpes con o entre vehículos, choque contra objetos, riesgos eléctricos, riesgo de incendios y explosiones, carga física; sobreesfuerzos, esguinces, torceduras, condiciones climatológicas, entre otros.

7.3.5.2 Equipamiento del equipo de respuesta a emergencias

Los equipos, materiales y vehículos que deberán estar a disposición del equipo de respuesta ante emergencias, para hacer frente a los riesgos potenciales identificados se indican a continuación:

- Equipo de primeros auxilios.
- Implementos de seguridad básicos y complementarios.
- Equipos contra incendios.
- Equipo y materiales contra derrame de productos o materiales peligrosos.
- Equipo de comunicación interna y externa.

Equipo de primeros auxilios

Los elementos del equipo de primeros auxilios con los que deberá contar el ERE son los siguientes:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| - Botiquín de primeros auxilios | - Férulas neumáticas |
| - Sueros y jeringas | - Resucitador |
| - Frazadas o colchas | - Equipo portátil de oxígeno |
| - Tabla rígida, camilla o canastilla | - Collarín |
| - Camilla de lona | - Equipo de cirugía menor |

Implementos de seguridad básicos y complementarios (EPPs)

Los equipos e implementos de seguridad (básicos y complementarios) que serán utilizados, brindarán la protección personal necesaria para minimizar el riesgo de accidentes durante el desarrollo de las actividades del proyecto y la primera respuesta ante un evento no deseado.

Contarán con sus especificaciones técnicas de calidad, resistencia, durabilidad y deberán brindar comodidad, lo cual permita a los trabajadores a laborar en condiciones seguras. El equipo de protección personal con que deberán contar los trabajadores es el siguiente:

- Ropa de trabajo acorde a la zona de trabajo.
- Casco de seguridad normado.
- Protección auditiva normada (orejeras, tapones, etc.)
- Protección respiratoria (máscaras doble vía, cartuchos para cada tipo de contaminante, gases, sólidos, partículas, etc.).
- Lentes de seguridad normados (oscuros y transparentes). Guantes de seguridad normados acordes al trabajo.
- Sistemas anticaídas (arneses, línea de vida, accesorios, línea de anclaje). Botas o zapatos con punta de acero.
- Cortaviento.
- Barbiquejo.

Equipos contra incendios

El sistema de lucha contra incendio está conformado por un reservorio de 20 m³ de volumen que alimenta una línea de conducción exclusiva para el sistema de lucha contra incendios que cuenta con 2 puntos de salida, que servirían para atender cualquier imprevisto que pueda presentarse.

Los extintores serán implementados en todas las instalaciones temporales, teniendo en cuenta las dimensiones y las fuentes de generación de posibles amagos de incendio. Además de las unidades, equipos, maquinarias móviles que contasen con material inflamable, también contarán con extintores adecuados para el tipo de actividad de la instalación.

Equipo y materiales contra derrame de combustible o materiales peligrosos

Las instalaciones donde se almacenará el combustible, aceite, lubricantes u otras sustancias peligrosas, deberán contar con equipos para el control de derrames, para su limpieza y evacuación. El contenido del kit antiderrames es el siguiente:

- Cordones absorbentes.
- Rollos de paños absorbentes.
- Bolsas de alta densidad de polipropileno para el almacenamiento temporal del material contaminado.
- Sacos de propileno.
- Motobomba con mangueras para la succión y recolección rápida de los líquidos peligrosos.
- Equipo de protección personal adecuado para la manipulación de sustancias peligrosas según la Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego EE. UU. (NFPA por sus siglas en inglés).

Adicionalmente, se deberá contar con contenedores y herramientas manuales para la remoción de material contaminado (palas de punta redonda antichispa, picos antichispa, botiquín de mano).

Equipo de comunicación interna y externa

Los equipos de comunicación a ser utilizados por el ERE, deberán ser tanto estacionarios como portátiles y de alcance suficiente como para cubrir el área donde se desarrollan las actividades del Proyecto. Los equipos deberán estar programados con una frecuencia reservada de comunicación en caso de emergencia. Se consideran parte del equipo de comunicación los megáfonos, equipos portátiles de radio, equipos de comunicación satelital y celulares.

Lista de contactos

Se elaborará una lista de contactos claves de las instituciones públicas del gobierno central, regional y local, y otros involucrados con la posible ocurrencia de las contingencias potenciales identificadas. Esta lista será actualizada periódicamente.

7.3.5.3 Procedimiento de comunicación

Ante la ocurrencia de una emergencia, las personas que se encuentren más próximas al lugar del evento no deseado, deberán de informar inmediatamente sobre lo ocurrido. Toda emergencia será comunicada al jefe inmediato o al responsable de las actividades de labores en la zona de trabajo, el cual a su vez se comunicará con el Centro de Control de Seguridad (CCS), reportando los siguientes datos:

- Nombre del informante.

- Lugar de la emergencia.
- Fecha y hora aproximada en que se produjo la emergencia.
- Características de la emergencia.
- Tipo de emergencia.
- Nivel de emergencia.
- Magnitud.
- Extensión (derrames).
- Circunstancias en que se produjo.
- Posibles causas.
- Primeras acciones realizadas para el control de la emergencia.

Recibida la notificación el CCS comunicará al jefe del ERE y éste a su vez al personal designado, para la atención de emergencias en la zona identificada del evento, quienes acudirán para brindar la primera respuesta ante la emergencia con el equipamiento necesario (tomando en cuenta el tipo de emergencia).

Luego, el jefe de brigada del ERE procederá a ratificar o rectificar lo informado y constatar si la emergencia continúa o si hubiera un riesgo latente. La ratificación o rectificación de la información se realizará teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

- El tipo y magnitud de la emergencia.
- Riesgo potencial.
- Posibles efectos, considerando la ubicación de las zonas críticas y sus prioridades de protección.

En función a ello se determinará la estrategia a adoptar para dar la segunda respuesta a la emergencia y se estimarán los recursos materiales y humanos necesarios. En todo caso, el ERE notificará a los organismos de apoyo (PNP, CGBV, Indeci, centros asistenciales y hospitales), con los cuales realizarán las coordinaciones necesarias a fin de alertar y controlar a la población localizada en las proximidades del lugar donde haya ocurrido la emergencia.

7.3.6 Plan de capacitación

Todo el personal que preste servicios operativos en el proyecto de generación fotovoltaica recibirá una capacitación periódica sobre los aspectos ambientales y sociales asociados a sus actividades y responsabilidades, en particular sobre normas y procedimientos establecidos para la protección ambiental y sobre las consecuencias ambientales y legales de su incumplimiento, incluyendo la gestión de residuos sólidos y el derrame de combustibles.

Para ello, Engie contempla los siguientes programas:

Programa de capacitación para el personal con participación en el plan de contingencias

Los cursos del presente apartado serán destinados al personal con participación en el plan de contingencias, los cuales serán:

- Definiciones de situaciones de emergencia;
- Técnicas para la prevención y extinción de incendios;
- Primeros auxilios;

- Manejo de sustancias peligrosas, y
- Condiciones para la evacuación durante emergencias.

Programa de información a todo el personal

Todas las personas que intervienen en las diversas actividades de las instalaciones que forman parte del centro de trabajo, pueden verse involucradas en una situación de emergencia, y por tanto deben ser informadas con anterioridad sobre:

- Qué deben hacer;
- Qué no deben hacer; y
- Cómo deben hacerlo.

Para tal efecto, el plan de contingencias se brindará a todo el personal al momento su incorporación al proyecto, y será repetido **anualmente**.

7.4 Plan de relaciones comunitarias (PRC)

7.4.1 Generalidades

Engie Energía Perú alineado a su política de desarrollo sostenible y política de asuntos sociales ejecutará el proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa, con el objetivo de generar energía con una fuente renovable, motivado en la transición energética sustentable.

La declaración de impacto ambiental (DIA) del proyecto, incluye un plan de relaciones comunitarias (PRC) que tienen como finalidad cumplir la normatividad vigente y el manejo de impactos sociales, además de articular las políticas de Engie con el entorno socio ambiental (AID y AII), bajo un marco de relación armónica entre los actores sociales involucrados con el mismo y durante la ejecución del proyecto.

7.4.2 Objetivos

Se tiene como objetivo principal, establecer los lineamientos básicos, principios generales y medidas que aporten a un manejo social adecuado de la declaración de impacto ambiental (DIA) del proyecto Hanaq Pampa (en adelante proyecto) y los grupos de interés de su área de influencia, durante la etapa constructiva, operativa y de abandono.

Los objetivos específicos son:

- Establecer medidas de manejo social, a fin de maximizar los impactos sociales positivos y minimizar los impactos negativos generados por el proyecto, a causa de la construcción y presencia del proyecto.
- Establecer lazos de buena vecindad, cordialidad y diálogo entre empresa-comunidad.

7.4.3 Ámbito de intervención y población objetivo

El ámbito de intervención del proyecto está conformado por dos áreas específicas: el área de influencia directa y área de influencia indirecta.

El área de influencia directa (AID) comprende el área de emplazamiento de la concesión del proyecto a cargo de Engie, y en esta área no se ha identificado la presencia de centros poblados

en su interior.

El área de influencia indirecta (AII) que rodea al AID, implica el área que potencialmente podría ser afectada de manera indirecta por el proyecto. Para el caso, en esta área tampoco existen centros poblados comprometidos con ella.

Teniendo en cuenta los grupos de interés para el proyecto comprendidos en el ámbito distrital, se ha considerado a la población del distrito de El Algarrobal como público objetivo para el presente PRC.

7.4.4 Política de Sostenibilidad empresarial

ENGIE cuenta con su política de sostenibilidad corporativo, y será aplicado en el proyecto durante las fases de construcción, operación y abandono.

7.4.5 Programas del PRC

Los programas del PRC se detallan a continuación:

- Programa de comunicación y participación ciudadana.
- Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código conducta del trabajador
- Programa de empleo local.
- Programa de aporte al desarrollo local.

7.4.5.1 Programa de comunicación y participación ciudadana

El programa tendrá como objetivo mantener una continua comunicación con los grupos de interés, haciendo participe a la población, en las mejoras continuas con relación a ciertas actividades del proyecto y las estrategias de manejo establecidas en la DIA, durante las tres etapas del proyecto. Todo esto tendrá como finalidad que, la población tenga información de primera fuente y se fortalezca su confianza hacia el proyecto y la empresa, así como también, prevenir ciertos descontentos y/o conflictos.

Población objetivo

- Poblaciones del ámbito distrital, grupos de interés como el Puesto de Salud El Algarrobal, centros educativos y otros de interés para el desarrollo local.
- Trabajadores del proyecto que, al articular con la población local con un buen relacionamiento y comunicación desarrollaran sus actividades laborales en óptimas condiciones.

Acciones

Las estrategias de comunicación y participación a fin de cumplir con los objetivos del programa son:

- Proceso informativo constante: se realizarán reuniones con los grupos de interés para informar sobre el proyecto, en cuanto a sus avances y/o datos que se requieran profundizar, como también sobre la gestión ambiental y social (programas del PRC). Asimismo, en dichas reuniones se entregará a los grupos de interés, material informativo según temas de importancia (afiches o dípticos informativos), incluyendo la importancia de la implementación

del código de conducta de trabajadores.

Sin embargo, no se desestima realizar, en casos se requiera, otras reuniones para tratar algún tema específico y de urgencia a solicitud de la población.

- Análisis periódico del contexto social: a través de la visita de los relacionistas comunitarios se realizará el registro de percepciones, consulta y quejas (intereses y temores, consultas y quejas (insatisfacción)) de los grupos de interés y la población en general, sea con relación al proyecto y/o cumplimiento de la gestión socioambiental, teniendo como propósito prevenir posibles escenarios de conflicto.
- Instalación de la Oficina de Relaciones Comunitarias en etapa de construcción, con el fin de brindar información a la población sobre el proyecto, repartir material informativo, realizar coordinaciones con los grupos de interés, así como atender inquietudes de la población. Esta oficina se instalará en el distrito El Algarrobal, con horarios de atención de 09:00 a 15:00 h los días jueves.

Cuadro 7.4-1 Mecanismo, frecuencia y medio de verificación del Programa de comunicación y participación

Mecanismos	Frecuencia	Medios de verificación
Reuniones informativas/ material informativo (afiches o dípticos) sobre el proyecto y código de conducta	Semestral	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de reuniones y lista de asistencia - Lista actores sociales por entrega de material informativo. - Tomas fotográficas
Visita de relacionistas comunitarios	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de la visita realizada con Registro de percepciones, consultas, comentarios y de quejas recibidas. - Tomas fotográficas
Oficina de relaciones comunitarias	jueves (semanal)	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de visitas de actores sociales. - Registro de consultas e inquietudes. - Informe de reuniones y lista de asistencia. - Tomas fotográficas.

Fuente: JCI, 2021.

Se debe indicar que, el área de relaciones comunitarias de la empresa titular, por medio de su equipo de especialistas, será la instancia encargada y autorizada para representar a la empresa Engie en actividades oficiales, reuniones y coordinaciones que se desarrollen con la población involucrada con el proyecto.

Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma de acciones del Programa de comunicación y participación ciudadana según etapas del proyecto:

Cuadro 7.4-2 Cronograma de las acciones del Programa de comunicación y participación ciudadana

Acciones	Constructiva (24 meses)	Operativa (30 años)	Abandono (10 meses)
Reuniones informativas/Material informativo sobre el Proyecto	X	X	X
Visita de relacionistas comunitarios	X	X	X
Material informativo sobre el código de conducta de trabajadores	X	X	X
Instalación de Oficina de Relaciones Comunitarias (1 día a la semana). *	X	X	X

(*) Para la etapa operación y abandono se articula con la oficina existente de Engie Energía Perú S.A. ubicada en la provincia de Ilo.

Fuente: JCI, 2021.

7.4.5.2 Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código conducta del trabajador

El programa tiene como objetivo fortalecer la imagen de Engie como empresa ambiental y socialmente responsable ante los grupos de interés, a fin de establecer una buena relación entre trabajadores empresa foráneos y locales, y la interrelación de estos con la población local.

Dentro del marco de política de responsabilidad social de Engie, se encuentra como un medio el código de conducta, el cual será aplicado durante todas las fases del proyecto, para todos los trabajadores, ejecutivos y contratistas de la empresa, que interactúen con las poblaciones involucradas.

Público objetivo

- Trabajadores del proyecto de Engie, de empresas contratistas y subcontratistas.
- Grupos de interés del distrito El Algarrobal.

Acciones

Engie cuenta con su código de conducta que se aplica a nivel corporativo, el cumplimiento de este será de carácter obligatorio para todos los trabajadores vinculados con las actividades a implementar por el proyecto de Engie.

Por lo tanto, a fin de tener conocimiento constante al respecto y se haga un ejercicio efectivo del código de conducta, realizarán las siguientes acciones:

- Ejecutar reuniones periódicas de sensibilización y capacitación respecto al código de conducta y protocolo de relacionamiento comunitario, orientadas a trabajadores de la empresa (público interno). Esto realizará una vez por año.

Además, todo el personal firmará y reconocerá haber recibido y leído una copia del código de conducta. En el Anexo 7.1 se adjunta el código de conducta.

- Ejecutar reuniones con los grupos de interés local (público externo), para dar a conocer el

cumplimiento del protocolo y código de conducta de trabajadores. El traslado de esta información se incluirá en las reuniones informativas establecidas en el Programa de Comunicación y participación (dos veces por año).

- Evaluación a trabajadores del proyecto, para identificar situaciones de incumplimiento en las normas de conducta y protocolo de relacionamiento comunitario. Estas evaluaciones se efectuarán de manera semestral en la etapa constructiva y en la etapa de abandono, y de manera anual en la etapa operativa del proyecto, por parte del personal de relaciones comunitarias.

Cabe indicar, que las empresas contratistas y subcontratistas de Engie se alinearán a lo establecido en el Código de Conducta, por lo que los procedimientos antes indicados los involucrarán.

Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma de acciones del programa, según etapas del proyecto:

Cuadro 7.4-3 Cronograma de las acciones del Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código conducta del trabajador

Acciones	Constructiva (24 meses)	Operativa (30 años)	Abandono (10 meses)
Ejecutar reuniones periódicas de sensibilización y capacitación a trabajadores (una vez por año)	X	X	X
Ejecutar reuniones con los grupos de interés local para informar sobre código (dos veces por año).	X	X	X
Evaluación a trabajadores del proyecto (una/dos veces por año)	X	X	X

Fuente: JCI, 2021.

7.4.5.3 Programa de empleo local

Este programa propone un conjunto de acciones y procedimientos destinados a la contratación de personal local, el que será empleado en las diferentes fases del proyecto, en especial en la etapa de construcción; en el proceso de contratación de mano de obra no calificada (MONC) tendremos como finalidad que, el 100 % de la MONC sea local.

El mecanismo de contratación deberá realizarse en forma transparente, con claridad de la información y con respeto mutuo entre la población local y Engie o sus contratistas, durante la construcción, operación y abandono del proyecto. El programa busca el manejo adecuado del proceso de la contratación de pobladores locales, sin que se genere sobre expectativa en la población, debido a las oportunidades laborales que se ofertarán prioritariamente en la etapa constructiva del proyecto.

Público objetivo

El público objetivo del programa corresponderá a las poblaciones del ámbito distrital del Área de Influencia del Proyecto (El Algarrobal).

Acciones

El programa establecerá acciones para la contratación del personal local, de acuerdo a la necesidad laboral de la empresa Engie y sus contratistas, contribuyendo a generar fuentes de ingreso en la población involucrada por el proyecto. Engie y los contratistas determinarán el número de trabajadores de mano de obra calificada y no calificada a requerir, este requerimiento estará vinculado directamente con el proceso y cronograma del Proyecto.

La mano de obra no calificada será cubierta al 100 % con trabajadores de procedencia local, sin embargo, en caso la población local no logre cubrir el número de puestos ofertados, se complementará la fuerza laboral con la población del ámbito provincial de Ilo.

A continuación, se realizarán las siguientes acciones:

- La comunicación y convocatoria del programa: se realizará antes de iniciar las obras civiles del proyecto y está alineado al programa de comunicación.
- Contratación de personal: se seleccionará a aquellas personas que reúnan los requerimientos mínimos necesarios para la contratación de personal en línea con la legislación laboral vigente. Los postulantes a cubrir un puesto laboral presentarán su hoja de vida y estarán sujetos a la evaluación del perfil necesario/requerido por el proyecto. La demanda de mano de obra no calificada comprenderá:
 - En la etapa constructiva, un pico de 108 trabajadores (según cronograma del Proyecto)
 - En la etapa de operación, 2 trabajadores para labores de vigilancia/seguridad.
 - En la etapa de abandono, un pico de 71 trabajadores (según cronograma del proyecto).

Las condiciones laborales que regirán para el trabajador y la modalidad de trabajo serán de acuerdo a ley/normativa vigente; la evaluación médica de los trabajadores se realizará según los protocolos de salud vigentes a la fecha.

Cabe señalar que, el proceso de contratación será supervisado permanentemente por la oficina de relaciones comunitarias de Engie.

- Capacitación de trabajadores: ENGIE por intermedio de sus contratistas capacitará la mano de obra local en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, con el objetivo de fortalecer sus capacidades en el trabajo

Cronograma

En el cuadro siguiente, se presenta el cronograma de acciones del Programa, según etapas del proyecto:

Cuadro 7.4-4 Cronograma de las acciones del Programa de empleo local

Acciones	Constructiva (24 meses)	Operativa (30 años)	Abandono (10 meses)
Convocatoria y comunicación (una vez antes del inicio de etapa constructiva y de abandono)	X		X
Contratación de personal local (una vez por año forma temporal)	X	X	X
Capacitación de trabajadores (mínimo dos veces por año)	X		X

Fuente: JCI, 2021.

7.4.5.4 Programa de aporte al desarrollo local

En el marco de su estrategia de responsabilidad social empresarial, Engie tiene el compromiso de aportar a la búsqueda de soluciones sostenibles respecto de algunas necesidades identificadas en el entorno a su ámbito de intervención, esto no implica la sustitución del rol del Estado o la satisfacción de todas las necesidades de las poblaciones vecinas al área de influencia del proyecto.

Por tanto, el objetivo del programa es contribuir al desarrollo social que fomente una mejor calidad de vida en la población y/o grupos de interés de El Algarrobal, vinculadas principalmente a los aspectos de educación y salud.

Engie se sumará a los esfuerzos de desarrollo local, que se enmarquen dentro de sus propias responsabilidades sociales y presupuestales. Se estima que dicho aporte, se realice en la etapa constructiva, operativa y de abandono del proyecto.

Público objetivo

Grupos de interés del distrito El Algarrobal vinculados al tema de educación y salud, que involucra también a las poblaciones del ámbito distrital.

Acciones

Entre las acciones vinculadas al apoyo de salud y educación, se proponen las siguientes:

Apoyo a la educación

- Coordinar con las autoridades educativas sectoriales, la participación de Engie en actividades principalmente de sostenibilidad y de soporte al sector.
- Apoyo en campañas de lectura y ferias escolares, se realizará como mínimo una vez al año.
- Coordinar y apoyar actividades educativas que permitan mejorar los indicadores educativos de los alumnos de nivel inicial o primaria (una vez por año).

Apoyo a la salud

- Coordinar con las autoridades de salud, la participación de Engie en actividades de Salud preventiva.

- Apoyar al Puesto de Salud El Algarrobal en las capacitaciones de salud preventiva dirigida a la población, con materiales didácticos, comunicación digital y otros que permita el involucramiento local. Estas actividades se realizarán una vez por año.

La implementación del Programa de aporte al desarrollo local será gradual y conforme a las coordinaciones con las autoridades educativas y de salud. La ejecución de este programa se realizará durante las etapas de construcción, operación y abandono.

Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma de acciones del Programa de apoyo al desarrollo local, según etapas del proyecto:

Cuadro 7.4-5 Cronograma de las acciones del Programa de apoyo al desarrollo local

Acciones	Constructiva (24 meses)	Operativa (30 años)	Abandono (10 meses)
Educación			
Apoyo en campañas de lectura y ferias escolares (una vez por año)	X	X	X
Apoyar actividades para mejorar los indicadores de educación inicial o primaria (una vez por año)	X	X	X
Salud			
Apoyar en capacitaciones de salud preventiva dirigida a la población (materiales didácticos, comunicación digital y otros). (Una vez por año)	X	X	X

Fuente: JCI, 2021.

7.4.6 Presupuesto para los programas del plan de relaciones comunitarias

Las actividades descritas en el presente plan serán financiadas por Engie y la responsabilidad de su ejecución recaerá sobre la jefatura de relaciones comunitarias y su personal. El detalle del presupuesto para el desembolso monetario según etapas del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 7.4-6 Presupuesto para el Plan de relaciones comunitarias DIA Hanaq Pampa, según etapas del proyecto

Plan	Monto de Inversión (US\$) según etapas del Proyecto		
	Construcción (por 24 meses)	Operación(1) (Anual)	Abandono (por 10 meses)
Plan de Relaciones Comunitarias	\$ 266 400.00	\$ 28 860.00	\$ 130 000.00

Fuente: Engie, 2021.

(1) El tiempo de operación del proyecto es de 30 años.

7.4.7 Organización para la gestión del PRC

La Jefatura de Relaciones Comunitarias de Engie será la encargada de la comunicación con los

grupos de interés y poblaciones del distrito El Algarrobal; los avances obtenidos serán reportados a la gerencia general, dependencia que informa a la gerencia de la compañía el cumplimiento del plan de relaciones comunitarias.

Asimismo, los directivos de la empresa tienen la responsabilidad de cumplir con los lineamientos y acciones propuestas para la prevención y/o mitigación de los impactos ambientales y adecuado manejo del relacionamiento comunitario.

7.4.7.1 Organización

El jefe de relaciones comunitarias es el encargado de la ejecución del PRC, y establecerá el nexo entre Engie, los grupos de interés y las poblaciones del distrito El Algarrobal.

La implementación de la Jefatura, se hará desde antes de inicio de la etapa constructiva del proyecto, para lo cual previamente establecerá su esquema organizativo, así como las funciones respectivas. Su implementación estará presente durante la etapa operativa y de abandono.

La organización fuera de la Jefatura, estará integrado por personal profesional en el tema social, que hará el trabajo de relaciones comunitarias de manera operativa. Su trabajo estará enmarcado en la política de gestión social establecido por Engie y cuyo seguimiento se hará por las funciones del jefe del Área de Relaciones Comunitarias.

7.5 Plan de abandono

El plan de abandono comprende el conjunto de actividades a ser implementadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto, el cual tendrá una vida útil de treinta (30) años, con la finalidad de restaurar los lugares donde se desarrollaron las actividades del proyecto.

7.5.1 Objetivos

General

Establecer lineamientos para el abandono y desmantelamiento de los componentes del proyecto, restaurando las áreas intervenidas.

Específicos

- Prevenir la generación de impactos ambientales sobre los elementos del medio físico, biológico y socioeconómico.
- Permitir el uso favorable, beneficioso, productivo o ventajoso de las áreas donde se desarrolló el proyecto, ya sea a través de la recuperación a su estado original o como una alternativa aceptable de uso.

7.5.2 Comunicación de la ejecución del plan de abandono

Las actividades de plan de cierre se llevarán a cabo al final de la etapa constructiva del proyecto y al término de la operación de este, estas actividades específicas para cada uno de los componentes serán implementadas, ejecutadas y supervisadas por Engie. En el presente plan se describen los lineamientos acerca del uso y destino final de los principales bienes materiales

utilizados durante la ejecución del proyecto, en la medida que la factibilidad técnica lo permita, cumpliendo con las exigencias de la normativa ambiental vigente.

Los lineamientos del plan de abandono están contenidos en el D.S. N.º 014-2019-EM y el Decreto Ley N.º 25844, “Ley de Concesiones Eléctricas”.

7.5.3 Metodología

A continuación, se describe en forma sucinta la metodología a implementar para la fase de cierre y desmantelamiento de la infraestructura empleada para el proyecto Fotovoltaico Hanaq Pampa.

El cierre incluirá las siguientes etapas:

- **Revisión y adaptación del plan de abandono:** Según los lineamientos correspondientes y las condiciones existentes en cada uno de los componentes se procederá a la adaptación del plan de cierre, previo análisis y resultado del diagnóstico se adoptarán las acciones adecuadas.
- **Coordinaciones con responsables de áreas:** Con la finalidad de evaluar y decidir sobre la disposición final de la infraestructura a ser desmantelada: segundo uso, donación o gestionarse a través de una empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS).
- **Procedimiento de desmantelamiento:** Desmantelamiento de estructura temporal, demolición de edificaciones, acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y depósitos de material excedente, retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes.
- **Consideraciones para los procedimientos de desmantelamiento:** Se presentará un listado final de los equipos a desmantelar antes del inicio de las obras y un plan de trabajo de las actividades a realizar durante el desmontaje. Previo al inicio de las actividades de desmantelamiento se deberá consultar toda la documentación disponible en manuales técnicos, planos de montaje e instalación de cada uno de los componentes, instrucciones de inspección y trabajo.

Para el caso de los componentes principales del proyecto, las actividades serán:

- Desconexión y desenergización.
- Desmontaje de los paneles fotovoltaicos, subestación eléctrica.
- Demolición de la cimentación y edificación de las estructuras del parque solar fotovoltaico (hasta los 50 cm cercanos a la superficie).
- Limpieza del terreno y retiro de escombros.
- Reconformación de terreno
- Recolección transporte y disposición final de residuos.

Los componentes del desmantelamiento para la línea de transmisión 220 kV serán:

- Desconexión y desenergización.
- Desmontaje del equipamiento electromecánico.
- Desmontaje y retiro de estructuras de torres.
- Demolición de la cimentación y edificación de la estructura (no se demolerá toda la cimentación, sino solo los primeros 50 cm).

- Limpieza del terreno y retiro de escombros.
- Reconformación de áreas intervenidas.
- Retiro y disposición final de residuos sólidos.

Las actividades que se detallan en el presente plan no son limitantes ni restrictivas de otras que sean necesarias para el desmontaje de los equipos, así mismo, el orden de la secuencia en la que se ejecuten dependerá de las condiciones existentes.

7.5.4 Plan de abandono durante la etapa de construcción

7.5.4.1 Abandono constructivo

Las actividades de cierre durante la etapa de construcción comprenden el retiro de las instalaciones temporales utilizadas para la implementación del proyecto, así como los residuos generados. A continuación, se describen las actividades de abandono para la etapa de construcción:

- Oficinas: desmantelamiento de oficina temporales, limpieza y reconformación.
- Talleres y Almacén: Desmantelamiento de estructuras temporales y reconformación del terreno.
- Instalaciones sanitarias: desmantelamiento y transporte de baños portátiles, limpieza y reconformación.
- Campamento: Desmantelamiento de estructuras temporales y reconformación del terreno.

7.5.4.2 Plan de abandono operativo

Las actividades de cierre, en esta etapa comprenden el retiro definitivo de las instalaciones permanentes utilizadas en el parque solar Hanaq Pampa, así como los residuos generados. A continuación, se describen las actividades de abandono para la etapa de operación:

- Paneles fotovoltaicos: desconexión, desenergización, desmontaje, retiro, disposición de cimentación y reconformación.
- Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión: desconexión, desenergización y desmontaje.
- Subestación eléctrica: desconexión, desenergización, desmontaje, retiro, disposición de cimentación y reconformación.
- Línea de conexión 220 kV: desconexión, desenergización, retiro y disposición de cables, retiro y disposición de las torres de alta tensión, retiro y disposición de cimentación y reconformación.
- Componentes auxiliares (Sistema de seguridad, sistema contra incendios y accesos internos): desmontaje y reconformación del terreno.

Se precisa que los DME seguirán operativos durante la etapa de operación del proyecto; sin embargo, se proponen las medidas descritas con la finalidad de asegurar la estabilidad de estos.

- Se considerará la nivelación y perfilado de los taludes, asegurando una relación de 2H:1V con un ángulo de inclinación de 27° de la superficie (pendiente suave), de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.

- La reconfiguración final del área consistirá en no compactar la superficie y humedecerlo ligeramente.

7.5.4.3 Descripción de actividades del abandono operativo

Es importante mencionar que el tiempo de vida del parque fotovoltaico será de treinta (30) años, por lo tanto, el actual plan de cierre se adecuará y actualizará a los lineamientos vigentes en el subsector energía en el momento que corresponda.

Con respecto a los residuos, se separarán los residuos comunes de los peligrosos, estos últimos deberán gestionarse a través de una EO-RS, de ser el caso los residuos podrán ser transportados por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) de acuerdo con Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así mismo, los escombros serán trasladados para su disposición final hacia lugares autorizados. Las estructuras desmontadas, podrán venderse o donarse bajo responsabilidad de Engie.

Los accesos construidos serán dejados como tal, previa aceptación de la autoridad local competente o poblaciones cercanas mediante de cartas de acuerdo y aceptación.

Es preciso señalar que, durante la etapa de abandono final se realizarán monitoreos de ambientales de calidad de aire, ruido ambiental y monitoreos biológicos

A) Abandono de la central fotovoltaica

Componente principal del proyecto, se encarga de transformar por una serie de mecanismos la energía proporcionada por el sol en energía eléctrica.

Desmontaje

Se procederá a la delimitación del área de trabajo y se dispondrá personal adecuadamente capacitado para el desmontaje de los paneles.

- Una vez desmontados los módulos fotovoltaicos, se procederá a realizar el desmontaje de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos.
- Retiro de equipo eléctrico, de control y otras instalaciones; dado que podría ser viable la reutilización de algunos equipos, se procederá a desmontarlos en forma ordenada, desenergizándolos y desconectándolos.
- Una vez desmontadas los módulos de soporte, los materiales metálicos y de vidrio y/o cristal que se obtendrán, se acopiarán, embalarán para proceder con su traslado a los almacenes del proyecto para su disposición final o reaprovechamiento.
- Los paneles fotovoltaicos son residuos eléctricos reciclables, por lo mismo podrán ser entregados a una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) o podrán ser entregados al proveedor para la elaboración de nuevos paneles fotovoltaicos.

Centros de transformación y red interna de colección de energía de media tensión

Debido a que podría ser viable la reutilización de algunos equipos, se procederá a desenergizándolos, desconectándolos, y desmontarlos en forma ordenada, trasladándolos y manteniendo su integridad hasta los almacenes del proyecto, la secuencia será la siguiente:

- Se procederá con la desconexión de energía de todo el centro de transformación para asegurar que la sala esté desenergizada.

- Luego se procederá con el desmontaje de todos los equipos, elementos que constituyen los centros de transformación y de la línea media tensión.
- Finalmente, se procederá a su clasificación, los equipos que sean reutilizables serán trasladados a los almacenes del proyecto mientras que los catalogados como chatarra serán trasladados por una EO-RS para su disposición final en lugares autorizados.

El retiro y disposición de las cimentaciones se realizará mediante el empleo de martillos mecánicos y maquinaria.

- Se procederá a la extracción de las cimentaciones, para lo cual se realizará la excavación en su proximidad y se procederá a la destrucción de estas mediante el uso de martillos mecánicos y maquinaria.
- Posterior a la extracción de las cimentaciones, se procederá con el retiro de los escombros y se transportará a un área de almacenamiento temporal, para posteriormente ser dispuestas en lugares autorizados por una EO-RS.
- Las áreas serán rellenadas en los lugares donde se establecieron zanjas, con el material procedente de la propia excavación, complementado con material procedente de los DME, y se recubrirá el área afectada con suelo propio de la zona.

Componentes auxiliares

- Se procederá a la delimitación del área de trabajo y se dispondrá personal adecuadamente capacitado para el desmontaje del cerco de malla metálica, áreas administrativas y almacén de RR. SS.
- Luego se procederá a la extracción de las cimentaciones que sostenían el cerco perimétrico, áreas administrativas, y almacén de RR. SS. para lo cual se realizará la excavación en su proximidad y se procederá a la destrucción de estas mediante el uso de martillos mecánicos y maquinaria pesada.
- Luego se retirará el exceso de malla metálica por simple torsión con la utilización de unas pinzas o tenazas, abriendo los eslabones superiores e inferiores (nudos) de un hilo de alambre en el punto de separación deseado. Desenrollar el hilo de alambre hacia arriba a través de las uniones hasta que la malla metálica simple torsión se separe.
- Los residuos metálicos del cerco perímetro serán transportados a los almacenes para su disposición final por una EO-RS.
- Se procederá a la limpieza del área antes de retirar la protección impermeable, restableciendo las condiciones iniciales del área.
- Finalizado el desmontaje de las instalaciones se realizará la verificación de estas áreas con la finalidad de evaluar y/o confirmar la posible presencia de suelo afectado, de ser el caso, este será retirado y dispuesto como residuo peligroso.

B) Abandono de subestación eléctrica

El desmantelamiento de la subestación incluye el desmontaje de los equipos electromecánicos principalmente metálicos, la demolición parcial de las bases de concreto, la disposición final de los residuos, la limpieza y reconfiguración del terreno. Cabe precisar que la única subestación perteneciente al proyecto es la subestación eléctrica.

Desconexión y desenergización

Antes del desmontaje de la subestación, se deberán desenergizar todos los equipos mediante la desconexión de las líneas que transportan la electricidad hacia las instalaciones, con la finalidad de evitar cualquier tipo de riesgo eléctrico durante las labores.

Desmontaje de estructuras metálicas que soportan los equipos

Luego del retiro de equipos eléctricos, se procederá con el desmantelamiento de las estructuras metálicas que sirvieron de soporte para los mismos. Estas estructuras comprenden a las vigas, planchas, postes, etc. que se encuentran ancladas a la base de concreto u otras obras civiles que forman el esqueleto metálico de la subestación.

Es importante indicar que se revisará el diseño electromecánico de las estructuras previamente para la planificación adecuada del desmantelamiento, de tal manera que se evite comprometer la estabilidad física del conjunto. Estas actividades comprenden acciones específicas como:

- Cortes con soldadura de estructuras metálicas.
- Retiro de pernos y tuercas de ajuste.
- Retiro de concreto de fijación de estructuras.
- Retiro y acopio temporal de partes metálicas antes de su disposición final.

Retiro y disposición de cimentación

En esta actividad se contempla la demolición parcial de las bases de concreto (cimentación) de la subestación, incluyendo las instalaciones de concreto, que sirven de base para todos los equipos como Inversores o centros de transformación. La demolición incluye las siguientes actividades:

- Perforación de concreto mediante el uso de perforadoras manuales o montadas sobre equipos móviles.
- Demolición manual mediante el empleo de herramientas de contacto como combas, barrenos, etc.
- Retiro de componentes asociados al concreto: fierro de construcción, tuberías, cableado, maderas, mampostería, instalaciones higiénicas, etc.

Es importante indicar que se revisará el diseño de las estructuras civiles previamente para la planificación adecuada de la demolición, de tal manera que se evite comprometer la estabilidad física del conjunto.

Reconformación

En esta actividad se adaptarán las áreas perturbadas de acuerdo con la naturaleza del área de influencia. La reconformación involucra la adecuación del relieve y uso de material de relleno.

Abandono de caminos de acceso

Algunos de los caminos de acceso acondicionados durante la etapa construcción y posteriormente utilizados en la fase operativa del proyecto podrían ser importantes para el desarrollo de los actores sociales del área de influencia, por lo que se coordinará la entrega de los mismos a las autoridades competentes para que se hagan cargo formalmente de su mantenimiento y uso una vez finalizada la vida útil del proyecto.

7.6 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA

A continuación, se detalla el cronograma de ejecución de las medidas de manejo socio ambiental y programa de seguimiento para las diferentes etapas.

Cuadro 7.6-1 Cronograma de implementación de la Estrategia de manejo ambiental

ítem	Medidas de manejo ambiental	Etapas del proyecto																																								
		Construcción																								Operación y mantenimiento						Abandono										
		mes1	mes2	mes3	mes4	mes5	mes6	mes7	mes8	mes9	mes10	mes11	mes12	mes13	mes14	mes15	mes16	mes17	mes18	mes19	mes20	mes21	mes22	mes23	mes24	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	(...)	Año27	Año28	Año29	mes1	mes2	mes3	mes4	mes5	mes6	mes7	mes8
1	Plan de manejo ambiental																																									
1.1	Medidas de prevención, mitigación y corrección de la calidad del aire	■																														■										
1.2	Medidas de prevención, mitigación y corrección del ruido ambiental	■																														■										
1.3	Medidas de prevención, mitigación y corrección del paisaje																																									
1.4	Medidas de prevención, mitigación y corrección del uso actual de suelo																																									
1.5	Medidas de prevención, mitigación y corrección de sustancias peligrosas	■																																								
1.6	Medidas de prevención, mitigación y corrección de Residuos Sólidos	■																														■										
1.7	Medidas de prevención, mitigación y corrección de fauna terrestre	■																														■										
1.8	Medidas de prevención, mitigación y corrección de flora	■																																								
2	Plan de seguimiento y control																																									
2.1	Monitoreo de calidad del aire																															■										
2.2	Monitoreo de calidad del ruido ambiental																									■						■										
2.3	Monitoreo de radiación no ionizante																									■						■										
2.4	Monitoreo biológico	■																														■										
3	Plan de manejo de asuntos sociales																																									
3.1	Programa de comunicación y participación ciudadana	■																								■						■										
3.2	Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código de conducta del trabajador	■																								■						■										
3.1	Programa de empleo local	■																														■										
3.1	Programa de aporte al desarrollo local	■																								■						■										
4	Plan de abandono																																									
4.1	Abandono constructivo																									■																
4.2	Abandono definitivo																															■										
5	Plan de contingencia																																									
5.1	Equipos de primeros auxilios	■																																								
5.1	Equipos contra incendios y rescate	■																																								
5.1	Equipos contra derrame de sustancias peligrosas	■																																								

Elaboración: JCI, 2021.

7.6.1 Presupuesto de implementación

A continuación, se detalla el cronograma de ejecución de las medidas de manejo socio ambiental y programa de seguimiento para las diferentes etapas.

Cuadro 7.6-2 Presupuesto del proyecto

Ítem	Seguimiento del presupuesto por etapa	Costo Total (S/)	Costo Total (USD)
1	Etapa de construcción	47 250	13 500
2	Etapa de operación	31 500	9 000
3	Etapa de abandono	26 250	7 500
Presupuesto total		S/ 105 000	\$ 30 000

¹Es importante precisar que el presente presupuesto no contempla los programas del Plan de Relaciones Comunitarias.

Elaboración: JCI, 2021.

7.6.2 Resumen de compromisos ambientales

Se realizará una descripción de los compromisos ambientales, su calendarización y la asignación de responsables.

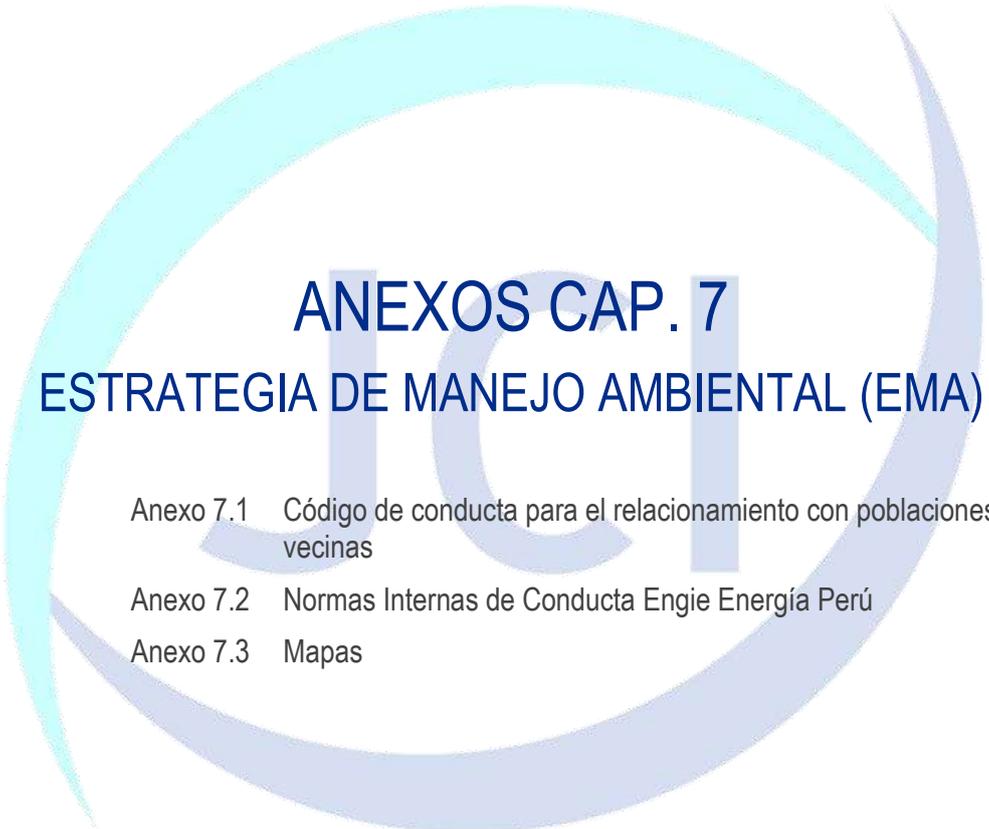
Cuadro 7.6-3 Compromisos ambientales

Medio	Programa	Etapa	Tipo de medida	Medidas de manejo ambiental	Indicadores de seguimiento y monitoreo	Costo estimado (USD)
Medio físico	Programa de manejo de calidad de aire	Construcción, abandono constructivo y Abandono definitivo	Prevención	Humedecer las vías de circulación de los vehículos, áreas de excavación, depósitos de material excedente (DME), áreas de trabajo, y áreas de reconfiguración del terreno, para evitar la propagación de material particulado. Con una frecuencia de tres (3) veces por semana. Para humedecer los accesos internos se hará uso de agua de cisterna autorizados.	Registro de inspección técnica de maquinarias y equipos (no mayor de un año). Registro de inspección ambiental sobre protección de carga de volquetes. Registro de inspección que incluya el control de la velocidad de volquetes y la frecuencia de humedecimiento de los accesos internos. Plan de seguimiento y control (ítem 7.2)	7000
			Prevención	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.		
			Prevención	Prever que los proveedores externos realicen la carga de los volquetes el material agregado de acuerdo con su capacidad real.		
			Prevención	Prever que todo vehículo de transporte de materiales que pueda generar la emisión de partículas al ambiente por acción del viento se mantenga cubierto con lona u otro material, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleve durante el trayecto. Asimismo, estará prohibido descargar el material en lugares no autorizados.		
			Prevención	En el caso que se haga uso del material excedente propio de las excavaciones como un agregado para la construcción, se deberán humedecer las zonas con una frecuencia tres (3) veces por semana durante el tiempo de uso para evitar la emisión de polvo.		
			Prevención	Se asegurará que los vehículos, maquinarias y equipos cuenten con revisión técnica no menor a un año.		
			Prevención	Se contará con señalética que indique la velocidad permitida, la cual será entre 25 a 30 km/h para todo tipo de vehículo.		
	Programa de manejo de los niveles de ruido ambiental	Construcción, abandono constructivo, operación y mantenimiento y abandono definitivo	Prevención	Los niveles de ruido ambiental en el área del proyecto (límites de obra) no excederán los 80 dBA durante el día, tal como se establece en el Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N.º 085-2003-PCM.	Registro de inspecciones operacionales periódicas de maquinarias y equipos por parte del contratista. Registro de entrada y salida de personal en horario de trabajo (lunes a sábado de 07:00 a 18:00 H). Plan de seguimiento y control (ítem 7.2).	3500
			Control	Los horarios de movimiento de tierra y transporte de vehículos, equipos y maquinarias serán controlados y serán realizados en horario diurno (07:00 a 18:00 h) durante la ejecución de las obras civiles.		
			Prevención	Se prohibirá el uso de bocinas, válvulas, resonadores, etc., las cuales se limitarán solo para emergencias.		
			Prevención	Se asegurará que los vehículos, maquinarias y equipos cuenten con revisión técnica no menos a un año.		
	Programa de manejo de uso actual de suelo	Construcción	Prevención	Se realizará el movimiento de tierras dentro de los límites de las áreas a intervenir en los frentes de obra del proyecto conforme a los planos de ingeniería.	Seguimiento del diseño planteado	2000
			Prevención	Se prohibirá el tránsito de vehículos y equipos accesos no habilitados.		
			Prevención	Se prohibirás las excavaciones en áreas no autorizadas.		
			Mitigación	El excedente de tierra removida se dispondrá únicamente en los dos (2) depósitos de material excedente (DME) contemplados en el proyecto.		
	Programa de manejo de pasaje	Construcción	Prevención	Se realizará el movimiento de tierras dentro de los límites de las áreas a intervenir en los frentes de obra del proyecto conforme a los planos de ingeniería.	Seguimiento del diseño planteado	1000
			Prevención	Se prohibirá el tránsito de vehículos y equipos accesos no habilitados.		
			Prevención	Se prohibirás las excavaciones en áreas no autorizadas.		
			Mitigación	El excedente de tierra removida se dispondrá únicamente en los dos (2) depósitos de material excedente (DME) contemplados en el proyecto.		
			Mitigación	Se preverá el correcto almacenamiento y disposición final de los RR. SS. generados por el proyecto.		
Programa de manejo de sustancias peligrosas	Construcción, operación y mantenimiento	Prevención	Condiciones seguridad y medio ambiente.	Reporte de las inspecciones realizadas, en los formatos correspondientes, los cuales deben ser firmados por la persona que realiza la inspección como por el funcionario que realiza el acompañamiento.	2500	
		Prevención	Condiciones de almacenamiento.			

Cuadro 7.6-3 Compromisos ambientales

Medio	Programa	Etapa	Tipo de medida	Medidas de manejo ambiental	Indicadores de seguimiento y monitoreo	Costo estimado (USD)
	Programa de manejo de residuos sólidos	Construcción, operación y mantenimiento, abandono	Prevención, Mitigación, Control	Manejo y gestión de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados durante el proyecto. El manejo de los residuos se realiza considerando el marco legal ambiental, las políticas y procedimiento de Engie respecto a prácticas de manejo adecuadas y los métodos de disposición final para cada tipo de residuo generado producto del desarrollo de cada etapa	Cumplimiento del D.L N.º 1278 Ley de Gestión Integral de RR. SS. y su reglamento (D.S N.º 014-2017-MINAM) D.L. N.º 1501 modificatoria de la Ley de Gestión Integral de RR. SS NTP N.º 900.058.2019 código de colores.	12 000 ⁽¹⁾
Medio biológico	Programa de protección y conservación de especies de fauna	Construcción, abandono constructivo y abandono definitivo	Prevención	Capacitar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de fauna silvestre presente en el área de proyecto.	Registro de inspecciones operacionales periódicas de maquinarias y equipos por parte del contratista. Registro de entrada y salida de personal en horario de trabajo (lunes a sábado de 07:00 a 18:00 h). Plan de seguimiento y control (item 7.2).	1000
			Prevención	Prohibir la caza de animales a los trabajadores en el área del proyecto y zonas aledañas o adquirir animales silvestres vivos o preservados, se colocará carteles o afiches haciendo conocer dichas prohibiciones.		
			Prevención	Se realizará un protocolo de rescate de fauna, dirigido únicamente a especies registradas endémicas, para el cual se establece el Protocolo de rescate y/o traslocación de especies de fauna categorizadas.		

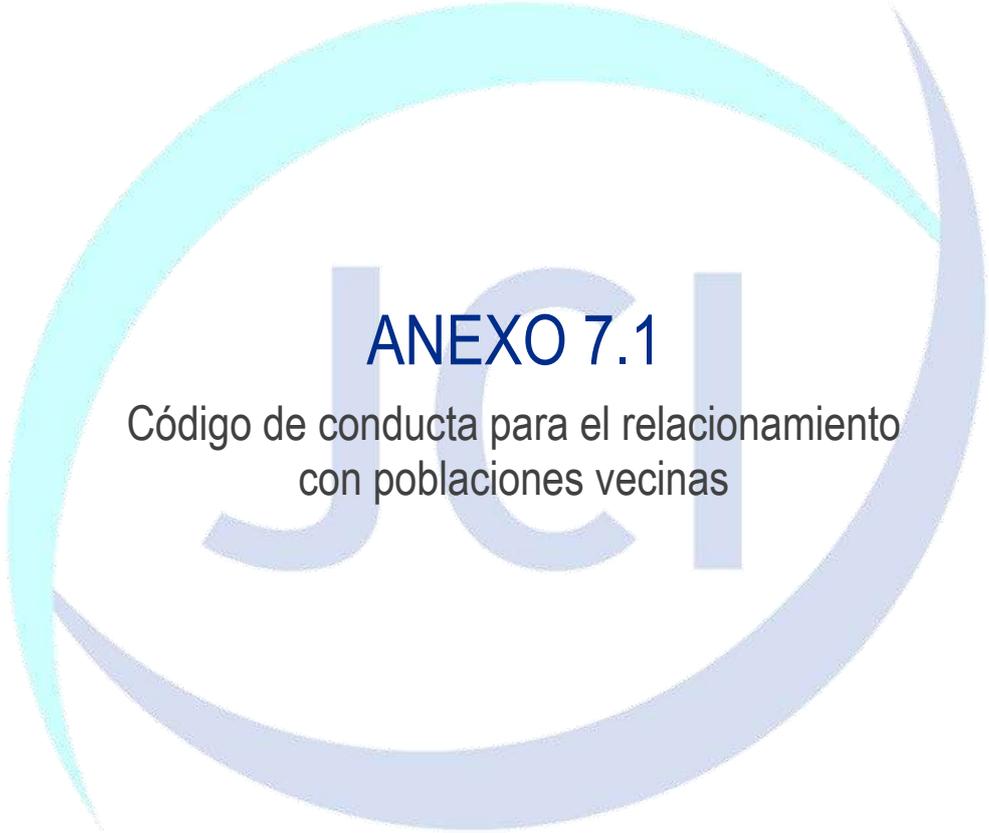
⁽¹⁾ Monto estimado para la etapa de construcción (24 meses), operación (anual) y abandono (10 meses).
Elaboración: JCI, 2021.



ANEXOS CAP. 7

ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

- Anexo 7.1 Código de conducta para el relacionamiento con poblaciones vecinas
- Anexo 7.2 Normas Internas de Conducta Engie Energía Perú
- Anexo 7.3 Mapas



ANEXO 7.1

Código de conducta para el relacionamiento
con poblaciones vecinas

Asuntos Corporativos

Código de Conducta para el Relacionamento con Poblaciones Vecinas

Lima-2017

ÍNDICE

1. Finalidad	3
2. Alcance	4
3. Valores corporativos	4
4. Disposiciones específicas	4
4.1. RESPETO A LA CULTURA LOCAL	4
4.2. USO DEL UNIFORME	4
4.3. PARTICIPACIÓN EN ACCIONES VIOLENTAS	4
4.4. CONSUMO DE SUSTANCIAS ILEGALES	5
4.5. POLÍTICA DE REGALOS Y HOSPITALIDAD	5
4.6. PROTOCOLO DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS	5
4.7. CONFIDENCIALIDAD	5
4.8. COMUNICACIÓN CON POBLACIONES VECINAS.	5
4.9. REPORTE DE INCIDENTE.	6
4.10.PUNTO ÚNICO DE CONTACTO	6
5. Disposiciones finales	6

1. FINALIDAD

Si bien nuestra actividad profesional se desarrolla en el marco de la normatividad legal vigente, disposiciones profesionales, reglamentos y políticas internas aplicables, éstas no regulan todos los patrones de comportamiento.

Es por ello que surge la necesidad de contar con un Código de Conducta para el Relacionamiento con Poblaciones Vecinas (en adelante, el "Código de Conducta"), que tiene la finalidad de fomentar el correcto comportamiento de los colaboradores de ENGIE Energía Perú S.A. (en adelante, "ENGIE"), así como del personal que labora para las empresas contratistas que brindan servicios en nuestras operaciones o proyectos.

Este código está basado en nuestros valores y principios éticos establecidos por el grupo ENGIE. En ese sentido, el Código de Conducta, establece los principios de actuación de los colaboradores de ENGIE en los diversos procesos de relacionamiento con poblaciones involucradas como parte de las operaciones o proyectos, cuya aplicación será obligatoria.

De igual manera, se extiende el alcance para los contratistas de ENGIE, quienes deberán cumplir las disposiciones del Código de Conducta durante el proceso de relacionamiento con poblaciones involucradas como parte de las operaciones o proyectos, cuya aplicación también será obligatoria.

2. ALCANCE

El Código de Ética del grupo ENGIE describe las normas éticas que se aplican de modo concreto en los tres círculos de actuación de nuestra empresa: Interno, Mercado y Sociedad.

Por tanto, las disposiciones contenidas en el presente Código se enmarcan en el círculo de actuación "Sociedad" del Código de Ética, el cual señala que "(..) *ENGIE es una empresa socialmente responsable, por lo que, se compromete con las comunidades en las que desarrolla sus actividades. Respetuoso con el medio ambiente y las culturas, vela por la minimización de su impacto ambiental, informa abiertamente sobre sus realizaciones y sobre sus retos en este ámbito y coopera con organizaciones no gubernamentales (ONG) en los sectores medioambiental y humanitario. En este contexto, es responsabilidad de cada uno impulsar esta política, animando el Grupo a sus colaboradores a jugar un papel activo para la colectividad y el desarrollo sostenible (...)*" (Código de Ética pág. 13).

En ese sentido, el Código de Conducta busca, además de tener un relacionamiento pacífico con las poblaciones vecinas, que los actores involucrados tengan una conducta acorde con una cultura de respeto a las leyes, costumbres, tradiciones y al medio ambiente.

3. VALORES CORPORATIVOS

Los principios fundamentales descritos en el Código de Ética, son valores corporativos de actuación empresarial de ENGIE. En ese sentido, las acciones de nuestros colaboradores y contratistas deben tener en cuenta lo siguiente:

- El respeto y cumplimiento de las leyes y normas nacionales;
- Establecer una cultura de integridad donde se evite los conflictos de intereses propios y los empresariales;
- Cumplir la política anti-sobornos de ENGIE;
- Desarrollar conductas equitativas y honestas; y,
- Respetar al otro.

4. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

4.1. Respeto a la cultura local

ENGIE es una empresa que orienta su relación con poblaciones involucradas en sus operaciones o proyectos, a través del respeto de los usos y costumbres locales. Esto implica, eliminar actitudes de rechazo, represalias, discriminación, acoso y/o censura de las mismas; así como evitar la participación en fiestas locales.

4.2. Uso del uniforme

ENGIE promueve entre sus colaboradores y contratistas, el correcto uso del uniforme e implementos de trabajo durante el horario establecido para tal fin. Por ello se debe evitar el uso del uniforme y/o implementos de trabajo en circunstancias ajenas a los lugares y tiempos de desarrollo de las labores asignadas. Cualquier excepción deberá ser debidamente sustentada y aprobada por ENGIE.

4.3. Participación en acciones violentas

El desarrollo y/o planificación de actos de violencia (en sus distintas modalidades) generados por colaboradores de ENGIE o sus contratistas, constituye una falta grave al principio de

Lealtad. La participación en actos ilegales traerá como consecuencia el inicio de acciones legales.

4.4. Consumo de bebidas alcohólicas, sustancias tóxicas o ilegales

El consumo de bebidas alcohólicas, sustancias tóxicas o ilegales por parte de los colaboradores de ENGIE o sus contratistas, durante el desarrollo de sus operaciones o proyectos, transgrede lo estipulado en los procedimientos de salud y seguridad ocupacional de la empresa, así como contraviene el principio de integridad y constituye falta grave, por lo que se adoptará las acciones que corresponda.

4.5. Política de regalos y hospitalidad

ENGIE cuenta con una política que establece las normas y procesos dirigidos específicamente a implementar medidas de protección con relación a la recepción u otorgamiento de regalos y hospitalidades. Por ello, los colaboradores de ENGIE y/o sus contratistas no deberán ofrecer, ni aceptar de un particular y/o funcionario público, ningún regalo u hospitalidad que constituya o, que de manera razonable, se pueda considerar que constituye un incentivo o compensación indebida.

De manera específica, no se deberá ofrecer ningún regalo u hospitalidad a ningún funcionario o servidor público con la intención de influenciarlo, ni pretender obtener o conservar la actividad comercial o una ventaja comercial.

No es posible que los colaboradores de ENGIE y/o sus contratistas, acepten regalos para sí mismos. En este sentido, se debe indicar de forma anticipada tal restricción a cualquier persona o empresa que tenga intención de entregar un regalo a un colaborador de ENGIE y/o su contratista. Si no fuese posible rechazar el regalo, se debe indicar que éste será entregado a ENGIE y no podrá ser utilizado por el colaborador y/o contratista que recibió el regalo, debiendo cumplir, en forma inmediata, los procedimientos, restricciones y excepciones que la política de regalos y hospitalidad establece.

4.6. Protocolo de desplazamiento de vehículos

ENGIE cuenta con un protocolo de desplazamiento de vehículos conducidos por sus colaboradores o contratistas, por lo que su cumplimiento es obligatorio. De tal forma, que al conducir un vehículo en el área de influencia de las operaciones o proyectos de ENGIE, se deberá tener en cuenta las normas nacionales de tránsito, normas de manejo defensivo, límites de velocidad, así como el cumplimiento de las regulaciones internas de seguridad y salud ocupacional.

4.7. Confidencialidad

ENGIE promueve el principio de Integridad entre colaboradores y sus contratistas, el cual se expresa en la confianza depositada en éstos para manejar la información privilegiada de la empresa y respetar su divulgación restringida o prohibida. Esto se aplica a cualquier forma de comunicación, incluyendo los medios digitales, en tanto se afecte o ponga en riesgo la reputación o seguridad de ENGIE, en atención a las recomendaciones de uso de redes sociales del grupo ENGIE.

4.8. Comunicación con poblaciones vecinas.

ENGIE guía su actuación bajo el principio de respeto al otro. Es por ello, que los procesos de comunicación con poblaciones vecinas a sus unidades de operación o proyectos, exige una correcta actuación que merece nuestro máximo respeto y consideración, sin discriminación alguna.

Cualquier requerimiento, consulta, preocupación, queja o reclamo por parte de la población vecina, deberá ser informada inmediatamente a los colaboradores de Asuntos Sociales de ENGIE (AS) en la zona de operación o proyecto para que conjuntamente con el Contratista, se evalúe el asunto y se determinen acciones para su adecuada y oportuna solución.

En caso de existir la imposibilidad de contactar a los encargados de AS, el colaborador de ENGIE o de la empresa contratista, deberá solicitar al poblador vecino sus datos de contacto (nombre, lugar de residencia y teléfono/celular), a fin de que personal de AS se comuniquen con él para dar respuesta a su requerimiento.

4.9. Reporte de incidentes y accidentes.

Los colaboradores de ENGIE o de la empresa contratista, están en la obligación de reportar, a la brevedad de producido un hecho, cualquier incidente, accidente o evento suscitado en la zona de influencia de las operaciones o proyectos de la empresa. Dicho reporte será comunicado al personal de AS para que tomen las acciones que correspondan.

En caso de que el incidente sea de carácter social, los colaboradores de ENGIE o de la empresa contratista deberán abstenerse de brindar comentario alguno o difundir entre las poblaciones vecinas, cualquier tipo de información. El personal de AS es el único autorizado para difundir la posición oficial de ENGIE entre la población, colaboradores y contratistas.

Cuando un colaborador de ENGIE o de la empresa contratista, obtenga información a través de la población, sobre opiniones, amenazas o cualquier otro tipo de incidente que comprometa el normal desarrollo de las operaciones o proyectos de ENGIE, deberá comunicarlo, a la brevedad, al personal de AS, quienes tomarán las acciones que sean necesarias.

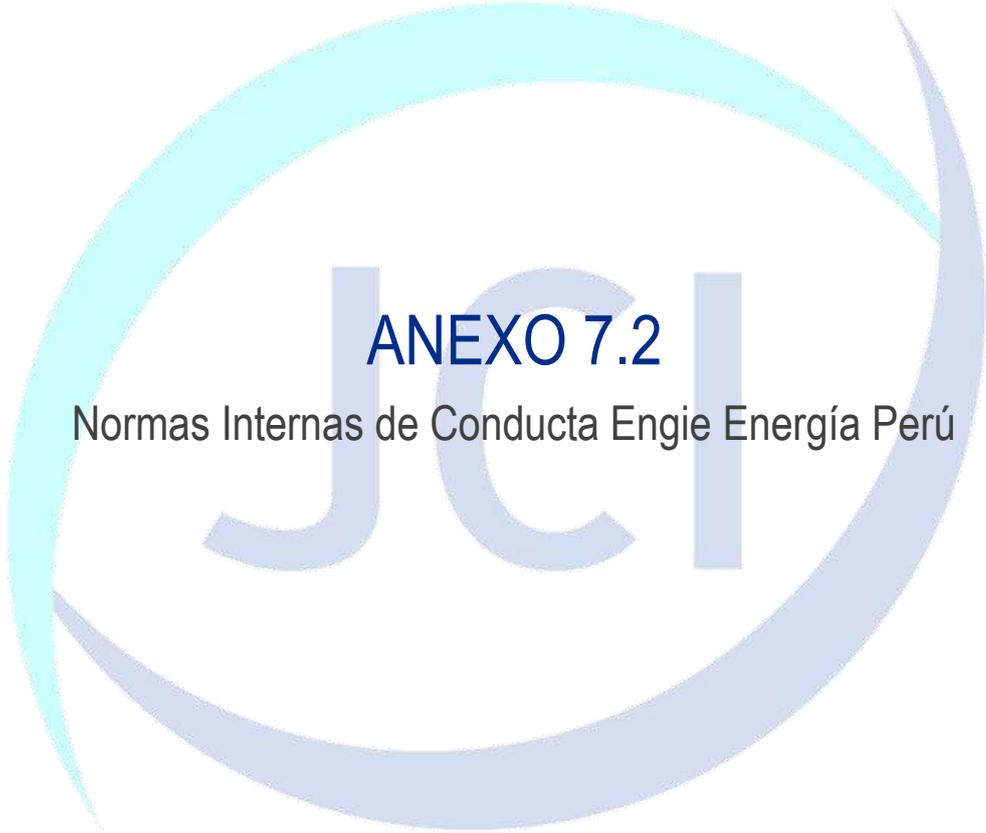
4.10. Punto único de contacto

El personal de AS es el punto único de contacto (PUC) con autoridades políticas, dirigentes comunales u organizaciones sociales de base, líderes locales y/o población vecina de las zonas de influencia de las operaciones o proyectos de ENGIE.

5. DISPOSICIONES FINALES

En ENGIE existe un Comité de Ética integrado por un oficial y dos miembros, quienes asesoran en la formación sobre temas de comportamiento profesional, gestionan las consultas recibidas, identifican y velan por la aplicación de las mejores prácticas.

Es responsabilidad de cada uno de los colaboradores de ENGIE y de sus contratistas, seguir el Código de Conducta y, según corresponda, las políticas, principios y prácticas éticas del grupo ENGIE (Carta Ética y Código de Ética), de forma consistente y apropiada, y ayudar a otros a hacer lo mismo.



ANEXO 7.2

Normas Internas de Conducta Engie Energía Perú

**NORMAS INTERNAS DE CONDUCTA
ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.**

Noviembre, 2017

Lima, Perú

INTRODUCCIÓN

1. El presente documento contiene las Normas Internas de Conducta (las “Normas”) de ENGIE Energía Perú S.A. (“ENGIE” o la “Compañía”) (antes, “EnerSur S.A.”) para el mercado de valores, las cuales incluyen los procedimientos internos y todo lo necesario para asegurar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Reglamento de Hechos de Importancia e Información Reservada, aprobado por Resolución SMV No. 005-2014-SMV/01 (el “Reglamento de Hechos de Importancia”).
2. En cumplimiento de lo establecido por el artículo 13° de la Resolución Conasev No. 107-2002-EF/94.10, Reglamento de Hechos de Importancia, Información Reservada y Otras Comunicaciones, el Directorio de la Compañía aprobó, en su sesión de fecha 14 de mayo de 2013, otorgar poderes a favor de apoderados de la Compañía para que dos de ellos, de manera conjunta puedan, en nombre y representación de la Compañía: (i) aprobar las modificaciones a las Normas Internas de Conducta de la Compañía que resulten necesarias a la fecha, y en el futuro, y en general cuando tales personas lo consideren conveniente; y (ii) designar y/o revocar Representantes Bursátiles, Representantes Legales y/o al Contador de la Sociedad, ante la Superintendencia del Mercado de Valores (“SMV”), la Bolsa de Valores de Lima S.A.A. (“BVL”), CAVALI S.A. I.C.L.V. (“CAVALI”) y/o cualquier otra entidad que resulte competente respecto de la actuación de dichos representantes.
3. En ejercicio de las facultades indicadas en el numeral 2. precedente, los apoderados de la Compañía suscribieron y aprobaron la versión N° 2 de las Normas con la finalidad de contribuir y fortalecer el nivel de transparencia en el mercado de valores y la correcta formación de los precios de los valores emitidos por la Compañía.
4. Habiendo sido derogado el reglamento referido en el numeral 2. por la Resolución SMV No 005-2014-SMV/01, la misma que aprobó el nuevo Reglamento de Hechos de Importancia, es necesario realizar modificaciones a la versión N° 2 de las Normas a fin de observar las disposiciones establecidas en el Reglamento de Hechos de Importancia. En ese sentido y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 19 del Reglamento de Hechos de Importancia, el Directorio de EnerSur en sesión de fecha 21 de agosto de 2014 aprobó la versión N°3 de las Normas.
5. Finalmente, como consecuencia de las modificaciones realizadas al Reglamento de Hechos de Importancia, mediante Resolución SMV No 033-2015-SMV/01 y Resolución SMV No 015-2016-SMV/01, resulta necesario realizar ajustes a la versión N° 3 de las Normas a fin de reflejar las referidas modificaciones. En ese sentido y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 19 del Reglamento de Hechos de Importancia, el Directorio de la Compañía en sesión de fecha 14 de noviembre de 2017 aprobó la versión N°4 de las Normas.
6. Siguiendo lo descrito en los numerales anteriores, las versiones de las Normas son las siguientes:
 - Versión N° 1 de Normas Internas de Conducta - versión aprobada mediante Sesión de Directorio de fecha 16 de junio de 2005.
 - Versión N° 2 de Normas Internas de Conducta - versión aprobada por apoderados de la Sociedad en ejercicio de las facultades otorgadas mediante Sesión de Directorio de fecha 14 de mayo de 2013.

- Versión N° 3 de Normas Internas de Conducta - versión aprobada por el Directorio de la Compañía en sesión de fecha 21 de agosto de 2014.
- Versión N° 4 de Normas Internas de Conducta - versión aprobada por el Directorio de la Compañía en sesión de fecha 14 de noviembre de 2017.

En ese sentido, con la aprobación de la Versión N° 4 de las Normas, contenidas en el presente documento, queda plenamente sustituida y reemplazada la Versión N° 3 de las Normas.

SECCIÓN PRIMERA**BASE LEGAL**

- 1.1 Texto Único Ordenado de la Ley del Mercado de Valores, aprobado mediante Decreto Supremo No. 093-2002-EF y sus normas modificatorias (la "LMV").
- 1.2 Reglamento de Hechos de Importancia e Información Reservada, aprobado mediante Resolución SMV No. 005-2014-SMV/01 (el "Reglamento de Hechos de Importancia").
- 1.3 Reglamento contra el Abuso de Mercado – Normas sobre uso indebido de Información Privilegiada y Manipulación de Mercado, aprobado mediante Resolución SMV No. 005-2012-SMV-01 y sus normas modificatorias (el "Reglamento contra el Abuso de Mercado").
- 1.4 Reglamento del Sistema MVNet y SMV Virtual, aprobado mediante Resolución SMV N° 010-2013-SMV-01 (el "Reglamento del Sistema MVNet").
- 1.5 Reglamento de Sanciones aprobado mediante la Resolución CONASEV No. 055-2001-EF/94.10 (el "Reglamento de Sanciones").
- 1.6 Reglamento de Propiedad Indirecta, Vinculación y Grupos Económicos aprobado mediante la Resolución de Superintendencia No. 019-2015 (el "Reglamento de Grupos Económicos").
- 1.7 Resolución CONASEV N° 079-97-EF-94.10: Reglamento del Registro Público del Mercado de Valores.
- 1.8 Resolución SMV N° 016-2015-SMV-01: Normas sobre preparación y presentación de Estados Financieros y Memoria Anual por parte de las entidades supervisadas por la Superintendencia del Mercado de Valores.

SECCIÓN SEGUNDA

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los efectos del presente documento, los términos que aparecen a continuación tendrán el siguiente significado:

- 2.1 Asesores: Las personas que, sin tener la condición de dependencia con la Compañía, presten servicios de asesoría al Directorio y tengan injerencia en sus decisiones.
- 2.2 Bolsa: La Bolsa de Valores de Lima S.A.A.
- 2.3 Documentos Confidenciales: Todos los documentos producidos por la Compañía, salvo aquellos que contengan información que (i) se vuelva de libre acceso al público en general, siempre y cuando ello no sea consecuencia directa o indirecta del incumplimiento de las disposiciones legales vigentes; y, (ii) la información que haya sido comunicada como Hecho de Importancia, salvo que la misma tenga la calidad de Información Reservada.
- 2.4 Ente Jurídico: pueden ser i) fondos de inversión, patrimonios fideicometidos y otros patrimonios autónomos gestionados por terceros, que carecen de personería jurídica o, ii) contratos en los que dos o más personas, que se asocian temporalmente, tienen un derecho o interés común para realizar una actividad determinada, sin constituir una persona jurídica. No califican como entes jurídicos, los fondos mutuos de inversión en valores y los fondos de pensiones.
- 2.5 Entidad o Entidades: La persona jurídica o Ente Jurídico.
- 2.6 ENGIE Perú S.A.: Es una de las empresas que forma parte del Grupo Económico de la Compañía.
- 2.7 Grupo Económico: Está conformado por la Compañía y las Entidades pertenecientes a su grupo económico, tal como este término se define en el Reglamento de Grupos Económicos, o la norma que la sustituya.
- 2.8 Inversionista Institucional: Son inversionistas institucionales las personas que, por su naturaleza, características o conocimientos, comprenden, gestionan y evalúan adecuadamente los riesgos asociados a sus decisiones de inversión. Son inversionistas institucionales las personas naturales y jurídicas señaladas en el Anexo 1 del Reglamento del Mercado de Inversionistas Institucionales aprobado por la Resolución SMV N° 021-2013-SMV-01.
- 2.9 Información Privilegiada: Se entiende por Información Privilegiada, cualquier información referida de la Compañía, a sus negocios o a uno o varios Valores que haya emitido o garantizado, no divulgada al mercado y cuyo conocimiento público, por su naturaleza, sea capaz de influir en la liquidez, el precio o la cotización de los Valores emitidos (y que de hacerse pública, influiría en las decisiones de inversión de los inversionistas o potenciales inversionistas). Comprende asimismo la Información Reservada y aquella que se tiene de las operaciones de adquisición o enajenación a realizar por un inversionista institucional en el mercado de valores, así como aquella referida a las ofertas públicas de adquisición.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 4° del Reglamento contra el Abuso de Mercado, por información no divulgada al mercado se entiende aquella que, si bien está destinada a ser divulgada al mercado, aún no ha sido diseminada a través de mecanismos que permitan el acceso a dicha información por parte del público en general, incluyendo el RPMV, los sistemas de información que administra la Bolsa o cualquier otro medio masivo de comunicación. Se considera que la información destinada a ser divulgada al público en general aún no adquiere el carácter de pública cuando únicamente ha sido difundida por la Compañía dentro de las juntas generales de accionistas, sesiones de Directorio, sesiones del Comité de Auditoría, sesiones del Comité de Revisión de Transacciones entre Compañías Afiliadas u otras reuniones o comités, grupos de inversionistas, analistas u otros partícipes.

Asimismo, por información cuyo conocimiento público, que por su naturaleza, sea capaz de influir en la liquidez, el precio o la cotización de un valor, se entiende aquella información aún no divulgada al mercado que, de hacerse pública, influiría en las decisiones de inversión de los inversionistas o potenciales inversionistas.

De manera enunciativa, mas no taxativa, en el Anexo No. I del presente documento se presenta una relación de la información que podría calificar como Información Privilegiada.

- 2.10 Información Reservada: Se considera Información Reservada, aquel hecho o negociación en curso cuya divulgación prematura pueda causar perjuicio a la Compañía.

Corresponde al Directorio de la Compañía, otorgar la calificación de Información Reservada a un hecho. El acuerdo mediante el cual se otorga esta calificación deberá ser adoptado con el voto favorable de las tres cuartas partes (3/4) de los miembros del Directorio. La información que hubiera sido calificada como reservada deberá ser comunicada al Superintendente del Mercado de Valores dentro del día siguiente de la adopción del acuerdo de Directorio, solicitando en dicha comunicación que se mantenga en reserva y adjuntando para ello la documentación requerida según el Reglamento de Hechos de Importancia.

- 2.11 Hecho de Importancia: De acuerdo a lo establecido en el artículo 3 del Reglamento de Hechos de Importancia, es cualquier acto, decisión, acuerdo, hecho, negociación en curso o información referida a la Compañía, a los Valores (acciones o bonos) de éste o a sus negocios, que tengan la capacidad de influir significativamente en:

- (i) la decisión de un inversionista sensato para comprar, vender, o conservar un Valor; o
- (ii) la liquidez, el precio (en el caso de bonos) o la cotización (en el caso de acciones) de los Valores emitidos.

Para evaluar la capacidad de influencia significativa de la información y su posible calificación como hecho de importancia se debe considerar la trascendencia del acto, acuerdo, hecho, negociación en curso, decisión o conjunto de circunstancias en su actividad, patrimonio, resultados, situación financiera o posición empresarial o comercial en general; o en sus valores o en la oferta de éstos; así como en el precio o la negociación de sus valores.

Asimismo, califica como Hecho de Importancia, la información del Grupo Económico que la Compañía conozca, o que razonablemente debe conocer, y que tenga capacidad de influir significativamente en la Compañía o en sus Valores (acciones o bonos).

- 2.12 LMV: Se refiere al Decreto Supremo No. 093-2002-EF que aprobó el Texto Único Ordenado de la Ley del Mercado de Valores, según éste haya sido o pueda ser modificado.
- 2.13 MVNET: Sistema del mercado de valores peruano de intercambio de información, que permite el almacenamiento de información, utiliza la firma digital, autenticación y canales para el intercambio de información seguro y eficiente, entre las entidades obligadas y la SMV, de acuerdo con el Reglamento del Sistema MVNet.
- 2.14 Normas: Son las Normas Internas de Conducta de la Compañía, contenidas en el presente documento.
- 2.15 Parientes: Aquellos comprendidos hasta el segundo grado de consanguinidad, primero de afinidad y el cónyuge. Asimismo, incluye a las uniones de hecho, de conformidad con el artículo 326 del Código Civil.
- 2.16 Principales Funcionarios: Los gerentes, administradores, ejecutivos o quienes desempeñen funciones equivalentes, independientemente de la denominación que se les otorgue, que tienen capacidad para decidir en asuntos de relevancia, como la planificación y dirección de sus actividades u operaciones, entre otros. En el caso de la Compañía, son los funcionarios que se detallan de manera enunciativa mas no limitativa en el listado contenido en el Anexo No. II.
- 2.17 RPMV: Es el Registro Público del Mercado de Valores de la SMV.
- 2.18 Representantes Bursátiles: Son los apoderados de la Compañía designados por el Directorio o en virtud a la delegación de facultades aprobadas en favor de apoderados en Sesión de Directorio de fecha 14 de mayo de 2013, como las personas autorizadas para remitir a la SMV y a la Bolsa, la información contemplada en el Reglamento de Hechos de Importancia. La identidad de las personas que ejercen la función de Representantes Bursátiles de la Compañía consta en la página Web de la SMV.
- 2.16 SMV: Es la Superintendencia del Mercado de Valores (antes denominada Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores – CONASEV).
- 2.17 Valores: Son aquellos valores mobiliarios emitidos por la Compañía e inscritos en el RPMV.

SECCIÓN TERCERA

PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN

- 3.1 Las Normas son de cumplimiento obligatorio para todo el personal de la Compañía incluyendo a sus accionistas, así como para las personas indicadas en las presentes Normas. A cada miembro del personal de la Compañía incluyendo a sus accionistas, se le entregará una copia de las mismas, con cargo de aceptación de su contenido, según el formato contenido en la Sección Octava.
- 3.2 La Compañía considera de vital importancia cautelar que la información que se proporciona al mercado sea veraz, clara, suficiente y oportuna, para, de esta forma, promover la transparencia del mercado de valores, así como la adecuada protección de los accionistas e inversionistas. A fin de contribuir con la correcta formación del precio de los Valores, es obligación permanente de los Principales Funcionarios, Representantes Bursátiles y, en general, de todo el personal de la Compañía, actuar con la debida diligencia en el desempeño de cada una de sus funciones, debiendo por ello asegurarse en todo momento que la información que manejen y transmitan – dentro del ámbito de su competencia – sea veraz, clara, suficiente y oportuna.
- 3.3 El Gerente General y el Vicepresidente de Asuntos Corporativos de la Compañía son las únicas personas autorizadas para coordinar las relaciones de la Compañía con los medios de comunicación nacionales (radio, televisión, internet, prensa escrita, fuentes de internet, redes sociales, etc.). Asimismo, los Superintendentes de Planta/Proyecto son las únicas personas autorizadas para coordinar las relaciones de la Compañía con los medios de comunicación locales de las zonas de influencia de la planta o el proyecto que corresponda.

Por ello, los demás miembros del personal no deberán realizar ningún tipo de declaración, con relación a la Compañía ni a sus Valores, a los medios de comunicación, salvo que cuenten, de manera previa, con autorización previa y expresa de las personas indicadas precedentemente.

- 3.4 Los Principales Funcionarios, Representantes Bursátiles y, en general, cualquier miembro del personal de la Compañía que tenga acceso a Información Privilegiada, Información Reservada o Documentos Confidenciales se encuentran terminantemente prohibidos de usarla en beneficio propio o de terceros, realizar recomendaciones respecto de los Valores sobre los cuales tienen Información Privilegiada; así como de revelarla a sus parientes sanguíneos y por afinidad, cónyuge y/o a cualquier otra persona.
- 3.5 Lo dispuesto en el numeral precedente es de aplicación no sólo respecto de aquella Información Privilegiada o Documentos Confidenciales respecto de los cuales, los Principales Funcionarios, Representantes Bursátiles y/o el personal de la Compañía hayan tenido acceso por razón de su cargo o competencia, sino también respecto a la Información Privilegiada, Información Reservada o Documentos Confidenciales a los que hayan tenido acceso por cualquier otro medio o circunstancia.
- 3.6 Los Principales Funcionarios, Representantes Bursátiles y/o el personal de la Compañía deberán constantemente evaluar sus decisiones y guiar su desempeño profesional, de modo tal que garanticen, en todo momento, la transparencia e integridad de la información que la Compañía comunique al mercado.

- 3.7 Los Principales Funcionarios de la Compañía deberán comunicar a los Representantes Bursátiles que ejerzan como Titulares, con copia al Oficial de Ética de la Compañía, a través del modelo de comunicación que se adjunta en el Anexo No. III de las presentes Normas, acerca de cualquier transacción que ellos o alguno de sus Parientes pretendan realizar con los Valores. Dicha comunicación debe ser efectuada al menos un (1) día útil antes de la fecha en que dichas personas o alguno de sus Parientes pretenda realizar la referida transacción con los Valores. Los Principales Funcionarios de la Compañía deberán informar a sus Parientes acerca de las restricciones aplicables a ellos, previstas en las presentes Normas.

Para fines de aclaración, se deja constancia que la comunicación antes indicada se deberá remitir un (1) día útil antes de la fecha en la que se pretenda remitir la correspondiente orden para operaciones de compra, venta o cualquier otra transacción financiera, al agente intermediario encargado de realizar dicha transacción.

Los Principales Funcionarios deberán acatar lo señalado en el artículo 44 de la Ley del Mercado de Valores, Texto Único Ordenado de la Ley del Mercado de Valores, Decreto Supremo N° 093-2002-EF, norma que consta en el Anexo No. IV de las presentes Normas. Según este artículo, las ganancias obtenidas por los Principales Funcionarios mediante la compra y venta o la venta y compra de Valores, dentro de un periodo de tres (3) meses, debe ser entregada íntegramente a la Compañía.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, los Principales Funcionarios y/o cualquier Pariente de estos y/o el personal de la Compañía que haya sido informado que debido a sus funciones accede a Información Privilegiada, se encuentran prohibidos de realizar cualquier tipo de transacción con los Valores de la Compañía, durante el período de treinta (30) días calendario anteriores a (i) la fecha límite establecida por la normativa para la aprobación de los estados financieros individuales auditados anuales, así como de los estados financieros individuales trimestrales¹, o (ii) la fecha de comunicación de dichos estados financieros a la SMV por parte de la Compañía, lo que ocurra primero.

- 3.8 A los Principales Funcionarios le está vedada la comunicación o la emisión de opinión al público en general que constituya juicio de valor o recomendación con relación a los Valores.
- 3.9 El personal de la Compañía debe desempeñar sus funciones en estricto cumplimiento de (i) las disposiciones contenidas en los artículos 32°, 41°, 43°, 44°, 45°, 47° y 51° de la LMV (en la medida que les resulten aplicables), las cuales se detallan en el Anexo No. IV de las presentes Normas; y, (ii) demás normas que pudieran resultar aplicables en el futuro, las cuales les serán informadas en un documento aparte con cargo de recepción, de ser el caso.

¹ De acuerdo con la Resolución SMV N° 016-2015-SMV-01, las fechas límite para la aprobación (y presentación a la SMV) de los Estados Financieros Auditados Anuales Individuales, así como de los Estados Financieros Trimestrales Individuales, son las siguientes:

- EEFF - Primer Trimestre: 31 de marzo de cada año.
- EEFF - Segundo Trimestre: 31 de julio de cada año.
- EEFF - Tercer Trimestre: 31 de octubre de cada año.
- EEFF - Cuarto Trimestre: 15 de febrero de cada año.
- EEFF - Anual: 31 de marzo de cada año.

Los Principales Funcionarios tienen la obligación de llevar a cabo las acciones necesarias, bajo los términos establecidos por la normativa aplicable, para que sus subordinados cumplan con las obligaciones antes aludidas, en cuanto fuera aplicable.

SECCIÓN CUARTA

DE LOS REPRESENTANTES BURSÁTILES

4.1 Sobre el ejercicio del cargo

Los funcionarios de la Compañía designados por el Directorio como Representantes Bursátiles serán considerados como las personas autorizadas para remitir a la SMV y a la Bolsa la información contemplada en el Reglamento de Hechos de Importancia.

La Compañía cuenta y contará con Representantes Bursátiles Titulares y Representantes Bursátiles Suplentes, que se encuentran identificados en el portal Web de la SMV.

Los Representantes Bursátiles Titulares podrán, bajo su responsabilidad, delegar total o parcialmente las funciones indicadas en los puntos (iv), (vi), (xi), (xii) y (xiv) del numeral 4.2 siguiente, a favor de los Representantes Bursátiles Suplentes.

En caso de ausencia de los Representantes Bursátiles Titulares y de los Representantes Bursátiles Suplentes, las funciones correspondientes al cargo serán asumidas transitoriamente por el Gerente General de la Compañía. Los Representantes Bursátiles ejercerán sus funciones desde su designación. El nombramiento y la destitución de los Representantes Bursátiles Titulares y Suplentes será realizada por el Directorio de la Compañía o en virtud a la delegación de facultades aprobadas en favor de apoderados en Sesión de Directorio de fecha 14 de mayo de 2013.

La Compañía asume la responsabilidad por toda información que los Representantes Bursátiles Titulares o Suplentes proporcionen a la SMV y, cuando corresponda, a la Bolsa o al responsable del mecanismo centralizado de negociación.

4.2 Funciones de los Representantes Bursátiles Titulares

Los Representantes Bursátiles Titulares (y los Representantes Bursátiles Suplentes, cuando corresponda) serán los encargados de:

- (i) Promover el conocimiento de estas Normas al interior de la Compañía, así como de informar al personal sobre la normativa del mercado de valores que pudiera resultar aplicable respecto a la transparencia de la información, el uso indebido de Información Privilegiada y la manipulación del mercado.
- (ii) Comunicar al Gerente General y al Oficial de Ética de la Compañía, información respecto a las personas que infrinjan las disposiciones contenidas en estas Normas a efectos de que se inicien los procedimientos disciplinarios sancionadores internos que correspondan.
- (iii) Interpretar las Normas y resolver las dudas o cuestiones que puedan plantearse sobre su aplicación.
- (iv) Comunicar a la SMV, los actos, hechos, decisiones, acuerdos, negociaciones en curso o informaciones que califiquen como Hechos de Importancia.
- (v) Proponer al Directorio la calificación de determinados actos, hechos, decisiones, acuerdos o negociaciones en curso como Información Reservada.

- (vi) Llevar un registro documental de los Hechos de Importancia, y de cada operación de la Compañía que hubiese sido calificada como Información Reservada, en el que consten los nombres de los Principales Funcionarios, los demás miembros del personal de la Compañía y/o Asesores que intervengan directa o indirectamente en ella, así como de cualquier otra persona que haya podido tener acceso a la información, laboren o no para la Compañía. En dicho registro deberá indicarse la fecha en que cada una de las personas involucradas ha tomado conocimiento de la información materia de la misma y el periodo por el cual dicha información se mantendrá en reserva.
- (vii) Advertir expresamente a las personas, internas o externas a la Compañía, que participen o intervengan en las operaciones de la Compañía que hubieran sido calificadas como Hechos de Importancia o Información Reservada, sobre el carácter de la Información Privilegiada y de su deber de confidencialidad.
- (viii) Determinar las personas que, pese a no estar en el ámbito objetivo de aplicación de estas Normas, puedan verse sujetas a las mismas en un determinado momento, e informar de este hecho al Vicepresidente Legal y/o al Gerente General para fines de lo establecido en el numeral 5.2 de la Sección Quinta.
- (ix) Exigir un compromiso de confidencialidad, cuando sea aplicable, a aquellas personas ajenas a la Compañía que cuenten con Información Reservada o Información Privilegiada y que no estén dentro del ámbito de aplicación de las presentes Normas, salvo en los casos en los que estos hubieren firmado compromisos de confidencialidad con la Compañía de manera previa.
- (x) Evaluar (ex-ante y ex-post), las notas de prensa; declaraciones a medios de comunicación en general, internet, correo electrónico, redes sociales; y exposiciones a periodistas, analistas de inversiones o similares, inversionistas o accionistas, tengan o no una participación significativa en el capital de la Compañía ²; realizadas por parte del Principales Funcionarios, el personal de la Compañía o Asesores, que puedan perjudicar los negocios de la Compañía o puedan calificar como Hecho de Importancia y/o Información Reservada y, de considerarlo pertinente, comunicar dichas notas de prensa, declaraciones y/o exposiciones al Gerente General para que éste decida si corresponde convocar al Directorio de la Compañía con la finalidad de informar sobre estos hechos. En cualquier caso, si se determina que la información que se da a conocer mediante un medio de comunicación califica como Hecho de Importancia, éste deberá ser comunicado como tal.
- (xi) Establecer los procedimientos y normas necesarias para mejorar la aplicación de las Normas.
- (xii) Comunicar a través del MVNET o cualquier otro medio que la SMV disponga en el futuro y en los plazos que esta entidad establezca, los Hechos de Importancia e Información Reservada.
- (xiii) Aclarar o desmentir, o en su caso comunicar como Hecho de Importancia después de haber tomado conocimiento, la información publicada en medios de comunicación (la cual debe calificar como Hecho de Importancia), que sea falsa, inexacta o incompleta, incluyendo la información que no hubiera sido generada o difundida por

² Excepto por la información que se les revele, en su caso, por razón de su cargo de administradores.

la Compañía. La información publicada debe cumplir con los criterios para determinar la capacidad de influencia significativa de la información establecidos por el Reglamento de Hechos de Importancia. La aclaración o desmentido constituye un Hecho de Importancia.

- (xiv) Aclarar o desmentir, o en su caso comunicar como Hecho de Importancia, después de haber tomado conocimiento, las declaraciones publicadas en medios de comunicación (las cuales deben calificar como Hecho de Importancia), por representantes de la Compañía o por terceros que tengan o hayan tenido relación con la Compañía, o que debido a su condición, ejercicio de funciones o circunstancias particulares tienen o han tenido acceso o conocen información referida a la Compañía. Las declaraciones deben cumplir con los criterios para determinar la capacidad de influencia significativa de la información establecidos por el Reglamento de Hechos de Importancia. La aclaración o desmentido constituye un Hecho de Importancia.
- (xv) Presentar las aclaraciones, precisiones, rectificaciones, modificaciones o ampliaciones que la SMV y/o la Bolsa pudieran requerir a la Compañía en los supuestos establecidos en el artículo 27.2 y 28.2 del Reglamento de Hechos de Importancia, debiendo ser atendidos dichos requerimientos mediante la comunicación de Hecho de Importancia y conforme al citado reglamento.
- (xvi) Atender con celeridad los requerimientos de información o consultas que formulen la SMV y/o la Bolsa.
- (xvii) Verificar que la documentación mediante la cual se informa el Hecho de Importancia y la Información Reservada cumplan los requisitos de forma y contenido, según lo establecido en el Reglamento de Hechos de Importancia.
- (xviii) Las demás establecidas expresamente en las presentes Normas o aquellas otras que se le impongan por disposición legal.

SECCIÓN QUINTA

DEL TRATAMIENTO CONFIDENCIAL DE LA INFORMACIÓN PRIVILEGIADA

- 5.1 En caso que algún miembro del personal de la Compañía o de alguna Entidad de su Grupo Económico, Representantes Bursátiles o Principales Funcionarios, tengan dudas sobre la naturaleza de privilegiada de determinada información (es decir, si se le puede considerar Información Privilegiada), estos deberán realizar la consulta respectiva a los Representantes Bursátiles Titulares, al Vicepresidente Legal o al Gerente General, o al Presidente del Directorio (este último caso únicamente en el supuesto en que sea el Gerente General quien tenga dudas al respecto).
- 5.2 Las personas que se encuentren involucradas en una operación que constituya Información Privilegiada o que hubiera sido calificada como Información Reservada, deberán:
- (i) Limitar el conocimiento de la información relacionada a dicha operación, estrictamente a aquellas personas internas o externas a la Compañía que se encuentren en necesidad de conocerla con motivo del ejercicio de sus funciones, coordinando, cuando corresponda, la suscripción de los respectivos compromisos de confidencialidad.
 - (ii) Adoptar medidas de seguridad para la custodia, archivo, acceso, reproducción y distribución de la información relacionada a dicha operación. Las personas involucradas en una operación que constituya Información Privilegiada o que hubiera sido calificada como Información Reservada, deberán actuar con diligencia en su uso y manipulación, siendo responsables de custodiar, conservar y mantener su estricta confidencialidad toda la información referente a dicha operación.
 - (iii) Tratar permanentemente la información relacionada a dicha operación, con el máximo celo y asegurando en cualquier caso que el archivo, reproducción y distribución de la misma se realice en forma tal que el contenido de ésta sólo sea conocido por aquellas personas a las que se les haya autorizado acceder a dicha información.
 - (iv) Observar cualesquiera otras instrucciones y/o recomendaciones que en este sentido le puedan ser indicadas por los Principales Funcionarios.
- 5.3 Asimismo, a fin de dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el artículo 7, numerales 7.1, 7.2 y 7.4, del Reglamento contra el Abuso de Mercado, la Compañía tomará las siguientes medidas:
- (i) Informará a su personal la normativa legal aplicable sobre el uso de Información Privilegiada, las modificaciones a la misma, así como las sanciones y consecuencias penales vinculadas con su revelación, recomendación o uso indebido a través de boletines, memorandos internos, correos electrónicos, cartas o cursos de capacitación.
 - (ii) Recabará declaraciones escritas en las que dicho personal manifieste haber leído y comprendido la normativa aplicable, así como las sanciones y

consecuencias penales vinculadas con la revelación, recomendación o uso indebido de Información Privilegiada.

- (iii) Informará al personal que tenga acceso a Información Privilegiada y que deje de prestar sus servicios en la Compañía, el deber de respetar las obligaciones legales que salvaguarden su confidencialidad (no revelar, no recomendar y no hacer uso indebido de dicha información). Asimismo, en el caso del nuevo personal que se incorpore a la Compañía, se informará y explicará en las charlas de inducción la regulación y los procedimientos internos sobre la gestión de Información Privilegiada y sus implicancias en caso de no observarla.

5.4 Las personas que participen en una operación en la que accedan a Información Privilegiada o que hubiese sido calificada como Información Reservada, se encontrarán prohibidas de:

- (i) Revelar o confiar información relativa a la operación a otras personas hasta que ésta se divulgue al mercado.
- (ii) Recomendar la realización de operaciones con Valores.
- (iii) Hacer uso indebido y valerse, directa o indirectamente, en beneficio propio o de terceros, de la información obtenida.

5.5 En caso de infringir las prohibiciones indicadas precedentemente y sin perjuicio de las sanciones indicadas en la Sección Séptima de este documento, se aplicarán las sanciones civiles, penales y administrativas correspondientes de conformidad con la normativa vigente al momento de incurrir en el incumplimiento de la prohibición.

SECCIÓN SEXTA**DE LA REMISIÓN DE INFORMACIÓN A LA SMV SOBRE HECHOS DE IMPORTANCIA E INFORMACIÓN RESERVADA****6.1 Elaboración de los Hechos de Importancia.**

Los Principales Funcionarios quedan obligados a informar a los Representantes Bursátiles sobre:

- (i) Cualquier acuerdo o decisión, acto, evento o hecho que califique como Hecho de Importancia, tan pronto sea de su conocimiento.
- (ii) Las notas de prensa, declaraciones a medios de comunicación o exposiciones a analistas en que se haya entregado información general de la Compañía y su Grupo Económico.
- (iii) Si se ha publicado en medios de comunicación, información que sea falsa, inexacta o incompleta, incluyendo la información que no hubiera sido generada o difundida por la Compañía. La información publicada debe cumplir con los criterios para determinar la capacidad de influencia significativa de la información establecidos por el Reglamento de Hechos de Importancia. La información a que se refiere este numeral debe calificar como Hecho de Importancia.
- (iv) Si se ha publicado en medios de comunicación, declaraciones realizadas por representantes de la Compañía o por terceros que tengan o hayan tenido relación con la Compañía, o que, debido a su condición, ejercicio de funciones o circunstancias particulares tienen o han tenido acceso o conocen información referida a la Compañía. Las declaraciones deben cumplir con los criterios para determinar la capacidad de influencia significativa de la información establecidos por el Reglamento de Hechos de Importancia. Las declaraciones a que se refiere este numeral deben calificar como Hecho de Importancia.

6.2 Calificación como Hechos de Importancia.

El criterio o parámetro a ser utilizado para determinar si un acto, decisión, acuerdo, hecho, negociación en curso o información referida a la Compañía, a los Valores o a sus negocios, califica o no como Hecho de Importancia, es su capacidad de influir significativamente en: i) la decisión de un inversionista sensato para comprar, vender o conservar los Valores; o, ii) la liquidez, el precio o la cotización de los Valores, conforme a lo señalado en el Reglamento de Hechos de Importancia. Asimismo, para evaluar la capacidad de influencia significativa de la información y su posible calificación como Hecho de Importancia, la Compañía considerará la trascendencia del acto, acuerdo, hecho, negociación en curso, decisión o conjunto de circunstancias en su actividad, patrimonio, resultados, situación financiera o posición empresarial o comercial en general; o en sus Valores o en la oferta de éstos; así como en el precio o la negociación de los mismos.

La División de Finanzas y la División Legal serán las divisiones responsables de calificar los eventos como Hecho de Importancia o de someter tales eventos a calificación de la Lista de Distribución, la cual está integrada de forma permanente por: i) Representantes Bursátiles de las Divisiones de Legal y Finanzas, ii) el Vicepresidente Legal, iii) el Vicepresidente de Finanzas, iv) el Vicepresidente de Asuntos Corporativos, y v) cualquier otra persona que deba ser involucrada para la calificación del Hecho de Importancia.

En el supuesto que la Lista de Distribución sea la encargada de calificar los eventos como Hechos de Importancia, la misma deberá someter su decisión a revisión del Gerente General para información y/o validación.

6.3 Información Financiera.

El procedimiento de aprobación de los Estados Financieros es el siguiente:

- El área de Contabilidad de la Compañía prepara la primera versión de los Estados Financieros (trimestrales y anuales).
- El Gerente de Contabilidad revisa dichos Estados Financieros y los presenta a la Vicepresidencia de Finanzas (o Vicepresidente de Finanzas), así como al Gerente General para su aprobación.
- Con las aprobaciones indicadas en el punto anterior, los Estados Financieros son sometidos a aprobación del Directorio, y, en el caso de los Estados Financieros anuales, a aprobación de la Junta General de Accionistas, órganos que, de ser el caso, los aprueban.
- Se reportan los Estados Financieros a la SMV como Hecho de Importancia.

Cabe indicar que la Compañía cuenta con un Comité de Auditoria que asiste al Directorio en la supervisión de informes financieros, control interno, manejo y evaluación de riesgos, cumplimiento de leyes y regulación aplicables, así como la verificación de la transparencia y la integridad de la información financiera que la Compañía haga de conocimiento público.

Asimismo, conforme a lo establecido en el artículo 38 del Reglamento de Información Financiera y Manual para la Preparación de la Información Financiera, aprobado mediante Resolución CONASEV N° 103-99-EF-94.10, las empresas obligadas a presentar información financiera auditada, deben comunicar, como Hecho de

Importancia, la designación de sus auditores independientes a más tardar el 30 de junio de cada año. De igual manera deberán comunicar como Hecho de Importancia la fecha en la que se iniciará el trabajo de auditoría.

6.4 Comunicación a la SMV.

Los Representantes Bursátiles Titulares procederán a comunicar a través del MVNET o cualquier otro medio que la SMV disponga en el futuro, dentro del horario en el cual se encuentra disponible el sistema y en los plazos establecidos por SMV, los Hechos de Importancia e Información Reservada.

La remisión de los Hechos de Importancia se efectuará de acuerdo a la naturaleza de la información que contenga. Por lo tanto, podrá ser enviada a través de formularios estructurados y no estructurados conforme a las Especificaciones Técnicas del Sistema de Información de Registro y Supervisión – SIRyS, aprobadas mediante Resolución SMV N° 080-2014-SMV/02.

6.5 Información Reservada.

La Compañía, bajo su propia responsabilidad, puede asignar a un hecho o negociación en curso el carácter de Información Reservada cuando determine que su divulgación prematura pueda causarle perjuicio.

La información que se califique como Información Reservada deberá ser comunicada al Superintendente del Mercado de Valores dentro del día siguiente de la adopción del acuerdo de Directorio que asigna el carácter de reservado al hecho o negociación en curso. En este caso, el Representante Bursátil comunicará la Información Reservada a través del MVNET de manera diferenciada del canal de comunicación establecido para los Hechos de Importancia, precisando que se trata de Información Reservada.

La comunicación respectiva de Información Reservada debe ser remitida adjuntando la siguiente documentación:

- (i) Explicación detallada sobre el hecho o negociación en curso.
- (ii) Declaración de que el hecho o negociación en curso ha sido materia de un acuerdo de reserva adoptado con el voto favorable de por lo menos las 3/4 partes de los miembros del Directorio.
- (iii) Fundamentación de la adopción del acuerdo de reserva, precisando por qué la divulgación prematura del hecho o negociación en curso, materia del acuerdo, puede generarle perjuicio.
- (iv) Indicación del plazo expresamente determinado, durante el cual el hecho o la negociación en curso mantendrá el carácter de reservada; y,
- (v) Declaración de la Compañía en el sentido de que es responsable de asegurar y garantizar la reserva y confidencialidad de la Información Reservada.

En adición, se identificará y señalará las medidas adoptadas por la Compañía para tal efecto, debiendo adjuntar: (i) la relación completa de las personas que conocen la información materia del acuerdo de reserva, laboren o no para la Compañía; (ii) la declaración de haber cumplido con exigir un compromiso de confidencialidad a las

personas ajenas a la Compañía que conozcan la información reservada y que no se encuentren vinculadas a las presentes Normas; y (iii) declaración de obligarse a informar permanentemente cualquier acto significativo relacionado con la información materia de su comunicación durante la fase de reserva.

La relación de personas mencionada en el párrafo anterior no afecta la presunción de acceso prevista en los artículos 41 y 42 de la LMV.

A la comunicación señalada precedentemente, se debe adjuntar copia de la parte pertinente del acta del Directorio, debidamente certificada por el Gerente General o quien tenga atribuciones para hacerlo, en la que conste necesariamente lo siguiente:

- (i) La identificación de los miembros del Directorio que participaron en la sesión, así como la clara identificación de quienes votaron a favor del acuerdo, debiendo precisarse que estos representan por lo menos las 3/4 partes de dicho órgano.
- (ii) Explicación detallada sobre el hecho o negociación en curso.
- (iii) Fundamentación de la adopción del acuerdo de asignación de reserva precisando por qué la divulgación prematura del hecho o negociación en curso, materia del acuerdo, puede generarle perjuicio.
- (iv) El acuerdo adoptado con indicación del plazo expresamente determinado, durante el cual el hecho o negociación en curso mantendrá el carácter de reservada y la decisión de comunicar dicho acuerdo a la SMV.

La Información Reservada constituye Información Privilegiada.

SECCIÓN SÉTIMA

TRANSGRESIONES Y SANCIONES

7.1 Constituyen infracciones muy graves relacionadas con las disposiciones contenidas en las presentes Normas³:

- (i) No contar o no implementar o infringir las Normas con respecto a la información que suministra a la SMV.
- (ii) Realizar cualquier acto, omisión, práctica o conducta que atente contra la integridad o transparencia del mercado, o que califique como abuso de mercado conforme al reglamento de la materia.
- (iii) Revelar o confiar Información Privilegiada a otras personas.
- (iv) Recomendar la realización de operaciones con valores cuando se posee Información Privilegiada sobre los mismos.
- (v) Hacer uso indebido y valerse, directa o indirectamente, en beneficio propio o de terceros, de la Información Privilegiada que se posee.
- (vi) No cumplir con implementar los lineamientos para garantizar que las personas que tienen acceso a Información Privilegiada, debido a su condición, ejercicio de funciones u otros eventos o circunstancias particulares, conozcan las regulaciones aplicables y las sanciones vinculadas con su revelación, recomendación o uso indebido; o no velar por la adecuada difusión o cumplimiento de dichas políticas o procedimientos.
- (vii) Efectuar modificaciones a los términos del reglamento interno, reglamento de participación, sus normas vinculadas, estatutos, modelo de contrato, contratos suscritos, prospecto informativo y cualquier otro documento sin observar lo establecido en la normativa.

En estos casos, las sanciones serían las descritas en el artículo 20 del Reglamento de Sanciones.

7.2 Asimismo, constituyen infracciones graves, relacionadas con las disposiciones contenidas en las presentes Normas⁴:

- (i) No aclarar o desmentir, y en su caso, no comunicar como Hecho de Importancia, después de haber tomado conocimiento, la información publicada en medios de comunicación que sea falsa, inexacta o incompleta y que califique como Hecho de Importancia, incluyendo la información que no hubiera sido generada o difundida por la Compañía.

³ Solo se han considerado las infracciones "muy graves" del Reglamento de Sanciones, relacionadas con las disposiciones contenidas en las presentes Normas.

⁴ Solo se han considerado las infracciones "graves" del Reglamento de Sanciones, relacionadas con las disposiciones contenidas en las presentes Normas.

- (ii) No comunicar como Hecho de Importancia y dentro del plazo establecido, la información cuyo carácter de reserva ha cesado.
- (iii) No presentar o presentar de manera incompleta a la SMV la lista de personas que conocen la Información Reservada, laboren o no en la Compañía.
- (iv) Divulgar información que constituya Hecho de Importancia sin que previamente dicha información haya sido comunicada a la SMV.
- (v) Incumplir con las obligaciones establecidas durante el período de reserva de la información calificada como reservada.
- (vi) Acordar para sus directores una participación en las utilidades netas del ejercicio económico por encima de seis por ciento (6%), salvo que dicha circunstancia sea divulgada como Hecho de Importancia dentro del primer mes del respectivo ejercicio económico.
- (vii) No designar, en los casos que corresponda, al representante de los obligacionistas en una emisión de bonos, o designar a una persona que no cumpla con los requisitos establecidos para ejercer dicho cargo.
- (viii) Adoptar un acuerdo en virtud del cual se califa como información reservada a aquella que no reúne los requisitos mínimos exigidos por la normativa, o participar en la adopción del mismo.
- (ix) No comunicar Hechos de Importancia que tengan significativa repercusión en el mercado.
- (x) No devolver a la Compañía las ganancias de corto plazo obtenidas dentro de un período de tres (3) meses, en la compra y venta o venta y compra de Valores en dicho período, dentro del plazo establecido en la normativa correspondiente o el que le otorgue la SMV.
- (xi) No remitir, cuando lo solicite la SMV, la lista de las personas que tuvieron acceso a Información Privilegiada dentro del plazo establecido o remitirla de forma incompleta.

En estos casos, las sanciones serían las descritas en el artículo 21 del Reglamento de Sanciones.

7.3 Por otro lado, se incurrirá en infracciones leves en los siguientes casos, entre otros:

- (i) No contar con al menos un Representante Bursátil Titular y al menos con un suplente, o designar o mantener a personas que no cumplan con los requisitos y condiciones establecidos en el reglamento de la materia para ejercer la función de representante bursátil.
- (ii) No presentar la declaración jurada indicando que los Representantes Bursátiles cumplen los requisitos y condiciones establecidos en el reglamento de la materia.

- (iii) No suministrar oportunamente, o hacerlo de manera incompleta, o, sin observar las especificaciones técnicas aprobadas por la SMV o sin comunicar la aprobación por parte del órgano societario correspondiente, a la SMV, a la Bolsa, a la bolsa de productos, a la entidad encargada del mecanismo centralizado de negociación o a cualquier otra entidad o sujeto del mercado de valores o productos, la información financiera individual o consolidada auditada, los estados financieros intermedios individuales o consolidados, informe de gerencia, informe adicional de auditoría, Hechos de Importancia, memorias anuales.
- (iv) No exigir de acuerdo con la normativa, la devolución de ganancias de corto plazo.
- (v) No comunicar a la SMV, a la Bolsa o a la entidad responsable del mecanismo centralizado de negociación, la designación, renuncia, remoción, fallecimiento o imposibilidad de ejercer el cargo de manera permanente del Representante Bursátil, conforme a la normativa aplicable.

En estos casos, la sanción sería una amonestación o multa no menor de una (1) UIT ni mayor de veinticinco (25) UITs conforme a lo previsto en el artículo 22 del Reglamento de Sanciones.

- 7.4 Por otro lado, constituye infracción grave del Representante Bursátil, no cumplir con sus funciones establecidas en las Normas y en el Reglamento de Hechos de Importancia, en cuyo caso se le impondrá una multa no menor de veinticinco (25) UITs ni mayor de (50) UITs.
- 7.5 Cabe resaltar que según el artículo 30 del Reglamento de Hechos de Importancia, el incumplimiento de las disposiciones establecidas en el Reglamento de Hechos de Importancia, constituye infracción sancionable y su gravedad será determinada de conformidad con lo previsto en el Reglamento de Sanciones.
- 7.6 En atención a lo expuesto precedentemente, todos los trabajadores de la Compañía están obligados a acatar las Normas. El incumplimiento de las Normas constituye una falta grave laboral que es susceptible de ser sancionada de conformidad con la legislación laboral, el Reglamento Interno de Trabajo de la Compañía y/o las políticas y/o directivas y/o instrucciones en general que, en ejercicio de su poder de dirección, la Compañía imparte al personal. Los funcionarios de la Compañía tienen el deber de y son responsables por cumplir las Normas. En caso cualquier trabajador tenga cualquier duda y/o inquietud y/o consulta sobre el alcance y/o la interpretación del contenido de las Normas, deberá comunicar dicha duda a alguno de los Representantes Bursátiles Titulares en un plazo no mayor de tres (03) días útiles hasta obtener una respuesta. El Representante Bursátil Titular correspondiente absolverá la duda y/o inquietud y/o consulta del trabajador en un plazo razonable. En ningún caso el trabajador podrá alegar el desconocimiento de las Normas y/o el alcance y/o interpretación correcta de las mismas para justificar cualquier incumplimiento.
- 7.7 En atención a la gravedad del incumplimiento a las disposiciones del presente documento y en ejercicio de su poder de dirección, la Compañía aplicará a los trabajadores las medidas disciplinarias previstas en la legislación laboral. En tal sentido, en función a la evaluación que la Compañía realizará de cada caso concreto, podrá aplicar a sus trabajadores las medidas disciplinarias de amonestación escrita,

suspensión sin goce de haber y despido, sin que la aplicación de una sanción menos gravosa sea condición para la aplicación de una sanción más gravosa.

- 7.8 Independientemente de lo previsto en el párrafo precedente, la Compañía podrá recurrir a las acciones civiles y/o penales a que hubiera lugar. Tratándose del incumplimiento por parte de Directores, se aplicarán las que determine la SMV y/o los órganos corporativos correspondientes, sin perjuicio de las consecuencias civiles y/o penales a que hubiera lugar.
- 7.9 Las sanciones que se impongan deberán registrarse en los archivos personales que correspondan a cada trabajador.

SECCIÓN OCTAVA**CARTA COMPROMISO**

Los Principales Funcionarios y el personal en general de la Compañía deberán, bajo firma, acusar recibo y certificar la lectura y adhesión a las presentes Normas, comprometiéndose a cumplirlas íntegramente sin reserva ni limitación alguna.

CARTA COMPROMISO

Por la presente, dejo constancia de que he recibido y revisado las Normas Internas de Conducta de ENGIE Energía Perú S.A., que entiendo las disposiciones contenidas en las mismas y que me comprometo a darles cabal cumplimiento en todo lo que me resulte aplicable.

Asimismo, declaro ser consciente de que la ruptura o incumplimiento de este compromiso me hace pasible para asumir plena responsabilidad respecto a mis actos y someterme a las sanciones que la Gerencia General, el Directorio o la Junta General de Accionistas de ENGIE Energía Perú S.A. me impongan, independientemente de las acciones legales que estimen pertinente llevar a cabo y de las sanciones que correspondan según la normativa aplicable.

Nombre: _____

Cargo o función: _____

Fecha: _____

Firma: _____

ANEXO No. I

INFORMACIÓN QUE PODRÍA CALIFICAR COMO INFORMACIÓN PRIVILEGIADA

De acuerdo a lo dispuesto por el artículo 5° del Reglamento contra el Abuso de Mercado - Normas sobre uso indebido de Información Privilegiada y Manipulación de Mercado, aprobado mediante Resolución SMV N° 005-2012-SMV-01, se considerará como Información Privilegiada, la que se detalla a continuación, siempre que se cumpla con lo establecido por el artículo 40° de la LMV, que dispone que se entiende por información privilegiada a cualquier información referida a un emisor, a sus negocios o a uno o varios valores por ellos emitidos o garantizados, no divulgada al mercado; y cuyo conocimiento público, por su naturaleza, sea capaz de influir en la liquidez, el precio o la cotización de los valores emitidos, así como comprende, a la información reservada a que se refiere el artículo 34 de la LMV⁵ y aquella que se tiene de las operaciones de adquisición o enajenación a realizar por un inversionista institucional en el mercado de valores, así como aquella referida a las ofertas públicas de adquisición.

A continuación se presenta un listado enunciativo, no taxativo, de la información que podría calificar como Información Privilegiada:

1. Cambios en la unidad de decisión o control de la Compañía.
2. Cambios en los acuerdos de control de la Compañía.
3. Fusiones, adquisiciones u otras reorganizaciones societarias.
4. Cambios en las utilidades o pérdidas esperadas.
5. Transferencias de paquetes accionarios.
6. Cambios en los miembros del Directorio, Gerencia u órganos equivalentes.
7. Dictámenes de auditores con opinión calificada.
8. Nuevas patentes, licencias o marcas registradas.
9. Contratos con el gobierno, clientes o proveedores.
10. Incumplimientos de pagos en el caso de instrumentos representativos de deuda.
11. Planes de recompra o redención de acciones.
12. Pago de dividendos o cambios en las políticas de dividendos.
13. Informes de clasificación de riesgo de los valores y cambios en la clasificación de riesgo de un valor.
14. Reestructuración económica y financiera, liquidación extrajudicial o quiebra.
15. Compra o disposición de activos o cambios en la calidad o valor de los mismos.
16. Disputas legales significativas.
17. Revocación o cancelación de líneas de crédito.
18. Insolvencia de deudores relevantes.
19. Los estados financieros.
20. Información relacionada con la oferta o demanda de los Valores emitidos en el mercado por la Compañía, incluyendo aquella referida a las ofertas públicas de adquisición y la que se tiene respecto de las órdenes de compra o venta a efectuar dentro o fuera de mecanismos centralizados de negociación.
21. Informes de valorización elaborados por las sociedades de auditoría, bancos, bancos de inversión o empresas de consultoría en el marco de una oferta pública de adquisición u oferta pública de compra por exclusión.
22. Información respecto de las garantías que respaldan el pago de los derechos conferidos a los titulares de valores.

⁵ Artículo 34.- Información Reservada.- Puede asignarse a un hecho o negociación en curso el carácter de reservado, cuando su divulgación prematura pueda acarrear perjuicio al emisor.
El acuerdo respectivo debe ser adoptado por no menos de las tres cuartas (¾) partes de los miembros del Directorio de la Sociedad o del órgano que ejerza sus funciones.

23. Información proveniente de entidades de gobierno incluyendo, entre otros, reportes sobre tendencias económicas (producción, empleo, tipo de cambio, tasa de interés, inflación, etc.) y decisiones de política económica, con incidencia en el desenvolvimiento legal, económico y financiero de la Compañía.
24. Información de las operaciones de adquisición o enajenación a realizar por un inversionista institucional en el mercado de valores.

Asimismo, sin perjuicio del referido listado enunciativo establecido por el Reglamento de Abuso del Mercado, la Compañía considerará también como Información Privilegiada la información de la Compañía relacionada con el Presupuesto y proyecciones internas que elabore.

ANEXO No. II

LISTA DE PRINCIPALES FUNCIONARIOS

- Miembros del Directorio (Titules y Alternos) de la Compañía y de ENGIE Perú S.A.
- Miembros del Grupo de Gestión, según sean designados por la Compañía.

ANEXO No. III
COMUNICACIÓN INTERNA

Yo, _____, identificado(a) con [Documento Nacional de Identidad/Carné de Extranjería] N° _____, ocupando la posición de _____ en ENGIE Energía Perú S.A. ("ENGIE")⁶, declaro mi intención de llevar a cabo una transacción para [comprar/vender] la cantidad de _____ [Acciones / Bonos / otros Valores] de ENGIE durante el periodo comprendido entre el ____ de _____ y el ____ de _____ de _____⁷.

Lima, ____ de _____ de 20____.

[Nombre]
[Tipo y número del Documento
de Identidad]

⁶ Cuando la transferencia de acciones de la Compañía sea efectuada por o a favor de los Principales Funcionarios por una cantidad equivalente al 1% del capital social emitido de la Compañía se deberá informar, además, el monto de la transferencia

⁷ El periodo informado no podrá exceder de cinco (5) días calendarios contados desde la fecha en la que se presente la comunicación. Asimismo, dicho periodo no se podrá encontrar comprendido dentro del plazo de 30 días calendario contemplado en el numeral 3.7 de las presentes Normas

ANEXO No. IV

NORMAS APLICABLES

Artículos pertinentes de la LMV:

Artículo 32.- Información sobre Transferencias.- Toda transferencia de valores inscritos en el Registro igual o mayor al uno por ciento (1%) del monto emitido, realizada por o a favor de alguno de los directores y gerentes del emisor, sus cónyuges y parientes hasta el primer grado de consanguinidad, debe ser comunicada por el emisor a la SMV y a la bolsa o entidad responsable de la conducción del mecanismo centralizado en el que estuviere inscrito el valor, en su caso, dentro de los cinco (5) días de notificada la operación al emisor. La comunicación debe mencionar el número de valores, objeto de la transferencia y el precio abonado por ellos. Esta información deberá ser difundida por la SMV y la respectiva bolsa o entidad responsable de la conducción del mecanismo centralizado, en forma inmediata.

Asimismo, con los mismos requisitos del párrafo anterior, los emisores deberán informar a las mencionadas instituciones sobre las transferencias de acciones de capital inscritas en el Registro, realizadas por personas que directa o indirectamente posean el diez por ciento (10%) o más del capital del emisor o de aquellas que a causa de una adquisición o enajenación lleguen a tener o dejen de poseer dicho porcentaje.

Artículo 41.- Presunción de Acceso.- Salvo prueba en contrario, para efectos de la presente ley, se presume que poseen información privilegiada:

- a) Los directores y gerentes del emisor y de los inversionistas institucionales, así como los miembros del Comité de Inversiones de estos últimos, en su caso;
- b) Los directores y gerentes de las sociedades vinculadas al emisor y a los inversionistas institucionales;
- c) Los accionistas que individualmente o conjuntamente con sus cónyuges y parientes hasta el primer grado de consanguinidad, posean el diez por ciento (10%) o más del capital del emisor o de los inversionistas institucionales; y,
- d) El cónyuge y los parientes hasta el primer grado de consanguinidad de las personas mencionadas en los incisos precedentes.

Artículo 43.- Prohibiciones.- Las personas que posean información privilegiada, están prohibidas de:

- a) Revelar o confiar la información a otras personas hasta que ésta se divulgue al mercado;
- b) Recomendar la realización de las operaciones con valores respecto de los cuales se tiene información privilegiada; y,
- c) Hacer uso indebido y valerse, directa o indirectamente, en beneficio propio o de terceros, de la información privilegiada.

Estas personas están obligadas a velar porque sus subordinados acaten las prohibiciones establecidas en este artículo.

Las personas que incumplan las prohibiciones establecidas en el presente artículo deben hacer entrega al emisor o fondo, cuando se trate de información relativa a las operaciones de los fondos mutuos, de los fondos de inversión, de los de pensiones o de otros fondos administrados por inversionistas institucionales, de los beneficios que hayan obtenido.

Artículo 44. Devolución de ganancias de corto plazo.- Toda ganancia realizada por directores y gerentes del emisor, así como los directores, gerentes, miembros del comité de inversiones y personas involucradas en el proceso de inversión de las sociedades administradoras, de las sociedades administradoras de fondos de inversión y de administradoras de fondos de pensiones, proveniente de la compra y venta o de la venta y compra, dentro de un período de tres meses, de valores emitidos por el emisor, debe ser entregada íntegramente al emisor o al patrimonio, según corresponda. Lo dispuesto en este párrafo es independiente del uso indebido de información privilegiada.

Mediante disposiciones de carácter general, SMV puede regular lo dispuesto en el presente artículo, así como los supuestos de excepción a la obligación de devolver la ganancia.

Artículo 45.- Reserva de Identidad.- Es prohibido a los directores, funcionarios y trabajadores de los agentes de intermediación, sociedades administradoras de fondos mutuos de inversión en valores y de fondos de inversión, clasificadoras, emisores, representantes de obligacionistas así como directores, miembros del Consejo Directivo, funcionarios y trabajadores de las bolsas y de las demás entidades responsables de la conducción de mecanismos centralizados, así como de las instituciones de compensación y liquidación de valores, suministrar cualquier información sobre los compradores o vendedores de los valores transados en bolsa o en otros mecanismos centralizados, a menos que se cuente con autorización escrita de esas personas, medie solicitud de la SMV o concurren las excepciones a que se refieren los Artículos 32 y 47.

Igualmente, la prohibición señalada en el párrafo precedente se hace extensiva a la información relativa a compradores y vendedores de valores negociados fuera de mecanismos centralizados, así como a la referente a los suscriptores o adquirentes de valores colocados mediante oferta pública primaria o secundaria.

En caso de infracción a lo dispuesto en los párrafos precedentes, los sujetos mencionados, sin perjuicio de la sanción que corresponda, responden solidariamente por los daños y perjuicios que ocasionen.

Artículo 47.- Excepciones.- El deber de reserva no opera, en lo que concierne a directores y gerentes de los sujetos señalados en los dos Artículos precedentes, en los siguientes casos:

a) Cuando medien pedidos formulados por los jueces, tribunales y fiscales en el ejercicio regular de sus funciones y con específica referencia a un proceso o investigación determinados, en el que sea parte la persona a la que se contrae la solicitud;

b) Cuando la información concierna a transacciones ejecutadas por personas implicadas en el tráfico ilícito de drogas o que se hallen bajo sospecha de efectuarlo, favorecerlo u ocultarlo y sea requerida directamente a la SMV o, por conducto de ella, a las bolsas, demás entidades responsables de la conducción de mecanismos centralizados, a las instituciones de compensación y liquidación de valores, así como a los agentes de intermediación, por un gobierno extranjero con el que el país tenga suscrito un convenio para combatir y sancionar esa actividad delictiva; y,

c) Cuando la información sea solicitada por organismos de control de países con los cuales la SMV tenga suscritos convenios de cooperación o memoranda de entendimiento, siempre que la petición sea por conducto de la SMV y que las leyes de dichos países contemplen iguales prerrogativas para las solicitudes de información que les curse la SMV.

d) Cuando la información, individual o de los registros, sea solicitada por la Unidad de Inteligencia Financiera del Perú, en el marco de la realización de sus funciones de investigación según sus leyes de creación y modificatorias.

e) Cuando la información sea solicitada por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, en el ejercicio regular de sus funciones y con referencia a la atribución de rentas, pérdidas, créditos y/o retenciones que se debe efectuar a los partícipes, inversionistas y, en general, cualquier contribuyente, de acuerdo a la Ley del Impuesto a la Renta.⁸

Artículo 51.- Obligación del Emisor.- Los emisores con valores inscritos en el Registro se sujetan a las siguientes normas:

a) Los directores y gerentes están prohibidos de recibir en préstamo dinero o bienes de la sociedad, o usar en provecho propio, o de quienes tengan con ellos vinculación, los bienes, servicios o créditos de la sociedad, sin contar con autorización del Directorio;

b) Los directores y gerentes están prohibidos de valerse del cargo para, por cualquier otro medio y con perjuicio del interés social, obtener ventajas indebidas para sí o para personas con las que tengan vinculación; y,

c) Para la celebración de cada acto o contrato que involucre al menos el cinco por ciento de los activos de la sociedad emisora con personas naturales o jurídicas vinculadas a sus directores, gerentes o accionistas que directa o indirectamente representen más del diez por ciento del capital de la sociedad, se requiere la aprobación previa del Directorio, sin la participación del director que tenga vinculación. Para los fines de la determinación del cinco por ciento, deben tenerse en cuenta los últimos estados financieros que correspondan.

En las transacciones en las cuales el accionista de control de la sociedad emisora también ejerza control de la persona jurídica que participa como contraparte en el respectivo acto o contrato sujeto a aprobación previa por el Directorio, se requiere adicionalmente la revisión de los términos de dicha transacción por parte de una entidad externa a la sociedad emisora. Se considerará como entidad externa a dicha sociedad a las sociedades auditoras u otras personas jurídicas que mediante disposiciones de carácter general determine Conasev.

La entidad que revise la transacción no debe estar vinculada a las partes involucradas en ella, ni a los directores, gerentes o accionistas titulares de cuando menos el diez por ciento del capital social de dichas personas jurídicas. Se considera, entre otros, que se encuentra

⁸ De conformidad con el Artículo 1 de la Resolución N° 039-2006-EF-94.10, publicada el 15 julio 2006, se interpreta los alcances del inciso e), en los siguientes términos: *La excepción al deber de reserva prevista en el inciso e) del artículo 47 de la LMV constituye un supuesto de acceso restringido a la información de los inversionistas del mercado de valores, por lo que opera únicamente respecto de casos concretos en los que se observe el ejercicio de facultades de la administración tributaria relacionadas con un contribuyente o sujeto pasivo del impuesto a la renta a que se refiere la Ley del Impuesto a la Renta.*

La información a la que es posible acceder por parte de la SUNAT respecto de los partícipes de los fondos, inversionistas u otros contribuyentes del impuesto a la renta, es aquella que se consigna en el certificado de atribución de rentas a que se refiere el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta, no siendo posible que la SUNAT acceda a información adicional respecto de los partícipes, pues ello implicaría una vulneración del deber de reserva.

vinculada a la sociedad emisora la entidad que hubiese auditado sus estados financieros en los últimos dos años."

Corresponde a Conasev definir los alcances de los términos control y vinculación y regular la participación de la entidad externa a la sociedad y los demás aspectos del presente artículo.

Los beneficios que se perciban con infracción de lo establecido en este Artículo deben ser derivados a la sociedad, sin que ello obste a la correspondiente reclamación de daños y perjuicios, ni a la interposición de las acciones penales a que hubiere lugar.

ANEXO No. V

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Lima, [] de [] de [].

Señores

ENGIE ENERGIA PERÚ S.A.

Av. República de Panamá No. 3490

San Isidro.-

Atención: Sr. []

Referencia: Carta de confidencialidad

Estimados señores:

La presente tiene por objeto referirnos a la información que [me será/nos será] proporcionada o será puesta a [mi/nuestra] disposición en [nuestra] calidad de [], en el marco de [*Insertar breve descripción de la operación*] (la "Operación").

En tal sentido, por la presente [confirmando/confirmamos] que, [de acuerdo con las prácticas de nuestra empresa], toda aquella información que [me/nos] sea proporcionada por ENGIE Energía Perú S.A. ("ENGIE" o la "Compañía") o su contraparte, sus respectivos funcionarios y personal en general, en relación con la Operación o que generemos sobre la base de la información proporcionada por la Compañía [es/será] considerada confidencial y utilizada exclusivamente para los fines de los servicios a ser prestados a ENGIE.

En ese sentido, [quedo obligado/nos obligamos] a guardar reserva con respecto al contenido de la Operación y de cualquier contrato o documento que se negocie o suscriba como resultado de dicha Operación. [Mi obligación es/Nuestras obligaciones son] extensiva(s) a la información proporcionada por ustedes.

[La obligación de mantener la confidencialidad y reserva de la información a ser proporcionada por ENGIE en el marco de la Operación se extenderá a todo el personal de nuestra empresa.]

[Mi/Nuestra] obligación de confidencialidad no alcanza a aquella información que: (i) a la fecha en la que [se me brindó la información/fue divulgada a nuestra empresa] era de conocimiento público o en cualquier momento a partir de esa oportunidad sea de conocimiento público; (ii) a la fecha, ya se encuentre legalmente en [mi/nuestro] poder y, por lo tanto, no esté sujeta al compromiso de confidencialidad; o (iii) cuya divulgación es requerida bajo las normas aplicables o por una orden judicial, decreto, regulación o ley gubernamental inapelable.

Sin perjuicio de lo antes señalado, en el supuesto descrito en el literal (iii) precedente, [me obligo/nuestra empresa se obliga] a comunicar la recepción del requerimiento en cuestión, dentro de la brevedad posible a ENGIE.

Atentamente,

 [*Insertar nombre de la persona natural/ empresa*]
[*Insertar nombre del representante legal*][*Insertar tipo y número del documento de identidad*]

Noviembre 2017

Página 33 de 40

ANEXO No. VI**LISTADO DE HECHOS DE IMPORTANCIA****ANEXO DE LA RESOLUCION SMV Nº 005-2014-SMV/01**

La presente lista tiene como finalidad facilitar a la Compañía la identificación, calificación y clasificación de la información que podría calificar como un Hecho de Importancia, sin que la lista sea taxativa, sino meramente enunciativa y referencial:

Convocatorias y Acuerdos

1. Convocatoria a juntas de accionistas, junta de acreedores o asamblea de obligacionistas, indicando la agenda respectiva y la documentación que se encuentre a disposición de los accionistas, acreedores y obligacionistas, según sea el caso, así como los acuerdos que se adopten en ellas.

En el caso de convocatoria a junta obligatoria anual u órgano equivalente, el Emisor debe adjuntar copia de la información financiera anual auditada y la memoria anual que serán sometidas a aprobación.

Excepcionalmente, tratándose de un Emisor extranjero con valores inscritos en el RPMV y en otro mercado extranjero regulado, éste podrá remitir la información exigida en el párrafo precedente a la SMV tan pronto cuente con la misma. Ello, cuando, como consecuencia de las exigencias de la normativa del mercado extranjero, no le sea posible contar con dicha información en la oportunidad que convoque a su Junta de Accionistas u órgano equivalente.

En el caso de convocatorias referidas a fusiones, la información que se remita deberá incluir el nombre de la empresa o empresas con las cuales pretende fusionarse, indicando por cada una de ellas el tipo de actividad empresarial que desarrollan, el proyecto de fusión y, en su caso, la vinculación económica existente siendo aplicables las normas establecidas en el Reglamento de Propiedad Indirecta, Vinculación y Grupo Económico.

Tratándose de convocatorias referidas a escisiones u otras formas de reorganización empresarial, la información que se remita incluirá el nombre y la actividad que desarrollen la empresa o empresas involucradas, el proyecto de escisión o de reorganización, así como la vinculación económica existente a que alude el párrafo anterior, entre el emisor y las demás empresas involucradas, de ser el caso.

Para convocatorias referidas a otras formas de reorganización empresarial deberá presentarse el proyecto o informe equivalente.

2. Adopción de acuerdos que impliquen la modificación de estatutos, transformación, fusión, escisión y otras formas de reorganización societaria; así como la reestructuración, disolución, liquidación y quiebra del Emisor, en cuyos casos, además de los acuerdos respectivos, forma parte del hecho de importancia, la información que se detalla a continuación:

2.1. En los casos de acuerdos de fusión:

- a. Copia del proyecto de fusión aprobado.

Noviembre 2017

- b. Fecha de entrada en vigencia del acuerdo.
- c. Los estados financieros y toda otra información de carácter económico-financiero que sirvieron de sustento para la adopción del acuerdo de fusión de las empresas involucradas. En el caso de que alguna de las empresas participantes en la fusión no se encuentre inscrita en el RPMV, se debe remitir, adicionalmente, los estados financieros auditados y la memoria de éstas, correspondientes al último año, salvo que existan razones justificadas que impidan su presentación.
- d. Criterios generales o particulares, debidamente sustentados, a ser utilizados en la valoración del activo y calificación del pasivo de cada una de las empresas involucradas en el proceso de fusión, y su forma de aplicación. Asimismo, de ser el caso, se deberá indicar la relación entre las cuentas de capital social y acciones de inversión antes de la fusión.
- e. La relación y contenido de los derechos especiales existentes en la sociedad o sociedades que se extinguen por la fusión que no sean modificados o no sean materia de compensación, beneficios acordados a los tenedores de acciones de capital social o, de ser el caso, acciones de inversión, así como otros privilegios particulares.
- f. Relación de canje de acciones, incluyendo cuadros con el sustento y forma de cálculo respectivos.
- g. Se deberá comunicar la intención presente o futura de mantener o no la inscripción de las acciones en Bolsa o en el mecanismo centralizado de negociación, o la intención de retirarlas.

2.2. En los casos de acuerdos de escisión, reorganización simple u otras formas de reorganización empresarial:

- a. Copia del proyecto de escisión o de reorganización aprobado.
- b. Fecha de entrada en vigencia del acuerdo.
- c. Los estados financieros y toda otra información de carácter económico-financiero que sirvieron de sustento para la adopción del acuerdo.
- d. Criterios generales o particulares, debidamente sustentados, a ser utilizados en la valoración del bloque patrimonial de las empresas involucradas en el proceso de escisión o reorganización y su forma de aplicación.
- e. Modalidad de la escisión o reorganización, precisando la relación y contenido de los derechos especiales existentes en la sociedad que se escinde o que se extingue por la escisión, que no sean modificados o no sean materia de compensación, así como de los derechos que hubieren acordado los accionistas de la sociedad escindida, otros privilegios o beneficios adicionales, los criterios en que se sustentan, su forma de aplicación y la valoración del patrimonio.
- f. Relación detallada y valorizada de los elementos del activo y/o pasivo, en su caso, que correspondan a cada uno de los bloques patrimoniales resultantes de la escisión, o que corresponda al bloque patrimonial que se transfiere, de ser el caso.
- g. Relación de canje de acciones, incluyendo los cuadros con el sustento y forma de cálculo respectivos.
- h. Se deberá comunicar la intención presente o futura de mantener o no la inscripción de las acciones en Bolsa o en el mecanismo centralizado de negociación, o la intención de retirarlas.

2.3. En los casos de acuerdos sobre aumento o reducción del capital, agrupación o desdoblamiento de acciones, amortización o redención de acciones, o modificaciones del valor nominal de las acciones:

- a. En caso de aumento del capital social y/o acciones de inversión por capitalizaciones, se debe precisar los montos y conceptos que originaron la variación del capital social y/o cuenta acciones de inversión, y período al que corresponde la capitalización, así como el nuevo monto al que ascienden dichas cuentas. Además, se debe precisar el porcentaje en acciones liberadas que corresponde a los accionistas comunes y/o de inversión, así como los derechos que tendrán dichas acciones.
- b. En caso de aumento de capital social y/o acciones de inversión por aportes en efectivo de los accionistas o por oferta pública de acciones, se debe precisar el monto del aumento acordado, el destino de los fondos, la cifra a la cual se elevará la cuenta de capital social y/o la cuenta acciones de inversión, los derechos que tendrán dichas acciones, así como las características que permitan identificarlas. Asimismo, se debe indicar las características y condiciones del proceso de suscripción, especificando la fecha de entrega de los certificados de suscripción preferente (CSP), los plazos de vigencia y negociación de los CSP de acuerdo con la normatividad vigente, precio de suscripción indicando el monto de la prima de ser el caso, los plazos de las ruedas de suscripción y las características que permitan identificar los certificados provisionales.
- c. En caso de disminución del capital social y/o acciones de inversión, se debe informar las causas que originan la disminución, precisando el número de acciones que se retirarán de circulación o, en su caso, el importe de la reducción del valor nominal de las mismas. Asimismo, se debe indicar las fechas y formas en que se retirarán las acciones.
- d. En caso de variaciones en la cuenta de capital social y/o acciones de inversión por otro concepto, se debe precisar el concepto y monto del aumento y/o reducción acordada, así como la nueva cifra de la cuenta de capital social y/o acciones de inversión.
- e. En caso de cambio en el valor nominal, agrupación o desdoblamiento de acciones, se debe remitir el detalle del acuerdo adoptado e indicar el nuevo número de acciones, precisar el nuevo y el anterior valor nominal, la fecha de canje o resello en los casos que fuera aplicable.

La información relacionada con los procesos de fusión, escisión o reorganización y modificación de estatutos de un Emisor, debe remitirse al RPMV dentro de los quince (15) días hábiles de su inscripción en los Registros Públicos, de conformidad con lo siguiente:

- (i) En el caso de fusión se debe remitir los estados financieros resultantes de ésta y la escritura pública respectiva, informando la relación existente entre las cuentas de capital y de acciones de inversión, de ser el caso, después de la fusión y la fecha establecida para el canje de las acciones de las empresas intervinientes.
 - (ii) En el caso de escisión o reorganización, se debe remitir los estados financieros resultantes de la escisión, reorganización simple u otras formas de reorganización empresarial, indicando la fecha establecida para el canje de las acciones de las empresas intervinientes.
 - (iii) En el caso de todas las modificaciones estatutarias copia de los testimonios de las escrituras públicas correspondientes.
3. Modificación de la cuenta de acciones de inversión, precisándose los conceptos o causas que la originan, así como su monto.

Directores y Gerencia General

4. Designación, cese y cambios en los miembros del directorio y gerencia General y/o sus órganos equivalentes.
5. Aprobación o modificación de políticas de remuneración o incentivos de los directores y gerencia general, incluyendo aquellas basadas en la distribución de acciones del propio emisor o de las empresas de su grupo económico.

Unidad de Control y Relacionados

6. Las transferencias de acciones representativas del capital social realizadas por personas que directa o indirectamente posean el diez por ciento (10%) o más del capital del emisor o de aquellas que a causa de una adquisición o enajenación lleguen a tener o dejen de poseer dicho porcentaje.
7. Conocimiento de planes, que impliquen un cambio en la unidad de control o la adquisición o incremento de participación significativa en el Emisor, incluyendo pactos entre accionistas.
8. Cambios en la unidad de control del Emisor, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Propiedad Indirecta, Vinculación y Grupos Económicos de la SMV, incluyendo pactos societarios o acuerdos entre titulares de acciones del Emisor, de modo directo o indirecto.
9. Transacciones, préstamos, y otorgamiento de garantías significativas, entre el emisor con empresas de su grupo económico, y/o con miembros de los órganos de su administración o accionistas.

Situación financiera y beneficios

10. Aprobación y presentación de información financiera, memoria anual, así como sus respectivas modificaciones o subsanaciones. Deberá adjuntarse la respectiva información financiera y memoria anual, según sea el caso.
11. Designación y resolución de contrato con su sociedad de auditoría.
12. Cambios relevantes en los resultados o en el patrimonio neto, precisándose el motivo de los mismos.
13. Aprobación o modificación de la política de dividendos, incluyendo los criterios para la distribución de utilidades, de tal manera que, sobre la base de éstos, un inversionista pueda estimar los dividendos a recibir y su oportunidad de pago. Todo cambio en esta política debe ser informada por lo menos 30 días antes de su aplicación.
14. Información relativa a la distribución o aplicación de utilidades del ejercicio, indicando el monto y ejercicio al que corresponda, y, de ser el caso, el dividendo y/o porcentaje de acciones liberadas que corresponda por acción común y/o de inversión, el número de acciones beneficiadas, así como fecha de registro y fecha de entrega de cualquier valor o beneficio.

Planes de inversiones y estructura de financiamiento

15. Aprobación y cambios en los planes y operaciones de inversión y financiamiento, así como las modificaciones en sus términos y condiciones.

16. Adquisición, enajenación o reestructuración de activos y/o pasivos por importes significativos, así como gravámenes relevantes sobre los activos y capitalización de acreencias. Asimismo, reducción del patrimonio neto en un importe igual o superior al 10%.
17. Otorgamiento, cancelación u oposición de marcas, patentes, licencias, permisos de explotación u otros derechos directamente vinculados al negocio del Emisor.
18. Adquisiciones y desinversiones importantes en activos financieros, tales como participaciones en otras empresas, celebración de contratos de instrumentos financieros derivados con capacidad de influencia significativa en el emisor o sus valores. Este último supuesto no aplica para las Empresas SBS.
- 18.1 Posición mensual en instrumentos financieros derivados. De conformidad con lo señalado en el Anexo No. VII.
19. Postergación o incumplimiento de obligaciones de pago, incluidas las derivadas de la emisión de valores representativos de deuda, sea del principal o de los intereses, así como cualquier modificación en la estructura de pago de derechos o beneficios, y las consecuencias que se deriven de esas situaciones.
20. Revocación o cancelación de líneas de crédito y ejecución de garantías.

Ofertas del valor

21. Información sobre las emisiones de valores por oferta pública o privada dentro o fuera del país, incluyendo participación en programas de Recibo de Depósito Americano, detallando, entre otros, el aviso de oferta y/ o las condiciones de la emisión y/o venta, así como el resultado de la colocación, especificando el número y monto total de valores colocados o vendidos.
22. Informes de clasificación de riesgo de los valores del Emisor, así como sus cambios, actualizaciones o impugnaciones, adjuntando una copia del informe de clasificación respectivo.
23. Designación, cese y cambio del representante de obligacionistas.
24. Informes de valorización elaborados por empresas especializadas, sociedades de auditoría, bancos, bancos de inversión o personas con ocasión o en el marco de ofertas públicas de valores o de un due dilligence.
25. Deterioro de las garantías que respaldan el pago de los derechos conferidos a los titulares de valores del Emisor.
26. La inscripción, suspensión o exclusión de los valores del Emisor en el registro de la entidad supervisora del mercado o en la Bolsa donde se registren sus valores.
27. Aprobación de planes u operaciones y ejecución de recompra, redención, rescate, amortización, conversión u otros que reduzcan el número de valores en circulación, así como de su exclusión del RPMV.

Actividad económica

28. Contratos importantes con el Estado, clientes o proveedores, y renegociación de los mismos.
29. Inicio de un proceso de due dilligence o similar solicitado por un accionista o por terceros, o dispuesto por el propio emisor.
30. Descubrimientos de nuevos recursos o desarrollo, adquisición o aplicación de nuevas tecnologías, que tengan un impacto significativo en las actividades del Emisor.
31. Huelgas, interrupciones o ceses imprevistos de la actividad productiva que puedan tener un efecto significativo.
32. Resoluciones firmes de sanciones impuestas al Emisor por parte de autoridades competentes.
33. Inicio y resultado final de procesos judiciales o arbitrales y procedimientos administrativos que puedan afectar al patrimonio o los negocios y actividades del Emisor.
34. Ingreso a procedimiento concursal, intervención o quiebra del Emisor
35. Información relativa a impactos de naturaleza socioambiental vinculadas con las operaciones que desarrolle la empresa y que puedan afectar su sostenibilidad.

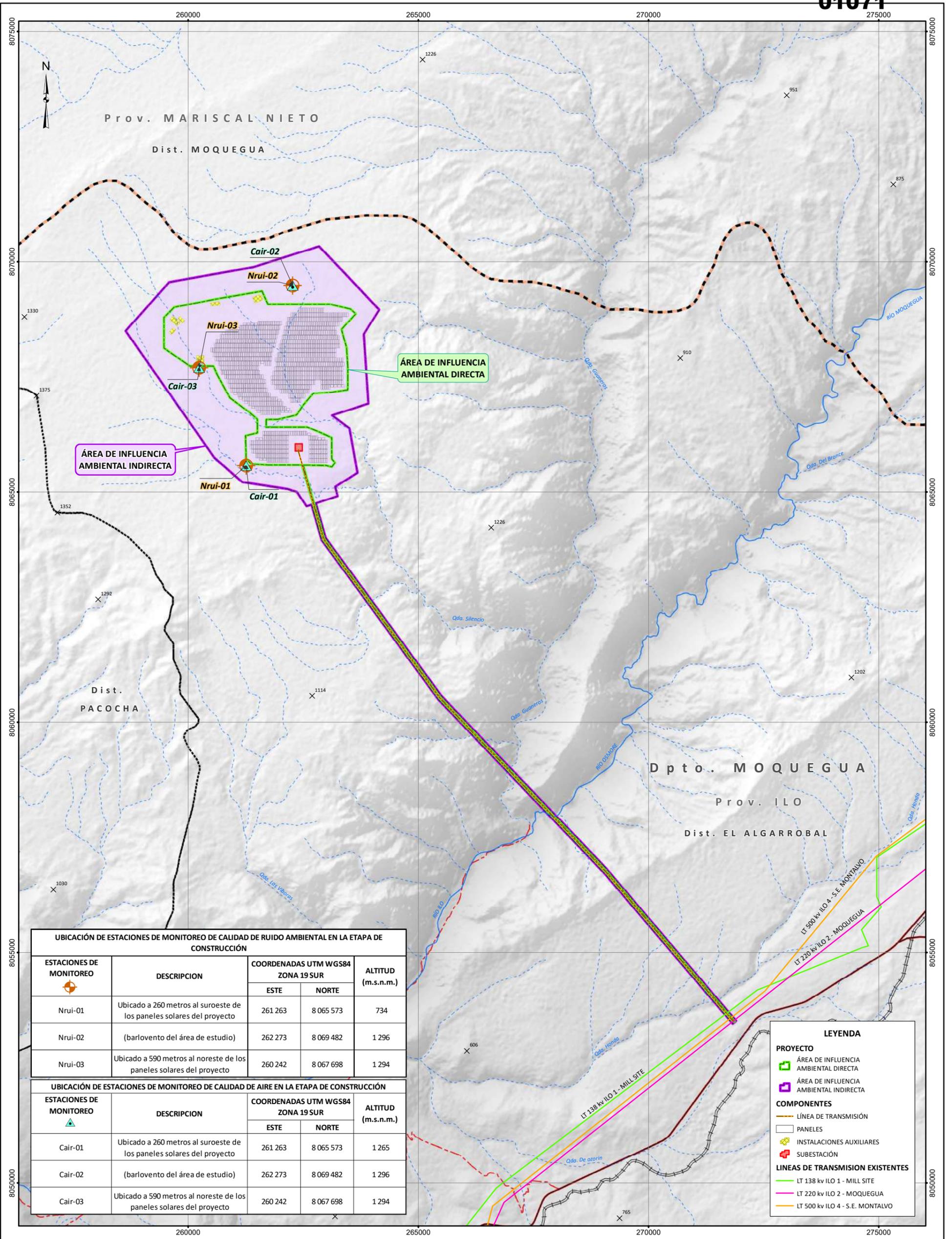
ANEXO NO. VII.**POSICIÓN MENSUAL EN INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS**

1. La Compañía debe realizar la evaluación indicada en el numeral 2 siguiente para determinar si tiene la obligación de remitir como Hecho de Importancia, la posición mensual de sus instrumentos financieros derivados, considerando el contenido, periodicidad y plazo de envío indicado en el numeral 3 siguiente.
2. La evaluación se debe realizar a más tardar el día de la aprobación de cada información financiera intermedia individual o separada, y sobre dicha información, la Compañía determinará que está obligado a presentar información sobre la posición mensual de sus instrumentos financieros derivados, si se encuentra en alguno de los supuestos siguientes:
 - 2.1. De acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera, cuenta con algún instrumento financiero derivado con fines de negociación; o,
 - 2.2. El resultado de la sumatoria del valor absoluto del valor razonable de todos sus instrumentos financieros derivados (de negociación y cobertura) es mayor o igual al 5% de sus pasivos totales o de su capital social o mayor o igual al 3% del total de sus ingresos operacionales del trimestre específico (tres últimos meses).
3. La Compañía debe remitir, dentro de los diez (10) días hábiles posteriores al cierre del cada mes, un hecho de importancia con el detalle requerido por al formato aprobado de la SMV.

ANEXO 7.3

Mapas

- PMA-01 Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido en la etapa de construcción
- PMA-02 Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo de radiación no ionizante y calidad de ruido en la etapa de operación
- PMA-03 Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido en la etapa de abandono
- PMA-04 Mapa de ubicación de las estaciones referenciales para el monitoreo de anfibios y reptiles



UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
		ESTE	NORTE	
Nrui-01	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto	261 263	8 065 573	734
Nrui-02	(barlovento del área de estudio)	262 273	8 069 482	1 296
Nrui-03	Ubicado a 590 metros al noreste de los paneles solares del proyecto	260 242	8 067 698	1 294

UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
		ESTE	NORTE	
Cair-01	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto	261 263	8 065 573	1 265
Cair-02	(barlovento del área de estudio)	262 273	8 069 482	1 296
Cair-03	Ubicado a 590 metros al noreste de los paneles solares del proyecto	260 242	8 067 698	1 294

LEYENDA

PROYECTO

- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

COMPONENTES

- LÍNEA DE TRANSMISIÓN
- PANELES
- INSTALACIONES AUXILIARES
- SUBESTACIÓN

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN EXISTENTES

- LT 138 kv ILO 1 - MILL SITE
- LT 220 kv ILO 2 - MOQUEGUA
- LT 500 kv ILO 4 - S.E. MONTALVO

SIGNOS CONVENCIONALES

HIDROGRAFÍA	VÍAS	LÍMITES
RÍOS	NACIONALES	PROVINCIALES
QUEBRADAS	VECINALES	DISTRITALES
TOPOGRAFÍA	FÉRREAS	
X COTAS		

FIRMA :

JULIO CESAR MINGA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:75,000

0 2 4 km

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS84, Zona 19 Sur
Dátum Vertical: Nivel medio del mar

CLIENTE :

PROYECTO : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO HANAQ PAMPA

TÍTULO : MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

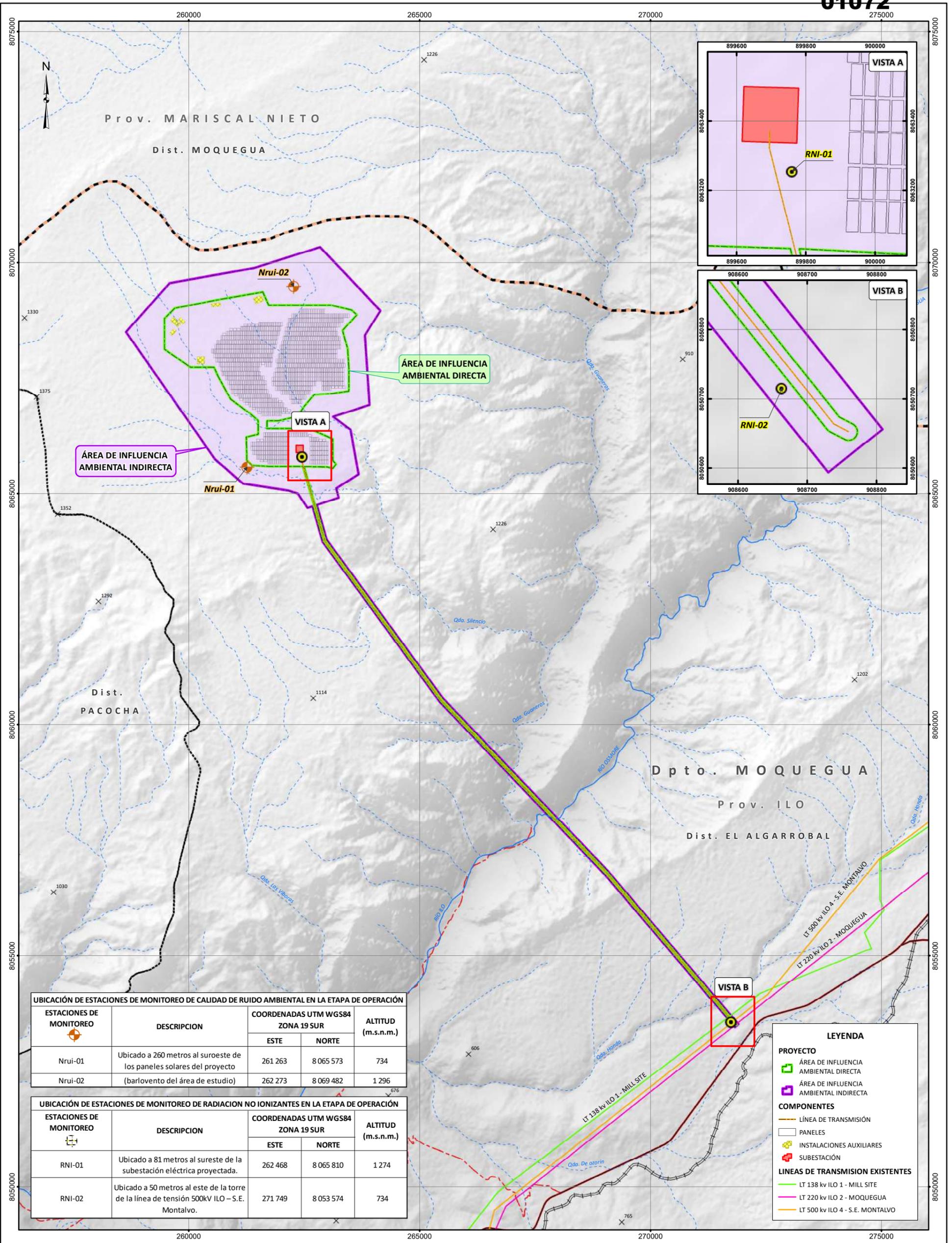
FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN
-2018 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:100 000.
-2018 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.
-MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
-2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:100 000.
ENGIE

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

PMA-01

REV. 0

FECHA: FEB. 2021 | DISEÑADO POR: JCI | DIBUJADO POR: L.M. | REVISADO POR: O.B. | APROBADO POR: C.G.



UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
		ESTE	NORTE	
Nru-01	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto	261 263	8 065 573	734
Nru-02	(barlovento del área de estudio)	262 273	8 069 482	1 296

UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE RADIACION NO IONIZANTES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
		ESTE	NORTE	
RNI-01	Ubicado a 81 metros al sureste de la subestación eléctrica proyectada.	262 468	8 065 810	1 274
RNI-02	Ubicado a 50 metros al este de la torre de la línea de tensión 500kV ILO – S.E. Montalvo.	271 749	8 053 574	734

LEYENDA

PROYECTO

- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

COMPONENTES

- LÍNEA DE TRANSMISIÓN
- PANELES
- INSTALACIONES AUXILIARES
- SUBESTACIÓN

LÍNEAS DE TRANSMISION EXISTENTES

- LT 138 kv ILO 1 - MILL SITE
- LT 220 kv ILO 2 - MOQUEGUA
- LT 500 kv ILO 4 - S.E. MONTALVO

SIGNOS CONVENCIONALES

HIDROGRAFÍA	VÍAS	LÍMITES
— RÍOS	— NACIONALES	— PROVINCIALES
— QUEBRADAS	— VECINALES	— DISTRITALES
TOPOGRAFÍA	— FÉRREAS	
× COTAS		

FIRMA :

JULIO CESAR MINGA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:75,000

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS84, Zona 19 Sur
Dátum Vertical: Nivel medio del mar

CLIENTE :

PROYECTO : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO HANAQ PAMPA

TÍTULO : MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE RADIACION NO IONIZANTE Y CALIDAD DE RUIDO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

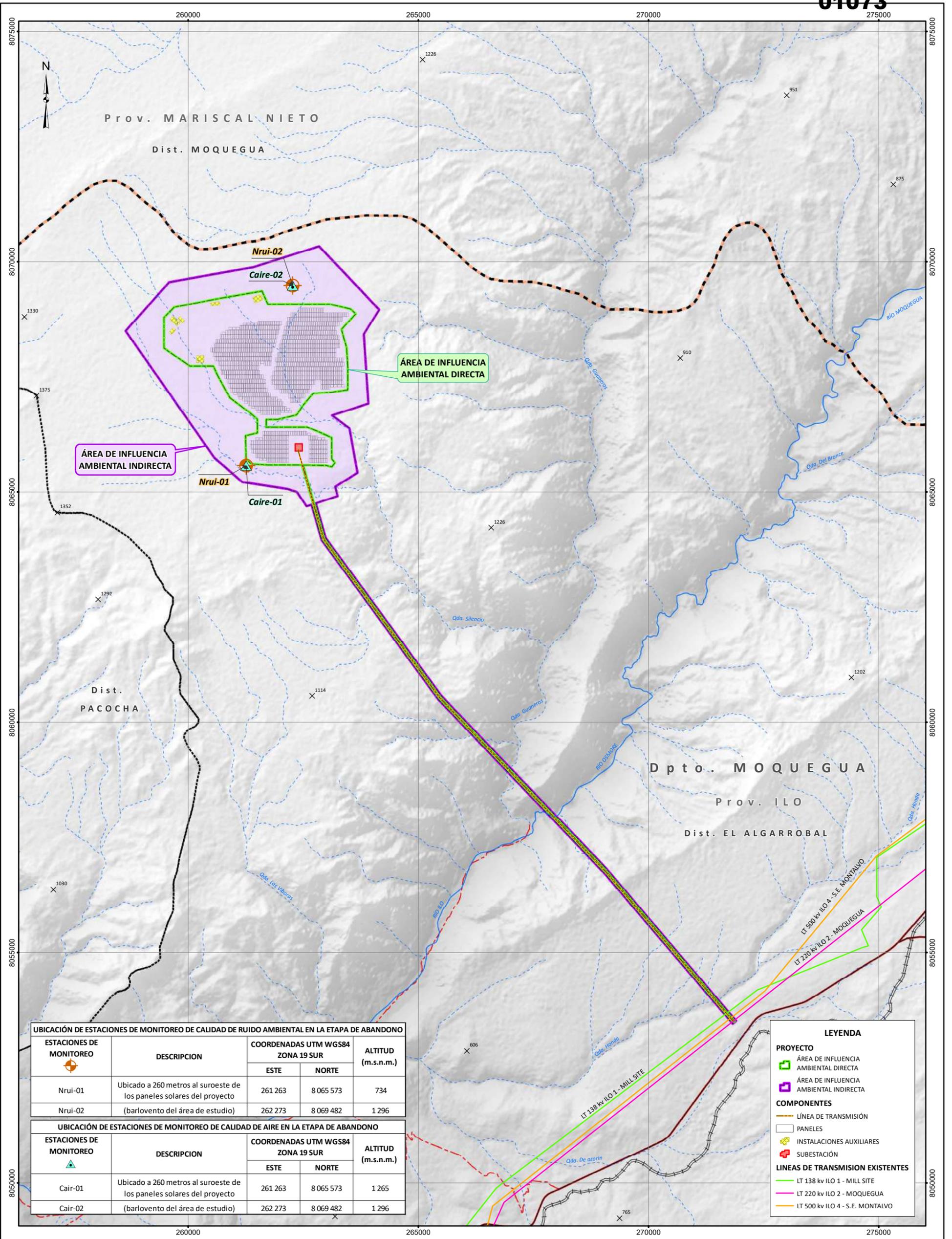
FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN
-2018 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:100 000.
-2018 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
-2016 VÍAS NACIONALES, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:100 000.
ENGIE

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

PMA-02

REV. 0

FECHA: FEB. 2021 DISEÑADO POR: JCI DIBUJADO POR: L.M. REVISADO POR: O.B. APROBADO POR: C.G.



UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE ABANDONO

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
		ESTE	NORTE	
Nrui-01	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto	261 263	8 065 573	734
Nrui-02	(barlovento del área de estudio)	262 273	8 069 482	1 296

UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ETAPA DE ABANDONO

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
		ESTE	NORTE	
Cair-01	Ubicado a 260 metros al suroeste de los paneles solares del proyecto	261 263	8 065 573	1 265
Cair-02	(barlovento del área de estudio)	262 273	8 069 482	1 296

LEYENDA

PROYECTO

- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

COMPONENTES

- LÍNEA DE TRANSMISIÓN
- PANELES
- INSTALACIONES AUXILIARES
- SUBESTACIÓN

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN EXISTENTES

- LT 138 kv ILO 1 - MILL SITE
- LT 220 kv ILO 2 - MOQUEGUA
- LT 500 kv ILO 4 - S.E. MONTALVO

SIGNOS CONVENCIONALES

HIDROGRAFÍA	VÍAS	LÍMITES
— RÍOS	— NACIONALES	— PROVINCIALES
— QUEBRADAS	— VECINALES	— DISTRITALES
TOPOGRAFÍA	— FÉRREAS	
X COTAS		

FIRMA :

JULIO CESAR MINGA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:75,000

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS84, Zona 19 Sur
Dátum Vertical: Nivel medio del mar

CLIENTE :

PROYECTO : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO HANAQ PAMPA

TÍTULO : MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO EN LA ETAPA DE ABANDONO

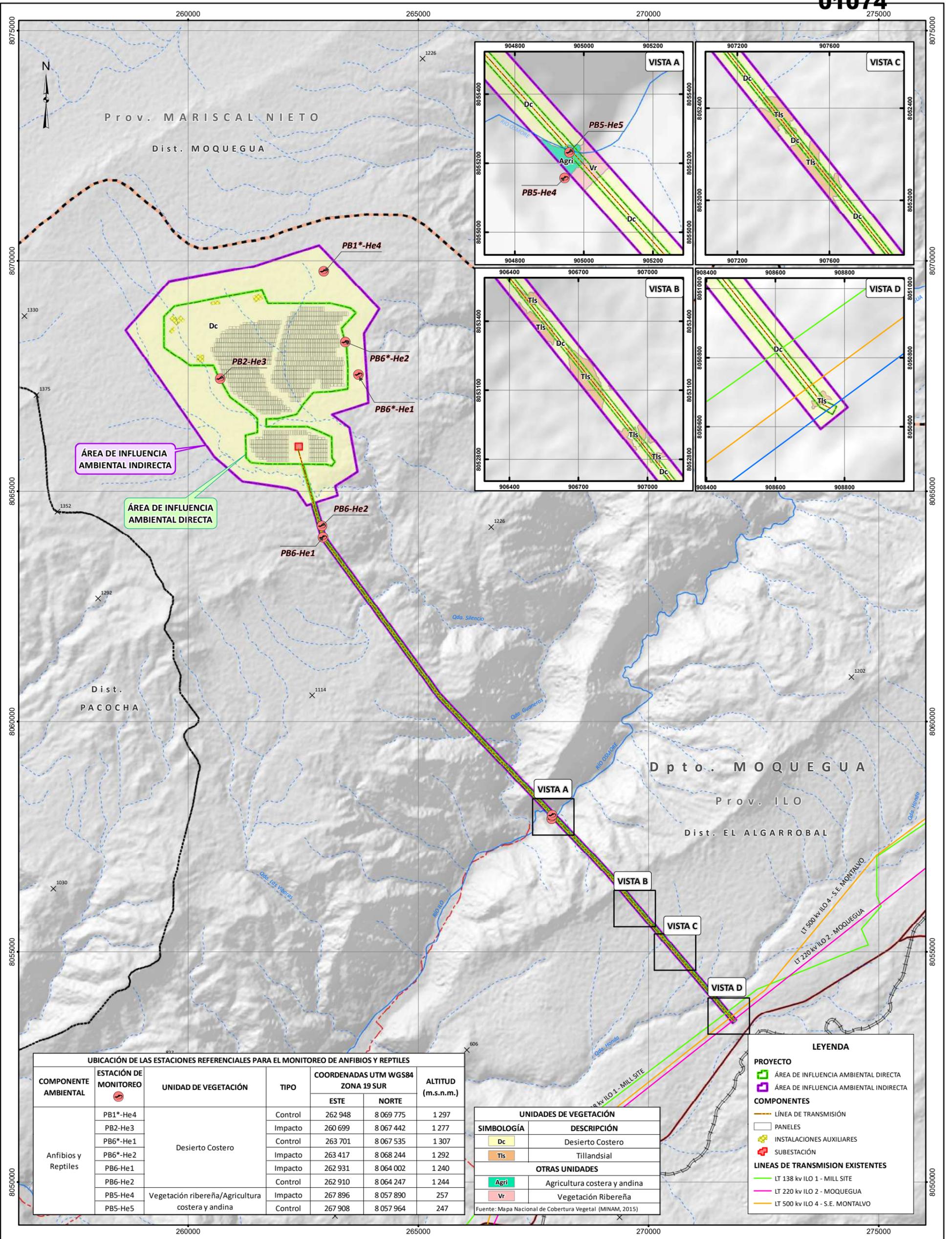
FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN
-2018 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:100 000.
-2018 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.
-MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
-2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:100 000.
ENGIE

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

PMA-03

REV. 0

FECHA: FEB. 2021 DISEÑADO POR: JCI DIBUJADO POR: L.M. REVISADO POR: O.B. APROBADO POR: C.G.



ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA

ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA

UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES REFERENCIALES PARA EL MONITOREO DE ANFIBIOS Y REPTILES

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN DE MONITOREO	UNIDAD DE VEGETACIÓN	TIPO	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
				ESTE	NORTE	
Anfibios y Reptiles	PB1*-He4	Desierto Costero	Control	262 948	8 069 775	1 297
	PB2-He3		Impacto	260 699	8 067 442	1 277
	PB6*-He1		Control	263 701	8 067 535	1 307
	PB6*-He2		Impacto	263 417	8 068 244	1 292
	PB6-He1	Vegetación ribereña/Agricultura costera y andina	Impacto	262 931	8 064 002	1 240
	PB6-He2		Control	262 910	8 064 247	1 244
	PB5-He4		Impacto	267 896	8 057 890	257
	PB5-He5		Control	267 908	8 057 964	247

UNIDADES DE VEGETACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
Dc	Desierto Costero
Tls	Tillandsial
Agri	Agricultura costera y andina
Vr	Vegetación Ribereña

Fuente: Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)

LEYENDA	
PROYECTO	
	ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
	ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA
COMPONENTES	
	LÍNEA DE TRANSMISIÓN
	PANELES
	INSTALACIONES AUXILIARES
	SUBESTACIÓN
LÍNEAS DE TRANSMISIÓN EXISTENTES	
	LT 138 kv ILO 1 - MILL SITE
	LT 220 kv ILO 2 - MOQUEGUA
	LT 500 kv ILO 4 - S.E. MONTALVO

SIGNOS CONVENCIONALES		
	RÍOS	
	QUEBRADAS	
	COTAS	
	VÍAS NACIONALES	
	VECINALES	
	FÉRREAS	
	LÍMITES PROVINCIAL	
	DISTRITAL	

FIRMA:

JULIO CESAR MINGA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:75,000

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS84, Zona 19 Sur
Datum Vertical: Nivel medio del mar

CLIENTE:

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO HANAQ PAMPA

TÍTULO: MAPA DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES REFERENCIALES PARA EL MONITOREO DE ANFIBIOS Y REPTILES

FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN
-2018 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:100 000.
-2018 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.
-MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
-2016 VÍAS NACIONALES, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:100 000.
ENGIE

FECHA: MAR. 2021

DISEÑADO POR: JCI

DIBUJADO POR: L.M.

REVISADO POR: M.D.

APROBADO POR: M.H.

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

PMA-04

REV. 0

HOJA DE IMPRESIÓN: A3