



Trujillo, 1 de junio del 2022

GR/F-1467-2022

Señor:
Juan Orlando Cossio Williams
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad Ministerio de
Energía y Minas
Av. Las Artes Sur 260 - San Borja
Lima.-

Asunto : **Presentación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la Central Hidroeléctrica Shipilco**

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con la finalidad de presentar el Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIPILCO, tomando en consideración lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas; asimismo, se indica que su elaboración se realizó en base a lo establecido en el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados y el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle nuestra especial consideración.

Atentamente,


Ing. Elida Huamanlazo Barrios
APODERADA



Se adjunta lo indicado.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
49233782
Solicitud N° 2022 - 2735841
11/05/2022 11:42:14

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11000323 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de TRUJILLO, consta registrado y vigente el **poder** a favor de HUAMANLAZO BARRIOS, ELIDA, identificado con DNI. N° 20102154 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD ELECTRO NORTE MEDIO S.A.

LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS

ASIENTO: C00101

CARGO: APODERADO

FACULTADES:

C00101

Quien gozará de las **facultades previstas en los numerales 3 y 4 del Régimen de Poderes de Hidrandina S.A.:**

- Representar a la sociedad ante el Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Electricidad, organismo supervisor de la inversión en energía y/o cualquier otra institución pública y/o privada , así como ante cualquier actividad civil, judicial, arbitral, municipal, administrativa, constitucional, tributaria, aduanera, policial y/o militar, sea en el país y/o en el extranjero, pudiendo para tal efecto ejercer las atribuciones y postestades generales que corresponden a la sociedad dentro de algun proceso judicial de acuerdo al artículo 74° del Código Procesal Civil o Administrativo, hasta su conclusión o fuera de cualquier proceso, es decir pudiendo ejercer todas las facultades, para las que no se requiera facultades especiales conforme a la legislación vigente en el Perú.
- Representar a la sociedad ante las instituciones y autoridades señaladas en el párrafo precedente con las facultades generales y especiales previstas en el Art. 75° del Código Procesal Civil y en las demás normas abajo señaladas, pudiendo presentar demanda, denuncias, quejas, reclamaciones o cualquier solicitud, contestar demandas, reconvenir, formular contradicciones, oposiciones, así como absolver el traslado de todas estas, ofrecer medios probatorios y actuar los ofrecidos, deducir tachas y oposiciones a los medios probatorios, así como absolver el traslado de estas, deducir nulidades, prestar declaración de parte, interponer recursos impugnatorios de reposición, reconsideración, apelación, revisión, casación, queja y/o extraordinario. Solicitar medidas cautelares y ofrecer contracautela. Desistirse del proceso, de la pretensión y/o de cualquier acto procesal , allanarse o reconocer la demanda, conciliar judicialmente, conciliar extrajudicialmente en un centro de conciliación y de disponer del derecho materia de conciliación extrajudicial, transigir y/o someterse a arbitraje las cuestiones controvertidas. Las facultades se entienden otorgadas para todo el proceso judicial o extrajudicial, incluyendo la ejecución de la sentencia, resolución administrativa o laudo arbitral, interviniendo en la liquidación de costas, costos, intereses, en el remate, adjudicación pudiendo cobrar directamente lo pagado, retirar lo consignado, recibir la administración de la

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
49233782
Solicitud N° 2022 - 2735841
11/05/2022 11:42:14

posesión o realizar cualquier acto tendiente a efectivizar dicha ejecución . Todo ello de acuerdo a las normas del Código Procesal Civil, Ley General de Arbitraje, Ley de Conciliación, Ley de Conciliación Extrajudicial y su Reglamento, Código de Procedimientos Penales y Código Procesal Penal, Código de Justicia Militar, Ley Procesal del Trabajo, TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley de Organización y Funciones del INDECOPI y su reglamento, Ley General del Sistema Concursal y demás normas análogas.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR ESCRITURA PÚBLICA N° 696 DEL 17/12/2012 OTORGADA ANTE NOTARIO APOLONIO DE BRACAMONTE MORALES EN LA CIUDAD DE TRUJILLO.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:

<u>N°</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha de Presentación</u>	<u>Actos</u>
1	2022-169055	19/01/2022	MODIFICACION DE ESTATUTOS DE SOCIEDAD ANONIMA

SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART. 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.


V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:

NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 2

Derechos Pagados: 2022-99999-1067890 S/ 28.00
Tasa Registral del Servicio S/ 28.00

Verificado y expedido por INFANTE LOPEZ, LISBETH FIORELLA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Trujillo, a las 09:28:08 horas del 12 de Mayo del 2022.


Lisbeth F. Infante López
ABOGADA - CERTIFICADORA
Zona Registral N° V - Sede Trujillo

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
73504159
Solicitud N° 2022 - 1449228
10/03/2022 17:30:05

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11000323 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de TRUJILLO, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de HUAMANLAZO BARRIOS, ELIDA, identificado con DNI. N° 20102154 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD ELECTRO NORTE MEDIO S.A.

LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS

ASIENTO: C00101

CARGO: APODERADA

FACULTADES:

Quien gozará de las facultades previstas en los numerales 3 y 4 del Régimen de Poderes de Hidrandina S.A.:

Representar a la sociedad ante el Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Electricidad, organismo supervisor de la inversión en energía y/o cualquier otra institución pública y/o privada , así como ante cualquier actividad civil, judicial, arbitral, municipal, administrativa, constitucional, tributaria, aduanera, policial y/o militar, sea en el país y/o en el extranjero, pudiendo para tal efecto ejercer las atribuciones y postestades generales que corresponden a la sociedad dentro de algún proceso judicial de acuerdo al artículo 74° del Código Procesal Civil o Administrativo, hasta su conclusión o fuera de cualquier proceso, es decir pudiendo ejercer todas las facultades, para las que no se requiera facultades especiales conforme a la legislación vigente en el Perú.

Representar a la sociedad ante las instituciones y autoridades señaladas en el párrafo precedente con las facultades generales y especiales previstas en el Art. 75° del Código Procesal Civil y en las demás normas abajo señaladas, pudiendo presentar demanda, denuncias, quejas, reclamaciones o cualquier solicitud, contestar demandas, reconvenir, formular contradicciones, oposiciones, así como absolver el traslado de todas estas, ofrecer medios probatorios y actuar los ofrecidos, deducir tachas y oposiciones a los medios probatorios, así como absolver el traslado de estas, deducir nulidades, prestar declaración de parte, interponer recursos impugnatorios de reposición, reconsideración, apelación, revisión, casación, queja y/o extraordinario. Solicitar medidas cautelares y ofrecer contracautela. Desistirse del proceso, de la pretensión y/o de cualquier acto procesal , allanarse o reconocer la demanda, conciliar judicialmente, conciliar extrajudicialmente en un centro de conciliación y

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
73504159
Solicitud N° 2022 - 1449228
10/03/2022 17:30:05

de disponer del derecho materia de conciliación extrajudicial, transigir y/o someterse a arbitraje las cuestiones controvertidas. Las facultades se entienden otorgadas para todo el proceso judicial o extrajudicial, incluyendo la ejecución de la sentencia, resolución administrativa o laudo arbitral, interviniendo en la liquidación de costas, costos, intereses, en el remate, adjudicación pudiendo cobrar directamente lo pagado, retirar lo consignado, recibir la administración de la posesión o realizar cualquier acto tendiente a efectivizar dicha ejecución. Todo ello de acuerdo a las normas del Código Procesal Civil, Ley General de Arbitraje, Ley de Conciliación, Ley de Conciliación Extrajudicial y su Reglamento, Código de Procedimientos Penales y Código Procesal Penal, Código de Justicia Militar, Ley Procesal del Trabajo, TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley de Organización y Funciones del INDECOPI y su reglamento, Ley General del Sistema Concursal y demás normas análogas.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR ESCRITURA PÚBLICA N° 696 DEL 17/12/2012 OTORGADA ANTE NOTARIO APOLONIO DE BRACAMONTE MORALES EN LA CIUDAD DE TRUJILLO

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. TÍTULOS PENDIENTES:

<u>N°</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha de Presentación</u>	<u>Actos</u>
1	2022-169055	19/01/2022	OTORGAMIENTO DE PODER DE SOCIEDAD ANONIMA

SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART. 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:

NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 3

Derechos Pagados: 2022-99999-587018 S/ 28.00
Tasa Registral del Servicio S/ 28.00

Verificado y expedido por TORRES ARBULU, ROSALINA TRINIDAD, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Trujillo, a las 11:53:01 horas del 15 de Marzo del 2022.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
73504159
Solicitud N° 2022 - 1449228
10/03/2022 17:30:05

Rosalina Terrea Arbulu
CERTIFICADOR
ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Reunión en cumplimiento del artículo 23 del RPAAE

El día 23 de febrero de 2022, se llevó a cabo la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC), de titularidad la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronorte Medio S.A. – HIDRANDINA S.A. realizada de manera virtual, en cumplimiento a lo señalado en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE) aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el cual señala que *"en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios regulados en el presente Capítulo o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos. De ser el caso, la Autoridad Ambiental Competente puede invitar a las entidades que intervendrán en el procedimiento de evaluación"*.

Se expusieron sobre las siguientes instalaciones:

1. Subestación Cajamarca
2. Central Hidroeléctrica Cantange
3. Central Hidroeléctrica Chicche
4. Central Hidroeléctrica Huayunga
5. Central Hidroeléctrica Paucamarca
6. Central Hidroeléctrica Shipilco
7. Central Termoeléctrica Cajamarca
8. Almacén Cajamarca.
9. Central Hidroeléctrica Catilluc

A dicha exposición asistieron por parte del Titular:

Nº	Nombre y Apellido	Titular y Consultora
1	Luis Marín Vilchez	HIDRANDINA
2	Edgar Pizarro Terreros	HIDRANDINA
3	Luis Castro Gálvez	HIDRANDINA
4	Juan Ponce Vega	HIDRANDINA
5	Julio Martínez Quispe	HIDRANDINA
6	Miriam Medina Condorchoa	Consultora HYGEOMIN
7	Liz Lazo Corilloclla	Consultora HYGEOMIN

Y por parte de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad:

Nº	Nombre y Apellido	Cargo
1	Efrain Soto Mauricio	Evaluador Ambiental
2	Ronni Sandoval Diaz	Evaluador Ambiental

Por lo que, la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC), realizada por la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronorte Medio S.A. – HIDRANDINA S.A. ha cumplido con lo indicado en el artículo 23 del RPAAE.

Atentamente,
Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13335438814929



REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES

Nro Trámite:
RNC-00014-2022

Fecha: 25/01/2022

FIRMADO POR:

SEGURA FARFAN Samantha Sofia FAU 20556097055 soft
De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

LA SERNA FERNANDEZ Ricardo Sabas FAU 20556097055 soft

CUBA CASTILLO Silvia FAU 20556097055 soft
En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **20537418606**

RAZÓN SOCIAL: **HYGEOMIN PERU S.A.C.**

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO
1	ELECTRICIDAD	MODIFICACIÓN
2	MINERIA	MODIFICACIÓN

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD	JAVIER LEONIDAS BARREDA AMPUERO	Ingeniería Geológica
	GINO RENZO BURNEO MAYO	Biología
	FRIDOLINA FLOR CABELLO VICTORIA	Ingeniería Geológica
	CARLOS RAFAEL FLORES PANDO	Ingeniería de Minas
	ADA MERCEDES HUAMAN ROMERO	Sociología
	RAUL HUANACO HUAMAN	Ingeniería Ambiental
	LIZ RAQUEL LAZO CORILLOCLA	Ingeniería de Minas
	MIRIAM ELIZABETH MEDINA CONDORCHOA	Biología
	JOSE SOCRATES PANCCA CHINO	Ingeniería Ambiental
	EDITH EMILDA RIVAS ORTIZ	Economía
	CARLOS ALBERTO RODRIGUEZ RODRIGUEZ	Ingeniería Metalúrgica
	RICHARD THONY SALOME NUÑEZ	Ingeniería de Minas
JOSE GUILLERMO TOLEDO GONZALES	Ingeniería Eléctrica	
MINERIA	JAVIER LEONIDAS BARREDA AMPUERO	Ingeniería Geológica
	GINO RENZO BURNEO MAYO	Biología
	FRIDOLINA FLOR CABELLO VICTORIA	Ingeniería Geológica
	CARLOS RAFAEL FLORES PANDO	Ingeniería de Minas
	ADA MERCEDES HUAMAN ROMERO	Sociología
	RAUL HUANACO HUAMAN	Ingeniería Ambiental
	LIZ RAQUEL LAZO CORILLOCLA	Ingeniería de Minas
	MIRIAM ELIZABETH MEDINA CONDORCHOA	Biología
	JOSE SOCRATES PANCCA CHINO	Ingeniería Ambiental
	EDITH EMILDA RIVAS ORTIZ	Economía

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

		REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES	Nro Trámite: RNC-00014-2022 Fecha: 25/01/2022
SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL	
MINERIA	CARLOS ALBERTO RODRIGUEZ RODRIGUEZ	Ingeniería Metalúrgica	
	MAXIMO SALAZAR VIVANCO	Arqueología	
	RICHARD THONY SALOME NUÑEZ	Ingeniería de Minas	
	JOSE GUILLERMO TOLEDO GONZALES	Ingeniería Eléctrica	

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS PARA LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIPILCO

Elaborado para:



Hidrandina

Elaborado por:



Hygeomin

Diseño e Ingeniería

MAYO, 2022

INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS PARA LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIPILCO

EMPRESA TITULAR:		
Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio HIDRANDINA S.A.		
RUC	:	20132023540
Dirección	:	Jr. San Martín N° 831 – Trujillo, La Libertad
Apoderada	:	Elida Huamanlazo Barrios
DNI	:	20102154
N° de Contacto	:	511-949015110
Email	:	calbanm@distriluz.com.pe

EMPRESA CONSULTORA:		
HYGEOMIN PERÚ S.A.C		
RUC	:	20503009782
Dirección	:	Av. Del Parque Norte N° 1160, oficina 301A – San Borja, Lima - Perú
Representante Legal	:	Reynaldo Fernando Razo Quispe
DNI	:	06931081
N° de Contacto	:	950162258
Email	:	hygeomingerencia@gmail.com

INDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	Generalidades	4
1.2.	Objetivos.....	4
2.	INFORMACIÓN DOCUMENTAL DEL PREDIO	5
3.	CARACTERÍSTICAS GENERALES NATURALES DEL SITIO	18
4.	FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN	22
5.	FOCOS POTENCIALES	24
6.	VÍAS DE PROPAGACIÓN Y PUNTOS DE EXPOSICIÓN.....	26
7.	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO	26
8.	MODELO CONCEPTUAL PRELIMINAR.....	26
9.	EVALUACIÓN PRELIMINAR.....	27
10.	PLAN DE MUESTREO DE IDENTIFICACIÓN	27
11.	RESULTADOS DEL MUESTREO DE IDENTIFICACIÓN	27
12.	PROPUESTA DE ACTIVIDADES EN LA FASE DE CARACTERIZACIÓN	28

ANEXOS

Anexo 1 - Mapas

Anexo 2 - Imágenes satelitales históricas

Anexo 3 - Inspección Técnica

Anexo 4 - Entrevista

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Generalidades

La empresa HIDRANDINA S.A., es una empresa peruana que realiza actividades propias del servicio público de electricidad, fundamentalmente en distribución y comercialización de energía eléctrica, en los departamentos de La Libertad, Ancash y parte de Cajamarca, dividido geográficamente en 5 unidades de negocio: Trujillo, La Libertad Norte, Chimbote, Huaraz y Cajamarca.

HIDRANDINA S.A., forma parte del grupo Distriluz, la misma que está conformada por: Enosa, Ensa y Electrocentro, abarcando un área de concesión de 7,916km², con más de 1,151,727 clientes, siendo el grupo de mayor cobertura a nivel nacional.

Cabe señalar, que la empresa HIDRANDINA S.A. tiene bajo su responsabilidad la CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIPILCO, ubicada en el distrito Namora, provincia de Cajamarca, en el departamento de Cajamarca.

Respecto de las obligaciones ambientales vigentes que tiene la empresa HIDRANDINA S.A., están las referidas a la gestión de sitios contaminados, y es en atención a ellas que el presente Informe de Identificación de Sitios Contaminados se ha elaborado, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados. Asimismo, precisamos que para su desarrollo se tomaron en consideración las Guías para el Muestreo de Suelos y Elaboración de Planes de Descontaminación, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM¹.

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, se tiene que la evaluación de sitios potencialmente contaminados comprende tres (03) fases: *Fase de Identificación*, *Fase de Caracterización* y *Fase de Elaboración del plan dirigido a la remediación*; por lo que resulta necesario señalar que la elaboración del presente Informe se da en función de la primera, es decir la *Fase de Identificación*, la cual tiene por finalidad verificar o descartar la presencia de sitios contaminados.

1.2. Objetivos

- Desarrollar la Fase de Identificación según con lo establecido en el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM.
- Determinar la necesidad de elaborar la Fase de Caracterización y Fase de Elaboración del plan dirigido a la remediación.
- Elaborar el Informe de Sitios Contaminados para la CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIPILCO, de acuerdo a la estructura presente en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos¹.

¹ **Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM**, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados
DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS

Segunda.- De las Guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente

En tanto no se aprueben las guías referidas en la primera Disposición Complementaria Final de la presente norma, serán de aplicación las guías aprobadas por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM.

2. INFORMACIÓN DOCUMENTAL DEL PREDIO

2.1. Nombre del sitio

El desarrollo de la Fase de Identificación descrita en el presente Informe, se realizó respecto a la CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIPILCO (CH SHIPILCO), la misma que se encuentra ubicada en el distrito de Namora, provincia de Cajamarca, en el departamento de Cajamarca.

2.2. Ubicación del sitio

La ubicación de la CH SHIPILCO se presenta en la Tabla 1, en la cual se incluye la dirección y las coordenadas geo-referenciadas; asimismo, en el *Mapa N° 01 – Ubicación de la CH SHIPILCO* se detallan los vértices del área que comprende dicha central, la misma que fue objeto de estudio, precisándose además que dicha área no es compartida con alguna otra empresa.

Tabla 1. Ubicación de la CH SHIPILCO

Distrito	Provincia	Departamento	Dirección	Coordenadas UTM		Altitud (m.s.n.m.)
				Datum WGS84 – Zona 17S		
				Este (m)	Norte (m)	
Namora	Cajamarca	Cajamarca	Casorio Cose Shipilco	797,789	9'196,202	2,535

2.3. Usos del suelo actual e histórico

a) Uso del suelo actual

La evaluación de uso actual de la tierra para el sitio CH SHIPILCO, se desarrolló teniendo como base la clasificación propuesta por la UGI, sistema que considera nueve categorías. De estas nueve categorías, la primera comprende las áreas dedicadas a centros poblados e instalaciones gubernamentales y/o privadas. Las tres siguientes se refieren a los terrenos dedicados a cultivos de hortalizas, cultivos perennes y cultivos extensivos. La quinta y sexta categoría comprenden terrenos ocupados con praderas mejoradas y praderas naturales, respectivamente. Las tres últimas categorías, se refieren a las áreas con bosque, áreas hidromórficas y áreas sin uso y/o improductivas en el momento del mapeo, incluyendo las tierras en barbecho y/o en descanso temporal. Las nueve grandes categorías de la UGI, van en orden descendente, de acuerdo con la intensidad de uso de la tierra y se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Categorías de Uso Actual de la Tierra

N°	Categoría
1	Áreas Urbanas. Instalaciones Gubernamentales y Privadas
2	Terrenos con Hortalizas
3	Terrenos con Huertos frutales y otros cultivos perennes
4	Terrenos con Cultivos extensivos
5	Terrenos de praderas mejoradas permanentes
6	Terrenos de praderas naturales
7	Terrenos con bosque
8	Terrenos pantanosos y/o cenagosos
9	Terrenos sin uso y/o improductivos

Fuente: Unión Geográfica Internacional

Respecto de la CH SHIPILCO, la categoría de uso corresponde:

- Clase 9, es decir *Terrenos sin uso y/o improductivos*, la cual comprende aquellas tierras sobre las cuales se asientan tierras sin uso, tierras en barbecho, nevados, afloramiento rocoso, lagunas y masas de agua.

b) Uso del suelo histórico

Para el desarrollo de este apartado se tomó como base, la revisión de imágenes satelitales históricas, las mismas que fueron extraídas del Google Earth, y con las cuales se pudo analizar si existieron actividades previas en el área que ocupa la CH SHIPILCO; asimismo, si las actividades desarrolladas en dicha central pudieron haber generado algún impacto sobre su entorno.

Al respecto, se presenta el Anexo 2, en el cual se desarrolla el análisis mencionado anteriormente, concluyéndose que no se cuentan con actividades previas a la construcción de la CH SHIPILCO, ni se ha identificado alguna relación de las actividades realizadas en dicha central sobre su entorno. Por lo que, no se evidencian indicios que puedan advertir sobre la existencia de posibles áreas contaminadas en relación a actividades desarrolladas en otros periodos de tiempo.

De igual modo, de la revisión documentaria realizada, no se tiene documento alguno que pueda vincular actividades previas en el área en la cual se instaló la CH SHIPILCO.

2.4. Título de Propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones, u otras

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electro Norte Medio S.A. (HIDRANDINA S.A.), desde el año 1994, bajo el marco de la Ley de Concesiones Eléctricas aprobada mediante Decreto Ley N° 25844, cuenta con tres contratos de concesión definitiva de distribución y comercialización de energía eléctrica dentro de sus concesiones autorizadas comprendidas en los departamentos de Ancash y La Libertad en su integridad, y las provincias de Contumazá, Cajamarca, San Pablo, Celendín, San Miguel, San Marcos y Cajabamba del Departamento de Cajamarca. Además, la empresa HIDRANDINA S.A. desarrolla actividades de generación y transmisión de energía eléctrica, aunque en menor medida que las de distribución y comercialización.

Las Resoluciones Supremas que otorgan la Concesión Definitiva², se presenta según:

- La Libertad: Resolución Suprema N° 096-94-EM, de fecha 23 de diciembre de 1994.
- Ancash: Resolución Suprema N° 097-94-EM, de fecha 23 de diciembre de 1994.
- Cajamarca: Resolución Suprema N° 085-94-EM, de fecha 02 de diciembre de 1994.

Cabe indicar para mayor detalle, que la empresa HIDRANDINA S.A. cuenta con seis (06) Unidades de Negocio para efectos operativos y administrativos, distribuidos en su ámbito de concesión, con los siguientes servicios menores:

- Cajamarca: Chilete, San Marcos, Cajabamba, Celendín y Catilluc-Tongod.
- Huaraz: Recuay, Chiquián, Huari, Pomabamba, Sihuas, La Pampa, Caraz y Carhuaz.

² Habiéndose suscrito el contrato de concesión correspondiente y elevado a escritura pública en cumplimiento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobada mediante Decreto Ley N° 25844. Dichas escrituras fueron remitidas a la Dirección General de Electricidad mediante Carta N° G-0272-95, de fecha 16 de febrero de 1995.

- Chimbote: Pallasca, Casma, Nepeña y Huarmey.
- Libertad Norte (Chepén): Pacasmayo, Valle Chicama y Cascas-Contumazá.
- La Libertad: Huanchaco, Moche, Virú.
- La Libertad Sierra: Otuzco, Santiago de Chuco, Huamachuco, Tayabamba y Quiruvilca.

Por otro lado, en la Tabla 3 se presentan los eventos importantes de la empresa HIDRANDINA S.A.

Tabla 3. Eventos importantes en HIDRANDINA S.A.

Año	Evento importante	Documento de referencia
1946	La Empresa de Energía Hidroeléctrica Andina, es constituida el 22 de noviembre de 1946, como Unidad Operativa de ELECTROPERU, con sede en la ciudad de Lima.	
1983	La Empresa Regional de servicio Público de Electricidad Electro Norte Medio S.A. (Hidrandina S.A.) fue autorizada a operar el 5 de abril de 1983 y su constitución como empresa pública de Derecho Privado se formalizó mediante Escritura Pública del 8 de julio de 1983.	Resolución Ministerial N° 089-83-EM/DGE.
1994	Desde 1994 bajo el marco de la Ley de Concesiones Eléctricas - D.L. 25844, la Empresa tiene tres contratos de concesión definitivos de distribución y comercialización de energía eléctrica, dentro de sus concesiones autorizadas comprendidas en los departamentos de Ancash y La Libertad en su integridad y en las provincias de Contumazá, Cajamarca, Celendín, Hualgayoc, San Marcos y Cajabamba del Departamento de Cajamarca. En adición y en menor medida desarrolla actividades de generación de energía eléctrica en centros aislados.	R.S. N° 096-94-EM, publicado el 23 de diciembre de 1994 (La Libertad); R.S. N° 097-94-EM del 23 de diciembre de 1994 (Ancash) y R.S. N° 085-94-EM del 02 de diciembre de 1994 (Cajamarca).
1998	A efectos de llevar a cabo el proceso de privatización, en 1998 las acciones de capital social de la Compañía fueron clasificadas en acciones clase A1 por el 60% del capital, acciones clase A2 por 5.3% del capital, acciones clase B por el 34.69% y acciones clase C por el 0.01% del capital.	
1998	Con fecha 25 de noviembre de 1998, José Rodríguez Banda S.A. (JORSA) se adjudicó el Concurso Público Internacional para la privatización de la Compañía y con fecha 22 de diciembre de 1998 se suscribió el contrato de transferencia de acciones del 30% del capital, porcentaje que equivale al 50% de las acciones clase A1.	Contrato de transferencia de acciones
2000	Con fecha 20 de diciembre del 2000 se suscribió el contrato de Cesión de posición Contractual en virtud del cual José Rodríguez S.A. transfiere las acciones clase A1 a JOBSA Eléctricas S.A.C., con la intervención del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE.	
2001	Con fecha 13 de diciembre del 2001 JOBSA Eléctricas S.A.C suscribe un contrato por el cual entrega al estado el 30% de las acciones adquiridas. Posteriormente por medio del FONAFE, el Estado recupera las acciones, convirtiéndose en el accionista mayoritario y por tanto toma la dirección y gestión de la empresa	Contratos
2001	A fines del año 2001 ante INDECOPI se registra la marca comercial Hidrandina, posteriormente se constituye el grupo Distriluz conformado además por Enosa, Ensa y Electrocentro, con el objeto de realizar una gestión corporativa bajo un mismo Directorio.	Registro ante INDECOPI

Año	Evento importante	Documento de referencia
actual	Actualmente la actividad principal de Hidrandina es la distribución y comercialización de energía eléctrica dentro del área de sus concesiones, comprendidas en las regiones de La Libertad, Ancash y parte de Cajamarca.	

2.5. Mapa de Procesos

Para el presente apartado se ha considerado necesario mencionar todo el proceso de las actividades que desarrolla la empresa HIDRANDINA S.A. en la CH SHIPILCO, con la finalidad de tener un entendimiento respecto al funcionamiento de esta sede.

A continuación, se detallan los componentes que forman parte del proceso de generación de energía eléctrica en la CH SHIPILCO.

a) Captación de Aguas

Se refiere a todas las instalaciones dispuestas para captar el agua aprovechando su paso a través de cuerpos naturales. Estas aguas son desviadas a través de canales de acuerdo con lo requerido en la central hidroeléctrica.

En este tipo de instalaciones dependen y pueden ser afectadas por fenómenos naturales.

Este componente está conformado por la toma de captación, canal aductor, desarenador y cámara de carga, que han sido construidos a base de concretos y cuyo único fin es el transporte de agua.



Figura 1. Toma de captación



Figura 2. Canal aductor



Figura 3. Desarenador



Figura 4. Cámara de carga

b) Tuberías de conducción

Son tuberías que reciben las aguas de los canales de desviación previamente mencionados. Este componente permitirá el paso de las aguas hacia la sala de máquinas (turbinas y generadores) para la posterior obtención de energía eléctrica.

Cabe resaltar que los requerimientos de volumen y calidad de agua va a depender de cada central hidroeléctrica.

Estas tuberías están hechas de materiales resistentes, y están ubicadas sobre bloques de concreto desde las infraestructuras de captación de aguas hasta la sala de máquinas.



Figura 5. Tubería forzada

c) Sala de máquinas

Esta área está conformada por turbinas, generadores y tableros de control que se encargan de la transformación de la energía cinética de las aguas en energía eléctrica.

Las turbinas son máquinas de fluido, a través de las cuales pasa un fluido de forma continua con la finalidad de convertir la energía cinética del fluido en energía mecánica a través de un rodete (rueda) con paletas o álabes.

El elemento básico de la turbina es la rueda o rotor, que cuenta con palas, hélices, cuchillas o cubos colocados alrededor de su circunferencia, de tal forma que el fluido en movimiento produce una fuerza tangencial que impulsa la rueda y la hace girar. Esta energía mecánica se transfiere a través de un eje para proporcionar el movimiento de una máquina, un compresor, un generador eléctrico o una hélice.

Los generadores tienen la función de recibir la energía mecánica, generada previamente por las turbinas, y transformarlas en energía eléctrica. La electricidad obtenida de esta manera debe transformarse para poder ser transportada a grandes distancias, por lo que, antes de verterla a las líneas de transmisión, la energía eléctrica pasa por el transformador, que reduce la intensidad de la corriente producida por el generador eléctrico rotativo, pero aumenta su voltaje.

Esta sala de máquinas se encuentra ubicada en una infraestructura de paredes y piso de concreto. Además, posee un techo de calamina metálica y los pisos están cubiertos con una capa de mayólica.



Figura 6. Vista externa de la sala de máquinas



Figura 7. Vista interna de la sala de máquinas

d) Área del transformador de potencia

Conjunto de equipos que tienen el mismo nivel de tensión y que están eléctricamente asociados. Una de las funciones básicas de esta área es la protección, que es la interrupción de cortocircuito y corrientes de defecto de sobrecarga manteniendo el servicio.

Para la sede CH SHIPILCO, se cuenta con solamente un transformador de potencia, el mismo que está ubicado sobre piso de concreto, y se encuentra debidamente cercada con mallas metálicas que evitan el acceso a personal no autorizado.



Figura 8. Transformador de potencia

e) Almacén de materiales

Consta de una infraestructura, en la cual se realiza el almacenamiento de los materiales que son utilizados en la CH SHIPILCO. Dicha infraestructura cuenta con paredes y piso de concreto, además este último cuenta con una capa de mayólica. Dentro de los materiales almacenados en este componente, se tiene repuestos, materiales de mantenimiento, equipos de oficina y algunos insumos que son utilizados ocasionalmente en las instalaciones de la CH SHIPILCO.



Figura 9. Almacén de materiales

f) Caseta de vigilancia

Área destinada a las acciones de control, ingreso y salida del personal, materiales y vehículos.



Figura 10. Caseta de vigilancia

g) Punto de acopio de residuos sólidos

Los tachos son de plásticos y se ubican a la dentro de la C.H. SHIPILCO, y almacena todos los residuos que pudieran generarse dentro de la C.H.



Figura 11. Punto de acopio de residuos sólidos

A continuación, se presenta el diagrama de flujo de la C.H. SHIPILCO, de acuerdo con lo descrito en el presente apartado.

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

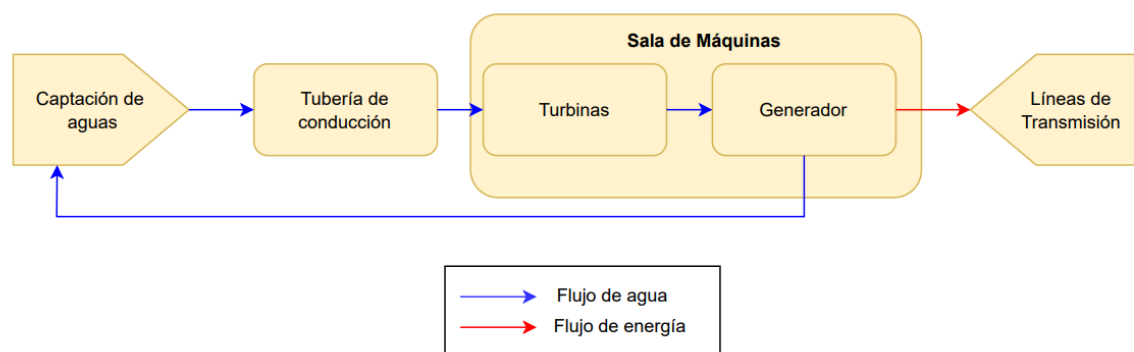


Figura 12. Diagrama de flujo del Proceso de Generación y Transformación de la energía eléctrica

2.6. Cuadros de materia prima, productos, subproductos, residuos

En línea a lo descrito anteriormente, para el presente apartado el análisis se realizó de manera integral sobre todas las actividades que desarrolla la empresa HIDRANDINA S.A., es decir, sobre la generación de energía eléctrica, transformación y distribución, lo que incluye la actividad relacionada al sitio evaluado en el presente informe (CH SHIPILCO).

De manera general, en las actividades que desarrolla la empresa HIDRANDINA S.A. se utiliza como materia prima la canalización de agua para que este pase por las turbinas y se obtenga como producto la energía eléctrica; luego esta energía eléctrica se transforma para su distribución final; asimismo, como residuos se tienen los aceites dieléctricos, aceites hidráulicos, lubricantes y grasas utilizados para el mantenimiento de las instalaciones.

En la 0, se menciona la materia prima, productos y residuo, como marco general según el tipo de instalación que la empresa HIDRANDINA S.A., tiene bajo su responsabilidad; sin embargo, es importante precisar que para el caso de la CH SHIPILCO, la generación de residuos es casi nula, debido a que la función principal que cumple esta instalación es la de derivación, entendiéndose que los residuos identificados están relacionados a los generados en oficina (papelería) y a waypes o empaques de lubricantes (utilizados en cantidades mínimas), en atención al mantenimiento periódico que se da a los componentes ubicados en dicha Central Hidroeléctrica; asimismo, precisar que la gestión de estos residuos se realiza contratando a una EO-RS, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

Tabla 4. Materia Prima, Productos y Residuos General

Instalación	Materia Prima	Producto	Residuos
Central Hidroeléctrica	Agua	Energía eléctrica	Aceites dieléctricos, aceites hidráulicos, lubricantes, grasas.

2.7. Sitios de disposición y descargas

La empresa HIDRANDINA S.A., en relación a los sitios de disposición y descarga, su gestión se realiza en cumplimiento con la normativa vigente, y los compromisos asumidos en diversos documentos, cuyo alcance se da para sus actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización. Entre los tipos de documentos que influyen en la gestión de residuos, se tienen:

- Plan de manejos y disposición de residuos: describe la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generan durante el desarrollo de las Actividades de HIDRANDINA S.A.
- Plan de manejo de materiales peligrosos: Establecer las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.
- Plan de contingencias ambientales originadas por sustancias y materiales diversos: define las acciones a realizarse ante la ocurrencia de una emergencia, ocasionada por el manejo de materiales y residuos peligrosos (derrames de sustancias químicas, tóxicas, combustibles, aceites dieléctricos entre otras) y no peligrosos, así como por sustancias y materiales que aún no tiene la condición de residuos, a fin de prevenir y controlar sucesos no planificados, pero previsibles.

Cabe resaltar, que la disposición final de estos residuos, se realiza a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por la entidad competente, en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1278, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, o la que haga de sus veces. En la 0 se describe lo relacionado a residuos generados y el manejo que sobre éstos se tiene, para lo cual se precisa que dicho detalle corresponde al manejo que se da en cualquier instalación de la empresa HIDRANDINA, el mismo que dependerá del tipo de residuo generado, tal y como se detalla en el ítem inmediato anterior.

Tabla 5. Residuos generados y su manejo específico³

Residuo	Manejo específico
Aceites Minerales Usados: Aceites hidráulicos Aceites Dieléctricos Libres de PCB's	<p>El transporte, almacenaje temporal de estos aceites, se realiza según las recomendaciones de la Norma Técnica Peruana NTP 900- 052: Se cuenta con un punto de acopio determinado, apropiadamente diseñado para tal fin, con techo y piso impermeabilizado. Los recipientes de este material, están debidamente rotulados, para esto se deberá cumplir con el sistema de etiquetamiento establecido en la Instrucción I24-02 "Manejo de Residuos". Durante cada fase de este proceso se aplica los sistemas preventivos contra incendios, para tal fin se determinarán el uso de los equipos contra incendios pertinentes. Durante el manejo de los aceites usados y los residuos generados se utilizan equipos de protección personal adecuada. Los transformadores y otros equipos dados de baja que contienen aceite dieléctrico, previamente se debe proceder a retirarles el aceite dieléctrico para evitar fugas y filtraciones, antes de ser almacenados. El aceite debe ser extraído cuidadosamente con bomba manual para evitar derrames y almacenado en cilindros, los mismos que deben ser etiquetados con el nombre del contenido y la fecha (cada almacén y Central H cuenta con kit para derrames de aceite).</p>
Bifenilos Policlorados PCB (>50 ppm)	<p>El producto es bombeado manualmente, para minimizar las salpicaduras. Los equipos de bombeo utilizados para los aceites con PCB son exclusivos para este fin. Los almacenes temporales están techados, los pisos son impermeabilizados y resistentes al aceite dieléctrico y las puertas permanecen con candados. Se restringe el ingreso solo a personal autorizado y provisto de los EPP necesarios. Durante el ingreso y las tareas que desarrolle el personal usa EPP adecuado. Se cuenta con planes de contingencias. La gestión de aceites con PCB ha sido realizada por el Proyecto PCB de DIGESA</p>
Filtros de Aceites:	<p>Se utilizan materiales absorbentes para el caso de derrames. Se depositan en almacenes temporales para su posterior disposición final.</p>
Trapos, waypes Contaminados (aceites, grasas, solventes, etc.)	<p>Se depositan en almacenes temporales para su posterior disposición final.</p>
Lámparas de Sodio, Fluorescentes e Incandescentes	<p>Este tipo de residuos se clasifican según el tipo de material, las lámparas de Mercurio son tratadas como residuos Peligrosos. Se colocan en cajas de cartón y/o madera, separando cada cual por tipo de lámpara. Se etiquetan y sellan las cajas, indicando los datos básicos y necesarios. Su disposición se realiza en los almacenes temporales, colocándose sobre parihuelas de madera; sin hacer contacto directo con el suelo. Se almacenan en zonas secas, para evitar el deterioro de las cajas de embalaje.</p>
Baterías de Plomo Ácido	<p>Se ha establecido que estas baterías usadas no deben romperse por ningún motivo. Son gestionadas mediante una EO-RS.</p>
Residuos de Postes de: Concreto Metales Madera (productos químicos)	<p>Su almacenamiento se realiza por separado según el tipo de poste (residual). Cuando el material está en buenas condiciones se dispone su re uso.</p>

³ Plan de manejo y disposición de residuos. Versión: 07/14-01-15 (código: PL24-01) – HIDRANDINA 2017.

Residuo	Manejo específico
Residuos Metálicos	
Aluminio	Los metales previamente separados o segregados pueden ser comercializados como chatarra, según la cantidad o volumen pactado entre las partes, para tal fin se deberá de cumplir las directivas y procesos administrativos existentes.
Fierro	
Cobre	
Plomo	
Residuos de Pinturas	
Con plomo	Los residuos de pinturas son considerados como peligrosos (excepción base látex).
Sin plomo	
Epóxicas	Se almacenan en lugares apropiados, lejos de fuentes de calor o materiales que en reacción puedan ocasionar incendios.
Alquílicas	
Con Zinc.	Se colocan extintores que permitan combatir cualquier amago de incendio en caso de producirse.
Látex.	
Otras.	
Materiales de Plástico	
Diversos:	Estos residuos se depositan en los contenedores colocados para este tipo de residuos.
EPP deteriorados.	
Material con PVC proveniente de tuberías	Su tratamiento final será a través de los recolectores Municipales y la disposición final que estos le dan.
Conexiones domesticas	En caso de envases no contaminados con materiales peligros, se realizará el tratamiento adecuado, según la cantidad o volumen pactado entre las partes.
Mantas y recubrimientos de los cables.	
	Se cuenta con un plan de contingencias para el caso de potenciales incendios. Se clasifican teniendo en cuenta lo siguiente: Solventes No clorados Solventes clorados.
Residuos de Solventes clorados y no clorados	Se tiene en cuenta que estos materiales generan otros residuos como envases vacíos impregnados con estas sustancias, los cuales se tratan como residuos peligrosos. Se consideran los limpiadores a base agua, los cuales producen residuos cáusticos y ácidos, dependiendo de la aplicación. Estos residuos se depositan en los ambientes de almacenamiento temporal.
	Estos residuos, son clasificados y depositados inicialmente en los contenedores instalados para tal fin.
Residuos Domésticos, de Oficinas	Su disposición final se realiza dependiendo del tipo de residuo: Residuos orgánicos: Relleno Sanitario Residuos reciclables: papel, vidrio, cartones, textiles debe ser reciclados.
Residuos Biomédicos	Estos residuos, son considerados como Residuos Peligrosos; y su almacenamiento se realiza en lugares apropiados.

2.8. Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad

Respecto de los informes de monitoreo, la empresa Hidrandina S.A., en el transcurso de los años ha cumplido con los compromisos asumidos en su Programa de Adecuación Ambiental (PAMA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 211-96-EM/DGE; En dichos compromisos no se incluye el monitoreo referido al componente suelo para la CH SHIPILCO.

2.9. Estudios específicos dentro del predio

La empresa HIDRANDINA S.A., mediante Expediente N° 1041438, de fecha 07 de Setiembre de 1995, solicitó la aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de sus actividades relacionadas con la Generación, Transmisión y Distribución de energía Eléctrica desarrolladas en los departamentos de La Libertad, Ancash y siete provincias del departamento de Cajamarca, ante la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.

La solicitud mencionada en el párrafo precedente se realizó en atención al artículo 27° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 29-94-EM (DEROGADO), en el cual se establecía que los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), serían aprobados por la Dirección General de Electricidad con evaluación de la Dirección General de Asuntos Ambientales.

Al respecto, mediante Resolución Directoral N° 211-96-EM/DGE, de fecha 21 de octubre de 1996, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, aprueba el PAMA presentado por la empresa HIDRANDINA S.A. para las actividades relacionadas con la Generación, Transmisión y Distribución de energía Eléctrica desarrolladas en los departamentos de La Libertad, Ancash y siete provincias del departamento de Cajamarca, contenido en los expedientes N° 1041438, 1067919 y 1083936.

2.10. Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio

Respecto de los procedimientos administrativos solamente se tiene el relacionado a la aprobación de Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA).

De igual modo, en relación a los procedimientos relacionados al incumplimiento de obligaciones ambientales, precisar que no se tiene algún procedimiento administrativo sancionador (PAS) relacionado al componente suelo en la CH SHIPILCO, para lo cual se realizó la revisión documentaria tanto de la que posee la empresa HIDRANDINA S.A.; así como, la información que se presenta en el portal web del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES NATURALES DEL SITIO

3.1. Geológicas

Para describir la Geología del sitio en donde se encuentra ubicada la CH SHIPILCO se cruzó dicha ubicación con el Mapa Geológico del cuadrángulo 15-g⁴, publicado por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET). En atención a ello, se presenta la **Tabla 6**, en la cual se detallan las unidades litoestratigráficas presentes en el sitio.

Tabla 6. Unidades Litoestratigráficas

Eratema	Sistema	Serie	Unidades Litoestratigráficas
Mesozoico	Cretácico	Inferior	Formación Farrat (Ki-f) Areniscas, cuarcitas blanquecinas y marrones bien estratificadas en capas medianas e intercaladas con horizontes de lutitas grises, marrones y rosadas.

Asimismo, de la información presente en el Sistema de Información Geológico y Catastral Minero (GEOCATMIN), desarrollado por INGEMMET, respecto de la ubicación CH SHIPILCO, se tiene:

- *Cordillera Occidental*, Correspondiente a la antigua cuenca occidental peruana que comenzó a individualizarse en el Jurásico inferior con el inicio del arco volcánico Chocolate (190-170 Ma), y relleno sedimentario con carbonatos, turbiditas y sílico-clásticos hasta el Cretácico inferior. Luego en el cretácico superior la cuenca se invierte porque comienza a levantarse los dominios

⁴ Revisión de mapa integrado (2017)

costeros, y predominado cada vez más por la sedimentación continental. Así, la tectónica del Cretácico superior produce el cabalgamiento Cincha-Lluta y Tapacocha-Conchao-Cocachacra que tienen vergencia al este. La deformación migra hacia el E y durante el Eoceno son los sistemas de fallas Cusco-Lagunillas-Mañazo en el sur, Marañón en el norte, que cabalgan sobre el Altiplano Occidental. El dominio está caracterizado por la intensa actividad volcánica relacionado a los arcos volcánicos cenozoicos denominados: Toquepala-Tantará (75-55 Ma), Challaviento-Llama (55-42 Ma), Anta-Pativilca (42-30 Ma), Tacaza-Calamarca (30-24 Ma), Huaylillas-Palca-Sillapaca-Calipuy (24-10 Ma), Barroso inferior-Negritos (10-3 Ma), Barroso superior (3-1 Ma) y Arco Frontal (<1 Ma). Los magmas de estos arcos son calcoalcalinos y las firmas de sus elementos traza son típicas de subducción y se observan variaciones con el tiempo de los elementos traza como Sm/Yb y Sr/Y.

Por otro lado, se realizó la revisión del Boletín N°31: Geología de los Cuadrángulos de Cajamarca, San Marcos y Cajabamba 15-f, 15-g, 16-g de la Serie A: Carta Geológica Nacional.

Al respecto, se tiene que el Formación Farrat representa el nivel superior de la parte clástica del Cretáceo inferior. Consta de cuarcitas y areniscas blancas de grano medio a grueso, tiene un grosor promedio de 500 m. aumentando en el sector suroeste. En algunos lugares se observa estratificación cruzada y marcas de oleaje.

La formación Farrat suprayace con aparente concordancia a la formación Carhuaz y subyace, con la misma relación, a la formación Inca, dando la impresión en muchos lugares, de tratarse de un paso gradual.

Por su similitud litológica con la formación Chimú es fácil confundirlas, siendo necesario en el campo, establecer muy bien sus relaciones estratigráficas para diferenciarlas, aunque en algunos casos solamente por la falta de mantos de carbón es posible diferenciarla de la formación Chimú.

Edad y Correlación, En el corte de la carretera Cajamarca-San Juan, a la altura del cerro Ventanilla, la parte inferior de la formación Farrat contiene impresiones de plantas regularmente conservadas correspondientes a *Weichselia peruviana* ZEILLER, *Scleropteris cf. S. ellensis* SALF y restos de tallos indeterminados, pero asignables al Cretáceo inferior.

3.2. Hidrogeológicas

De la información presente en el Sistema de Información Geológico y Catastral Minero (GEOCATMIN), desarrollado por INGEMMET, se tiene la **Tabla 7**, en la cual se detallan las Unidades Hidrogeológicas respecto de la C.H. SHIPILCO.

Tabla 7. Unidades Hidrogeológicas

Unidad	Sub Unidad	Simbología	Observación
Acuífero	Acuífero Poroso No Consolidado Alta	APNCa	Crteaceo inf.Marino,Continental (Ki-mc) <i>Modelo:</i> Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas <i>Submodelo:</i> Acuíferos generalmente extensos, con productividad elevada (permeabilidad elevada) <i>Tipo:</i> Alternancia de lutitas y arenas

3.3. Hidrológicas

Para el desarrollo del presente apartado se ha considerado la revisión del Catálogo de Metadatos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y la información cartográfica del Instituto Geográfico Nacional (IGN); asimismo, se ha tomado como base el "Estudio de Delimitación y Codificación de las Unidades Hidrográficas del Perú", en la Cuenca del río Crisnejas, aprobado con Resolución Ministerial N° 033-2008-AG.

Cabe resaltar que, de la revisión de información se tiene que la CH SHIPILCO, esta se ubica en la Cuenca del río Crisnejas.

La Cuenca del río Crisnejas se encuentra comprendida aproximadamente entre los paralelos 78°23'4.641"W; 6°55'41.52"S - 78°5'23.305"W; 7°59'28.906"S y los meridianos 77°49'10.567"W; 7°27'14.374"S - 78°37'24.083"W; 7°7'51.292"S. Asimismo, la Cuenca del río Crisnejas, tiene una extensión de 4909.68 km².

La cuenca del río Crisnejas, perteneciente a la vertiente del Atlántico, se localiza en el límite este de la Cordillera Occidental, estando la confluencia del río Crinejas con el Marañón en el límite con la Cordillera Oriental. La Cordillera Occidental es una macro unidad fisiográfica positiva de forma alargada en dirección NO-SE, con altitudes comprendidas entre 3 000 a 4 800 msnm, producto de los procesos endógenos y exógenos ocurridos durante la orogenia andina, en la que se han plegado y levantado las rocas de edad cretácica. En esta unidad se produjeron disecciones profundas con fuertes pendientes, ocasionadas por procesos erosivos y tectónicos.

La red tributaria del valle del río Crisnejas discurre desde la Cordillera Occidental hacia la vertiente del Atlántico en estado juvenil, en valles encajados en forma de "V", con procesos de encañonamiento y erosión regresiva. En relación a la pendiente, como principal expresión de la topografía de la cuenca se aprecia en la siguiente figura que las máximas pendientes se localizan en el valle del río Crisnejas al este de La Grama, al encañonarse su cauce posiblemente para adecuar el nivel de base al río Marañón, cuenca subsidente en relación al levantamiento orogénico de la Cordillera Occidental. También con pendientes moderadas o fuertes, la vertiente izquierda del río Condebamba, que discurre con dirección S-N, y la cabecera de los tributarios del río Crisnejas (también llamado Cajamarca en la cuenca alta) por la margen derecha antes de su confluencia con el río Condebamba en La Grama.

En el norte de la cuenca, las pendientes son más suaves, condicionadas por litologías menos competentes, afectadas en mayor medida por procesos erosivos. Se observan también bajas pendientes a lo largo de los valles de los ríos principales, que localmente se ensanchan formando grandes llanuras, donde se localizan los principales núcleos poblacionales.

El río Crisnejas tiene un perfil en el que pueden diferenciarse tres tramos en función a la pendiente, descendiendo el cauce aproximadamente 2 000 metros en los primeros 30 kilómetros, recorriendo después en el curso medio una llanura con suave pendiente hasta La Grama, en la confluencia con el río Condebamba. Hasta La Grama el río se denomina localmente río Cajamarca. En el último tramo desde La Grama hasta la confluencia con el río Marañón, el río se encañona con un recorrido de fuerte pendiente de unos 20 km, para después suavizar ligeramente su perfil en el tramo final. El drenaje del río Crisnejas presenta un control litológico, en el tramo inicial, y un control estructural en el tramo medio y final. La pendiente media del cauce del río Crisnejas es 1,92%.

Por otro lado, respecto de las Unidades Hidrográficas Principales, la Cuenca del río Crisnejas es una unidad hidrográfica de nivel 5 (unidad hidrográfica mayor) cuyo código Pfafstetter es 49898 y pertenece a la Región Hidrográfica del Amazonas.

3.4. Topográficas

De acuerdo con el Mapa de Pendientes (Riesgo Geológico en la Región Cajamarca) publicado por el INGEMMET, se tiene que el terreno donde se ubica la C.H. SHIPILCO es inclinado con pendiente moderada; es decir, de 5° a 15°, asimismo, las geoformas características de este tipo de terreno son los *depósitos de vertiente indiferenciados y piedemontes coluvio-deluviales*.

Un aspecto importante en la descripción de la topografía es la relación que existe entre la pendiente y la susceptibilidad del terreno, por ejemplo, para el rango de 5° a 15° la Clasificación de pendientes y susceptibilidad que se señala en el Boletín N° 44 – Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica (Riesgos Geológicos en la Región Cajamarca), con una susceptibilidad media, son susceptibles a movimientos en masa de tipo reptación, flujo de detritos.

Por otro lado, respecto a la altitud en la que se encuentra la C.H. SHIPILCO, ésta es de aproximadamente 2535 m.s.n.m.

3.5. Datos climáticos

De acuerdo con el Mapa de Clasificación Climática del Perú desarrollado a través del Sistema de Clasificación de Climas de Warren Thornthwaite, publicado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2020), la CH SHIPILCO se ubica en una Zona de clima templado, semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año (C (r) B').

Por otro lado, para describir datos de precipitación, temperatura, dirección y velocidad del viento se han tomado los datos provenientes de la estación San Marcos (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi) ubicada en el distrito de Pedro Galvez, provincia de San Marcos, departamento de Cajamarca, específicamente con Latitud 7°19'20.95''S, Longitud 78°10'21.72''W y a una altitud de 2287 m.s.n.m, en la cual, para el periodo 2014-2018 se obtuvo que la mayor temperatura máxima promedio anual fue 25.69 °C (2016) y la menor temperatura mínima promedio anual fue de 9.34 °C (2018).

Para el caso de la precipitación, su valor oscila entre los 69.57 mm como valor máximo (2018) y los 35.38 mm como valor mínimo (2018).

La velocidad del viento promedio anual registrada en dicha estación fue de 2.62 m/s en el año 2018; asimismo, del registro de datos durante los 5 años para la estación San Marcos, la mayor predominancia del viento se encuentra dirigida hacia el Noreste.

3.6. Cobertura vegetal

La Unidad Antrópica de Cobertura Vegetal sobre la cual se encuentra la C.H. SHIPILCO es *Matorral arbustivo*, de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, publicado por el Ministerio de Ambiente el año 2015.

Adicionalmente, de la descripción que presenta el Ministerio del Ambiente sobre dicha clasificación, este tipo de cobertura vegetal se encuentra distribuido ampliamente en la región andina. En el matorral

arbustivo se distinguen tres subtipos de matorral, influenciado principalmente por las condiciones climáticas: El subtipo matorral del piso inferior, que es influenciado por la condición de humedad del suelo, es decir aridez y semiaridez. Aquí, las comunidades arbustivas pierden su follaje durante el período seco del año, mezcladas con suculentas y herbáceas de vida efímera; el subtipo matorral del piso medio y alto, que es dominado por las condiciones subhúmedas. La vegetación está conformada por comunidades arbustivas tanto de carácter caducifolio como de carácter perennifolio, mostrando una mayor diversidad florística que el subtipo descrito anteriormente.

En el nivel superior existen mejores condiciones de humedad y menores valores de temperatura las condiciones humedad propicia el desarrollo de una mayor diversidad de especies arbustivas. En el estrato inferior del matorral se desarrolla un tapiz herbáceo ralo de carácter estacional, dominado mayormente por gramíneas.

4. FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

4.1. Fugas y derrames visibles

Respecto de la visita realizada a la CH SHIPILCO (Ver Anexo 3), no se identificaron fugas ni derrames visibles, debido a que no existen fuentes potenciales de contaminación que las pueda originar, esto último en atención a las características particulares de dicha central hidroeléctrica, la cual cuenta con un transformador de potencia, dos generadores y dos turbinas, debido a que su función principal es la de generar la energía.

Tanto los transformadores, los generadores y turbinas se encuentran en buenas condiciones. Todos los equipos se ubican sobre superficies impermeabilizadas (superficie de concreto y/o capas de mayólica). Asimismo, los transformadores cuentan con pozas colectoras, las cuales actúan como medidas de contingencias ante posibles derrames.

Cabe mencionar que, durante la inspección técnica del sitio, se realizó una entrevista al operador de la CH SHIPILCO (ver Anexo 4), en la cual se realizaron preguntas orientadas a conocer sobre el funcionamiento de dicha central hidroeléctrica, los insumos utilizados, residuos generados, entre otros.



Figura 13. Transformador de la CH SHIPILCO

Asimismo, se indica que en dicha instalación no se han tenido eventos relacionados a derrames ni otros incidentes generadores de contaminación



Figura 14. Generadores de la CH SHIPILCO

4.2. Zonas de tanques de combustibles, insumos químicos, etc.

Se pudo constatar que en la C.H. SHIPILCO, no se cuenta con un área de almacenamiento de combustibles (grifos o tanques), por no ser un insumo necesario en el desarrollo de las actividades de la central, mencionándose además que todo mantenimiento, es realizado por empresas contratistas, las mismas que cuentan con los materiales para cumplir con su responsabilidad, bajo las medidas de seguridad pertinentes.

Sin embargo, se evidenció la existencia un pequeño almacén de repuestos de equipos, materiales y algunos insumos que utilizan ocasionalmente en las instalaciones de la CH SHIPILCO. Cabe resaltar que los materiales de este almacén se encuentran debidamente rotulados y con sus respectivas hojas de seguridad (de corresponder); además, se encuentran separados a través de estantes metálicos. Asimismo, este almacén cuenta con piso de concreto, y a su vez está cubierto con una capa de mayólica



Figura 15. Almacén de materiales y herramientas de la C.H. SHIPILCO

4.3. Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos

Para el almacenamiento de Residuos se cuentan con contenedores diferenciados según la Norma Técnica Peruana 900.058.2019. GESTION DE RESIDUOS. Código de Colores para el almacenamiento de Residuos Sólidos, los cuales están debidamente ubicados, con la señalización necesaria y las medidas de seguridad pertinentes, según lo que establece la normativa vigente; asimismo, cabe resaltar que la superficie sobre la que se han colocado dichos contenedores está pavimentada, con la finalidad de impedir el contacto directo con el suelo y bajo una cubierta para el caso de lluvias



Figura 16. Contenedores de residuos sólidos

4.4. Drenajes

La C.H. SHIPILCO está ubicada en una zona de clima templado, semiseco con humedad, que en relación a las precipitaciones se caracteriza por la deficiencia de lluvia en todas las estaciones; por lo que, técnicamente no amerita contar con instalaciones auxiliares relacionadas a drenes o canales de coronación, las cuales tienen como función principal evitar los encharcamientos en zonas de precipitación importante.

4.5. Zonas de carga y descarga

En la C.H. SHIPILCO no se realizan actividades de almacenaje de materiales industriales, donde involucre actividades de carga y descarga de dichos materiales.

4.6. Áreas sin uso específico, y otros

En las instalaciones de la C.H. SHIPILCO, no se han identificado áreas sin uso específico, usos mixtos, usos complementarios u otros usos que puedan representar riesgo potencial para la salud, del ambiente y las personas. Todas las áreas autorizadas cumplen una función específica, entendiéndose que solamente se realiza el desarrollo de las actividades de dicha central.

5. FOCOS POTENCIALES

5.1. Priorización y validación

La determinación de los focos potenciales se realizó a partir de la revisión y el análisis de la documentación histórica, entrevista al operador y complementado con la inspección in situ realizada a

la C.H. SHIPILCO, lo que permitió tener un mejor detalle sobre la posible existencia de potenciales sitios contaminados en el área en donde se desarrollan las actividades de dicha central.

En la Tabla 8, se detalla la escala de clasificación según evidencia, la misma que fue tomada de la Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM, con la finalidad de caracterizar y ponderar los focos potenciales relacionados a la C.H. SHIPILCO.

Tabla 8. Escala de clasificación según la evidencia

Nivel de evidencia	Descripción
Confirmado (+++)	El foco está probado en campo y su existencia se infiere del análisis de los procesos industriales (diagrama de flujo + planta baja). Ejemplo: se pueden observar manchas en el piso y el local aparece en la planta baja como un área de desengrase de metales.
Probable (++)	El foco sólo se menciona en el diagrama de flujo o plano, no hay indicios en el campo.
Posible (+/-)	El foco se cita a menudo sin mención específica. Ejemplo: la existencia de un local de desengrase se menciona en algunos documentos o en la entrevista, pero no aparece en el diagrama de flujo o de la planta en la industria.
Sin evidencias (no confirmado):	La evidencia es débil, sólo en mención o sugerencia.

Fuente: Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos, Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM.

Al respecto, se indica que la actividad desarrollada en la C.H. SHIPILCO es la generación de energía; sin embargo; se ha identificado como fuentes potenciales al transformador de potencia, generadores, turbinas y almacén de materiales, tal como se describe a continuación:

- *Transformador de potencia*, en relación a este transformador no se identificaron evidencias o indicios de posible contaminación sobre su entorno, considerando que se ubican sobre una capa de piedra chancada y posee una poza colectora (medida de contingencia en caso de derrames). Por lo mencionado no existe evidencias de contaminación, con lo cual no se consideraría la existencia de foco potencial. De igual modo, no se identificaron posibles fugas ni derrames.
- *Generadores y Turbinas*, en relación con estos equipos no se identificaron evidencias o indicios de posible contaminación sobre su entorno, considerando que se ubican sobre una estructura de pavimento impermeable en muy buenas condiciones y además posee una capa de mayólica sobre la misma. Debido a ello no se consideraría la existencia de focos potenciales. De igual modo, no se identificaron posibles fugas ni derrames. Asimismo, las sustancias que utilizan los equipos se encuentran en el interior de estos; por ello, no correspondería la consideración de posibles derrames.
- *Almacén de Materiales*, en relación con este almacén no se identificaron evidencias o indicios de posible contaminación sobre su entorno, considerando que se ubica sobre una estructura de pavimento impermeable en muy buenas condiciones y además posee una capa de mayólica sobre la misma. Debido a ello no se consideraría la existencia de focos potenciales. De igual modo, no se identificaron posibles fugas ni derrames.

Tabla 9. Nivel de evidencia – C.H. SHIPILCO

Fuente Potencial	Sustancias del Interés	Nivel de Evidencia
Transformador de Potencia	PCB	Sin Evidencia (No confirmado)
	Hidrocarburos	Sin Evidencia (No confirmado)
Generador	-	Sin Evidencia (No confirmado)
Turbina	-	Sin Evidencia (No confirmado)
Almacén de Materiales	Aceites	Sin Evidencia (No confirmado)
	Hidrocarburos	Sin Evidencia (No confirmado)

5.2. Mapa de los focos potenciales

De acuerdo, con lo expuesto anteriormente, no se tienen considerada la existencia de focos potenciales en la C.H. SHIPILCO, por lo que no corresponde la elaboración del mapa de focos potenciales.

6. VÍAS DE PROPAGACIÓN Y PUNTOS DE EXPOSICIÓN

6.1. Características del uso actual y futuro

Respecto al uso actual, tal como se describió anteriormente, todas las instalaciones de HIDRANDINA (lo que incluye a la C.H. SHIPILCO, corresponden al uso de tipo industrial y además estas áreas seguirán teniendo el mismo uso, es decir, se mantendrían las actividades relacionadas a la generación, transformación y distribución de la energía eléctrica.

7. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

7.1. Fuentes en el entorno

No se ha identificado fuentes de contaminación en el entorno de la CH SHIPILCO, teniendo en cuenta que solamente se han situado áreas verdes cerca de la central hidroeléctrica; esto fue constatado con la revisión histórica de imágenes satelitales.

7.2. Focos y vías de propagación

Por lo expuesto anteriormente, no se tendrían identificados focos de contaminación y por ende no se considerarían la existencia de vías de propagación.

8. MODELO CONCEPTUAL PRELIMINAR

En la Tabla 10 se presenta el modelo conceptual de la C.H. SHIPILCO, en la cual se precisa que las fuentes potenciales serían los transformadores de potencia, generadores, turbinas y almacén de materiales; pero que, de acuerdo con las características descritas anteriormente, no se tendría identificado un foco potencial, y por ende tampoco mecanismos de transporte, rutas de exposición ni receptores. Cabe resaltar, que un posible escenario diferente al desarrollo de las actividades cotidianas en la central, son las relacionadas al mantenimiento de equipos, la cual se da de manera periódica, y que una ruta de exposición sería el contacto dérmico, considerándose como receptores al personal contratista que realiza dichas labores; pero, dado que de acuerdo a las medidas de seguridad que exige la empresa HIDRANDINA, como es el caso de contar con EPPs (no se tendría contacto directo con ninguna parte del

cuerpo), estar calificado (realizar los trabajos de acuerdo a un procedimiento validado) y contar con las inducciones necesarias (tener conocimiento del área y los riesgos asociados a ella), es que no se consideraría dicho escenario en el modelo conceptual.

Tabla 10. Modelo Conceptual inicial de la C.H. SHIPILCO

Fuente Primaria	Fuente secundaria o Foco	Mecanismos de Transporte	Rutas de Exposición	Receptores
Transformador de potencia	No identificado	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Generador	No identificado	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Turbina	No identificado	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Almacén de Materiales	No identificado	No corresponde	No corresponde	No corresponde

9. EVALUACIÓN PRELIMINAR

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6° del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, para la Fase de Identificación se consideran dos etapas, las cuales son: *la evaluación preliminar y el muestreo de identificación*, precisado que, si como resultado de la evaluación preliminar no se presentan indicios o evidencias de contaminación en el sitio, se concluye con la fase de identificación y las siguientes fases de evaluación.

Finalmente, según lo descrito en los ítems anteriores, y de lo mostrado en el Anexos 2, análisis histórico del área, y el Anexo 3, correspondiente a detalle de la inspección técnica realizada in situ, no se tiene evidencia de algún indicio de contaminación en las instalaciones de la C.H. SHIPILCO, ni cambios en el entorno por influencia de las actividades desarrolladas en dicha central hidroeléctrica, siendo justificación suficiente para no requerir del desarrollo de actividades relacionadas al muestreo de identificación, por lo que la Fase de Identificación, concluiría con la Evaluación Preliminar realizada.

10. PLAN DE MUESTREO DE IDENTIFICACIÓN

No corresponde desarrollar el presente apartado, de acuerdo con lo descrito en el ítem 9 (Evaluación Preliminar), en el cual se concluye que no sería necesario continuar con el muestreo de identificación ni con las siguientes fases de evaluación, dado que respecto de la C.H. SHIPILCO no se presentan indicios o evidencias de contaminación.

11. RESULTADOS DEL MUESTREO DE IDENTIFICACIÓN

No corresponde desarrollar el presente apartado, de acuerdo con lo descrito en el ítem 9 (Evaluación Preliminar), en el cual se concluye que no sería necesario continuar con el muestreo de identificación ni

con las siguientes fases de evaluación, dado que respecto de la C.H. SHIPILCO no se presentan indicios o evidencias de contaminación.

12. PROPUESTA DE ACTIVIDADES EN LA FASE DE CARACTERIZACIÓN

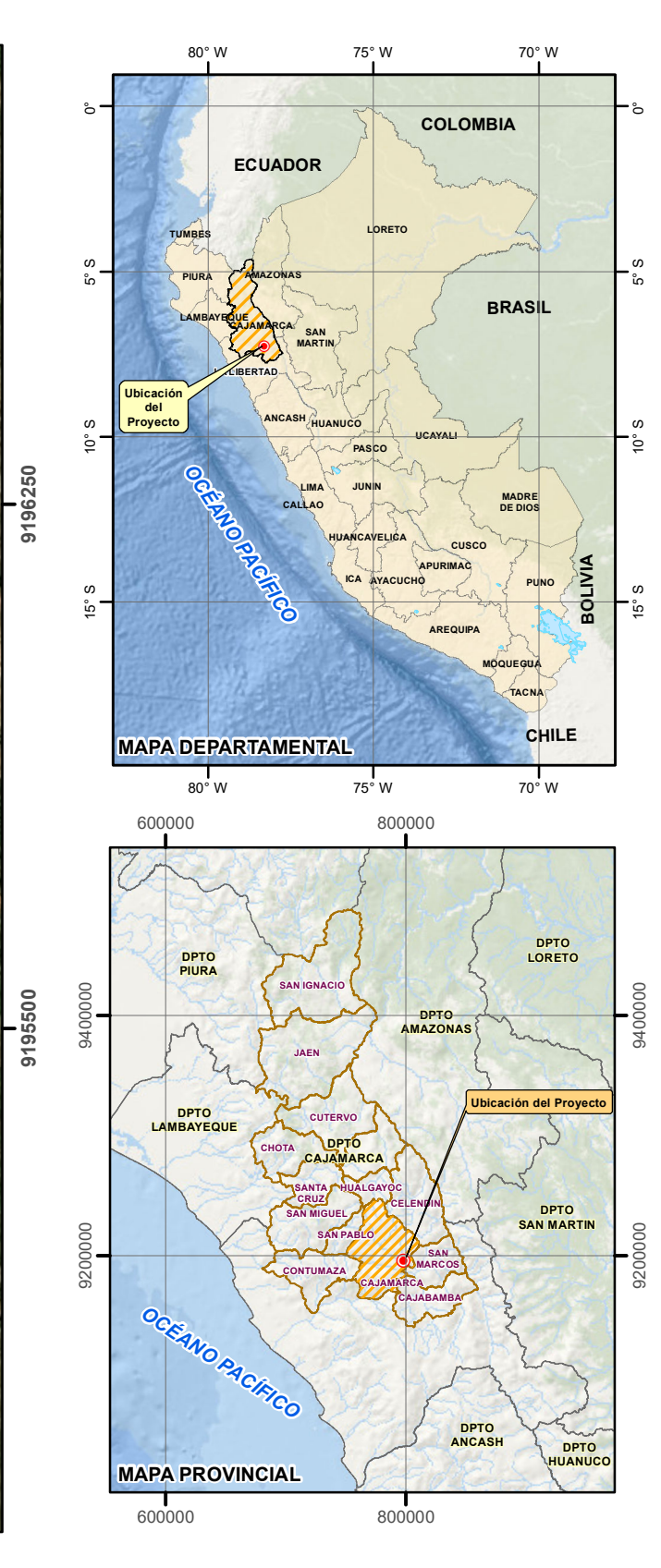
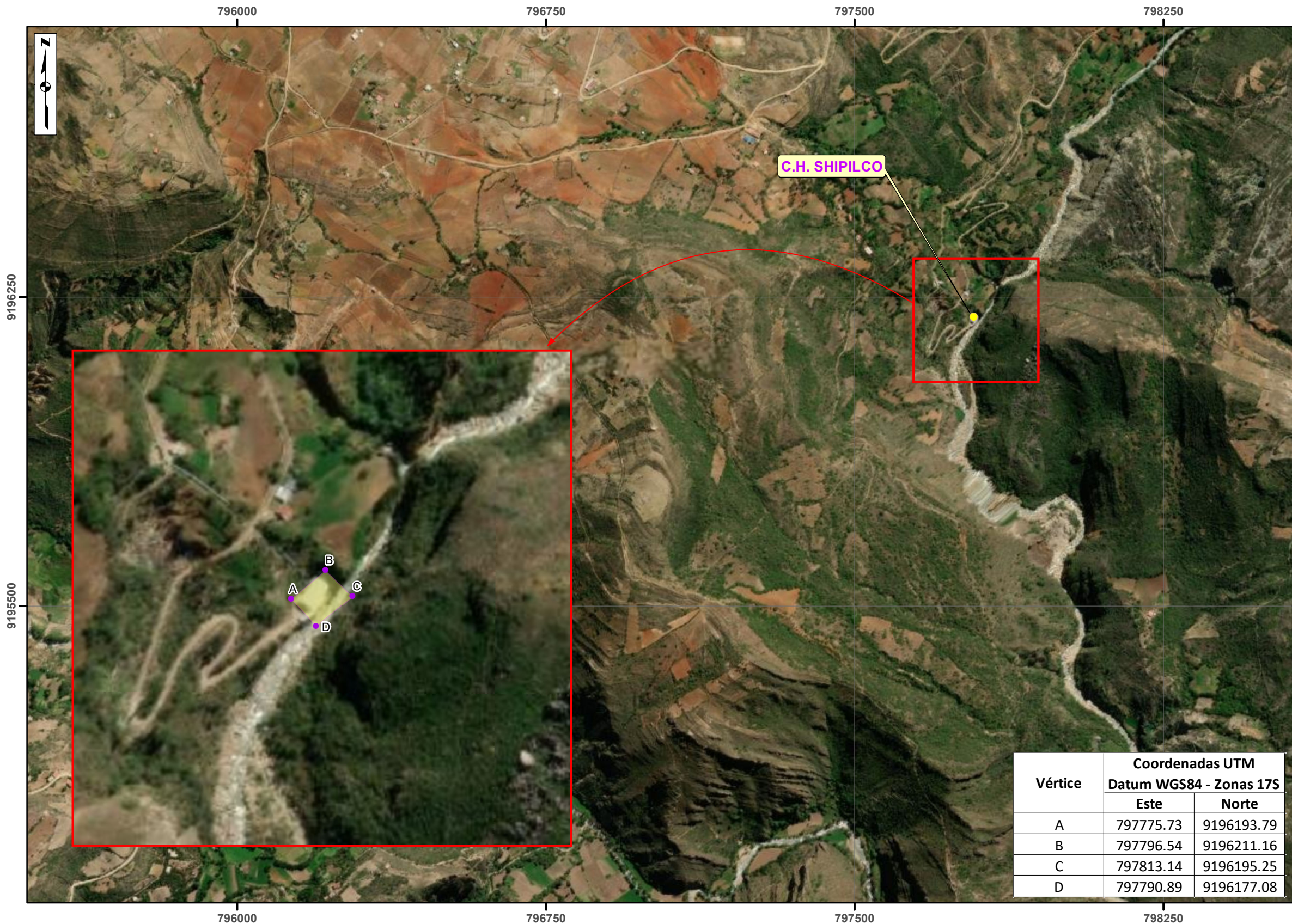
No corresponde desarrollar el presente apartado, de acuerdo con lo descrito en el ítem 9 (Evaluación Preliminar), en el cual se concluye que no sería necesario continuar con el muestreo de identificación ni con las siguientes fases de evaluación, dado que respecto de la C.H. SHIPILCO no se presentan indicios o evidencias de contaminación.



ANEXOS

ANEXO 1

MAPAS



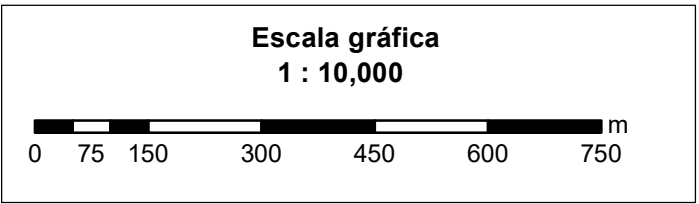
Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zonas 17S	
	Este	Norte
A	797775.73	9196193.79
B	797796.54	9196211.16
C	797813.14	9196195.25
D	797790.89	9196177.08

Sello y Firma:

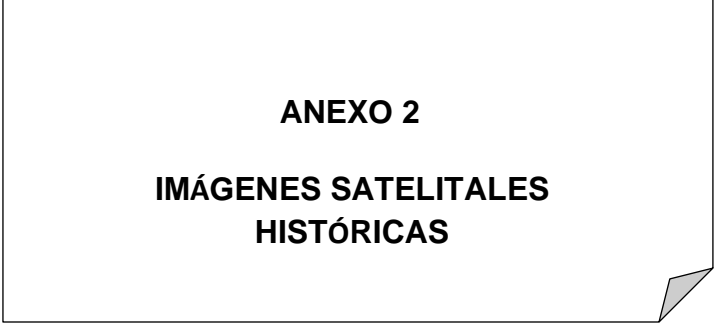
Leyenda:

- Vértices
- C.H. SHIPILCO

Notas:
Fuente: INEI, IGN, MTC



CLIENTE:		PROYECTO:		ELABORACIÓN:	
		INFORME DE SITIOS CONTAMINADOS DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA SHIPILCO			
MAPA : UBICACIÓN DEL PROYECTO			ENERO 2022		
DEPART. : CAJAMARCA	PROVINCIA : CAJAMARCA	DISTRITO : JESUS / MATARA			
DIBUJO	REVISADO	APROBADO	MAPA N°		
R.D.V.	M.M.C.	L.L.C.			
PROYECCION	DATUM	ESCALA	01		
UTM	WGS84 - ZONA 17 SUR	1 : 10,000			



ANEXO 2
IMÁGENES SATELITALES
HISTÓRICAS

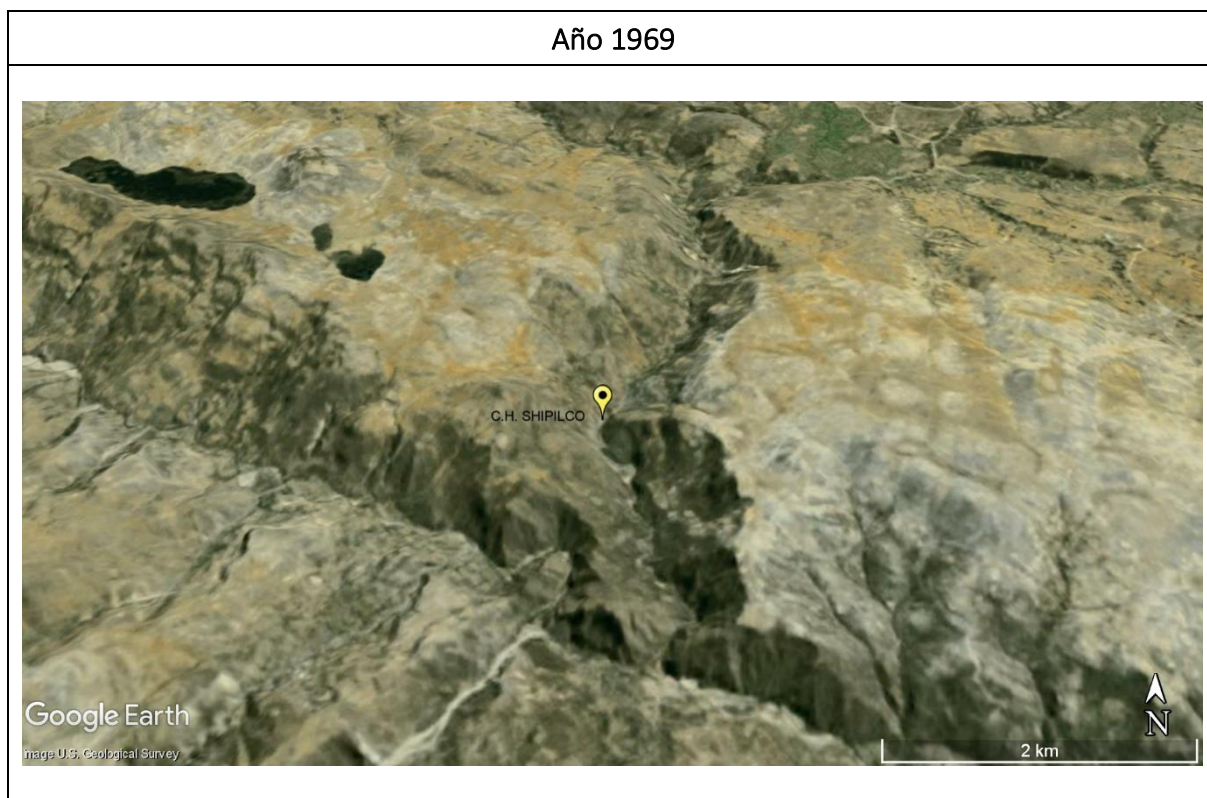
IMAGENES SATELITALES HISTORICAS

Las imágenes satelitales que a continuación se presentan fueron extraídas del Google Earth, la cual comprende una recopilación realizada desde el año 1996 hasta el 2019.

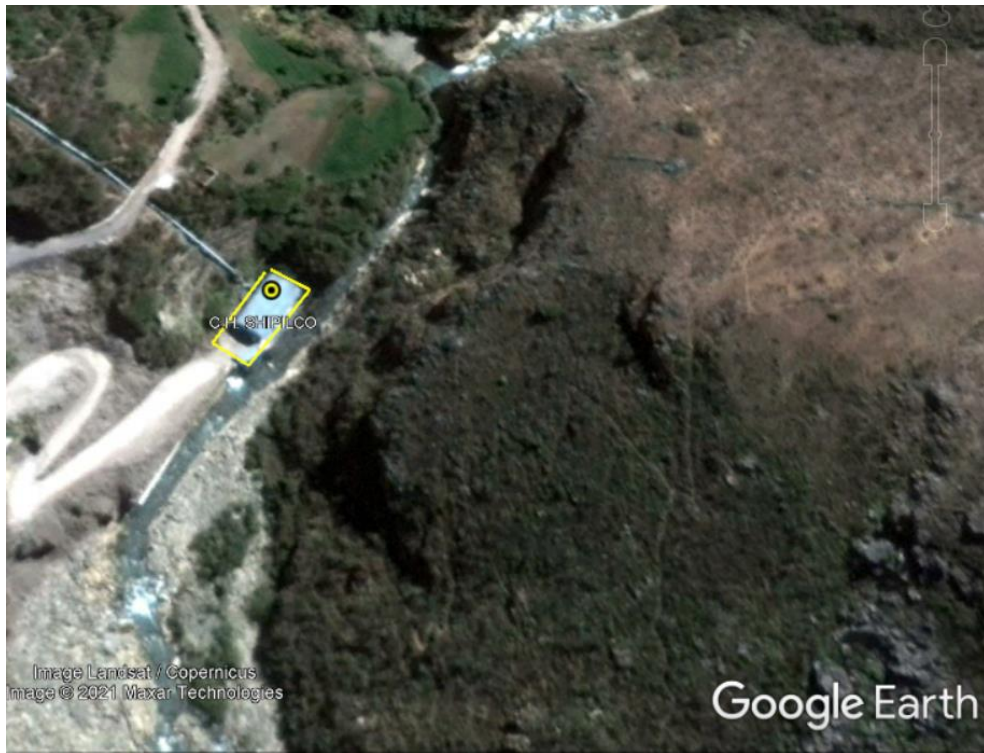
Para el caso del año 1969, respecto de la C.H. SHIPILCO, no se tienen identificadas áreas que puedan estar siendo modificadas producto de las actividades antrópicas, en atención a la uniformidad que presenta dicha zona. Cabe resaltar que la central inició sus operaciones aproximadamente en 1985, según la información proporcionada por el operador.

En relación a las imágenes referidas a los años 2010, 2013, 2016, 2017 y 2019 no se muestran cambios significativos sobre el entorno, presentando características similares, como es el caso de las áreas de uso agrícola, ubicadas al noreste de la C.H. SHIPILCO, ya que estas permanecen como áreas de uso agrícola; asimismo, no se ha identificado que la Sub Estación tenga influencia sobre su entorno, esto último concuerda con el tipo de actividades que se desarrollan en dicha central, las mismas que son netamente puntuales.

Finalmente, por lo descrito, no se tendría indicios de contaminación, en el de la C.H. SHIPILCO respecto de los periodos indicados, ni indicios de actividades previas a la instalación de la central, objeto de estudio.



Año 2010



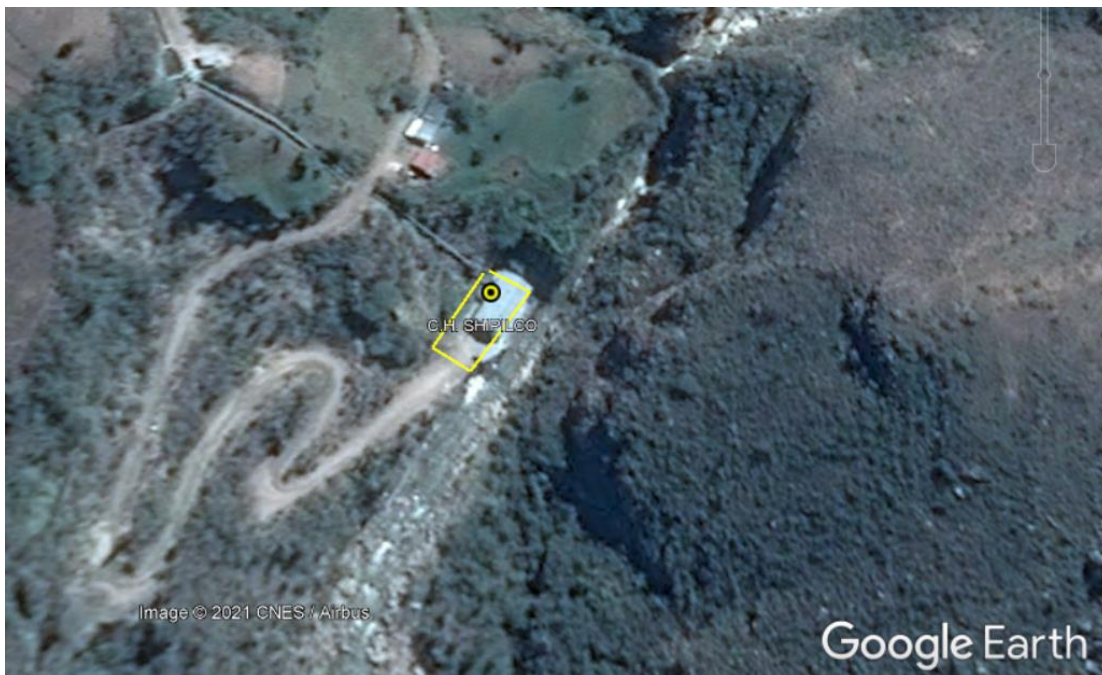
Año 2013



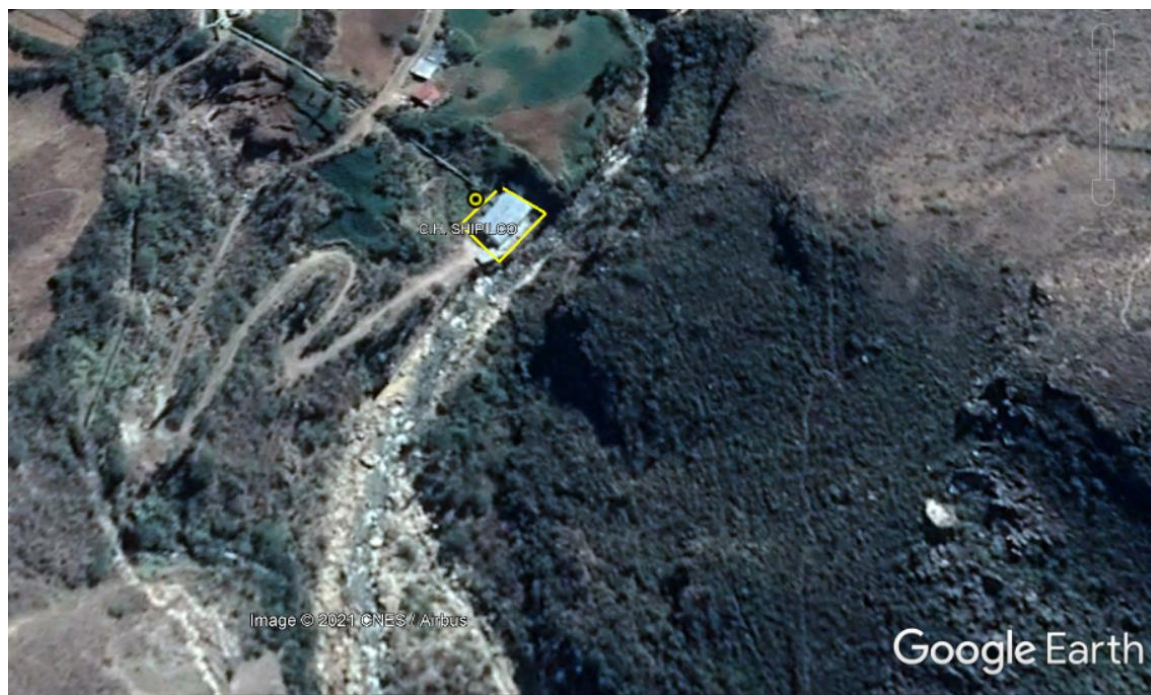
Año 2016



Año 2017



Año 2019



ANEXO 3
LEVANTAMIENTO TÉCNICO

LEVANTAMIENTO TÉCNICO DE LA C.H. SHIPILCO

Para el desarrollo del levantamiento técnico se ha tomado como base la Tabla N°3 – *Guía de aspectos y preguntas claves para el levantamiento técnico* y el Anexo N°2 – *Formato de cuestionario-Fase de Identificación*, de la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Asimismo, se indica que dicho levantamiento técnico fue realizado el 05 de marzo de 2022.

CENTRAL HIDRÁULICA SHIPILCO	
Ubicación	Distrito de Namora
	Provincia de Cajamarca
	Departamento Cajamarca
	
<i>Descripción: vista externa de casa de maquinas</i>	<i>Descripción: vista interna de casa de maquinas</i>
	
<i>Descripción: vista frontal de tablero de control</i>	<i>Descripción: vista de turbina de pelton</i>



Descripción: transformador de potencia



Descripción: Almacén de Materiales



Descripción: Módulo de RR.SS.



Descripción: Almacén de Materiales



Descripción: caseta de vigilancia



Descripción: toma de captación

	
<p><i>Descripción: toma de captación</i></p>	<p><i>Descripción: canal aductor</i></p>
	
<p><i>Descripción: canal aductor</i></p>	<p><i>Descripción: desarenador</i></p>
	
<p><i>Descripción: cámara de carga</i></p>	<p><i>Descripción: tubería forzada</i></p>

LEVANTAMIENTO TÉCNICO DE LA CENTRAL HIDRÁULICA SHIPILCO

¿Cómo se ingresa al sitio?

El acceso a la C.H. SHIPILCO, es restringido, en el cual solamente se permite el ingreso del personal de HIDRANDINA y externos, siempre y cuando cuenten con los permisos que sean necesarios, los mismos que serán tramitados previamente y verificados por el vigilante de la instalación.

¿Qué actividades se observan en el sitio y su entorno al momento de la inspección?

En el entorno de la Central Hidráulica se identificaron áreas de verdes de vegetación primario o secundaria, y respecto a la C.H. SHIPILCO, ésta se encuentra operativa.

¿Es un "área de paso" para vecinos?

La C.H. SHIPILCO, cuenta con un cerco perimétrico de material noble, a una altura prudente, la cual impide el paso de personas ajenas a la Central Hidráulica; asimismo, el ingreso por la puerta principal es totalmente restringido, siendo la única entrada, y contando con una persona de seguridad que realiza la verificación de los permisos necesarios para el ingreso a las instalaciones.

¿Existe cubierta vegetal del suelo?

El suelo de la C.H. SHIPILCO tiene áreas con cobertura vegetal, las cuales son las destinadas como jardines. Cabe señalar que el suelo en el cual se ubica el patio de llaves está cubierto totalmente de piedra chancada, la misma que sirve como medida de seguridad y es de uso común en este tipo de instalaciones; por otro lado, el área en donde se ubican las oficinas y los tableros de control es un área que se encuentra totalmente pavimentada, con estructuras de material noble.

¿Cuál es la superficie aproximada del sitio?

El área aproximada de la C.H. SHIPILCO es de 853m².

¿Existen construcciones en el sitio?

Las construcciones relacionadas a la C.H. SHIPILCO, son básicamente en las que se ubican las oficinas/tableros de control y el patio de llaves, dado que las mismas tienen estructuras de material noble (incluido el cerco perimétrico), y su función está relacionada al desarrollo de las actividades de dicha Central Hidráulica; es decir, control. Cabe resaltar que las construcciones existentes están en muy buen estado.

¿Existen evidencias de áreas de disposición final de residuos en el sitio?

La disposición de residuos se da en cumplimiento de la normativa ambiental referida a la Gestión de Residuos, para lo cual se tienen contenedores diferenciados con colores y rotulados, sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo, y con una estructura en la parte superior de la misma; asimismo, se cuenta con la señalización necesaria en dicha área.



¿Se observan residuos sólidos en áreas exteriores del sitio o al interior de edificios?

No se han identificado residuos en áreas exteriores al sitio ni al interior de la infraestructura.

¿Cuenta con equipos transformadores o capacitores?

En la C.H. SHIPILCO, cuenta con un Transformador de Potencia, el cual fue fabricado el año 1990, de la marca ABB, con Potencia de 800 KVA y Tensión Máxima de 420 KV, el mismo que se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

Además, cuenta con dos generadores, ambos de la marca UNELEC, los cuales cuentan con una potencia de 362 KW.

Asimismo, cuenta con dos turbinas, cada una destinada a trabajar con un generador.

Ubicar y describir las áreas identificadas

En la C.H. SHIPILCO las áreas identificadas son básicamente el patio de llaves y las áreas de oficina/tableros de control. Los residuos identificados son los generados por las labores de oficina y limpieza de las instalaciones, siendo dispuestos en los contenedores rotulados de residuos sólidos.



¿Existen evidencias de derrames en el sitio?

No se han identificado evidencias de derrames en la C.H. SHIPILCO, lo cual ha sido constatado con el operador de la Central Hidráulica.

¿Existen tanques de combustible o de otros productos químicos en áreas exteriores o al interior de edificios?

No se han identificado tanques de combustible o de otros productos químicos en áreas exteriores o al interior de la C.H. SHIPILCO.

Sin embargo, se evidenció la existencia un pequeño almacén de repuestos de equipos, materiales y algunos insumos que utilizan ocasionalmente en las instalaciones de la CH SHIPILCO. Cabe resaltar que los materiales de este almacén se encuentran ubicados debidamente, separados a través de estantes metálicos. Además, este almacén cuenta con piso de concreto, y a su vez está cubierto con una capa de mayólica.

¿Hay personas habitando en el sitio?

Debido a que las actividades de la C.H. SHIPILCO son netamente industriales, las únicas personas que se encuentran son trabajadores de la empresa HIDRANDINA.

¿Se crían animales para consumo humano en el sitio y su entorno?

En la C.H. SHIPILCO no se crían animales ni para consumo ni como mascota, debido a que, por política de la empresa, dichas instalaciones restringen su actividad exclusivamente a las relacionadas con su rubro industrial; de igual modo, no se ha evidenciado sobre su entorno la cría de animales.

¿Existen áreas de cultivo para consumo humano en el sitio y su entorno?

En la C.H. SHIPILCO no se realiza el cultivo de ninguna especie de planta con fines de consumo, debido a que, por política de la empresa, dichas instalaciones restringen su actividad exclusivamente a las relacionadas con su rubro industrial; sin embargo, se indica que, en el entorno de la Central Hidráulica, se ubican áreas verdes de vegetación primaria o secundaria, los cuales presentan el mismo desarrollo de actividades en años pasados, sin influir con el área que ocupa la Central Hidráulica. En el entorno de la C.H. no se ubican zonas urbanas.



¿Existen cuerpos de agua próximos o que atraviesen el sitio?

El río Cajamarca se ubica a una distancia aproximada de 10 m.



¿Cuál es su uso?

Riego de área agrícola y de consumo para animales.

¿Existen pozos de extracción de agua subterránea en el sitio o su entorno?

No se han identificado pozos de extracción de agua subterránea en la C.H. SHIPILCO ni en su entorno.

¿Se utiliza el agua subterránea para consumo humano, de animales o productivo?

No se han identificado pozos de extracción de agua subterránea en la C.H. SHIPILCO ni en su entorno.

¿Existen áreas recreativas y de reunión de niños en el sitio o en el entorno?

No se han identificado áreas recreativas ni de reunión de niños en la C.H. SHIPILCO ni sobre su entorno.

Realice una descripción general de la topografía, morfología y vegetación del sitio

La C.H. SHIPILCO se ubica sobre un terreno con pendiente baja, a una altitud aproximada de 2535 msnm; asimismo, se ha identificado cobertura vegetal en el área. Sin embargo, se tiene localizado el desarrollo de actividad agrícola sobre la zona, siendo un área que se ha mantenido con la misma extensión durante otros periodos de tiempo.

POSIBLES INDICIOS

Ausencia de vida salvaje (pájaros y animales) y/o de vegetación

Se ha identificado cobertura vegetal en el entorno de la C.H. SHIPILCO; asimismo, se indica que las aves son las típicas de la zona, no evidenciando alguna influencia de la Central Hidráulica sobre las mismas.

Olores extraños

En la C.H. SHIPILCO no se percibieron olores extraños que puedan dar indicios de contaminación sobre el área.

Vegetación estresada o muerta

En la C.H. SHIPILCO no se ha identificado vegetación estresada o muerta.

Coloración o decoloración de suelos y pisos

En la C.H. SHIPILCO no se han identificado coloraciones o decoloraciones de suelos y pisos.

Impermeabilización deficiente

En la C.H. SHIPILCO se ha constatado que la infraestructura se encuentra en muy buen estado.

Suelo retirado del local

Se debe considerar que el área de la C.H. SHIPILCO es un área intervenida, sobre la cual se han instalado los componentes de la Central Hidráulica.

Amontonado en pilas

En la C.H. SHIPILCO no se ha identificado suelo amontonado en pilas.

Disposición de cilindros desordenadas

En la C.H. SHIPILCO no se han identificado cilindros dispuestos desordenadamente.

Constatación de derrames o fugas

En la C.H. SHIPILCO no se ha identificado evidencia de algún derrame o fuga, tanto considerando la inspección realizada, como la consulta hecha al operador.

CUESTIONARIO – FASE IDENTIFICACIÓN

1. DATOS E INFORMACIONES SOBRE EL SITIO Y SU HISTÓRICO DE USO

1.1. Histórico de la ocupación y uso

1.1.1. *Propietarios conocidos*

Empresa HIDRANDINA S.A.

1.1.2. *Ramo productivo actual y pasado*

No se tienen registros en los cuales se evidencien actividades anteriores a la de la empresa HIDRANDINA S.A.; cabe resaltar que la C.H. SHIPILCO fue construida en el año 1985, de acuerdo a la información brindada por el operador.

1.2. Informaciones complementarias

1.2.1. *¿Existe licencia de funcionamiento?*

La empresa HIDRANDINA S.A. cuenta con tres contratos de concesión definitiva de distribución y comercialización de energía eléctrica dentro de sus concesiones autorizadas en los departamentos de Ancash, La Libertad y Cajamarca.

1.2.2. *Relato sobre advertencias, infracciones y multas*

No se tienen registros sobre advertencias, infracciones ni multas, relacionadas a la C.H. SHIPILCO; asimismo, el operador no tiene conocimiento de la existencia de los mismos.

1.2.3. *Relato sobre accidentes*

El operador de la C.H. SHIPILCO indica que en dicha instalación no se han presentado accidentes.

2. INFORMACIONES TÉCNICAS

2.1. Informaciones generales sobre el funcionamiento de la industria

¿Cuántos empleados?

La C.H. SHIPILCO, cuenta con un total de 1 empleado.

¿Existen pozos, cisternas en el terreno?

En la C.H. SHIPILCO no se cuenta con pozos ni cisternas.

¿Se observan enfermedades ocupacionales durante el funcionamiento?

No se han registrado enfermedades ocupacionales durante el funcionamiento de la C.H. SHIPILCO.

2.2. Informaciones sobre la producción, las materias primas, los insumos y combustibles

¿Productos que salieron de la industria?

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, en ésta no se desarrolla la elaboración de productos.

¿Materia prima, insumos y sustancias?

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, éstas son básicamente las de control de equipos.

¿Piezas de metal: pinturas o superficies galvanizadas?

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, en ésta no guarda relación lo descrito en la pregunta.

Hornos, fundición, tratamientos con calor, calderas

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, éstas no tienen relación con hornos, ni actividades de fundición, tratamiento de calor, o calderas.

Emisiones atmosféricas

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, éstas no cuentan con componentes que generen emisiones contaminantes.

Líquidos/combustibles: Recipientes como tanques, bacías, baños

En la C.H. SHIPILCO no se cuentan con recipientes o tanques, los cuales estén relacionados a combustibles, debido a que en el desarrollo de las actividades de dicha Central Hidráulica no son necesarios.

¿Bomba y tanque de combustible?

En la C.H. SHIPILCO no se cuentan con recipientes o tanques, los cuales estén relacionados a combustibles, debido a que en el desarrollo de las actividades de dicha Central Hidráulica no son necesarios.

Casa de fuerza eléctrica/cabina primaria

En la C.H. SHIPILCO, cuenta con un Transformador de Potencia, el cual fue fabricado el año 1990, de la marca ABB, con Potencia de 800 KVA y Tensión Máxima de 420 KV, el mismo que se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

Además, cuenta con dos generadores, ambos de la marca UNELEC, los cuales cuentan con una potencia de 362 KW.

Asimismo, cuenta con dos turbinas, cada una destinada a trabajar con un generador.

Generador de electricidad: tanque de combustible

En la C.H. SHIPILCO no se cuentan con recipientes o tanques, los cuales estén relacionados a combustibles, debido a que en el desarrollo de las actividades de dicha Central Hidráulica no son necesarios; sin embargo, cuenta con 2 generadores, los cuales se no se ha identificado coloración sobre el suelo ni emanación de olores que pueda indicar posible contaminación.

2.3. Informaciones sobre residuos, efluentes y accidentes

¿Cómo han tratado y destinado los efluentes y sobras líquidas de la producción?

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, en ésta no se desarrolla la elaboración de productos.

¿Cómo han tratado y destinado los residuos y sobras sólidas de producción?

De acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en la C.H. SHIPILCO, en ésta no se desarrolla la elaboración de productos.

Accidentes: Pérdidas accidentales de líquidos o explosiones

En la C.H. SHIPILCO no se han tenido pérdidas accidentales de líquidos ni explosiones.

2.4. Observaciones sobre inconformidades ambientales en el sitio

Manchas en el piso en áreas diferentes a las descritas

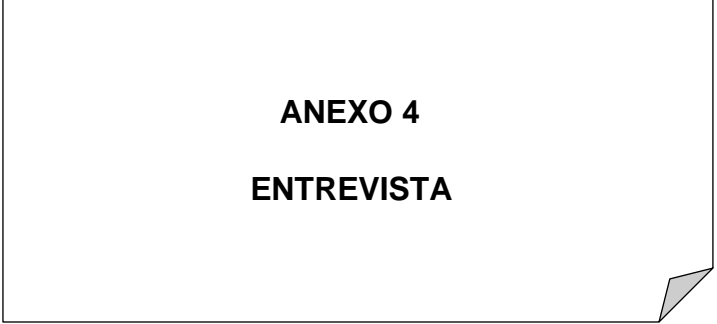
En la C.H. SHIPILCO no se ha identificado coloración o decoloración de suelos y pisos, los cuales puedan dar indicios de contaminación en el área.

Pozo, recipientes con olor químico

En la C.H. SHIPILCO, no se han identificado recipientes con olor a químicos.

3. CROQUIS DE LA CENTRAL HIDRÁULICA





ANEXO 4
ENTREVISTA


CUESTIONARIO DE FASE DE IDENTIFICACIÓN
1. Datos e informaciones sobre el sitio y su histórico uso

- 1.1. Nombre: C.H. Shepaleo
- 1.2. Ubicación (coordenadas UTM WGS 84): E: 815108 N: 9240926 Altitud (m. sn.m): 2322
- 1.3. Histórico de la ocupación: chacra agrícola
35 años de operación la central.

2. Información técnica
2.1. Informaciones generales sobre el funcionamiento (uso principal)

generación por 2 grupos, hidráulica, producción de 420 K.V.

2.2. Informaciones sobre la producción, las materias-primas, los insumos y combustibles.

¿Materia-prima, insumos y sustancias?

grasas.

Generador de electricidad: Tanque de combustible. Describir estado de conservación del piso

No Tanque de combustible

3. Informaciones sobre residuos, efluentes y accidentes

¿Cómo han tratado y destinado los residuos?

Se hacen otros contratistas el mantenimiento de equipos, engrase de turbinas, motor, uso de baterías y trapos para no ensuciar el piso. Trapos sucios con grasas son elevados por empresa de residuos.

Accidentes: ¿Pérdidas accidentales de líquidos o explosiones? ¿Dónde?

Ningun accidente registrado

4. Observaciones sobre inconformidades ambientales en el sitio

No presenta inconformidad ambiental en el sitio.

5. Informaciones complementarias

¿Tiene licencia de funcionamiento? Si presenta licencias de funcionamiento

Relato sobre advertencias, infracciones y multas: No presenta advertencias, infracciones o multas hasta el momento.

Nombre/DNI: 80018148

Alfonso Cheyipoma Mino