



GREEN PLANET
STRATEGIES & SOLUTIONS E.I.R.L.

Consultoría e Ingeniería Ambiental

RUC 20601342325
Teléfono: 987803829 / 989713988
Av. Vía Colectora Residencial Mz. I Lote. 8 Juan
Pablo II - VMT www.greepsys.com
e-mail: comercial@greepsys.com

INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO: “IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAS DE COMPONENTES EN LA PLANTA HUACHIPA”

Elaborado para:



SAINT GOBAIN PRODUCTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN S.A.C

Junio 2024



INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAS EN LA PLANTA HUACHIPA.

SUSCRIPCIÓN

Suscriben el presente estudio:

Por la empresa Proponente "Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C."	Por la empresa Consultora Ambiental "Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L."
Miguel Alberto Rodríguez Wiesner Representante Legal	Laura Mercedes Vásquez Mejía Representante Legal

Profesional que suscribe el presente estudio:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Registro en Colegio Profesional del Perú ¹	Participación	Firma y sello
Laura Mercedes Vásquez Mejía	Lic. En Biología	CBP N° 10347	Capítulos: 1, 2 y 3	

¹El Certificado de Habilitación del profesional se adjunta en el anexo N° 01

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	5
1.1. Nombre del proyecto	5
1.2. Nombre del titular o proponente	5
1.3. Representante legal	5
1.4. Datos de la consultora	6
1.5. Marco Legal	8
1.6. Antecedentes	11
CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO Y DE LA ACTIVIDAD CON IGA APROBADO	13
2.1 Descripción del área de influencia del proyecto con los componentes del proyecto, aprobado con su IGA, acompañado de un mapa y/o plano	13
Área de influencia	13
Componentes físicos	15
Componente biológico	32
Componente socioeconómico y cultural	37
2.2 Descripción de las actividades y componentes del proyecto que sería modificado, ampliado o a implementar una mejora tecnológica (Aprobado en su IGA)	54
2.3 Descripción del proceso productivo (Aprobado en su IGA)	55
2.4 Plano y/o mapa de ubicación integrada de los componentes a modificar y/o a implementar indicando la ubicación de las estaciones de muestreo, las unidades de vegetación existentes, comunidades campesinas o nativas y zonas arqueológicas aprobadas, áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento (de ser el caso), del área de influencia del proyecto con IGA aprobado, debidamente georeferenciado (Coordenadas UTM WGS 84)	63
CAPÍTULO 3: PROYECTO DE MODIFICACIÓN, AMPLIACIÓN O UNA MEJORA TECNOLÓGICA MEDIANTE EL ITS	65
3.1 Objetivo	65
3.2 Justificación	65
3.3 Generalidades	65
3.3.1 Etapa de construcción	66
3.3.2 Etapa de operación	66
3.3.3 Estados y características del área a utilizar	66
3.4 Justificar en que supuesto se encuentra el proyecto (modificación, ampliación o una mejora tecnológica)	69
3.5 Descripción de las actividades y componentes del ITS	69
3.5.1 Etapa de construcción	69
3.5.2 Etapa de operación	72
3.6 Plano que propone el ITS	72
3.7 Recursos e insumos a requerir para implementar el ITS	73
3.7.1 Etapa de construcción	73
3.7.2 Etapa de operación	78
3.8 Cronograma de construcción y costo del proyecto	81
3.8.1 Cronograma de ejecución del proyecto	81
3.8.2 Costo del proyecto	82

3.9	Información actualizada de los componentes ambientales a ser impactados por la modificación, ampliación o una mejora tecnológica a implementar.....	83
3.10	Identificación y evaluación de impactos ambientales	83
3.10.1	Identificación de las actividades del proyecto.....	84
3.10.2	Identificación de las actividades del proyecto.....	84
3.10.3	Identificación de los factores y componentes ambientales.....	85
3.10.4	Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales.....	85
3.10.5	Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales.....	89
3.11	Interpretación de las matrices ambientales	94
3.12	Comparación de los impactos identificados en el IGA aprobado con los identificados en el ITS	96
3.13	Implementación de los planes o programas de manejo	97
3.14	Actualización del programa de monitoreo	101
3.15	Plan de minimización y manejo de Residuos Sólidos.....	101
3.16	Actualización del plan de contingencia para el proyecto de modificación, ampliación o mejora tecnológica	101
3.17	Plan de cierre a nivel conceptual.....	101
3.18	Conclusiones del ITS.....	102

ANEXOS

Anexo N° 01: Documentos de la Consultora Ambiental

Anexo N° 02: Documentos de la Empresa Proponente

Anexo N° 03: Planos de la planta Huachipa

Anexo N°04: Resoluciones de aprobación de IGA's

Anexo N° 05. Matriz de impactos ambientales

Anexo N°06: Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)

Anexo N° 07: Cronograma de mantenimiento

Anexo N° 08: Plan de contingencia

Anexo N° 09: Participación Ciudadana



CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Nombre del proyecto

Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto: Implementación y mejoras de componentes en la Planta Huachipa

1.2. Nombre del titular o proponente

La empresa proponente del presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) es Saint Gobain Productos Para la construcción S.A.C (en adelante SG PPC), identificada con RUC N° 20451775210, inscrito mediante partida electrónica N°12622865, asiento B00004, en la zona registral N°: IX- sede Lima y con domicilio fiscal en la Av. Ricardo Rivera Navarrete N°495, piso 16– San Isidro, provincia y departamento de Lima.

Los documentos legales de la empresa se adjuntan en el **Anexo N° 02: Documentos de la empresa proponente**. Asimismo, en la tabla N° 1.1 se detalla los datos generales de SGPPC.

Tabla 1.1. Datos de la empresa

Ítem	Descripción
Razón Social	Saint-Gobain Productos para la Construcción S.A.C.
Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC)	20451775210
Dirección	Av. Ricardo Rivera Navarrete N°495, piso 16– San Isidro - Lima
Representante Legal	Nicolas Roose Pesaque (CEO PPC Perú)
	Miguel Alberto Rodriguez Wiesner (Gerente administrativo y finanzas)
Teléfono	7183314 / 7172299
Correo electrónico	nicolas.pesaque@saint-gobain.com / miguel.rodriguez@saint-gobain.com
Actividad Económica CIIU Rev.4	CIIU 2395: Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso. CIIU 2511: Fabricación de productos metálicos para uso estructural. Fabricación de pegamentos CIIU. 26916: Fabricación de productos de cerámica no refractarios, no estructurales

Fuente: Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

1.3. Representante legal

La empresa proponente SG PPC, está debidamente representada por su apoderado el Sr. Miguel Alberto Rodríguez Wiesner, de nacionalidad colombiana identificado con carné de extranjería N° 001789227, según se indica en el Certificado de Vigencia Poder asentada en la zona registral N° IX – Sede Lima. Dicho documento se adjunta en el **Anexo N° 02: Documentos de la empresa proponente**



1.4. Datos de la consultora

La consultora a cargo de realizar el Informe técnico Sustentatorio es la empresa GREEN PLANET STRATEGIES & SOLUTIONS E.I.R.L., autorizada para la elaboración de Estudios Ambientales dispuestos en las normas ambientales vigentes para el Sector Industrial, está inscrita en el Registro de Consultoras Ambientales para elaborar estudios ambientales de la industria manufacturera y comercio Interno, según lo dispuesto en la R.D. N° 00319-2022-PRODUCE/ DGGAAMI. En la tabla N° 1.2 se presenta los datos generales de la consultora.

Tabla 1.2. Datos de la Consultora Ambiental

Ítem	Descripción
Razón Social	GREEN PLANET STRATEGIES & SOLUTIONS E.I.R.L.
RUC	20601342325
Resolución emitida por PRODUCE	R.D. 00226-2021-PRODUCE-DGAAMI
Dirección Legal	Av. Vía Colectora Residencial Mz. I Lote. 8 A.H. Juan Pablo II
Distrito	Villa María del Triunfo
Provincia	Lima
Departamento	Lima
Representante Legal	Laura Mercedes Vásquez Mejía
DNI	43483096
Teléfono	989713988
Correo Electrónico	comercial@greepsys.com

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

En el **Anexo N° 01**, se presenta la R.D. 00319-2022-PRODUCE-DGAAMI, emitido por la Dirección General de Asuntos Ambientales, del Ministerio de la Producción (PRODUCE); así como la lista del equipo multidisciplinario de la consultora. Ubicación del predio

➤ Ubicación geográfica

La planta de Huachipa de SG PPC, se ubica en Av. Cajamarquilla S/N Sub Lote A Urb. Chambala, Distrito Lurigancho, provincia y departamento Lima. Asimismo, en la siguiente tabla se detalla la ubicación de la planta Huachipa con sus respectivas coordenadas geográficas (UTM WGS 84-ZONA

18L). En el **Anexo N° 03** se presenta el Plano de Ubicación respectiva.

Tabla 1.3. Ubicación geográfica de la planta Huachipa

Nombre	Ubicación	Altitud (m.s.n.m.)
Planta Huachipa	Av. Cajamarquilla S/N Sub Lote A Urb. Chambala, Distrito Lurigancho provincia y departamento Lima.	287
		
Vértice	Coordenadas Geográficas (UTM WGS84-Zona 18L)	
	Este	Norte
A	292463	8672763
B	292419	8672810
C	292510	8672918
D	292484	8672950
E	292735	8673251
F	292841	8673212

Fuente: Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C – ITS (2022)
Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

➤ **Ubicación política**

Políticamente la planta Huachipa se ubica en el distro de Lurigancho, provincia y departamento de Lima. Sus límites son:

- Por el Norte: Asociación de vivienda Nuevo Amanecer y Humbert Lanssier
- Por el Sur: Av. Cajamarquilla y grifo Peca



- Por el Oeste: Carvimsa molino
- Por el Este: HLC S.A.C., Fyser Group, Solinox, CKZ S.A.C., Global alimentos S.A.C. y diferentes molinos de alimentos.

Asimismo, según las Normas de Zonificación Área de tratamiento Normativo IV (Ordenanza N°1099), el área del proyecto se encuentra dentro de la Zona Gran Industria del Distrito, en la cual el uso de suelo se encuentra en: Industrias señaladas en el índice de usos para la Ubicación de Actividades Urbanas y según especificaciones normativas: el área libre debe ser tratada con cobertura verde y arborización. Según el plano de zonificación de los usos del suelo de Lima Metropolitana Lurigancho-Chosica y la Constancia de Zonificación N° 007-2019-MDLCH/GOPRI-SGHUOP se indica que la planta Huachipa se encuentran catalogada como I2: Industria Liviana. Se adjunta la constancia de Zonificación de la Planta y licencia de funcionamiento en el **Anexo N° 02**.

1.5. Marco Legal

El presente ítem busca identificar y analizar el marco normativo ambiental (institucional y legal) del Perú, en el cual se desarrollará el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) en la planta Huachipa de Saint Gobain Productos para la construcción S.A.C, asimismo, se presentan los dispositivos legales vigentes, relacionados con la conservación, protección y manejo ambiental y social establecido por el Estado Peruano. En la tabla 1.4. que se muestra a continuación, se presentan las normas legales aplicables al presente Informe Técnico Sustentatorio.

Tabla 1.4. Legislación Ambiental Aplicable

Norma	Materia que regula
Normativa Ambiental General	
Constitución Política del Perú 1993	El derecho fundamental a un medio ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona, establecido en el artículo 2° numeral 22), está determinado por los siguientes elementos; a saber: 1) el derecho a gozar de ese medio ambiente; y, 2) el derecho a que ese medio ambiente se preserve. El artículo 58° de la Constitución Política del Perú reconoce que la iniciativa privada es libre y que se ejerce en una economía social de mercado. No obstante, toda iniciativa privada debe respetar el uso sostenible de los recursos naturales, renovables o no renovables.

Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 (13/10/2005) ² Modificada por Decreto Legislativo N° 1055 (27.06.2008) y Ley N° 29263 (23/09/2008)	Es la norma ordenadora de la Gestión Ambiental en el Perú y establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente y a sus componentes.
Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245 (04/06/2004) ³	El Sistema Nacional de Gestión Ambiental como sistema funcional integra al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, al Sistema Nacional de Información Ambiental y al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; así como la gestión de los recursos naturales, en el ámbito de su competencia, de la biodiversidad, del cambio climático, del manejo de los suelos y de los demás ámbitos temáticos que se establecen por ley.
Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental SNGA, Decreto Supremo N° 008-2005-PCM (28/01/2005)	Regula que todo proyecto de inversión que implique actividades, construcciones y obras que puedan causar impactos ambientales negativos significativos está sujeto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.
Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446 (23/04/2001) ⁴	Crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control, y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de la ejecución del proyecto de inversión.
Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019- 2009-MINAM (25/09/2009)	El Reglamento reafirma lo ya establecido en la Ley N° 27446, que regula que el MINAM es el órgano rector del sector ambiental, y de esta manera asegura el carácter transectorial del mismo y la debida coordinación en la administración, dirección y gestión del proceso de evaluación de impacto ambiental.
Normativa sectorial	
Aprueban Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Promueve y regula la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas.

² Modificada por Decreto Legislativo N° 1055 (27.06.2008) y Ley N° 29263 (23/09/2008)

³ Modificada por Ley N° 29050 (24/06/2007)

⁴ Modificado por Decreto Legislativo N° 1078 (27/06/2008)

Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (06/06/2023) ⁵	
Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la industria Manufacturera y Comercio Interno. Decreto Supremo N°014- 2022 – PRODUCE (23/09/2022)	Tiene por objetivo establecer el marco normativo que regula el proceso de Participación Ciudadana en la gestión ambiental de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, para promover la participación efectiva de la población, con pertinencia cultural, coadyuvando a la inclusión social y a la prevención de conflictos socio ambientales en el desarrollo de las mencionadas actividades.
Aire y Ruido	
Estándares de Calidad Ambiental para Aire Decreto Supremo N°003-2017-MINAM (06/06/2017)	Aprueba los Estándares de Calidad Ambiental de Aire para el Benceno (C 6 H 6), Dióxido de Azufre (SO 2), Dióxido de Nitrógeno (NO 2), Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM _{2,5}), Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM ₁₀), Mercurio Gaseoso Total (Hg), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O ₃), Plomo (Pb) en PM ₁₀ y Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)
Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30/10/2003)	Establece los estándares primarios de calidad ambiental para ruido en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqt), y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.
Suelo	
Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM	Son aplicables a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.
Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM	Establece los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente.
Residuos sólidos	

⁵ Modificado por Decreto Legislativo N°006-2019-PRODUCE

Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ⁶	Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económicas, sanitaria y ambientalmente adecuada.
Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N° 014-2017-MINAM) ⁷	El reglamento reafirma el Decreto Legislativo N° 1278, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

1.6. Antecedentes

Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C., es propietaria de la planta industrial Huachipa ubicada en Av. Cajamarquilla S/N Sub Lote A Urb. Chambala, distrito de Lurigancho provincia y departamento de Lima. Según la CIU Rev 4: 2395 la actividad principal de la empresa es la fabricación de hormigón, cemento y yeso.

En el año 2011, Soluciones Constructivas Volcán S.A.C. (hoy SG PPC) presentó, ante la autoridad competente (Ministerio de la Producción), su Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la Planta de fabricación de yeso calcinado en base al yeso crudo y fabricación de yeso-cartón (drywall) en base al yeso calcinado, siendo aprobada el día 10 de noviembre del 2011, mediante el oficio N° 08305-2011PRODUCE/DVMYPE- I/DGI-DAAI.

En el año 2015 la misma empresa presentó su DIA del proyecto de ampliación de la capacidad productiva de las planchas de yeso-cartón (drywall), la cual fue aprobada el 5 de mayo del 2015, mediante Resolución Directoral N° 118- 2015PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM.

En el año 2018 se presentó la Actualización de la DIA de la Planta de fabricación de yeso calcinado en base al yeso crudo y fabricación de yeso-cartón (drywall) en base al yeso calcinado, la cual fue aprobada, el 31 de diciembre de 2018, mediante Resolución Directoral N°386-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.

En el año 2019 la empresa presentó su Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto "Instalación de la Planta de Masilla y ampliación de techo de almacén de producto terminado" aprobado el 21 de febrero de

⁶ Modificado por D.L N°1501 (11/05/2020)

⁷ Modificado por D.S N°001-2022



2019, mediante Resolución Directoral N° 1812019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.

En el año 2021 se presentó su Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto "Reubicación de la línea de perfiles existente en el predio e implementación de una nueva nave para la línea de perfiles" aprobado el 21 de mayo de 2021, mediante Resolución Directoral N° 00275-2021-PRODUCE/DGAAMI. Este mismo año presentó también su Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto "Nueva Línea de producción de pegamentos" el cual fue aprobado el 29 de setiembre del 2021, mediante R.D. N° 00469-2021-PRODUCE/DGAAMI. Asimismo, Soluciones Constructivas Volcán S.A.C. cambia su razón social a SaintGobain Productos para la Construcción S.A.C.

En el año 2022 la empresa presentó un ITS del proyecto "Implementación de equipos y mejoras tecnológicas a realizarse en la Planta Huachipa". Aprobado el 16 de junio del 2022, mediante Resolución Directoral N° 00253-2022- PRODUCE/DGAAMI.

Para mayor información visualizar **Anexo N°04: Resoluciones de aprobación de IGA's**

CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO Y DE LA ACTIVIDAD CON IGA APROBADO

2.1 Descripción del área de influencia del proyecto con los componentes del proyecto, aprobado con su IGA, acompañado de un mapa y/o plano

En el presente capítulo se realiza la descripción de las características actuales del área de estudio, con la finalidad de evaluar los posibles impactos en el medio físico, biológico y socio-económico-cultural; para ello se ha tomado como referencia:

- Las características de la zona, enfocándose en la dirección del viento.
- Censo Nacional realizado en el año 2017 por el INEI (Instituto Nacional de Estadística en los Censos Nacionales), el XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Área de influencia

A través del presente ITS se propone mantener el área de Influencia Ambiental aprobada mediante Resolución Directoral N° 00253-2022-PRODUCE/DGAAMI, debido a que se considera que el proyecto no genera impactos ambientales negativos adicionales a los ya declarados anteriormente.

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa se define de la siguiente como el espacio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental. Bajo este enfoque, el AID toma como referencia el área donde se manifiestan los impactos ambientales significativos por el desarrollo de las actividades en la planta Huachipa.

El área de influencia directa fue determinada por un elipsoide que circunscribe a la planta, a una distancia de 250 m en dirección Suroeste – Noreste (desde el perímetro de la planta). Se indica que en el AID se ubica la Av. Chosica Chambala (Av. Cajamarquilla), parte de la Asociación de Vivienda Nuevo Amanecer, Grifo Pecsá, Carwash factoria body shop, Molipect E.I.R.L, CARVIMSA e Inversiones BOBERA S.A.C. La superficie que abarca el AID es de 9,0 hectáreas (sin incluir el área de la planta Huachipa).

Área de Influencia Indirecta (AII)

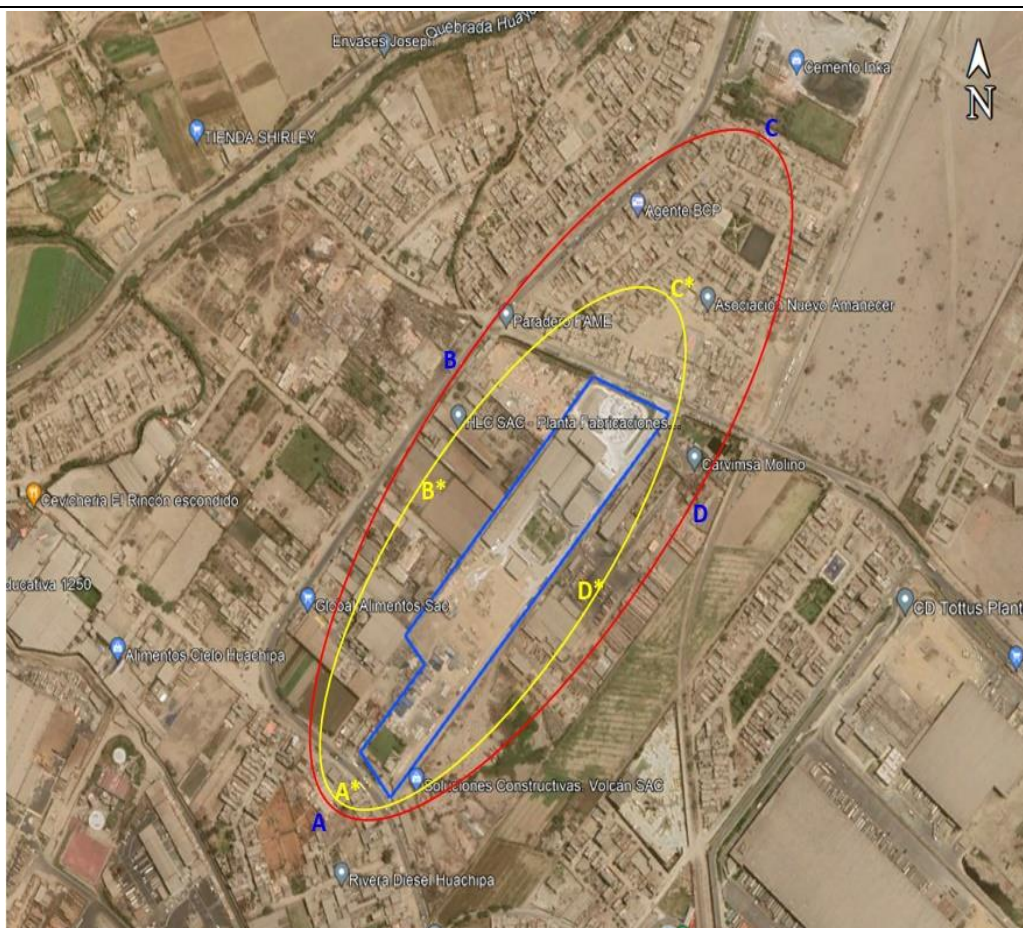
El área de influencia directa se configura como el área donde los efectos de la actividad en curso, se manifiestan indirectamente o son poco significativas, por lo que se ha considerado las actividades de operación y mantenimiento que son el agente potencial de alteración de la calidad ambiental.

El área de influencia indirecta fue determinada por un elipsoide que circunscribe a la planta y al AID, a una distancia de 450 m. Se indica que en el AII están parte de la Asociación de Viviendas Nuevo Amanecer,



Humbert Lanssiers, urbanización sol de Chambala, la Av. Cajamarquilla, así como las empresas industriales aledañas a la planta, entre ella: Inversiones Vortex S.A.C, BOEKIPERU TRADE EIRL, Global Alimentos S.A.C, Montajes Berrospi S.A, HLC Ingeniería y construcciones, Kroll Services Group, BIOL S.A.C, Ingeniería de Ciclones, Bombas y automatización S.A.C. El área que abarca el AII es de 20,0 Ha (sin incluir el AID ni el área de la planta).

Tabla 2.1. Área de Influencia Ambiental de la planta Huachipa



Leyenda

Descripción	Símbolo	Superficie (Ha)	Punto	Coordenadas	
				Norte	Este
AID		9,0	A*	8672763	0292402
			B*	8673103	0292517
			C*	8673347	0292858
			D*	8673002	0292711
AII		20,0	A	8672741	0292386
			B	8673233	0292553
			C	8673495	0292959
			D	8673079	0292863

En el **Anexo N°3** se muestra el plano del área de influencia

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.



Componentes físicos

En este ítem, se presentan las características actuales del área en estudio, esta caracterización comprende aspectos relacionados a las condiciones atmosféricas (climatología y meteorología), al componente hídrico (hidrografía, hidrología e hidrogeología), topografía del área (geología, geomorfología y caracterización de suelos), entre otros; y está orientado a la obtención de un estado base para identificar, evaluar y/o prever las alteraciones que se puedan producir en el área por efecto de las actividades que desarrolla la planta de Huachipa de SG PPC.

✓ Clima y meteorología

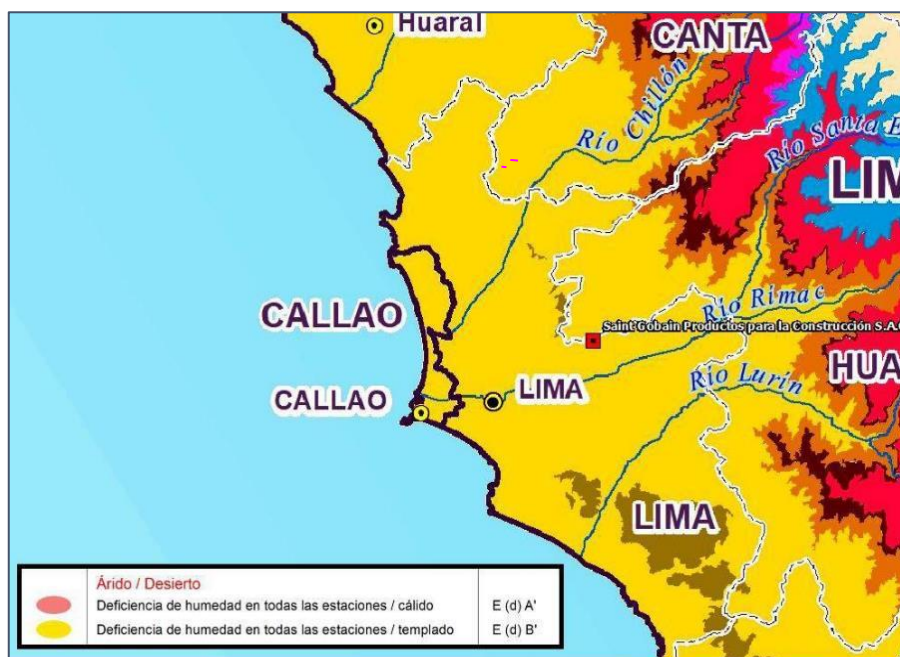
a) Clasificación climática

El clima para el área se ha determinado de acuerdo al "Mapa de Clasificación Climática del Perú" elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), el cual toma como base la clasificación dada por Thornthwaite, considerando para su categorización los factores siguientes: precipitación efectiva, distribución de la precipitación en el año, eficiencia de temperatura y humedad atmosférica.

El clima que presenta el área de estudio es del tipo E[d] B, caracterizado por ser un clima árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año.

En la siguiente figura se presenta el Mapa de Clasificación Climática del Perú, elaborada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

Figura 2.1 Mapa de clasificación climática de Huachipa (Método Thornthwaite)



Fuente: Mapa de Clasificación Climática del Perú 2020. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. Año 2020

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.



b) Características meteorológicas

Para el análisis y evaluación de las características meteorológicas del entorno de la planta Huachipa, se han analizado cuatro (04) principales variables climáticas: temperatura ambiental, humedad relativa, dirección y velocidad de viento; para lo que se ha considerado los registros y datos de la estación meteorológica "Ñaña" ubicada en el distrito de Lurigancho, para el periodo comprendido entre los años 2019 y 2023, ubicado a 7 km de la planta Huachipa. Cabe indicar que la estación meteorológica Ñaña es administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

Se consideró esta estación meteorológica debido a que es la estación activa más cercana al área del proyecto, que cuenta con información actualizada al año 2023.

En la siguiente tabla, se presenta la ubicación y características de la estación meteorológica a utilizar.

Tabla 2.2. Ubicación y características de la estación meteorológica

Estación Meteorológica "Ñaña"			
Ubicación		distrito de Lurigancho, provincia de Lima y departamento de Lima	
Altitud		553 m.s.n.m.	
Tipo		Automática - Meteorológica	
Coordenada Geográfica		Coordenada UTM WGS84 (Zona 18 L)	
Latitud	11° 59' 14,94"	Este	299448
Longitud	76° 50' 30,94"	Norte	8674160

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Figura 2.2 Ubicación de la estación meteorológica



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) / Google Earth

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

c) Temperatura

Los datos de temperatura fueron obtenidos de la estación automática - meteorológica "Ñaña" perteneciente al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), durante el periodo comprendido entre los años 2019– 2023.

Según la información obtenida del SENAMHI, de la estación meteorológica "Ñaña", durante el periodo comprendido entre los años 2019 - 2023, se aprecia que la temperatura promedio anual oscila entre los 16,91 °C y los 24,18 °C. Los meses, más cálidos fueron: enero, febrero y marzo (verano), mientras que los meses más fríos fueron: junio, agosto y setiembre (invierno). En los cinco (05) años, no se registraron variaciones significativas de temperatura. En la siguiente tabla y figura, se presentan los valores registrados de temperatura de los años anteriormente indicados.

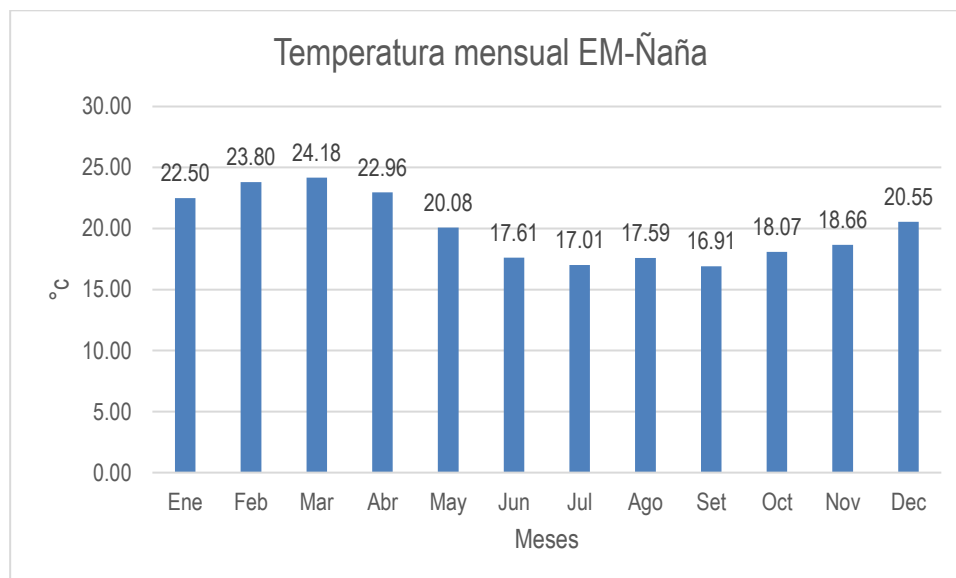
Tabla 2.3. Temperaturas promedio

Año/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
2019	22,46	24,29	24,1	22,19	19,05	16,15	15,22	15,51	16,50	17,29	19,24	20,8
2020	22,54	23,69	24,3	25,07	24,49	20,97	20,57	21,70	17,50	18,51	18,33	20,04
2021	22,2	23,37	24	22,09	18,93	16,25	15,64	16,2	17,2	18,16	18,09	19,7
2022	22,19	23,24	24,03	21,71	18,09	15,88	15,08	15,56	15,75	16,69	17,98	20,86
2023	23,09	24,4	24,46	23,72	19,84	18,82	18,52	18,98	17,61	19,72	19,65	21,34
Promedio	22,50	23,80	24,18	22,96	20,08	17,61	17,01	17,59	16,91	18,07	18,66	20,55

Fuente: Estación Meteorológica Ñaña (SENAMHI)

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

Figura 2.3 Figura Temperatura Mensual Multianual (2019-2023)



Fuente: Estación Meteorológica Ñaña (SENAMHI)

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

d) Humedad Relativa

El valor de la humedad relativa (HR), indica el grado de "saturación" de humedad en el aire atmosférico, el



cual está fundamentalmente relacionado a la temperatura; en la región de la costa central del País, las temperaturas no muy elevadas y la abundancia de agua en el océano producen valores considerables de humedad relativa, este hecho está relacionado además a la abundante nubosidad.

Para la estación meteorológica “Ñaña” los valores reportados en la siguiente tabla indican una variación de humedad máxima anual de 82,18 % en junio y una mínima anual de 64,36 % en el mes de marzo.

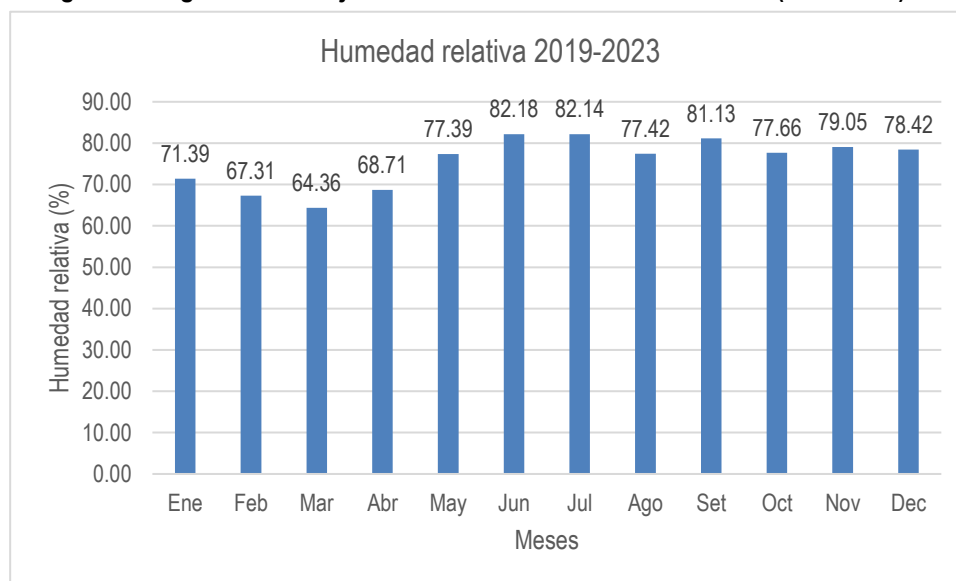
Tabla 2.4. Registro de humedad relativa (%)

Año/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
2019	75,97	69,62	65,53	70,64	81,54	87,27	89,25	83,22	82,53	78,84	78,27	78,14
2020	77,53	74,20	67,87	62,90	60,44	64,46	62,37	55,4	76,06	75,49	76,37	80,65
2021	72,57	62,66	62	68,98	78,54	89,3	87,2	83,25	77,2	74,3	79,24	78,28
2022	71,37	61,69	58,48	66,35	76,8	81,21	84,47	81,6	80,52	76,65	78,59	74,19
2023	59,51	68,39	67,92	74,68	89,65	88,64	87,42	83,61	89,33	83	82,76	80,82
Promedio	71,39	67,31	64,36	68,71	77,39	82,18	82,14	77,42	81,13	77,66	79,05	78,42

Fuente: Estación Meteorológica Ñaña (SENAMHI)

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Figura 2.4 Figura Porcentaje de humedad relativa Estación Ñaña (2019-2023)



Fuente: Estación Meteorológica Ñaña (SENAMHI)

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

e) Precipitación

La precipitación se considera como la primera variable meteorológica y es la entrada natural de agua dentro del balance hídrico en las cuencas hidrográficas. De la información evaluada se observa que la precipitación total media anual en la estación Hacienda BERNALES para el periodo analizado (2019- 2023) es de 35,6 mm.

Tabla 2.5. Registro de precipitación en EM- Ñaña (%)

Año/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec	TOTAL
2019	2,5	1,1	0,1	0,0	1,6	0,2	0,1	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	7,3
2020	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1	0,2	4,8	7,2
2021	3,7	0,1	1,2	1,1	0,3	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
2022	2,3	1,0	0,0	0,0	0,9	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	1,3	6,1
2023	1,4	0,4	1,7	0,0	0,9	0,6	0,2	0,1	1,1	0,1	1,0	0,6	8,1
Promedio	2,2	0,5	0,6	0,2	0,7	0,3	0,1	0,0	0,7	0,0	0,3	1,5	35,6

Fuente: Estación Meteorológica Ñaña (SENAMHI)

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

f) Velocidad y dirección del viento

El viento es el movimiento de las masas de aire en la superficie terrestre. Es generado por la acción de gradientes de presión atmosférica producida por el calentamiento diferencial de las superficies y masas de aire.

Los datos de la estación meteorológica "Ñaña", para el periodo comprendido entre los años 2019 al 2023, demuestra que los vientos provienen del Suroeste (SW) y se dirigen hacia el Noreste (NE), cuya velocidad promedio alcanza los 1,6 m/s, correspondiendo según la escala de Beaufort, a vientos calmados.

Tabla 2.6. Dirección predominante y velocidad media del viento

	2019		2020		2021		2022		2023		PROMEDIO	
Mes	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)
Enero	SW	1,5	SW	1,6	SW	1,5	SE	1,6	SW	1,5	SW	1,5
Febrero	SW	1,5	SW	1,5	SW	1,4	SE	1,4	SW	1,3	SW	1,4
Marzo	SW	1,5	SW	1,5	SW	1,5	SE	1,4	SW	1,2	SW	1,4
Abril	SW	1,4	SW	2,9	SW	1,4	SE	1,4	SW	1,3	SW	1,7
Mayo	SW	1,3	SW	3,2	SW	1,3	SE	1,3	SW	1,4	SW	1,7
Junio	SW	1,1	SW	3,4	SW	1,1	S	1,1	SW	1,5	SW	1,6
Julio	SW	1,1	SW	3,1	SW	1,1	SE	1,0	SW	1,6	SW	1,6
Agosto	SW	1,1	SW	3,5	SW	1,2	SE	1,0	SW	2,0	SW	1,8
Septiembre	SW	1,4	SW	1,7	SW	1,4	SE	1,3	SW	1,7	SW	1,5
Octubre	SW	1,6	SW	1,6	SW	1,5	SE	1,5	SE	1,7	SW	1,6
Noviembre	SW	1,8	SW	1,7	SW	1,8	SW	1,7	SE	1,9	SW	1,8
Diciembre	SW	1,7	SW	1,7	S/D	S/D	SW	1,6	SE	1,9	SW	1,7
Promedio	SW	1,4	SW	2,3	SW	1,4	SE	1,35	SW	1,57	SW	1,6

Fuente: Estación meteorológica Ñaña (SENAMHI)

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

✓ Hidrología e Hidrogeografía

El área de influencia del proyecto se ubica dentro de (01) unidad hidrográfica (Cuenca del Río Rímac), para

La cuenca del río Rímac es de forma rectangular alargada (Noreste a Noroeste), en ella se encuentran lagunas, manantiales, ríos y quebradas que disminuyen su caudal en los meses de julio, agosto, setiembre,

octubre y noviembre. La topografía es variada, encañonados en las márgenes de los ríos Santa Eulalia y Rímac (media y alta), que oscilan entre los 1 000 a 3 000 m; sin embargo, por arriba de los 3500 msnm la topografía del terreno es ondulada y oscila entre 10 y 30% de pendiente. La cubierta vegetal está constituida exclusivamente por gramíneas de tipo forrajero.

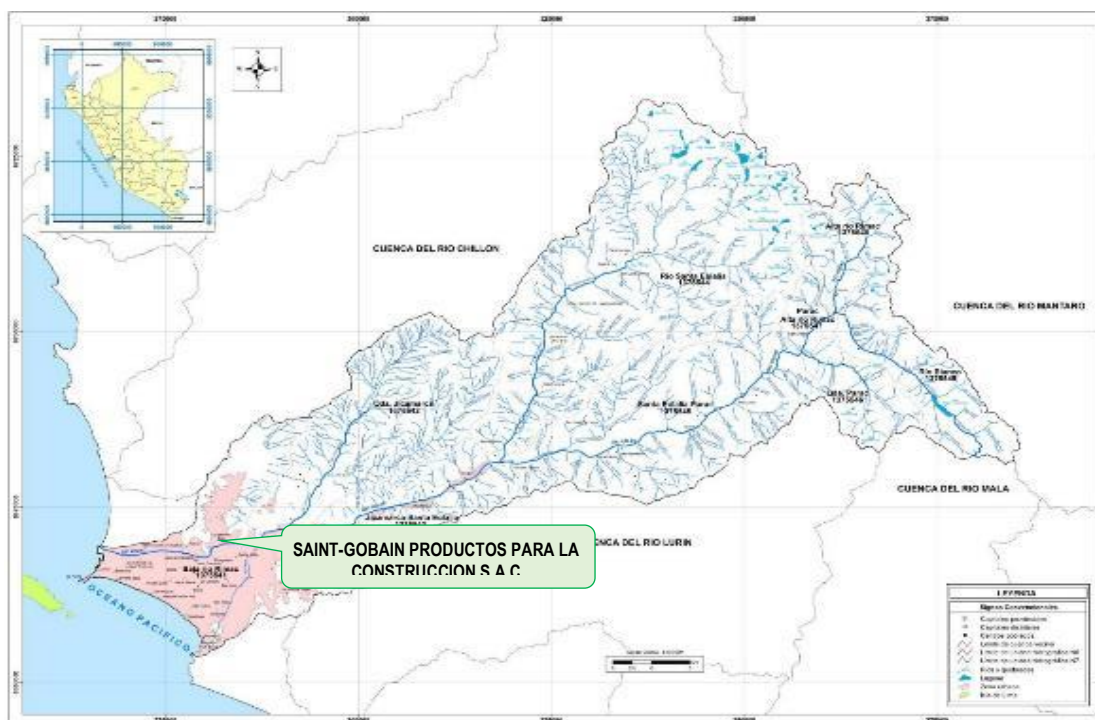
Geológicamente la cuenca está constituida por sedimentos marinos y continentales, los cuales fueron modificados en primer lugar por efecto del emplazamiento del batolito de la Costa y en segundo lugar por procesos orogénicos y epirogénicos que generaron fuerzas tectónicas, dando como resultado el levantamiento de los Andes y la existencia de grandes estructuras geológicas como fallas, pliegues y sobre escurrimientos.

La cuenca del río Rímac, no cuenta con información detallada de intensidades sobre sismos destructores; sin embargo, la historia sísmica de la zona, muestra registros de sismos de gran magnitud que han afectado mayormente la ciudad de Lima y poblaciones cercanas con características catastróficas, algunos de los cuales han alcanzado intensidades de VII a X de la escala modificada de Mercalli, dejando como resultado muertes y daños materiales de consideración. Las características morfológicas de la cuenca, dominadas por laderas con fuertes pendientes, afloramientos líticos fuertemente intemperizados y procesos morfo dinámicos activos, hace suponer que esta actividad puede ocasionar modificaciones en el ambiente a partir de derrumbes, deslizamientos, embalses e inundaciones.

En la cuenca se distingue básicamente seis tipos de fuentes de agua superficial: quebradas, manantiales, lagunas represadas, lagunas naturales, ríos y presas. En lo que respecta a la distribución espacial, el inventario realizado en la cuenca del río Rímac, existen en total 630 fuentes de recurso hídrico superficial distribuido en: ríos, quebradas, manantiales, lagunas (naturales, represadas) y presas.



Figura 2.6 Mapa hidrográfico de la cuenca del río Rimac



Fuente: Estudio Hidrológico y Ubicación de la Red de Estaciones Hidrométricas en la Cuenca del Río Rimac. Autoridad Nacional del Agua. Año 2010

La fuente de agua superficial más cercana a la planta Huachipa es la quebrada Jicamarca, ubicada a 470 m al Noroeste de la misma y el río Rimac ubicado a 1,8 km de distancia en dirección Sur este de la planta.

Figura 2.7 Distancia de la planta Huachipa hacia las fuentes de agua



Fuente: Google Earth

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

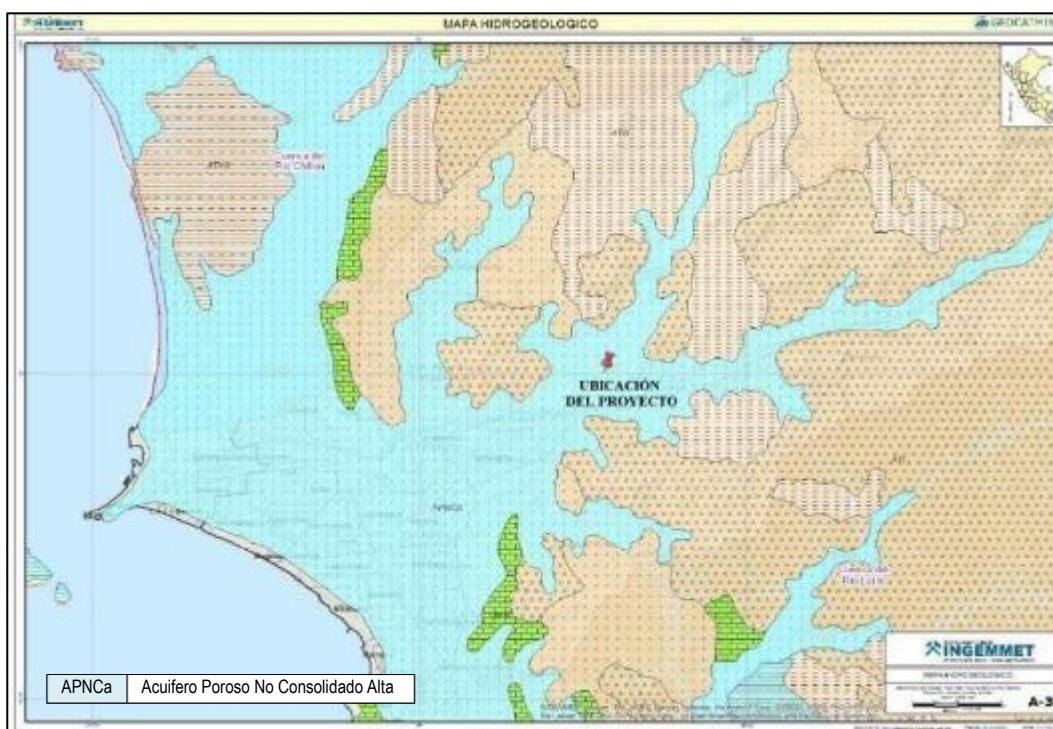
✓ Hidrogeología

Según el mapa hidrogeológico publicado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el área en donde se asentará la línea proyectada se caracteriza por presenta como unidad hidrogeológica al **Acuífero Poroso No Consolidado Alta (APNCa)**, caracterizado por que su permeabilidad es debida fundamentalmente a porosidad primaria intergranular.

Por lo tanto, estos acuíferos estarán constituidos por aquellas formaciones geológicas de carácter detrítico cuyo componente mayoritario son partículas de tamaño como mínimo arenas. De esta forma, cuando se habla de acuíferos no consolidados, se está haciendo referencia a depósitos sedimentarios dominados por arenas, gravas, arcosas, areniscas, conglomerados, etc. Las conductividades hidráulicas de este tipo de acuíferos están entre las más altas de las existentes en la corteza terrestre.

Por lo general, estos acuíferos se desarrollaron en formaciones geológicas de edad reciente, normalmente correspondientes a depósitos sedimentarios del cuaternario o del terciario. Además, otra característica importante de este tipo de formaciones es que suelen corresponder a depósitos someros, que se extienden en profundidad unas cuantas decenas de metros, aunque en ocasiones pueden presentar espesores muy superiores.

Figura 2.8 Mapa hidrogeológico del área en estudio



Fuente: Geoportal GEOCATMIN. Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.

✓ Geología

Según el mapa Geológico del cuadrángulo de Chosica "Boletín N°43- hoja: 24j a escala 1/100,000", publicado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), en el distrito de Lurigancho-



Chosica se observan principalmente rocas intrusivas correspondientes a la Súper-Unidad Santa Rosa. Se reconocen en la zona una variación de intrusivos de composición tonalítica a gabrodiorítica (se caracteriza por su marcada coloración gris clara de grano medio, se observan minerales de plagioclasas, cuarzo, biotita y hornblenda). Estas vertientes rocosas muestran crestas redondeadas como resultado de la meteorización a través del tiempo geológico. El substrato al estar meteorizado e intensamente fracturado da origen a bloques, gravas, fragmentos rocosos y suelo arenoso susceptible a ser removido con aguas de lluvia. Para la zona en donde se encuentra asentada la planta Huachipa se identificó una unidad estratigráfica: depósito aluvial cuya edad geológica pertenecen al cuaternario reciente.

Depósitos aluviales (Qh-al)

Son materiales transportados y depositados por el agua. Su tamaño varía desde la arcilla hasta las gravas gruesas, cantos y bloques. Las facies más gruesas presentan bordes redondeados. Se distribuyen en forma estratiforme, con cierta clasificación, variando mucho su densidad. Están muy desarrollados en los climas templados, ocupando cauces y valles fluviales, llanuras y abanicos aluviales, terrazas y paleocauces.

Figura 2.9 Mapa geológico del área de estudio



Fuente: Geoportal GEOCATMIN. Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

✓ Geomorfología

Según el mapa Geomorfológico publicado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET),

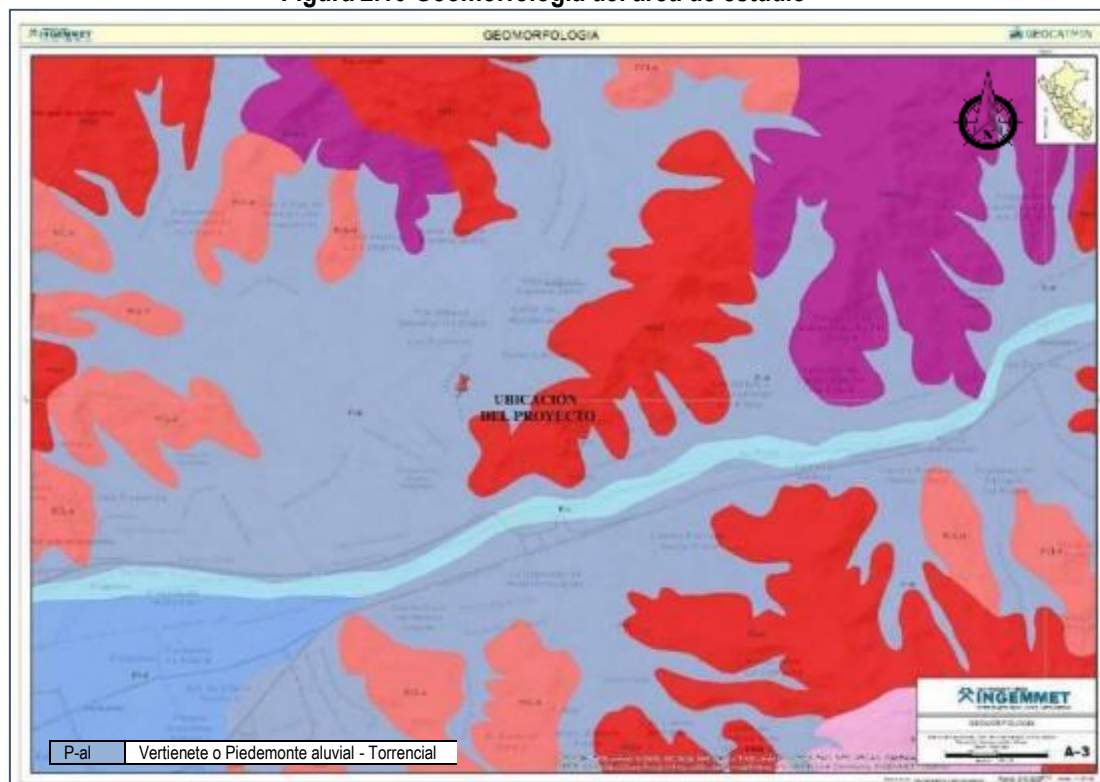


el área en donde se instalará el proyecto se asienta sobre las unidades geomorfológicas denominada piedemonte, la cual se desarrolla a lo largo del margen de una cadena montañosa, normalmente sobre depósitos aluviales que se han originado por la desembocadura de cursos de agua que fluyen sobre el relieve.

Vertiente o Piedemonte aluvial - torrencial (P-al):

Esta sub unidad geomorfológica corresponde a los depósitos dejados por los flujos de detritos(huaicos) y de lodo tipo excepcional. Se caracteriza por tener una pendiente suave (menor a 5°). Está compuesto por fragmentos rocosos estereométricos (bloques, bolos y detritos), suban gulosos, en matriz limo-arenoso, transportadas por las quebradas y depositados en forma de cono.

Figura 2.10 Geomorfología del área de estudio



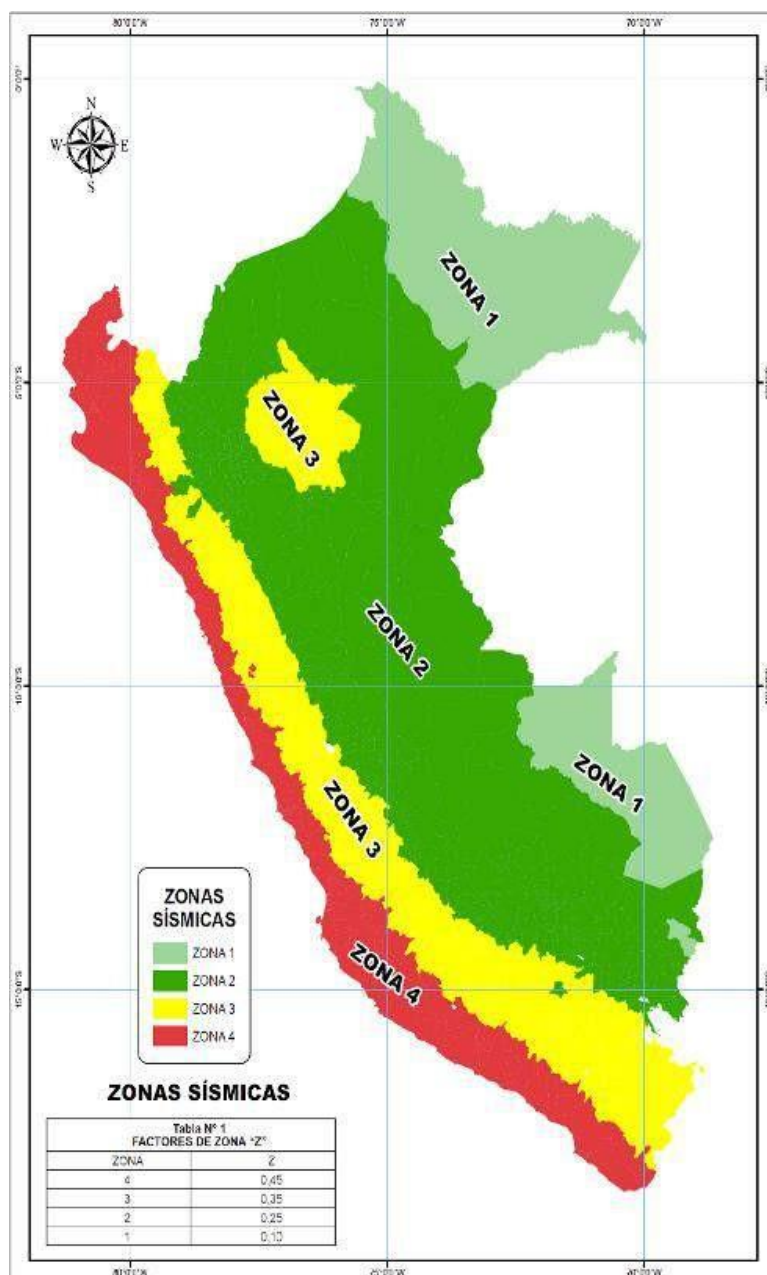
Fuente: Geoportal GEOCATMIN. Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.

✓ Sismicidad

De acuerdo al D.S. N° 003-2016-VIVIENDA, Decreto Supremo que modifica la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones - ANEXO N° 1 Zonificación Sísmica (2016) basado en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en la información geotectónica los suelos de la zona de estudio corresponden a la Zona 4, al que le corresponde un factor Z (aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años) de 0,45.



Figura 2.11 Mapa de Zonificación Sísmica



Fuente: D.S. N° 003-2016-VIVIENDA - Anexo N° 1 Zonificación Sísmica

✓ Suelos

El suelo es un recurso natural que debe ser estudiado por medio de su perfil, constituido por diferentes capas u horizontes. La evaluación del recurso suelo tiene como objetivo fundamental proporcionar la información básica sobre las características edáficas del área en estudio, la cual recorre el distrito de Lurigancho.

Según el mapa de Suelos del Perú del Ministerio del Ambiente (Clasificación taxonómica de suelos), información secundaria de boletines informativos del INGEMMET y el Reglamento de Clasificación de



Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2009-AG (Capacidad de Uso Mayor de Suelos), el predio se encuentra emplazado sobre el suelo de tipo Fluvisol éútrico – Regosol éútrico. Son suelos de origen aluvial, profundo o con limitante gravoso y pedregoso, además se caracterizan por estar formado por materiales disgregados acarreados por el agua y por contener material aluvial reciente de morfología estratificada, con capas de textura y espesor variable, calcáreos.

Fluvisoles

Suelos formados de sedimentos fluviales, que se caracterizan por tener materiales diferenciados por las partículas mecánicas (arena, limo y arcilla) o por presentar diferencias en el contenido en materia orgánica en una profundidad menor a 25 cm medido desde la superficie.

Regosoles

Suelos que se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática y en cualquier altitud. La evolución de su perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formación por una prolongada sequedad. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga con su principal utilización.

Figura 2.12 Suelo del área de estudio



Fuente: Geoservidor del Ministerio del Ambiente.

✓ Capacidad de Uso Mayor de Tierras

Para determinar la Capacidad de Uso Mayor de Tierras, se aplicó el Reglamento de Clasificación de Suelos del Ministerio de Agricultura (Decreto Supremo N° 017-2009-AG). El área de estudio corresponde a una clasificación de A1s(r)-C2s(r) correspondiente a tierras aptas para cultivos limpios y según el mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras de la ONERN.

Tierras aptas para cultivos limpios:

Agrupar a las tierras de la más alta calidad, con ninguna o muy ligeras limitaciones que restrinjan su uso intensivo y continuado, las que, por sus excelentes características y cualidades climáticas, de relieve o edáficas, permiten un amplio cuadro de cultivos. Requieren de prácticas sencillas de manejo y conservación de suelos para mantener su productividad sostenible y evitar su deterioro.

✓ **Informe de Identificación de Sitios Contaminados**

Es necesario indicar que la planta Huachipa ha presentado el "Informe de la Fase de Identificación de Sitios Contaminados" (IISC) a la autoridad competente para su evaluación en el año 2015 mediante el Registro N° 00030938-2015, en el mencionado informe se da mayor alcance sobre el componente ambiental suelo, Según se indica en la evaluación realizada a través del IISC, se ha concluido que no es necesario continuar con la fase de caracterización de sitios contaminados, debido a que no se ha determinado la presencia de sitios contaminados, esto en concordancia con el Artículo N° 6 del D.S, N° 012-2017-MINAM, "Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados" el cual menciona 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, no siendo necesario continuar con el muestreo de identificación y las siguientes fases de evaluación".

✓ **Monitoreo Ambiental**

La planta Huachipa de SGPPC, ha venido realizando monitoreos en cumplimiento al Programa de Monitoreo Ambiental Integrado, aprobado por Resolución Directoral N° 618-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI que modificó el Programa de Monitoreo Ambiental establecido en la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental aprobado mediante oficio N°08305-2011-PRODUCE/DVMYPE-I/DGI-DAAI. Aunque, en el año 2022 mediante la Resolución Directoral N°00253-2022-PRODUCE/DGGAAMI se completó la coordenada de una de las estaciones de monitoreo de calidad de aire "E-2" y se modificó la ubicación de la estación "M -01" (parámetros meteorológicos). En el presente ítem se presenta los resultados de los informes de monitoreo ambiental realizados desde el año 2020 al año 2023.

Estaciones de Monitoreo Ambiental

En la tabla que se muestra a continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo ambiental y los parámetros correspondientes.



Tabla 2.7. Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Ambiental



Componente Ambiental	Estaciones de Monitoreo	Ubicación	Coordenadas UTM WGS-84 / Zona 18 L		Parámetros
			Norte	Este	
Aire	E-1	En el techo de oficina, al frente de garita	8672808	0292462	PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂
	E-2	Al exterior de la parte posterior de la planta	8673247	0292791	
Parámetros Meteorológicos	M-01*	Estacionamiento de vehículos, cercano al comedor de la planta	8673150	0292719	Dirección y velocidad del viento, Temperatura Ambiental, Humedad Relativa
Emisiones atmosféricas	CH-01	Chimenea del horno Kettle	8673150	0292719	Material particulado Óxidos de Nitrógeno (NO _x)
Ruido Ambiental	RA-01	Lado lateral anterior derecho de la planta	8673043	0292695	Presión Sonora dB(A) Zona Industrial
	RA-02	Lado lateral posterior derecho de la planta	8673170	0292801	
	RA-03	Parte posterior izquierda de la planta	8673216	0292835	
	RA-04	Parte posterior derecha de la planta (cruzando la vía)	8673253	0292735	
	RA-05	Parte lateral anterior izquierda de la planta	8673071	0292599	

(*) La estación M-01 modificó su ubicación a techo de oficina, al frente de la garita de seguridad con coordenadas 0292462E 8672808N
Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Resultados de Monitoreo Ambiental

a) Monitoreo de calidad de aire

Los valores del monitoreo de calidad de aire provienen de dos (02) estaciones de control, los resultados que se muestran en la siguiente tabla, corresponden a los últimos ocho (08) informes de monitoreo presentados a la autoridad competente.

Tabla 2.8. Resultados de monitoreo ambiental de la calidad de aire de la planta Huachipa

Parámetro	Estación de muestreo	Resultados ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				ECA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*
		2022 (Anual)	2022 (Semestral)	2023 (Anual)	2023 (Semestral)	
Material Particulado PM10	E-1	255,2	232,10	161,5	173,1	100
	E-2	251,9	231,67	253,6	209,16	
Material Particulado PM2.5	E-1	125,3	82,01	56,92	69,5	50
	E-2	99,83	83,87	78,12	99,12	
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	E-1	< 8,75	< 4	43,03	<4	200
	E-2	< 8,75	< 4	15,36	5,76	

* D.S. N° 003-2017-MINAM: Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias

Fuente: Informes de Monitoreo Ambiental – planta Huachipa

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

b) Monitoreo de parámetros meteorológicos

Los valores de los parámetros meteorológicos provienen de la estación de monitoreo M-01, a continuación, se muestran los monitoreos del año 2020 al 2023.

Tabla 2.9. Reporte Meteorológico

Parámetro	Resultados			
	2022 (Anual)	2022 (Semestral)	2023 (Anual)	2023 (Semestral)
Temperatura Promedio (°C)	16,31	22,1	20,04	20,80
Humedad Relativa Promedio (%)	84	65	79	82,4
Velocidad del viento Promedio (m/s)	3,1	1,7	2,66	0,5
Dirección Predominantes del viento	SW	S	NW	N
Presión Atmosférica (mbar)	967,5	758,5	969,2	965,7

Fuente: Informes de Monitoreo Ambiental – planta Huachipa

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

c) Monitoreo de emisiones atmosféricas

Los valores de las emisiones atmosféricas provienen de la estación de monitoreo CH-01 (Chimenea del



horno Kettle), los resultados que se muestran en la siguiente tabla, corresponde a los últimos 4 monitoreos presentados a la autoridad competente para emisiones atmosféricas.

Tabla 2.10. Resultados del monitoreo de las Emisiones atmosféricas de la planta Huachipa

Parámetro	Resultados		LMP (mg/Nm ³)*
	2022 (Anual)	2023 (Anual)	
Material particulado	0,79	0.6	150
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	6,57	42,9	650

* LMP corresponden al Banco Mundial (BM), Fuente: Internacional Finance Corporation – Environmental, Health and Safety Guidelines for Ceramic Tile Manufacturing, Julio 1998

Fuente: Informes de Monitoreo Ambiental – planta Huachipa

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

d) Monitoreo de Ruido Ambiental

La zonificación correspondiente de la planta Huachipa es de tipo Industrial, por lo cual la zona de aplicación con fines de comparación con los ECAs de Ruido es Industrial, los resultados que se muestran en la siguiente tabla, corresponde a los últimos cuatro (04) informes de monitoreo presentados a la autoridad competente.

Tabla 2.11. Resultados del monitoreo de Ruido Ambiental de la planta Huachipa

Parámetro	Punto de Monitoreo	Resultados dB(A)		ECA(*)
		2022	2023	
Ruido Diurno (dBa)	RA-1	67,2	66,3	80
	RA-2	61,4	72,7	
	RA-3	70,5	71,6	
	RA-4	66,7	66,0	
	RA-5	64,7	72,1	

* D.S. N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Fuente: Informes de Monitoreo Ambiental – planta Huachipa

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Conclusiones

a) Calidad de aire

Las concentraciones de partículas en el ambiente de tamaño menor a 10 micras (PM₁₀) y menor a 2,5 micras (PM_{2.5}), registradas durante el periodo 2020 al 2023 en las estaciones E-1 y E-2, sobrepasan los límites permisibles indicados en la normativa ambiental. Para el caso de la estación E-1 se debe principalmente a las acciones generadas por unidades de carga pesada en la Av. Cajamarquilla, mientras que en la estación E-2 se debe a las actividades realizadas en la cancha de yeso de la planta Huachipa, donde se almacena y transporta el material mediante cargadores hacia la tolva de almacenamiento a pesar

de que la planta Huachipa de SGPPC tiene el área de tránsito vehicular asfaltado, ejecuta de forma constante el riesgo de las zonas de tránsito interno, realiza el cambio de filtro de mangas en las tolvas receptoras de arena, cambio de mallas rashel, la difusión de límites de velocidad de tránsito interno de unidades móviles y el mantenimiento preventivo de las mismas. Las concentraciones de Dióxido de Nitrógeno (NO₂) se encuentran por debajo de los límites establecidos, ya que las unidades móviles pasan por un mantenimiento preventivo periódico, lo que asegura su óptimo funcionamiento y reduce la probabilidad de generar emisiones significativas de este gas.

b) Parámetros meteorológicos

En la data recolectada de los últimos 8 monitoreos realizados durante el año 2020 al 2023, se observa que la temperatura promedio no presentó una variación significativa, además la humedad relativa presentó variaciones entre 77% y 87,6%, mientras que la dirección del viento predominante fue al suroeste.

c) Emisiones atmosféricas

Los niveles de concentración de material particulado y óxidos de nitrógeno en los 4 años analizados evidencian que se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa correspondiente al Banco Mundial (Internacional Finance Corporation – Environmental, Health and Safety Guidelines for Ceramic Tile Manufacturing, Julio 1998) debido a que la planta Huachipa utiliza combustible limpio “gas natural”, el cual tiene alta probabilidad de no generar contaminantes ni partículas.

d) Ruido Ambiental

Se observa que durante las cuatro (04) evaluaciones de monitoreo ambiental realizadas entre los años 2020 al 2023, las actividades de producción realizadas en planta Huachipa generan ruidos de intensidades variables, cabe resaltar que en las estaciones RA-03 y RA-04 el ruido proviene del tránsito de vehículos, teniendo mayor relevancia los vehículos de carga pesada, a diferencia de las estaciones RA-01, RA-02 y RA-05 que reflejan las actividades propias de la planta Huachipa. Sin embargo, no llegan a superar los niveles de 80 dB para ruido establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM para una zona industrial en horario diurno.

Componente biológico

El presente ítem contiene la caracterización del medio biológico terrestre del área de influencia del proyecto, haciendo referencia a la composición de la flora y fauna. El Perú es considerado un país megadiverso, que contiene una gran variedad de ecosistemas y especies. La costa central del Perú forma parte del desierto árido del Pacífico y por esta razón constituye un área de interés biogeográfico (Cabrera y Willink, 1973; León y otros, 1996).

El presente ítem contiene la caracterización del medio biológico terrestre del área de influencia del proyecto,

haciendo referencia a la composición de la flora y fauna. El Perú es considerado un país megadiverso, que contiene una gran variedad de ecosistemas y especies. La costa central del Perú forma parte del desierto árido del Pacífico y por esta razón constituye un área de interés biogeográfico (Cabrera y Willink, 1973; León y otros, 1996).

✓ Hábitats Ecológicas

Ecorregiones

Según el mapa de Ecorregiones del Perú (MINAM, 2017), el área de influencia se ubica en la ecorregión Desierto Costanero del Pacífico Peruano, la cual se extiende a lo largo de la costa peruana desde Piura hasta Tacna, y se extiende hasta la costa sur de Chile.

Esta ecorregión es una franja estrecha de ecosistemas, que van desde “desiertos extremos” a “matorrales xerófilos”. Se encuentra delimitado entre el océano Pacífico y la cordillera de los Andes. Si bien la mayor parte es estrecha, su ancho se amplía en los departamentos de Piura e Ica, alcanzado los 100 km. (Brack y Mendiola, 2004).

El relieve está formado por sectores quebrados formados por las estribaciones andinas o por la cordillera de la costa, los cuales se intercalan con pampas, dunas y tablazos. Así mismo, se encuentra interrumpido por ríos estacionales cuyos valles han desarrollado una agricultura industrial (algodón, arroz, caña de azúcar, vid y olivos).

El Desierto costero, se caracteriza por ser un ecosistema árido a hiperárido con áreas mayormente desprovistas de vegetación que están constituidas por suelos arenosos o con afloramientos rocosos que ocupan áreas planas, onduladas y disectada sometidas a erosión eólica. Asimismo presenta notablemente formaciones vegetales como las tillandsiales (rosetales), zona de cactáceas (columnares, postrados y globulares), matorrales, matorrales bajos espinosos, quebradas secas, entre otros (MINAM, 2019).

En las orillas de los ríos crecen comunidades más regulares conocidas como montes ribereños. Aquí crecen especies tales como el algarrobo (*Prosopis pallida*), el palo verde, la grama salada, el molle, el carrizo y la caña brava.

La fauna del desierto costero está constituida principalmente por zorros, lagartos, geckos y de aves como el guanay, el piquero, las gaviotas y los pelicanos. En zonas hidromórficas se encuentran garzas, gallineta de agua, patos, entre otras especies acuáticas.

Zonas de vida

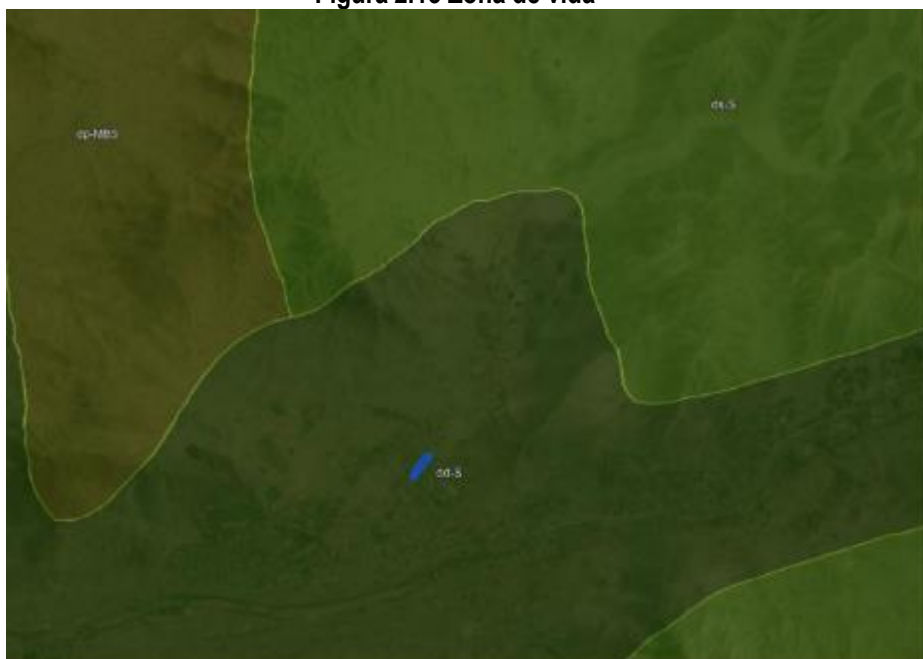
Tomando en cuenta las zonas de vida en el Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976; INRENA, 1995),



elaborado sobre la base del sistema de clasificación de Holdridge, el área de influencia del estudio se emplaza en la zona de vida Desierto Desechado Subtropical.

Esta zona de vida se encuentra en la franja latitudinal subtropical, geográficamente se extiende a lo largo del litoral, comprendiendo planicies y zonas bajas de los valles costeros. La biotemperatura media anual máxima es de 22,2 °C y media mínima de 17,9 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 44 mm y el promedio mínimo 2,2 mm. El promedio de evapotranspiración potencial total por año varía entre 32 y más de 64 veces el valor de la precipitación. Se ubica en la provincia de humedad: DESECADO. El relieve topográfico es plano a ligeramente ondulado, variando a abrupto, variando a abrupto, en los cerros aislados o en la Cordillera antigua de la Costa. La vegetación no existe o es muy escasa, apareciendo especies halófitas distribuidas en pequeñas manchas verdes dentro del extenso arenal.

Figura 2.13 Zona de vida



Fuente: Mapa ecológico del Perú (1976), ONERN

✓ Ecosistemas

Los ecosistemas son un “complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional” que forman parte del patrimonio natural de la Nación, y dado que proporcionan bienes y servicios a la población se constituyen en un capital natural. Según el mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2019), la planta de Huachipa de SGPPC se encuentra en zona urbana.

- **Zona urbana (urb)**

Esta unidad presenta los espacios cubiertos por la infraestructura urbana, así como todas aquellas áreas verdes y vías de comunicación asociadas que conforman el sistema urbano. Incluye el casco urbano (edificios, casas y monumentos), áreas verdes (jardines, parques y huertas), cuerpos de agua (río, acequias, lagunas naturales y artificiales), áreas suburbanas (chacras y corrales) y áreas sin construir (MINAM, 2019).

✓ **Cobertura vegetal**

De acuerdo al mapa de cobertura vegetal (MINAM, 2015), el área de estudio del Proyecto se emplaza en su mayor parte en la unidad de cobertura denominada agricultura costera y andina, mientras que el restante pertenece a la unidad denominada desierto.

Agricultura Costera y Andina (Agri)

Caracterizada por presentar áreas cultivadas, tanto de manera activa como abandonada que han sido modificadas y cercadas, dentro de las cuales existe mayormente cultivos de algunas leguminosas y frutales (MINAM, 2015).

Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal este tipo de cobertura vegetal corresponde a todas las áreas donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activas y en descanso, ubicadas en todos los valles que atraviesan al extenso desierto costero y los que ascienden a la vertiente occidental andina hasta el límite con el pajonal altoandino. Asimismo, los fondos y laderas de los valles interandinos hasta el límite del pajonal altoandino. Ocupa una superficie de 5 792 395 ha que representa el 4,51 % del área nacional. (MINAM, 2015).

Desierto Costero (Dc)

Esta zona está caracterizada por presentar suelos desnudos cubiertos de arena y grava arenosa, sin vegetación o escasa vegetación (MINAM, 2015). Además, el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú 2018 indica que este tipo de cobertura vegetal presenta áreas mayormente desprovistas de vegetación que están constituidas por suelos arenosos o con afloramientos rocosos que ocupan áreas planas, onduladas y disectada sometidas a erosión eólica se extiende desde las playas y acantilados marinos hasta las primeras estribaciones de las vertientes occidentales.

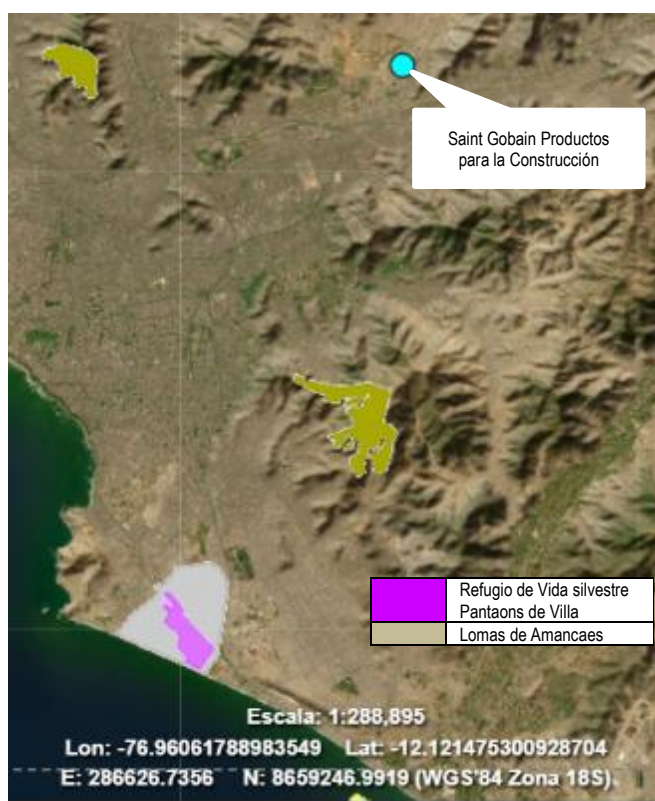
✓ **Área Natural Protegida**

Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.



En base a lo publicado por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), la planta Saint – Gobain Huachipa no se encuentra emplazada sobre ninguna Área Natural Protegida (ANP) y/o sus zonas de amortiguamiento y/o zonas de conservación Regional, ni tampoco ninguna Reserva indígena. Sin embargo, se encuentra a 23,97 km del Refugio de vida silvestre Pantanos de Villa y a 22,21 km de su zona de amortiguamiento, además se ubica a 12,78 km del área de conservación de “Lomas de Amancaes”.

Figura 2.14 Área Natural Protegida cercana al área de estudio



Fuente: Mapa de Áreas Naturales Protegidas (1976), SERNANP

✓ Flora y fauna

En base a lo establecido en el D.L. N° 1500, se ha tomado de manera referencial la información de la flora y fauna expuesta en la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (2018) de la Planta Huachipa de SGPPC aprobada mediante Resolución Directoral N° 368-2018-PRODUCE/DVMYPEI/DGAAMI.

En lo que respecta a la flora, no hay presencia de especies vegetales oriundas de la zona, más si especies introducidas de tipo arbóreo como pecanos (*Carya illinoensis*), césped (*Cynodon* sp), y pequeños arbustos. La vegetación natural está compuesta por plantas herbáceas. Además, en parte del área de la Planta Huachipa, así como en otros predios de la zona se desarrolla el cultivo de verduras como pepino, betarrága, rábano, nabo y hortalizas, entre otros.

En cuanto a la fauna, la biodiversidad y abundancia de especies animales es pobre, encontrándose



representada principalmente por palomas domésticas y perros. Con relación a la flora no se evidenció la presencia de flora clasificada en la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre en el Perú (D.S. N° 043-2006-AG), ni ubicadas en la lista de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2011).

Con relación a la fauna no se identificó alguna que se encuentre dentro de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, publicada mediante D.S. 004-2014-MINAGRI ni en la lista de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2011).

Componente socioeconómico y cultural

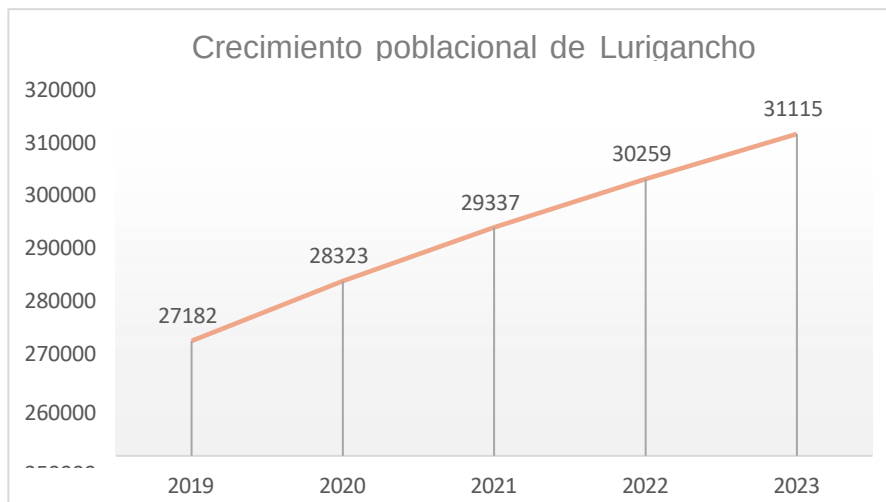
Para el análisis de la situación social, económica y cultural del área de influencia vinculada a las actividades propias de la planta de Huachipa abarcando aspectos del medio socioeconómico relacionados a educación, salud, vivienda, organización, medios de comunicación, transporte, entre otros y que son relevantes para el ITS.

✓ Características demográficas

Población total

En el 2023 el distrito Lurigancho concentró 311 mil 115 habitantes (entre migrantes del país y extranjeros) según el Sistema de Información Regional para la toma de decisiones-INEI. Asimismo, entre los años 2019 y el 2022 la población de Lurigancho estuvo compuesta por 271 mil 822 habitantes, 283 mil 231 habitantes, 293 mil 377 habitantes y 302 mil 599 habitantes respectivamente. Para el año 2023 se aprecia un aumento de la tasa de crecimiento poblacional, indicando así que el distrito Lurigancho presenta un crecimiento gradual en cuanto a su población.

Figura 2.15 Población total en el distrito de Lurigancho 2019-2023



Fuente: Sistema de Información Regional para la toma de decisiones. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Año 2023

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

Población por sexo

Según lo registrado en el último censo del 2017, en el distrito de Lurigancho se tiene una población total de 240 814 habitantes, con un 50,61% de mujeres y un 49,39% de hombres.

Tabla 2.12. Población por sexo del distrito de Lurigancho

Distrito	Total	Población	
		Mujeres	Hombres
Lurigancho	240 814	121 888	118 926
%	100	50,61	49,39

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO I. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Población por edades

Los datos poblacionales según grupos de edades de los últimos censos del 2017 muestran que los grupos de edades de la población con menor porcentaje corresponde a la población de infantes menores de 1 año. El otro grupo etario con poca población es el de adultos mayores de 65 años.

Tabla 2.13. Grupos de edad en el distrito de Lurigancho

Población por edades	Total	Grupos de edad					
		Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Lurigancho	240 814	3 815	59 343	64 203	56 186	42 110	15 157
%	100	1,58	24,64	26,66	23,33	17,49	6,29
Hombres	118 926	1 900	30 073	31 781	27 344	20 548	7 280
Mujeres	121 888	1 915	29 270	32 422	28 842	21 562	7 877

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO I. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

✓ Índices Sociales

Nivel educativo

El nivel educativo de la población en el distrito de Lurigancho en promedio es el nivel primario secundario, debido a que son los niveles que más población ha alcanzado en el distrito con un 21,37 % y 41,78 %,

respectivamente. Asimismo, el nivel al que menos personas han accedido es a la educación básica especial (0,26 %) y maestría y doctorado (1,97 %). Por otro lado, un 3,91% de la población expresó que no cuenta con un nivel educativo.

Tabla 2.14. Nivel educativo de en el distrito de Lurigancho

Nivel educativo de la población de 3 años a más	Total	Grupos de edad							
		3 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	15 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 64 años	65 y más años
Sin nivel	8 935	3 875	869	81	57	184	283	1 499	2 087
Inicial	12 721	4 948	7 199	209	31	73	107	154	-
Primaria	48 863	-	13 534	11 423	810	1 976	3 546	1 1223	6 351
Secundaria	95 532	-	-	8 808	14 884	20 893	20 453	2 6552	3 942
Básica especial	589	-	24	19	121	218	125	82	-
Sup. no univ. incompleta	11 515	-	-	-	1 641	4 290	2 534	2 818	232
Sup. no univ. completa	15 539	-	-	-	127	4 775	4 456	5 506	675
Sup. univ. incompleta	14 133	-	-	-	2 458	6 868	1 972	2 528	307
Sup. univ. completa	18 379	-	-	-	-	4 617	5 167	7 238	1 357
Maestría / Doctorado	2 439	-	-	-	-	180	569	1 484	206

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO II. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Analfabetismo

Los valores de analfabetismo muestran que dentro del área de influencia social un 91,41 % de la población del distrito de Lurigancho expresó en el último censo del 2017 que "No sabe leer y escribir", mientras que el 8,59% de la población censada manifestó que "sabe leer y escribir".

Tabla 2.15. Analfabetismo en el distrito de Lurigancho

Población de 3 años a más	Distrito de Lurigancho	
	casos	%
Sabe leer y escribir	209 004	91,41
No sabe leer y escribir	19 641	8,59

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO II. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Pobreza

Para el año 2021, el CEPLAN realizó los cálculos de la pobreza y pobreza extrema en el Perú por distrito,

provincia y región, para lo cual se tuvo las siguientes cifras con respecto al distrito de Lurigancho: la población en nivel de situación de pobreza es del 18,2 % y la población en situación de pobreza extrema es del 1,4 %.

Tabla 2.16. Porcentaje de pobreza y pobreza extrema de Lurigancho

Población en Pobreza y Pobreza Extrema	% población en pobreza total	Habitantes en situación de pobreza	% población en pobreza extrema	Habitantes en situación de pobreza extrema
Lurigancho	18,2	36 460,5	1.4	2 804,6

Fuente: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. CEPLAN (2021)

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El Índice de Desarrollo Humano es un proceso mediante el cual se busca la ampliación de las oportunidades para las personas, aumentando sus derechos y sus capacidades. Este proceso incluye varios aspectos de la interacción humana como la participación, la equidad de género, la seguridad, la sostenibilidad, las garantías de los derechos humanos y otros que son reconocidos por la gente como necesarias para ser creativos y vivir en paz.

El distrito de Lurigancho presenta un índice de desarrollo humano de 0,6832, asimismo tiene una esperanza de vida de 78,61 años, un 74,49 % de la población mayor de 18 años cuenta con educación secundaria completa y un ingreso familiar per cápita mensual de 1 376,05.

Tabla 2.17. Índice de Desarrollo Humano de Lurigancho

Distrito	Índice de desarrollo Humano (IDH)	Esperanza de vida al nacer	Población (18 años) con Educ. secundaria completa (%)	Años de educación (Poblac. 25 y más)	Ingreso familiar per cápita
Lurigancho	0,6832	78,61	74,49	10,00	1 376,05

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD (2019)

✓ Índices Económicos

Población Económicamente Activa (PEA)

La PEA ocupada distrital es fuerza laboral esencialmente operadora, en el proceso de producción, tanto de manera independiente como dependiente. Según la información del último censo del 2017, la PEA en Lurigancho es de 114 290, lo que corresponde al 62,94 % donde las personas que se encuentran ocupando son 108 836 y las que no son 5 454.

Tabla 2.18. Población Económicamente Activa en Lurigancho

Distrito Lurigancho	Total	(%)	Hombres	(%)	Mujeres	(%)
Población Económicamente Activa (PEA)	114 290	62,94	67 275	75,69	47 015	50,71
Ocupada	108 836	-	64 838	-	43 998	-
Desocupada	5 454	-	2 437	-	3 017	-
NO PEA	67 307	37,06	21 613	24,31	45 694	49,29

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017.

Actividades económicas

En el distrito de Lurigancho la población económicamente activa es 93 478 (100%) según indica el Censo Nacional 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Es necesario mencionar que en el mencionado Censo no se ha encontrado data actualizada acerca de la rama de actividad económica en el distrito de Lurigancho, por lo que se utilizaría de manera referencial los datos obtenidos del censo del año 2017; según el siguiente detalle: el 14,30% (6 078) se dedica a la actividad de "Industria Manufacturera", el 10,14 % (4 309) a la actividad de "Construcción", el 21,08% (8 959) se dedica a la actividad comercio al por mayor y al por menor, el 12,42% (5 278) a la actividad de "Transporte y Almacenamiento".

Tabla 2.19. Población Económicamente Activa (PEA) por distrito, sexo y según rama de actividad Económica

Población Económicamente Activa por distrito y Rama Económica	Casos	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1 925	4,53
Explotación de minas y canteras	109	0,26
Industrias manufactureras	6 078	14,30
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	42	0,10
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	152	0,36
Construcción	4 309	10,14
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicleta	8 959	21,08
Transporte y almacenamiento	5 278	12,42
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	3 249	7,64
Información y comunicaciones	426	1,00
Actividades financieras y de seguros	306	0,72

Población Económicamente Activa por distrito y Rama Económica	Casos	%
Actividades inmobiliarias	89	0,21
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2 436	5,73
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2 416	5,68
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1 306	3,07
Enseñanza	1 847	4,35
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	898	2,11
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	440	1,04
Otras actividades de servicios	1 353	3,18
Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	880	2,07
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	2	0,01

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO VI. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017.

✓ Servicios e infraestructuras básicas

Servicios básicos

La población dentro del distrito de Lurigancho cuenta con servicios básicos de electricidad, agua potable y desagüe, esto teniendo en cuenta que según el último Censo Poblacional 2017 se concluyó que el área es predominantemente urbana en toda su jurisdicción.

- Agua potable

En relación, al abastecimiento de agua potable en el distrito de Lurigancho se da de dos formas, mediante red pública (dentro de la vivienda y fuera de la vivienda) y por otro tipo de acceso de agua (camión cisterna, pozo, manantial, río u otro).

Tabla 2.20. Viviendas particulares con ocupantes presentes, por tipo de procedencia del agua, tipo de vivienda y total de ocupantes presentes

Distrito: Lurigancho	Total	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pilón o pileta de uso público	Camión-cisterna u otro similar	Pozo	Otro
Viviendas particulares	82 848	75 394	7 252	139	22	7	34

Distrito: Lurigancho	Total	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pilón o pileta de uso público	Camión- cisterna u otro similar	Pozo	Otro
Ocupantes presentes	32 2115	295 131	26 259	517	54	18	136
Casa independiente							
Viviendas particulares	59 444	55 312	3 940	130	22	7	33
Ocupantes presentes	24 4381	227 922	15 789	465	54	18	133
Departamento en edificio							
Viviendas particulares	22 706	19 506	3 200	-	-	-	-
Ocupantes presentes	75 515	65 393	10 122	-	-	-	-
Vivienda en quinta							
Viviendas particulares	237	209	28	-	-	-	-
Ocupantes presentes	794	707	87	-	-	-	-
Vivienda en casa de vecindad							
Viviendas particulares	276	216	55	5	-	-	-
Ocupantes presentes	878	693	157	28	-	-	-
Vivienda improvisada							
Viviendas particulares	26	17	4	4	-	-	-
Ocupantes presentes	103	61	15	24	-	-	-
Local no dest. Para hab. Humana							
Viviendas particulares	159	134	25	-	-	-	-
Ocupantes presentes	444	355	89	-	-	-	-

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO VI. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

- Desagüe

En relación al servicio de desagüe en el distrito de Lurigancho, las viviendas particulares que cuentan con conexión directa (dentro de la vivienda, fuera de la vivienda y pozo séptico o biodigestor), a diferencia de las viviendas que no tienen conexión (letrina, pozo ciego, río-acequia, campo abierto u otro).

Tabla 2.21. Viviendas particulares con ocupantes presentes, por disponibilidad de servicio higiénico en la vivienda y total de ocupantes presentes

Distrito: Lurigancho	Servicios higiénicos conectado a								
	Total	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Letrina	Pozo ciego o negro	Río, acequia, canal o similar	Campo abierto	Otro
Viviendas particulares	60 883	25 134	5 247	7 508	3 028	16 317	2 527	410	712
Ocupantes presentes	23 711 9	99 928	20 451	29 274	11 485	62 113	10 336	1 137	2 395
Casa independiente									
Viviendas particulares	55 138	20 950	4 051	7 444	2 989	16 088	2 509	403	704
Ocupantes presentes	21 786 5	85 594	16 522	29 088	11 386	61 505	10 264	1 128	2 378
Departamento en edificio									
Viviendas particulares	3700	2988	712	-	-	-	-	-	-
Ocupantes presentes	12 361	10 049	2312	-	-	-	-	-	-
Vivienda en quinta									
Viviendas particulares	976	644	332	-	-	-	-	-	-
Ocupantes presentes	3 422	2 318	1 104	-	-	-	-	-	-
Vivienda en casa de vecindad									
Viviendas particulares	589	461	128	5	-	-	-	-	-
Ocupantes presentes	2 136	1 717	419	28	-	-	-	-	-
Vivienda improvisada									
Viviendas particulares	343	23	13	53	34	203	7	5	5
Ocupantes presentes	982	85	57	160	91	543	28	5	13
Local no dest. Para hab. Humana									
Viviendas particulares	137	68	11	11	5	26	11	2	3
Ocupantes presentes	353	165	37	26	8	65	44	4	4

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO VI. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

- Energía Eléctrica

En referencia al alumbrado eléctrico en Lurigancho, la mayoría de la población cuenta con electricidad representado por 85,06% (51 785 viviendas particulares), mientras que el 14,94% de viviendas particulares no cuenta con alumbrado público.

Tabla 2.22. Viviendas particulares con ocupantes presentes, por disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública y tipo de procedencia del agua

Distrito Lurigancho	Dispone de alumbrado eléctrico por red pública		
	Total	Si	No
	60 883	51 785	9 098
Red pública dentro de la vivienda	27 329	26 611	718
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	5 520	5 249	271
Pilón o pileta de uso público	1 444	1 118	326
Camión-cisterna u otro similar	19 235	12 637	6 598
Pozo	6 763	5 704	1 059
Río, acequia, lago, laguna	413	355	58
Otro	179	111	68

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO VI. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

✓ Infraestructura básica

Vivienda

Según el censo del 2017, del total de la población registrada en las diversas viviendas dentro del área de influencia social, el 85,16% de la población habita en casas independientes. En pequeña cantidad se mencionan las viviendas en casa de vecindad (0,82 %) y local no desinado para habidad humana (0,16 %).

Tabla 2.23. Acceso a alumbrado público en el distrito de Lurigancho

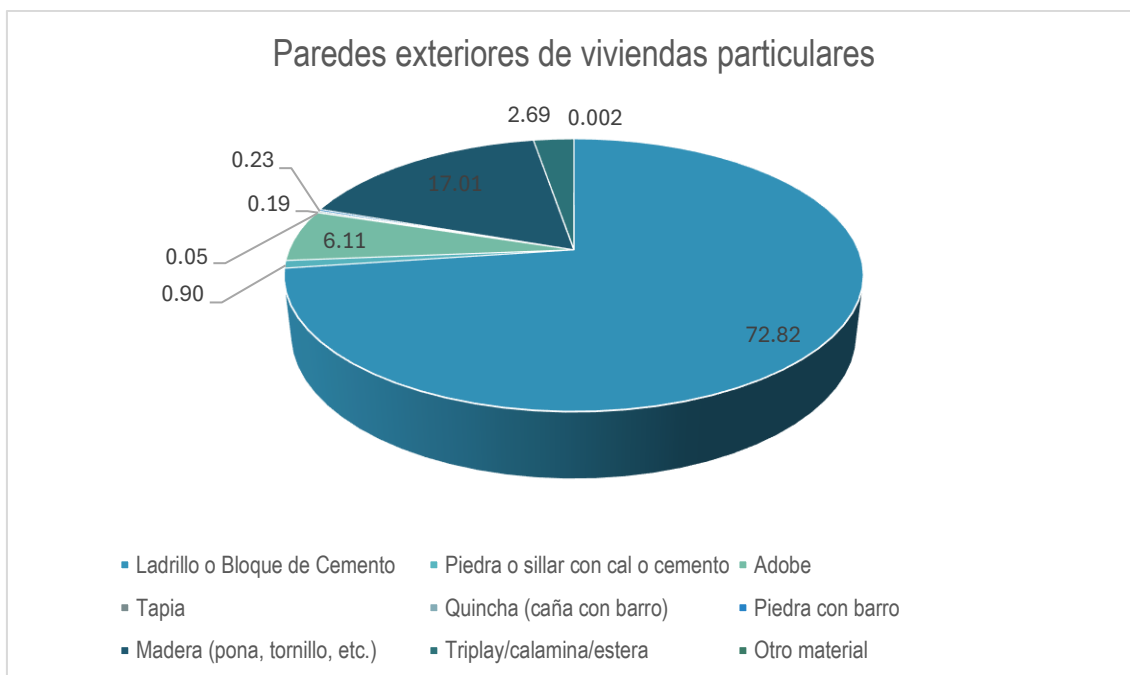
Población por tipo de vivienda	Total	%
Distrito de Lurigancho	88 077	100
Casa independiente	75 004	85,16
Departamento en edificio	5 476	6,22
Vivienda en quinta	1 093	1,24
Vivienda en casa de vecindad	725	0,82
Vivienda improvisada	5 642	6,41
Local no dest. para hab. humana	137	0,16

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO V. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

En el distrito de Lurigancho, el material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda es el ladrillo o bloque de cemento, esto según el último Censo Nacional 2017, representado por un 72,82 % mientras que el de menor porcentaje (0,05 %) es Tapia.

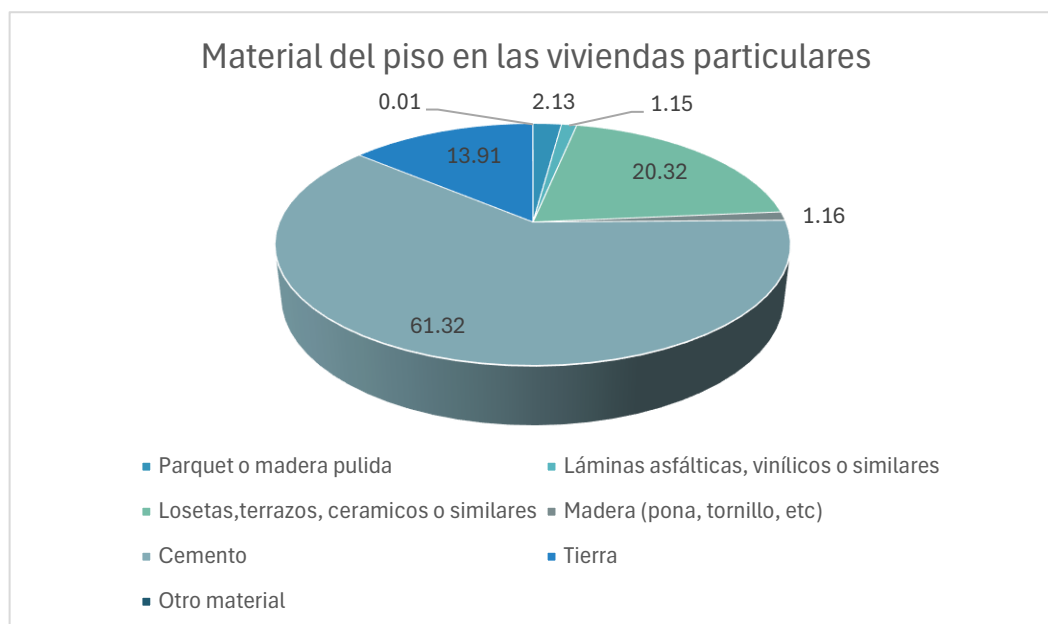
Asimismo, el material de construcción predominante en los pisos de la vivienda es el parquet o madera pulida con 61,32 %.

Figura 2.16 Material de construcción predominante en las paredes exteriores de las viviendas en el distrito de Lurigancho



Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO V. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Figura 2.17 Material de construcción predominante en los pisos de las viviendas en el distrito de Lurigancho



Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO V. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Educación

Lima Metropolitana cuenta con 07 unidades de gestión educativa Locales, de las cuales el distrito de



Lurigancho pertenece a la UGEL N°06. A continuación, se presenta la cantidad de matriculados en el sistema educativo según etapa, modalidad y nivel educativo durante el año 2023.

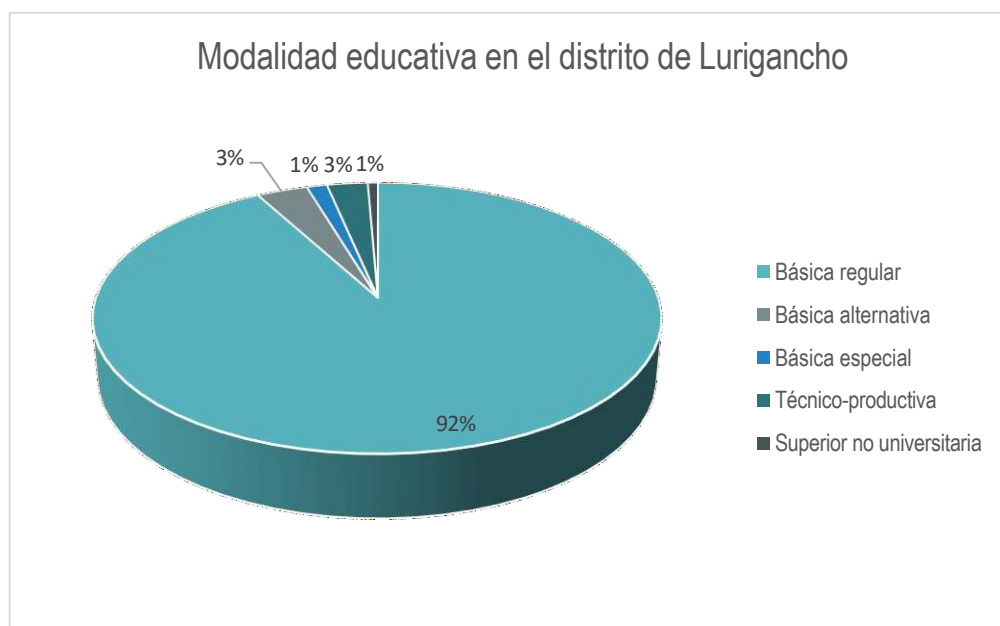
Tabla 2.24. Número de instituciones educativas en el distrito de Lurigancho

Lugar	total	Básica regular				Básica alternativa	Básica especial	Técnico-productiva	Superior No universitaria			
		Total	Inicial	Primaria	Secundaria				Total	Pedagógica	Tecnológica	Artística
Lurigancho	451	415	177	143	95	15	6	12	3	0	3	0

Fuente: Estadística de Calidad Educativa (ESCALE)

Se observa que en el distrito de Lurigancho funcionan 451 locales escolares, de los cuales predomina los establecimientos que ofrecen educación básica regular con un 92,02 %, mientras que solo el 0,67% representa a los establecimientos de educación superior no universitaria.

Figura 2.18 Programas de sistema educativo en el distrito de Lurigancho



Fuente: Estadística de Calidad Educativa (ESCALE). Año 2023

Salud

El distrito Lurigancho cuenta con la Dirección de Redes Integradas de Salud DIRIS LIMA ESTE el cual incluye los distritos de Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, La Molina, Lurigancho y Santa Anita. Asimismo, se tiene la Unidad básica de Gestión Chaclacayo el cual incluye los establecimientos de la jurisdicción del distrito de Lurigancho-Chosica. De acuerdo con el último censo realizado en la jurisdicción

del distrito Lurigancho las personas que tienen un seguro de vida son 171 941 pobladores, de los cuales el 48,91% (84 090) cuenta con Seguro Integral de Salud (SIS), el 42, 62% (73 280) cuenta con Seguro Social de Salud (ESSALUD), el 1,69% (2 907) cuenta con seguro de Fuerzas Armadas o Policiales (FFAA/PNP), el 4,80% (8 253) cuenta con Seguro Privado, el 1,98% (3 411) cuenta con Otro Seguro de Vida. Se concluye que el tipo de seguro más utilizado es el Seguro Integral de Salud (SIS).

El distrito de Lurigancho cuenta con un total de 86 establecimientos de salud distribuidos en las categorías I-1, I-2, I-3, I-4, II-2, II-E, siendo solo 4 establecimientos los de mayor categoría por ser centros de salud con internamiento; Centro médico especializado San Felipe y Jicamarca (categoría I-4), Hospital de Mediana Complejidad Jose Agurto Tello (categoría II-2) y Clínica Madre Zoraida (categoría II-E).

Tabla 2.25. Establecimientos de salud del distrito de Lurigancho

Clasificación	Tipo	Categoría	Cantidad
Consultorios médicos y de otros profesionales de la salud	Establecimiento de salud sin internamiento	I-1	41
Consultorios médicos y de otros profesionales de la salud	Establecimiento de salud sin internamiento	I-2	12
Puestos de salud o postas de salud			11
Centros de salud o centros médicos	Establecimiento de salud sin internamiento	I-3	11
Policlínicos			7
Centros de salud con camas de internamiento	Establecimiento de salud con internamiento	I-4	2
Hospitales o clínicas de atención general	Establecimiento de salud con internamiento	II-2	1
Hospitales o clínicas de atención especializada	Establecimiento de salud con internamiento	II-E	1

Fuente: Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS)

✓ Cultura

Idioma

Según el último censo del 2017, la lengua materna que predomina en el distrito de Lurigancho es el castellano con un 86,73 %. Un 0,08 % de la población no escucha ni habla y un 0,03 % de los habitantes de Lurigancho tiene como lengua materna a la lengua de señas peruana.

Tabla 2.26. Idioma local

Lengua Materna	Total	%
Distrito Lurigancho	228 645	100,00
Quechua	28 466	12,45

Lengua Materna	Total	%
Aimara	681	0,30
Ashaninka	69	0,03
Awajún / Aguaruna	56	0,02
Shipibo – Konibo	50	0,02
Shawi / Chayahuita	2	0,00
Matsigenka / Machiguenga	4	0,00
Achuar	4	0,00
Otra lengua nativa u originaria 1/	36	0,02
Castellano	198 311	86,73
Portugués	85	0,04
Otra lengua extranjera 2/	301	0,13
Lengua de señas peruanas	72	0,03
No escucha / Ni habla	176	0,08
No sabe / No responde	332	0,15

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO II. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Religión

La religión que mayor parte de la población de Lurigancho ha manifestado identificarse es la católica a un 71,90 %, mientras que el 13,41 % manifestó que pertenece a la religión evangélica. Sólo un 5,81 % expresó que no pertenece a ninguna religión.

Tabla 2.27. Religión en el distrito de Lurigancho

Religión	Total	%
Distrito Lurigancho	190 115	100
Católica	136 700	71,90
Evangélica	25 493	13,41
Otra 1/	16 872	8,87
Ninguna	11 050	5,81

Fuente: Censos Nacionales 2017, resultados definitivos de la provincia de Lima, TOMO III. Instituto Nacional de Estadística. Año 2017

Festividades

Según el directorio nacional de principales actividades a nivel distrital (2013) publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el distrito de Lurigancho Chosica se llevan a cabo las siguientes festividades:

Tabla 2.28. Festividades locales en el distrito de Lurigancho

Nombre de la festividad	Fecha de celebración
Las cruces de mayo	27 de mayo
Aniversario del distrito	13 de octubre
Santísima cruz de San José Patrón	Mes de mayo

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Directorio Nacional de Principales Actividades a Nivel Distrital. Año 2013.

✓ **Recurso Arquitectónico y/o paisaje**

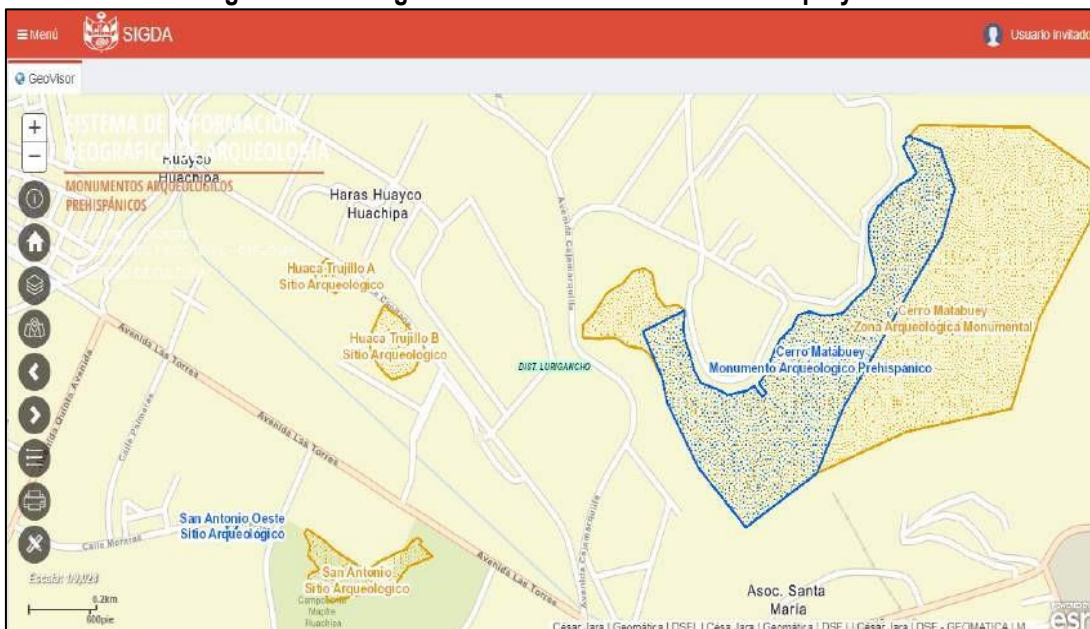
Los vestigios culturales más importantes que se pueden apreciar cerca al predio del proyecto son: huaca, sitio arqueológico, monumento y zona arqueológica, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 2.29. Tipo de bienes aledaños al área del proyecto

Tipo de bien	Descripción
Sitio Arqueológico	Huaca Trujillo A
Sitio Arqueológico	Huaca Trujillo B
Monumento Arqueológico Prehispánico	Cerro Matabuey
Zona Arqueológica Monumental	Cerro Matabuey
Sitio Arqueológico	San Antonio

Fuente: Sistema de Información Geográfica de Arqueología. Año 2021

Figura 2.19 Vestigios culturales aledaños al área del proyecto



Fuente: Sistema de Información Geográfica de Arqueología. Año 2023

➤ **Principales problemas ambientales de la zona**

✓ **Contaminación del aire**

Ocasionada por la condición que presentan las vías de la avenida principal Cajamarquilla donde existe gran circulación de camiones, ómnibus y autos cerca de la empresa. Asimismo, cerca al predio de la planta Huachipa de SGPPC, se ubica la planta industrial de la empresa Caliza Cementos Inka S.A, Carvimsa, HLC Ingeniería y construcción y Global Alimentos S.A.C, por ende, hay una mayor circulación de vehículos que levantan las partículas del suelo, además las propias actividades que desarrollan las empresas señaladas producen el levantamiento de partículas, razón por la cual se podría generar problemas respiratorios en la salud de la población aledaña al predio.

✓ **Contaminación sonora**

El ruido que genera el parque automotor puede suponer una molestia para los vecinos y trabajadores de los diversos comercios y empresas ubicadas en la zona.

✓ **Contaminación suelo**

El suelo se ve afectado por la generación de los residuos sólidos, teniendo mayores indicios de problemas de contaminación la vía principal de la avenida Cajamarquilla debido a que los pobladores dejan sus residuos en la vía pública

➤ **Conclusiones de la Línea Base Ambiental**

Teniendo en cuenta lo evaluado en el Informe Técnico Sustentatorio y lo evaluado actualmente, se puede concluir que La Línea Base Ambiental no ha sufrido variaciones significativas a través del tiempo.

➤ **Participación ciudadana**

✓ **Introducción**

La participación ciudadana se desarrolló acorde a los lineamientos establecidos en el D.S 014-2022-PRODUCE, Reglamento de participación ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno. El propósito de la participación ciudadana es informar a la población local acerca de las actividades que se desarrollan en la planta Huachipa de SGPPC, con la finalidad de obtener la percepción y/u opinión de los pobladores en materia ambiental, para que dichas percepciones sean tomadas en cuenta en el Informe Técnico Sustentatorio.

✓ **Mecanismo de participación Ciudadana**

Los mecanismos de participación ciudadana fueron establecidos en concordancia a los dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante D.S. N° 013-2022-PRODUCE.

A continuación, se señalan los mecanismos de participación por el cual se informó y difundió el desarrollo del Informe Técnico Sustentatorio.

a) Panel informativo y buzón de sugerencias

Para la difusión completa de la Informe Técnico Sustentatorio, se procedió a colocar un (01) panel informativo acompañado de un (01) buzón de sugerencias en la fachada de la planta Huachipa de Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C que da vista a la Av. Cajamarquilla.



Para la autorización de la colocación del panel se procedió a solicitar el permiso a la Municipalidad distrital de Lurigancho quien mediante Resolución de Sub gerencia N°0233-2024/MDL- GDEL.SGPEyC (Visualizar **Anexo N° 09**) indicó que procede la instalación de banner sencillo de publicidad exterior con vigencia, el cual tendrá 0.60m de alto y 0.85m de largo, siendo un banner color blanco (A-1), además el banner contendrá los datos de la empresa, correo electrónico de contacto y el link al que podrían acceder la población para la descarga del contenido preliminar del Informe Técnico Sustentatorio (colocar enlace web)

Asimismo, con la finalidad de recibir observaciones, comentarios y aportes para el ITS, se instaló un buzón de sugerencias el día xxxx del 2024 y se procedió a retirarlo luego de 10 días hábiles (xxxx del 2024) con la presencia de XXXX (visualizar acta notarial en el **Anexo N° 09**). En el interior del buzón Si /NO se encontraron comentarios y/o sugerencias de la población del área de influencia.

Tabla 2.30. Comentario/aportes dejados en buzón de sugerencias

Colocación del panel informativo y buzón de sugerencia	
FOTO FECHADA PANEL EN DONDE SE APRECIE LA AV. CAJAMARQUILLA	
FOTO DEL PANEL INFORMATIVO COLOCADO	FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 1



Colocación del panel informativo y buzón de sugerencia

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 2

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 3

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 4

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 5

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 6

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 7

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 8

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 9

Día de apertura del buzón

FOTO FECHADA DEL BUZON Y PANEL DIA 10

FOTO DEL NOTARIO APERTURANDO Y
RETIRANDO EL BUZÓN

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

b) Publicación del estudio en el diario "Correo"

La realización del Informe Técnico Sustentatorio, fue comunicado a la población a través de la publicación de un aviso informativo, Se realizó la divulgación del estudio en el periódico "El Correo" el día xxxx de xxxx



del 2024. En dicha publicación se detallaron los datos de la empresa, correo electrónico de contacto y el link al que podrían acceder la población para la descarga del contenido preliminar del informe [\(colocar enlace web\)](#)

Figura 3.1 Publicación del ITS en el diario "El Correo"

FOTO DEL ANUNCIO EN EL DIARIO

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

2.2 Descripción de las actividades y componentes del proyecto que sería modificado, ampliado o a implementar una mejora tecnológica (Aprobado en su IGA)

El proyecto presentado a través del presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) incluye lo siguiente:

- **Instalación de la nueva cortadora de tacos**
Se adquirirá una nueva cortadora de tacos que se encontrará instalado cerca del Take off, con el fin de optimizar el proceso de apilamiento de pallet de drywall.
- **Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)**
Esta habilitación de aproximadamente 5 500 m² de terreno pretende aumentar la capacidad de almacenamiento de placas de drywall en aproximadamente 640 000 m² y reducir el polvo en la zona.
- **Implementación de tanque de STMP**
El equipo se ubicará en la zona de aditivos líquidos.
- **Reubicación del tanque diésel**
El tanque diésel existente que se encuentra instalado al costado de la nave VSL será reubicado cerca a la cancha de yeso.
- **Cambio de la balanza**
Se realizará el cambio de balanza por ejes a una balanza de plataforma con la finalidad de disminuir los tiempos de atención de despacho en aproximadamente 30%, eliminar la diferencia de pesos, mayores a 1 tonelada, en la entrada y salida y eliminar la actividad de retroceso de vehículos corrigiendo el flujo vehicular en un solo sentido.
- **Implementación de Transpaleta eléctrica y apilador eléctrico**
Se comprará 1 apilador eléctrico e instalará un sistema de carga de batería que permita una operación efectiva y continua en el área de perfiles con el objetivo de reducir riesgos en las operaciones dentro del área de perfiles en un 90%, asimismo, se comprará una transpaleta eléctrica e instalará en el área de masillas, ambos equipos permitirán disminuir el tiempo de espera del montacarga y facilitar la



operación de movilización de pallets con maquinaria ergonómica, inteligente y confortable.

2.3 Descripción del proceso productivo (Aprobado en su IGA)

La planta Huachipa cuenta con diferentes Instrumentos de Gestión Ambiental los cuales se encuentran aprobados a la fecha. Las resoluciones de aprobación se pueden visualizar en el anexo N°4.

Tabla 2.31. Relación de estudios aprobados previamente

Actividad declarada	Nombre del proyecto	Resolución / oficio de aprobación	Estudio ambiental / Año de aprobación
Secado de yeso Elaboración de planchas de Yeso - Cartón	-	Oficio n°8305-2011-PRODUCE/DYMYOE-I/DGI-DAAI	Declaración de Impacto Ambiental (DIA)/2011
Ampliación de capacidad productiva	-	R.D. N° 118-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	Declaración de Impacto Ambiental (DIA) / 2015 (proyecto no implementado a la fecha)
Mejoras tecnológicas, molino de bolas, enfriador de yeso y elaboración de perfiles metálicos	-	R.D. N° 386-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) / 2018
Producción de masillas	Instalación de la planta de masilla y ampliación de techo del almacén de producto terminado.	R.D. N° 181-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	Informe Técnico Sustentatorio (ITS) / 2019
Fabricación de perfiles	Reubicación de la línea de perfiles existente en el predio e Implementación de una nueva nave para la línea de perfiles	R.D. N° 275-2021-PRODUCE/DGAAMI	Informe Técnico Sustentatorio (ITS) / 2021
Producción de pegamentos	Implementación de la nave para la línea de producción de pegamentos - planta pegamentos VSL"	R.D. N° 00469-2021-PRODUCE/DGAAMI	Informe Técnico Sustentatorio (ITS) / 2021
Implementación de equipos y mejoras tecnológicas	Implementación de equipos y mejoras tecnológicas a realizarse en la Planta Huachipa", previsto de implementarse en la "Planta Huachipa	R.D. N° 253-2022-PRODUCE/DGAAMI	Informe Técnico Sustentatorio (ITS) / 2022

Fuente: Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C

➤ Etapa de Operación – Proceso productivo

A continuación, se describen los procesos productivos y actividades realizadas en la planta Huachipa, los mismos que han sido declarados en los estudios ambientales presentados por la empresa los cuales se detallaron en la tabla anterior.

SECADO DE YESO

➤ Recepción del yeso

El yeso crudo se recibe en camiones, el material es pesado junto con el camión en una Balanza o Báscula de Pesaje y descargado directamente a un Acopio al interior de planta luego el operario del cargador frontal lo homogeniza para que pueda pasar por un control de calidad, según el resultado de pureza del yeso es almacenado en la cancha de yeso. Posteriormente el yeso que está ubicado ya en la cancha es transportado con el cargador frontal hacia la tolva principal, la cual se descarga hacia la faja transportadora, luego a un elevador y vuelve a ser trasladado por otra faja transportadora para finalmente descargarse hacia la tolva del molino.

➤ Molienda terciaria (molino Raymond)

El material es trasladado desde la Tolva de Almacenamiento o Alimentación de la Molienda Terciaria, a un (1) Molino de Rodillos. En este molino se reduce el tamaño de partículas desde 1" a tamaños menores que malla 100 ASTM. En este proceso, simultáneamente, se realiza el secado inicial del yeso crudo evaporando el agua o humedad libre que no es de cristalización. Este molino de rodillos se encuentra conectado a un sistema de aspiración de polvo que cuenta con Filtro de Mangas, independiente, para evitar el levantamiento de polvo en la zona. El material molido es enviado, con la ayuda de elevadores y tornillos, a una (1) Tolva de Alimentación del proceso de secado posterior; en este caso Tolva Alimentación del Horno de secado.

➤ Secado

El material es trasladado, desde la Tolva de Alimentación, al Horno de secado tipo Kettle. El proceso de secado consiste en transformar el yeso crudo ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) en yeso seco ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$), sometiéndolo a una cocción con aplicación de fuego indirecto mediante una olla que permite el intercambio de calor. El horno está provisto de fábrica con un Filtro de Mangas para retener las partículas de yeso arrastradas con el vapor que son recirculadas al Horno. El yeso seco o yeso hemihidrato, se descarga a temperaturas que oscilan entre los 150° C (proceso continuo), y 175° C (proceso batch) a Baños o Tolvas de Enfriamiento (Hot Pit), en donde se enfría por un breve período.

➤ Almacenamiento

Se transporta el yeso seco desde los Baños o Tolva de Enfriamiento, a un (1) Silo de Almacenamiento o directamente a la Tolva Alimentación, la cual alimenta el Proceso Productivo: Plancha Yeso-Cartón (drywall). El transporte es realizado con tornillos y elevadores.

ELABORACIÓN DE LA PLANCHA YESO – CARTÓN (DRYWALL)

➤ Almacenamiento



El silo de Alimentación de la Planta de drywall, recibe yeso seco directamente desde el Horno de secado mediante transportador de tornillos y elevador. El Silo de Alimentación se encuentra conectado a un sistema de aspiración de polvo que cuenta con un Filtro de Mangas, para recolectar el polvo producido en la descarga del yeso seco en los puntos de alimentación y de retorno/recirculación, evitando su dispersión en la atmósfera.

➤ **Formulación**

En esta etapa se mezclan todos los aditivos en polvo y líquidos contenidos en el núcleo de la plancha de Drywall, más el envoltorio de Papel-Cartón. Además, se le dará el espesor y el ancho a la plancha mediante regulación de la Mesa Forming Plate y en función del ancho del papel respectivamente. Los aditivos líquidos son bombeados desde sus respectivos estanques de dosificación a un Mezclador. Los aditivos en polvo son alimentados al Mezclador mediante Tornillos de Transporte que trasladan y descargan la mezcla de polvos de la siguiente manera:

- ✓ Yeso seco, alimentado mediante Tornillo Volumétrico conectado a un medidor másico.
- ✓ Yeso Crudo BMA, alimentado mediante Dosificador Volumétrico con Tolva de alimentación.
- ✓ Los demás aditivos sólidos mediante un dosificador gravimétrico o por pérdida de peso c/u con su Tolva de Alimentación.
- ✓ Cada Tolva de Alimentación se encuentra conectada a sistemas de aspiración de polvo llamados Filtros de Cartucho (Bin Vent).
- ✓ Tornillos de Transporte que trasladan y descargan la mezcla de polvos en el Mezclador mencionado.
- ✓ Circuito de Recirculación del Yeso seco mediante un Elevador.
- ✓ Sistema de Extracción de Yeso seco desde Silo de Alimentación con Válvula Rotativa

Para la producción de acelerante de fragua "BMA", a partir de yeso crudo y almidón se cuenta con un (1) Molino de Bolas que dispone de sistemas de Alimentación y Refrigeración.

➤ **Formación**

Durante esta etapa, la plancha de Drywall es transportada sobre las Mesas de Formación, constituidas por una línea de producción con dos (2) Mesas de Goma y una (1) Mesa de Polines, en donde adquiere la forma y el ancho definitivos.

➤ **Dimensionamiento**

En esta etapa se dimensiona el largo final de cada plancha, utilizando una Cuchilla Rotatoria conectada en línea con las mesas de Goma y Polines.

➤ **Secado**

Una vez definido el largo de la plancha, esta entra secuencialmente a:

- Mesa Aceleración (Accelerating Table).
- Mesa Rechazo Húmedo (Wet Reject Table).
- Mesa Entrada WET (On Rolls).
- Mesa de Volteo.
- Mesa Transferencia Húmeda (WET); la cual posiciona las planchas para entrar a un Secador de Planchas).
- Mesa Salida WET (Off Rolls).
- Balancín (Tipple); que posiciona las planchas por piso.
- Zona de Alimentación (Dryer Infeed) para alimentar c/u de los pisos del Secador (Dryer Infeed).
- Secador de Planchas de 6 pisos, con calor directo de quemadores a Gas Natural.

En el Secador se extrae la humedad libre o en exceso que no es de cristalización y que se agregó en la etapa de formulación; esta humedad libre es enviada a la atmósfera en forma de vapor de agua y recuperada por condensación a través de planchas metálicas.

➤ **Terminación**

Se procede a rebajar el borde, cortando con sierras circulares; al mismo tiempo, dependiendo del tipo de placa a fabricar se puede pegar una cinta de papel en los bordes para poder manipular dos (2) planchas (cara con cara) a la vez. En esta etapa, el sistema cuenta con una unidad de venteo (para evitar el levantamiento de polvo) conectada a un Filtro de Mangas Bundler. Posteriormente la plancha es trasladada a la zona del Stacker donde se apilan formando un pallet de planchas de distintas dimensiones y espesores para posteriormente ser enviados al almacén.

➤ **Almacenamiento de la plancha de Drywall**

Los Pallet son trasladados, con montacargas a las distintas zonas habilitadas de Almacén.

➤ **Despacho de producto terminado**

Los paquetes son cargados, con montacargas, sobre camiones de despacho. Los camiones salen de la Planta pasando por la Balanza de Pesaje por ejes.

En el año 2019, se implementó el proyecto "Instalación de la planta de masilla y ampliación de techo del almacén de producto terminado" siendo aprobado por la **por R.D N° 181-2019-PRODUCE/DVYPE-I/DGAAMI** para iniciar la fabricación de masillas.

FABRICACIÓN DE MASILLAS

Se recepciona el yeso molido en la tolva alimentadora que está suspendida en 4 celdas de pesaje las cuales llevan las señales a una caja sumadora y por medio de cable de control se comunica con el controlador de peso (indicador) el mismo que actúa sobre la válvula rotativa de descarga.

El operador de la planta de masillas tiene el parte de producción que es dado por el supervisor de producción, en este parte le indica la cantidad de producto que debe elaborar, el operador con la fórmula indicada para la cantidad de producto ingresa la cantidad de yeso que debe dosificar el tornillo al mezclador de cinta, el tornillo debe ser encendido 3 minutos antes para evitar el atoro de material, esta es comandada por la señal de referencia que emite el controlador de pesaje, una vez alcanzado el seteo de yeso, el tonillo trabaja por 5 minutos para descargar todo el producto.

En el mezclador de cinta, antes del ingreso del yeso, se vierte el agua y los aditivos líquidos en forma manual con el equipo parado, posteriormente se haya concluido con todos los aditivos líquidos se enciende el mezclador a 25 Hertz por un lapso de 30 minutos, una vez homogenizada la mezcla líquida se activa la alimentación del yeso, esta alimentación está por 25 minutos, a transcurrida la mitad de este tiempo se debe verter en forma manual los aditivos secos, pasado 20 minutos se baja la velocidad, una vez terminado este tiempo el operador debe llamar al analista de calidad para que haga las pruebas y valide el producto final.

Posteriormente se envasa el producto según la presentación solicitada: caja de 20 kg o baldes de 25 kg. El peso de lo envasado es controlado por la balanza manual, posteriormente pasa a la mesa de polines donde los operadores deben sellar las cajas y los baldes y colocarlos en parihuelas para su posterior ingreso a almacén. El sistema de mezclado y despacho de masillas es alterno tanto para el mezclador N°1 como para el mezclador N° 2, todos los procedimientos y controles se cumplen por igual.

Luego en el año 2021, se implementó el proyecto "Reubicación de la línea de perfiles existente en el predio e Implementación de una nueva nave para la línea de perfiles", el cual ha sido aprobado mediante la **R.D N°275-2021-PRODUCE/DGAAMI**.

FABRICACIÓN DE PERFILES

La fabricación empieza con el transporte de bobinas de metal y almacenaje en la estación de flejes, para posteriormente realizar una verificación del fleje de acuerdo a medida, peso ancho y/o espesor; luego el acero galvanizado pasa por un desbobinador el cual permite que el fleje salga de manera lineal y pueda pasar por el enderezador, el cual extiende uniformemente el material a perfilar, luego el material sigue por la perforadora donde se realizan los agujeros en la base del material de acero y así pasar por la mesa de formación a través de rodillos secuenciales. Posteriormente se realiza el ajuste y corte a lo ancho del material a través del carro de corte, y se obtiene el acero galvanizado perfilado el cual es recepcionado en



la mesa de trabajo, donde se enzuncharán en subpaquetes. Finalmente, estos subpaquetes se armarán en cantidades según producto para poder ser etiquetados y armados en pallets que serán transportados al almacén.

Posteriormente, en el año 2021 la empresa presenta el proyecto "Implementación de la nave para la línea de Producción de pegamentos - planta pegamentos VSL" aprobado mediante **R.D N° 00469-2021-PRODUCE/DMYPE- I/DGAAMI**.

PRODUCCIÓN DE PEGAMENTOS

Para la ejecución de los procesos industriales en la planta de pegamentos se cuentan con las siguientes actividades:

➤ Recepción

El proceso de producción de pegamentos se origina con la recepción de materias primas, compuestas por Cemento gris, Cemento blanco, Arena y Aditivos.

➤ Carga de arena y cemento

El proceso de carga de arena, consiste en tomar la arena gris del almacén de materias primas con un bobcat (esta actividad abarcara un radio de operación menor a 10 m hasta la tolva, esta actividad se realiza dentro de un área techada y las labores serán puntuales), que es operado por personal capacitado y autorizado, el cual carga la tolva con esta arena, mientras que la faja transportadora la cual se encuentra encapsulada llevara la arena hacia el tamizador con una malla de 2.5 mm de cocada (el tamizador es un cilindro rotatorio que se encuentra cerrado impidiéndola salida de materia matriculado), que quitara las impurezas que serán arrojadas fuera del tamizador por un chute a un recipiente para que posteriormente sea llevado a la basura; una vez tamizado se transportará por medio de un elevador de cangilones hacia un silo de almacenamiento. El proceso de carga de cemento, se da cuando llega la bombona se conecta una manguera y con un soplador se carga el cemento por medio de unos ductos hacia el silo de almacenamiento.

➤ Dosificado

La dosificación es la introducción de materia prima específico. La mezcla, por su parte, controla todas las materias primas, no solo el aditivo dosificado. A continuación, se describe sobre la dosificación de la materia prima:

- ✓ Arena, Se realiza a través del Bob Cat de manera manual, un operario es quien conduce el Bob Cat y dosifica de acuerdo al plan de trabajo diario.
- ✓ Cemento, estos se encuentran almacenados en Big Bag y son transportados a la zona de mezcla a través del montacarga, para ser dosificados de acuerdo al plan de trabajo diario.



- ✓ Aditivos, estos se dosifican de manera manual, encontrándose el dosificado automatizado.

➤ **Mezclado**

Los mezcladores están compuestos por varias unidades de dosificación que trabajan en conjunto para crear la introducción precisa de todos los materiales para el proceso. En la Planta se tiene determinado el tiempo de mezclado para tipo de producto a fabricar, de tal forma se asegure el mezclado homogéneo. El uso de dispositivo de precisión para mezclar los materiales, según se necesiten, ayuda que los inventarios se centren en las materias primas necesarias para el proceso, elimina el paso previo y costoso de preparación de compuestos y permite incorporar el material remolido directamente en el proceso cuando se requiera, sin interrumpir el flujo del proceso.

➤ **Embolse**

El proceso de embolse se define como el llenado de sacos o bolsas, los cuales cuelgan por medio de un operador o maquinaria especializada que ordene el cierre de las bolsas o sacos herméticamente para que el producto no sufra alguna anomalía o contaminación mientras se da el distribuido y comercialización.

➤ **Embalaje**

En el proceso de embalaje es donde el producto terminado se apila en parihuelas de madera en las diferentes presentaciones: Europallet y Tradicional, los cuales una vez armados son transportados a la máquina embobinadora. Los pallets de producto terminado son cubiertos con stretch film de tal forma para protegerlos contra los agentes físicos del ambiente.

➤ **Almacenamiento producto terminado**

El almacenamiento de producto se da a temperatura y condiciones normales, de manera que permita el cuidado del producto. El pallet con producto terminado es trasladado con un equipo montacarga desde la línea de producción hasta el almacén de producto terminado. Los productos son apilados en el piso, hasta tres (03) niveles para que puedan mantener su verticalidad y evitar la deformación de las bolsas.

Cabe indicar que esta línea actualmente se encuentra inactiva, ya que se utiliza solo cuando se requiere producir pegamentos de forma eventual.

Finalmente, el 2022 se presentó a la autoridad el proyecto "Implementación de equipos y mejoras tecnológicas a realizarse en la Planta Huachipa", la cual fue aprobada mediante la **R.D. N° 253-2022-PRODUCE/DGAAMI**.

En este ITS se declaró la modificación de componentes auxiliares como cambio del mixer, el cambio de mesa vibradora actual en el proceso de fabricación de placas de yeso, la instalación de equipo Bundler, la instalación del equipo Bottom Roller Coater e instalación de un equipo Take off para optimizar los procesos de fabricación de planchas de yeso y obtener una mejora en la calidad de estas; también se amplió el área



de maniobra de despacho para el tránsito vehicular.

➤ **Mixer, Mesa de vibración**

El mixer recepciona y mezcla los insumos que forman la mezcla para la fabricación de la plancha de yeso. El mixer de mejor tecnología reduce las paradas por grumos, las paradas por daños internos y aumenta la adherencia y disminuye la merma en el proceso.

➤ **Alimentación del MIXER AG**

El mixer es alimentado desde el silo de alimentación de la planta de Drywall el cual recibe yeso de la etapa de enfriamiento mediante el transportador de tornillos y elevadores, está conectado a un sistema de aspiración de polvo que cuenta con un filtro de mangas existente para recolectar el polvo producido en la descarga del yeso calcinado en los puntos de alimentación y de retorno/recirculación, evitando su dispersión en la atmósfera.

En el mixer se da la etapa de mezclado, donde los aditivos líquidos son bombeados desde sus respectivos estanques de dosificación al mezclador (mixer) y todos los aditivos en polvo son alimentados al mezclador (mixer) mediante tornillos de transporte que trasladan y descargan la mezcla de polvos de la siguiente manera:

- Yeso seco, alimentación mediante Tornillo Volumétrico conectado a un medidor másico
- Yes crudo BMA, alimentado mediante dosificador Volumétrico con Tolva de alimentación.
- Los demás aditivos Dosificador Volumétrico c/u con su tolva de Alimentación.
- Cada tolva de alimentación se encuentra conectada a sistemas de aspiración de polvo llamados Filtros de Cartucho (Bin Vent).
- Tornillos de Transporte que trasladan y descargan la mezcla de polvos en el Mezclador.
- Circuito de Recirculación del yeso seco mediante un elevador.
- Sistema de extracción de yeso seco desde silo de alimentación con válvula Rotativa.

➤ **Mesa de vibración**

La mezcla de yeso proveniente del mixer es recepcionada por la mesa vibratoria, la cual permite que la mezcla se disperse uniformemente sobre el papel, la vibración permitirá que las burbujas migren desde el núcleo de la mesa hacia la parte superior evitando huecos en la plancha de yeso.

➤ **Bottom Roller Coater**

Esta maquinaria agrega mezcla líquida al papel superior a fin de que el peso de las placas disminuya. La función principal del equipo es extender una capa de lechada más densa sobre el papel de la cara para aumentar la resistencia y mejorar la adherencia.

➤ **Bundler y Takeoff**

La placa formada pasa por el equipo Bundler el cual permite cortar los bordes de la placa y colocar de



manera automática los tape en los bordes de la placa, con esto se prevé mejorar la calidad de las placas de yeso. Cabe indicar que la operación del Bundler fue de 12 meses ya que posteriormente pasó a ser parte del Take off quien además de realizar las funciones del Bundler realiza el paletizado automático de placas.

El Take off cuenta con un sistema de colector de polvo que constará de un ventilador diseñado para dar un caudal de aire 6 800 m³/h a 50 °C, la presión de aspiración aproximada deberá ser de 2800 Pascales. El colector de polvo tiene dos puntos de succión a cada lado de las sierras de corte, la carga del colector debe de ser <100 g / m³.

ACTIVIDADES AUXILIARES

➤ Comedor

La planta Huachipa, cuenta con esta área para que el personal de la empresa pueda disponer de sus alimentos; en esta área se realiza la preparación y consumo de alimentos.

➤ Limpieza y afines

La limpieza de las áreas administrativas y de producción, es realizada por una empresa contratista, la limpieza se realiza diariamente, utilizando para ello, implementos de limpieza y de seguridad, tales como: escoba, recogedor, balde, mascarilla, guantes, lentes y cascos.

➤ Vigilancia

La vigilancia de la planta Huachipa está a cargo de una empresa contratista, la cual se encarga de la seguridad patrimonial, verificar el ingreso y salida de los trabajadores y unidades vehiculares, registro de visitas, revisión de pertenencias, entre otros.

➤ Techos temporales

La planta Huachipa de SGPPC cuenta con techos temporales (naves móviles), los cuales fueron colocados para proteger el producto final, debido a que se estuvo produciendo merma en las planchas de drywall, por ello estas naves móviles son utilizados por la seguridad y eficiencia , ya que cuentan con materiales de alta calidad, además su sofisticado diseño permite su instalación en cualquier lugar, cuenta con un techo de doble pared con recubrimiento plástico de color blanco y espesor aproximado de 0,5mm, también presenta piso asfaltado. Por estas razones el mismo no genera impactos significativos en el desarrollo de las actividades de la planta.

2.4 Plano y/o mapa de ubicación integrada de los componentes a modificar y/o a implementar
indicando la ubicación de las estaciones de muestreo, las unidades de vegetación existentes, comunidades campesinas o nativas y zonas arqueológicas aprobadas, áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento (de ser el caso), del área de influencia del proyecto

 GREEN PLANET STRATEGIES & SOLUTIONS E.I.R.L. Consultoría e Ingeniería Ambiental	PROPIETARIO: SAINT-GABAIN PRODUCTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN S.A.C	GP-SGC-ICI-IGA-25
	SERVICIO: INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL – JUNIO 2024	REV. : A
	DESCRIPCIÓN: INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO: "IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAS DE COMPONENTES EN LA PLANTA HUACHIPA"	PÁG. : 64 DE 103

con IGA aprobado, debidamente georeferenciado (Coordenadas UTM WGS 84)

El proyecto "Implementación y mejoras en la planta Huachipa" se llevará a cabo en áreas ubicadas dentro de la misma planta, perteneciente a Saint Gobain Productos para la construcción S.A.C, en el **Anexo N° 03: Planos de la planta Huachipa**, se presenta el plano de componentes proyectados objeto del presente ITS. Con relación al plano de áreas de influencia ambiental se indica que este fue presentado como parte del ítem 2.1. del presente ITS.

CAPÍTULO 3: PROYECTO DE MODIFICACIÓN, AMPLIACIÓN O UNA MEJORA TECNOLÓGICA MEDIANTE EL ITS

3.1 Objetivo

Realizar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para el proyecto: Implementaciones y mejoras de componentes en la planta Huachipa, a fin de optimizar los procesos productivos realizados en la planta, asimismo evaluar el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental peruana vigente en los aspectos ambientales que aplican a las actividades de la empresa, analizando y evaluando las condiciones actuales de la misma frente a su entorno.

3.2 Justificación

El proyecto a implementarse no prevé ampliar la capacidad de producción actual de la planta así mismo no prevé variar los procesos productivos actuales de la planta ni adicionará algún proceso productivo a los declarados anteriormente por la empresa mediante Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados.

La implementaciones y mejoras de cada componente permitirán, proporcionar una solución confiable y contribuir significativamente los riesgos disergonómicos, al reducir el esfuerzo físico requerido, así como optimizar los procesos productivos en la planta Huachipa.

De acuerdo a lo dispuesto en el numeral 48.1 del art. 48 del D.S. 017-2015-PRODUCE: *“Cuando el titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El Titular está obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación.”*

Por esta razón, la empresa SGPPC, deberá presentar El Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para el proyecto: Implementaciones y mejoras de componentes en la Planta Huachipa ya que se prevé que el proyecto antes mencionado genere impactos ambientales no significativos. Asimismo, se tomará en consideración que el proyecto esté dentro de la planta Huachipa, no generen nuevos impactos ambientales y no afecten a las asociaciones de viviendas cercanas.

3.3 Generalidades

El proyecto incluirá las siguientes mejoras e implementaciones en la planta Huachipa:

- Instalación de una nueva cortadora de tacos.



- Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal).
- Implementación de tanque STMP.
- Reubicación del tanque diésel.
- Cambio de balanza.
- Implementación de transpaleta eléctrica y apiladora eléctrica.

El proyecto contemplará la etapa de construcción y operación:

3.3.1 Etapa de construcción

- **Instalación de una nueva cortadora de tacos**
 - Montaje mecánico
 - Montaje eléctrico
- **Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)**
 - Movimiento de tierra, nivelado y afirmado
 - Asfaltado de almacén
 - Montaje de techo móvil
- **Instalación de un tanque STMP**
 - Obras eléctricas
 - Obras mecánicas
- **Reubicación de tanque diésel**
 - Disciplina civil
 - Trabajos eléctricos
- **Cambio de balanza**
 - Trabajos civiles menores (Desmontaje de balanza por ejes, movimiento de tierras)
 - Montaje de balanza camionera
- **Implementación de Transpaleta eléctrica y apilador eléctrico**
 - Instalación eléctrica y 2 tablero eléctricos
 - Montaje de apilador eléctrico y transpaleta eléctrica

3.3.2 Etapa de operación

Esta etapa contempla básicamente la operación propiamente dicha de las áreas implementadas o modificadas en la Planta Huachipa.

3.3.3 Estados y características del área a utilizar

a) Área donde se instalará la nueva cortadora de tacos

La cortadora de tacos se instalará cerca del take off y ocupará una superficie total aproximada de 60 m², dicha instalación se realizará con la finalidad de optimizar el proceso reduciendo riesgos y el tiempo de

traslado.

b) Área donde se implementará el nuevo almacén de productos terminados (Asfaltado y techo temporal)

El nuevo almacén de productos terminados estará ubicado al costado de los almacenes con los que ya cuenta la planta Huachipa, el cual se construirá para tener mejores condiciones de almacenamiento de placas de drywall. Esta área ocupará una superficie total aproximada de 5 700 m².

c) Área donde se implementará el tanque STMP

El sistema estará instalado en la zona de aditivos líquidos para el desarrollo de los hitos del proyecto se realizará la ingeniería de diseño y automatización.

d) Área donde se realizará el cambio de la balanza

La balanza de plataforma estará instalada en el mismo lugar donde se ubica la balanza por ejes, además ocupará una superficie total aproximada de 136 m², este cambio permitirá disminuir los tiempos de atención de despacho aproximadamente en 30%, así como la reducción de 800km recorridos/año por maniobras de retroceso, evitando la emisión de más de 100 kg CO₂.

e) Área donde se reubicará el tanque diésel

El tanque diésel se reubicará cerca a la cancha de yeso.

f) Área donde se implementará la transpaleta eléctrica y apilador eléctrico

La transpaleta eléctrica y apilador eléctrico estará ubicado en el área de masillas y en el área de perfiles, respectivamente, las cuales facilitarán la operación de movilización de pallets con maquinaria ergonómica, inteligente y confortable, mientras que el apilador reducirá riesgos en las operaciones dentro del área de perfiles en un 90 %.

Tabla 0.1. Límites de la planta y ubicación del proyecto





3.4 Justificar en que supuesto se encuentra el proyecto (modificación, ampliación o una mejora tecnológica)

El proyecto de "Implementación y mejoras de componentes en la planta Huachipa" se encuentra en el supuesto de ampliación y modificación, debido a que no se prevé ampliar la capacidad de producción actual de la planta así mismo no prevé variar los procesos productivos actuales de la planta ni adicionará algún proceso productivo a los declarados anteriormente por la empresa mediante Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados.

- Modificación de componentes
 - Cambio de balanza.
 - Reubicación del tanque diésel.
- Implementación de mejora tecnológica
 - Instalación de una nueva cortadora de tacos.
 - Implementación de un tanque STMP.
 - Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal).
 - Implementación de transpaleta eléctrica y apilador eléctrico.

3.5 Descripción de las actividades y componentes del ITS

3.5.1 Etapa de construcción

En la etapa de construcción y/o habilitación contempla las actividades de trabajos civiles, instalación mecánica e instalación eléctrica en la tabla siguiente se describen las actividades principales a realizarse

Tabla 0.2. Etapa de construcción y/o instalación

Etapa	Modificación o implementación	Descripción
Construcción	Instalación de una nueva cortadora de tacos	- Montaje mecánico - Montaje eléctrico
	Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)	- Movimiento de tierra, nivelado y afirmado - Asfaltado del almacén - Montaje de techo móvil
	Implementación de STMP	- Obras eléctricas - Obras mecánicas
	Reubicación de tanque diésel	- Disciplina civil - Trabajos eléctricos

Etapa	Modificación o implementación	Descripción
	Cambio de balanza de pesado de camiones	- Trabajos civiles menores (Desmontaje de balanza por ejes, movimiento de tierras) - Montaje de balanza camionera
	Implementación de transpaleta eléctrica y apiladora eléctrica	- Instalación eléctrica y 2 tableros eléctricos. - Montaje de transpaleta eléctrica apiladora eléctrica

Instalación de la cortadora de tacos

a) Montaje mecánico

Se instalarán 2 mesas hidráulicas y una estación de corte para lo cual se trasladarán los equipos mencionados mediante un montacarga de 4 TN, se alineará y nivelará el equipo y se fijará con pernos anclajes de ½" x 6". Asimismo, se instalará el tablero eléctrico, el cual se fijará con pernos hexagonales de ½" x 1.11/2" y contará con un corte de soporte sobrante acorde a medidas del tablero.

b) Montaje eléctrico

Se realizará la instalación eléctrica principal desde la sala eléctrica ER04 hasta el tablero principal, además se montarán tuberías flexibles a equipos y conexiones eléctricas de los equipos. Posteriormente se realizará la regulación de altura de cuchillas de corte, precisiones hidráulicas de mesas, protecciones eléctricas, pruebas individuales de equipos en vacío, pruebas individuales de equipos en vacío, con carga y pruebas de funcionamiento en automático.

Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)

a) Movimiento de tierra, nivelado y asfaltado

En primera instancia se realizará la limpieza de área de trabajo para lo cual se quitarán residuos, desmonte del área donde se realizará el asfaltado, luego se realizará el corte con las excavadoras y se cargará la tierra que no se usará para la conformación en volquetes, para su perspectiva eliminación.

Posteriormente se traerán camiones con afirmado y se rellenará el terreno del cual se extrajo la tierra, luego mediante la motoniveladora se aplanará el terreno y se compacta la tierra afirmada, cabe señalar que se realizará la nivelación hasta la altura adecuada para poder colocar el asfaltado.

b) Proceso de elaboración de pista con asfaltado

Se colocará el imprimante sobre el terreno como primera capa de asfalto, luego se aplicará una emulsión asfáltica sobre una capa asfáltica o una capa granular imprimada hasta llegar al espesor adecuado, luego se tendrá que esperar un tiempo para el fraguado del asfaltado (termina el proceso de endurecimiento).

c) Montaje de techo móvil

Se descargarán todos los materiales necesarios para el montaje de techo móvil mediante una grúa, finalmente se pintarán todas las señalizaciones necesarias para que se desempeñen adecuadamente las actividades.

Implementación de tanque de STMP

a) Obras eléctricas

Se procederá a la adecuación de tableros eléctricos P1311 y P1300 que consiste en el suministro de nuevos componentes eléctricos y generales (cable de control/ fuerza, borboneras) para la instalación y conexión según planos eléctricos mecánicos y esquemáticos. Así como la canalización eléctrica de todos los equipos e instrumentos de campo hasta los tableros eléctricos P1300 y P1311 donde se suministrarán los cables de fuerza, control e instrumentación, accesorios/ tuberías Conduit, fabricación de soporte para la instalación y tendido de cables.

b) Obras mecánicas, pinning

Para la instalación del tanque de 1600 litros de volumen útil fijado, se contará con dos compartimientos de 800 litros de volumen útil cada uno, además cada compartimiento tendrá un agitador, donde el primero vendrá integrado con un sensor de nivel bajo y un visor de nivel para controlar la preparación en operación batch de la solución y el 2do compartimiento vendrá integrado con un sensor de nivel bajo, un sensor de nivel alto y un visor de nivel para el control de dosificación del aditivo.

Además, el monitoreo y control del sistema STMP debe realizarse a través de tres estaciones clientes de la planta: Mixer (MX), Transferencia (WT) y Secado (DRYER). Para ello, el sistema contará con un sistema SCADA FactoryTalk View (FTV) Stand-Alone, el cual requiere la actualización de ventanas, creación de HMI Tags, actualización de DataLogs y configuración de alarmas desde la estación de ingeniería para el nuevo sistema a integrar. Finalmente se realizarán pruebas locales; pruebas en vacío sin producto STMP y con carga de producto, así como pruebas de los modos de operación y secuencia de funcionamiento en modo automático, sintonización de lazo de control de flujo.

Reubicación del tanque diésel

a) Disciplina civil

Se realizarán trazas y replanteo en el terreno, así como la excavación y eliminación del desmonte, además de la compactación, luego se procederá a realizar un enmallado para realizar la pavimentación de concreto.

b) Trabajos eléctricos

Se realizará un tendido de cable eléctrico vulcanizado de 3x4mm e instalación de interruptor termomagnético, luego se realizará una pequeña excavación para la implementación de SPT, además se instalará una varilla de cobre puro, se aplicarán 2 dosis de cemento conductor y finalmente se colocará una caja de registro.

Cambio de balanza de pesados de camiones

a) Obras civiles (Inspección y desmontaje de balanza por ejes)

En primer lugar, se realizará la limpieza de toda el área donde se realiza el trabajo, luego se tendrá una inspección de la balanza que se irá a desmontar y ver el diagnóstico, luego se emitirá un informe del estado de balanza, para lo cual se retirará la parrilla protectora y posteriormente los componentes internos y el cableado y se realizará el corte del suelo para retirar el cableado y las conexiones de red.

b) Montaje de balanza camionera

Se retirarán capas de concreto y tierra para colocar las estructuras de soporte y la balanza de plataforma, después se soldarán las vigas de soporte, luego se realizará el montaje de la balanza y las celdas de soporte para su posterior pavimentado.

Finalmente se realizarán pruebas con pesas estandarizadas para calibrar el peso de la balanza y se realizará capacitación con el personal encargado de manejar el equipo y los encargados del proyecto.

Implementación de transpaleta eléctrica y apiladora eléctrica

Para la implementación de la transpaleta eléctrica y la apiladora eléctrica se instalará un sistema eléctrico para recargar batería de litio en el área de masillas y perfiles por lo que se realizará un ensamblaje y cableado eléctrico. En el área de perfiles el recorrido de la acometida eléctrica tendrá 45m y un tendido y entubado de 45ml, mientras que en el área de masilla el recorrido de la acometida eléctrica tendrá una distancia de 17m y tendido y entubado de 7ml.

3.5.2 Etapa de operación

El proyecto a ser realizado por Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C, no prevé variar las actividades actuales de la planta, ya que todas las implementaciones optimizarán procesos de las áreas de masillas y perfiles que ya se realizan en la planta, mientras que las modificaciones como el cambio de balanza permitirá mejorar las actividades en el despacho de productos y la instalación de la nueva cortadora ayudará a reducir riesgos y reducir tiempo en traslado.

3.6 Plano que propone el ITS

El desarrollo del proyecto al instalarse en el interior del predio no prevé cambiar la naturaleza de los procesos productivos realizados en la Planta Huachipa. En el **Anexo N° 3: Planos de la planta Huachipa** se presentan el plano de distribución actual de la planta y el plano que incluye los componentes proyectados, objeto del presente informe.

3.7 Recursos e insumos a requerir para implementar el ITS

3.7.1 Etapa de construcción

a) Recursos e insumos

Para la etapa de construcción y/o instalación se emplearán diferentes materias primas, materiales y/o insumos, los mismos que se presentan a continuación:

Tabla 3.3. Materia prima, materiales y/o insumos para la etapa de construcción

Modificación e implementación a realizar	Tipo de trabajo	Tipo	Equipo / Material / insumos	Cantidad
Instalación de la cortadora de tacos	Mesa Hidráulica 01	Materiales e insumos de la mesa hidráulica 01	Cable vulcanizado NPT de 4 x 2.5 mm2	12 m
			Tubería IMC conduit de 3/4"	4 unid
			Tubería conduit flexible de 3/4"	4 m
			Abrazadera unistrut 3/4"	12 unid
			Conector conduit hermetico 3/4"	2 unid
			Cable vulcanizado NPT de 4 x 2.5 mm2	8 m
		Materiales e insumos de la mesa hidráulica 02	Tubería IMC conduit de 3/4"	3 unid
			Tubería conduit flexible de 3/4"	4 m
			Abrazadera unistrut 3/4"	12 unid
			Conector conduit hermetico 3/4"	2 unid
			Cable vulcanizado NPT de 4 x 2.5 mm2	8 m
			Tubería IMC conduit de 3/4"	4 unid
			Tubería conduit flexible de 3/4"	4m
			Abrazadera unistrut 3/4"	12 unid
			Conector conduit hermetico 3/4"	6 unid
			Cable vulcanizado NPT de 4 x 4 mm2	40 unid
Nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)	Herramientas	Equipos	Taladro percutor	1 unid
			Amoladora	1 unid
			Montacargas 4 TN	1 unid
			Máquina de soldar	1 unid
	Trabajos civiles	Equipos	Excavadora	1 und
			Motoniveladora de 125 HP	1 und
			Cargador Frontal	1 und
			Aplanadora	2 und
			Camiones volquete de 15 m³	3 und



Modificación e implementación a realizar	Tipo de trabajo	Tipo	Equipo / Material / insumos	Cantidad
			Retroexcavadora 58 HP	1 und
			Mixer	1 und
			Camión grúa	1 und
		Insumo	Agua	180 m ³
Implementación de tanque STMP	Trabajos mecánicos y eléctricos	Equipos	Tanque Cilíndrico 2.1m ³ Vertical de base Toriesferica en fibra de vidrio,	1 und
			Agitador Vertical de 2 HP, 170 RPM de salida	2 und
			Bomba de trasvase a doble diafragma accionadas por aire comprimido 1" . 5 m ³ /h, 2 Bar	1 und
			Bomba dosificadora tipo tornillo, 23 l/h 4 bar, 440 VAC	1 und
			Filtro jumbo para tanque, 1" NPT, 50 micras, material polipropileno, 19x24 cm	1 und
		Materiales	Tubo inoxidable ASTM A312 SS 316I SCH-40s con costura EFW x 6 m- 1 1/2"	3 unid
			Tubo inoxidable ASTM A312 SS 316I SCH-40s con costura EFW x 6 m-, 1"	2 unid
			Válvula esférica inoxidable cf8m (316) 2 piezas roscada - 1"	11 unid
			Válvula esférica latón paso total pn25, roscado- 3/4"	2 und
			Interruptor termomagnético Bipolar 2A, 220VAC, 50KA	1 und
			Cable Vulcanizado Libre de Halogeno Afirenas RZ1-K 3x1.5 mm ²	150 m
			Cable Vulcanizado Libre de Halogeno Afirenas RZ1-K 4x4 mm ²	160 m
			Cable para VDF EMC 0.6/1KV (apantallado)	80 m
			Caja para pulsador con agujero de 22mm	3 und
Reubicación del tanque de Diésel	Trabajos civiles	Insumos	Cemento	450 kg
			Arena gruesa	3 m ³
			Piedra 1/2	2 m ³
			Fierro 1/2"	13 unid
			Arena fina	1 m ³
		Equipos	Montacargas	1 unid
			Amoldadora para el corte de varillas	1 unid
Cambio de la balanza	Trabajos civiles	Equipos	Amoladora	1 und
			Rotomartillo	2 und
			Retroexcavadora 58HP	1 und



Modificación e implementación a realizar	Tipo de trabajo	Tipo	Equipo / Material / insumos	Cantidad
			Máquina de Soldar	1 und
		Materiales e insumos	Cemento para losa	10 m ³
			Vigas de acero H ASTM – A36 DE 12"	54 ml

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

b) Tipo y cantidad de energía

En la siguiente tabla se muestra el consumo anual de energía eléctrica sin ITS y el consumo proyectado con ITS.

Tabla 3.4. Consumo de energía – etapa de construcción

Proveedor	Cantidad consumida actual Kw-H/mes (Sin ITS)	Cantidad consumida proyectada Kw-H/mes (Con ITS)	Porcentaje de variación con relación al consumo actual
CELEPSA (Compañía eléctrica El Platanal S.A)	267 810*	645,9	Incrementará en 0.24%

*De acuerdo a lo declarado en el registro N° 00000051-2024-RVALENCIA (27.06.24)

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

c) Tipo y cantidad de agua

El consumo de agua de uso doméstico, durante esta etapa, será de 184,73 m³. Cabe mencionar que no se instalarán baños químicos, por consiguiente, los trabajadores en la etapa de construcción harán uso de las instalaciones de SS. HH. de la Planta Huachipa.

Tabla 3.5. Consumo de agua – etapa de construcción

Proveedor	Cantidad consumida actual m ³ /mes (Sin ITS)	Tipo	Cantidad consumida proyectada m ³ /mes (Con ITS)	Porcentaje de variación con relación al consumo actual
SEDAPAL	3 978,83*	Industrial	0	0,0%
	57,875*	Doméstico	4,73 (Consumo humano) 180 (consumo de obra)	Incrementará en 0,32 %

*De acuerdo a lo declarado en el registro N° 00000051-2024-RVALENCIA (27.06.24)

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

d) Tipo y cantidad de combustible

Con respecto al combustible que se empleará en este ITS, habrá unidades móviles con combustibles líquidos, maquinarias pesadas que ingresen a la planta Huachipa para la construcción; las unidades móviles (montacargas) se abastecerán de combustible GLP, por lo que habrá 10,61 kg/mes. Asimismo, para se proyecta utilizar diésel (1400 gal/mes) para construir el nuevo almacén de productos terminados.

Tabla 3.6. Cantidad de combustible- etapa de construcción (Con ITS)



Descripción	Cantidad consumida actual (Sin ITS) *	Cantidad consumida proyectada (Con ITS)	Porcentaje de variación con relación al consumo actual
Gas Natural	171 863,04 Sm ³ /mes*	0	Variación de 0%
Diésel	585,43 gal/mes	1 400 gl/mes	Incrementará en 39.96 %
GLP	219,54 kg/mes	10,61 kg/mes	Incrementará en 4.83%

*De acuerdo a lo declarado en el registro N° 00000051-2024-RVALENCIA (27.06.24)

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

e) Fuerza laboral

Se presenta la cantidad de personal a ser empleado durante la etapa de construcción del proyecto; así como la cantidad de personal a ser empleado durante la etapa de construcción del proyecto.

Tabla 3.7. Número de trabajadores por modificación o implementación

Proyecto	Cantidad de trabajadores
Instalación de la nueva cortadora de tacos	5
Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)	20
Implementación de tanque STMP	11
Instalación de la balanza	10
Reubicación del tanque diésel	5
Implementación de transpaleta eléctrica y apiladora eléctrica	3
Total	54

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C. *

Tabla 3.8. Número de trabajadores en la etapa de construcción (Con ITS)

Descripción	Personal actual en la planta (Sin ITS)*	Personal proyectado en la planta (Con ITS)	Porcentaje de variación con relación a la cantidad actual
Personal	75**	54	incrementará 72 %

*De acuerdo a lo declarado en el registro N° 00000051-2024-RVALENCIA (27.06.24).

**Considerar que 75 son solo trabajadores propios de planta.

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

f) Generación de residuos y efluentes

• Residuos

Para el almacenamiento de los Residuos Peligrosos y No Peligrosos que se generarán como parte de la etapa de construcción del proyecto, se hará uso de los almacenes de residuos sólidos presentes en el predio, así mismo se dispondrá a través de una EO-RS y se verificará la implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Ver anexo N° 06)

Tabla 3.9. Tipo de residuos a ser generados en la etapa de construcción

Residuo	Tipo de residuo	Cantidad por modificación o implementación					Implementación de Transpaleta eléctrica y apilador
		Instalación de la cortadora de tacos	Nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techado temporal)	Instalación de un tanque STMP	Reubicación del tanque de Diésel	Cambio de la balanza de pesado de camiones	
Metales – chatarra (fierros, clavos, pernos, soldadura, ángulos)	No peligroso	10 kg	1 tn	5kg	3 kg	200 kg	2 kg
Plástico (sterch film)	No peligroso	5 kg	-	-	0,5 kg	-	1 kg
Cartón (caja de cartón)	No peligroso	2 kg	-	-	-	-	-
Lata de pintura, envase de thinner vacío	Peligroso	2 kg	-	-	-	-	-
Desmante (tierra, restos de demolición de base de concreto o adoquines)	No peligroso	-	3600 m ³	-	50 kg	120 m ³	-
Bolsas de papel	No peligroso	-	300 kg	-		100 kg	-
Bolsas vacías de cemento	No peligroso	-	-	-	1 kg		-

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

- Efluentes**

Durante la etapa de construcción, los efluentes a generarse por el presente proyecto corresponden de aguas residuales domésticas, que vendrán del uso de los servicios higiénicos con los que cuenta la planta, las descargas serán derivadas a la red de alcantarillado. Asimismo, se generarán efluentes industriales debido a que se realizarán obras civiles.

- Emisiones atmosféricas (material particulado y gases de combustión)**

Durante la etapa de construcción, los gases de combustión serán generados como consecuencia del

ingreso de vehículos a las instalaciones de la planta trayendo consigo los materiales, equipos y/o maquinaria, para este caso se verificará que los vehículos se encuentren en perfecto estado y cuenten con sus certificados de Inspección Técnica Vehicular.

3.7.2 Etapa de operación

a) Recursos e insumos

El proyecto no contempla la incorporación ni incremento en el consumo de insumos químicos empleados por la operación del mismo.

b) Productos terminados

La operación del proyecto no generará nuevos productos terminados.

c) Tipo y cantidad de energía

En la siguiente tabla se muestra el consumo actual de energía eléctrica el consumo proyectado que se utilizará en la etapa de operación. El consumo de energía Total que se reportará durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto será de 1 670 kwh/mes.

Tabla 3.10. Consumo de energía – etapa de operación

Proveedor	Cantidad consumida actual Kw-H/mes (Sin ITS)	Cantidad consumida proyectada Kw-H/mes (Con ITS)	Porcentaje de variación con relación al consumo actual
CELEPSA (Compañía eléctrica El Platanal S.A)	267 810*	1 670	Incrementará en un 0,62%

*De acuerdo a lo declarado en el registro N° 00000051-2024-RVALENCIA (27.06.24)

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

d) Tipo y cantidad de agua

La operación del proyecto no contempla una variación en el consumo de agua doméstica.

e) Consumo de combustible

En la etapa de operación el consumo de combustible no sufrirá variaciones

f) Fuerza laboral

La cantidad de personal actual en la planta no sufrirá variaciones durante la etapa de operación.

g) Equipos a instalar

El proyecto a ejecutar consta de los siguientes equipos:

- Máquina cortadora de listones de placas de yeso (tacos)

Tabla 3.11. Características de la cortadora de tacos

Descripción	Unidades
Tipo de Máquina	Cortadora de Placas de Drywall
Velocidad de línea	25 m/min
Voltaje/ fases/ frecuencia	460/ 3 fases/ 60 Hz



Descripción		Unidades
Placas de Yeso ST, RH, RF	ST 8, 10, 12,5, 15 mm	
	RH 12,5, 15 mm	
	RF 12,5, 15 mm	
Dimensiones de Placas de Yeso	1,22 x 2,44 metros	
N°Listones por Pallet	40 listones cada uno de 6,1 cm	
Sistema de corte de tacos	Elevador de pallets hidráulico	1 unidad
	Mesa de cortado de placas	1 unidad
	Mesa de Recepción de tacos	1 unidad
Guardas de seguridad	Mallas Metálicas color Marco Amarillo Fondo Negros	Global
Protección Eléctrica	Interruptor de Paradas de Emergencia "PULLCORD"	Global

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

- Balanza de plataforma

Tabla 3.12. Especificaciones técnicas balanza de plataforma

Balanza de plataforma	Características
Marca	HBM
Modelo	Digital Truckcell
Capacidad	80 toneladas métricas
Menor lectura	Multirango: Hasta las 40t /5kg de 40 a 80 t /10kg
Dimensiones	Estructura modular de 18 m x 3,20 m
Celdas de carga	Digitales HBM, fabricadas en acero inoxidable, con 40 ton de capacidad De cada celda de carga
EJE X EJE	Software para pesaje de ejes de camiones
Reglamentación	Nuestra balanza y software cumple con el D.S 058-2003-MTC y 006-2008-MTC de pesos y dimensiones

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

- Tanque STMP

Tabla 3.13. Características técnicas del tanque STMP

Tanque STMP	Características
Tag del tanque	1305 – TK - 001
Volumen Útil por comportamiento	0,8 m³
Volumen útil Total	1,6 m³
Material	Fibra de vidrio
Presión de Trabajo	Atmosférica
Capacidad Total	2,1 m³
Capacidad Neta	2,000 Lt
Tipo de tanque	Cilindro vertical
Espesor del caso del tanque	6mm
Base	Toriesférica
Tapa	Plana

Tanque STMP	Características
Producto de agitación	Trimetafosfato de Sodio (STMP)
Concentración	9,10 %
Temperatura de trabajo	Ambiental
Temperatura máxima	23°C
Densidad de solución	2,49 g/cm ³
Presión de diseño	hidrostática
Dimensiones	- Interior: 1480 mm - Altura de cuerpo cilíndrico: 950 mm - Altura con la base tori esférica: 1456 mm - Altura total con los soportes: 1920 mm
Soportes metálicos del tanque	- Cuenta con 4 columnas - Material: Acero al carbono A36 - Dimensiones: 4" X 4" X 4.5 mm - Anclaje de plancha: 3/8" - Tendrá 2 capas (pintura base epóxica de espesor 5 mils y pintura anticorrosiva de espesor 5 mils)
Soportes metálicos del sistema de agitación	- Material: Acero al carbono A36 - Dimensiones: 4" X 4" X 4.5 mm - Anclaje de plancha: 3/8" - Tendrá 2 capas (pintura base epóxica de espesor 5 mils y pintura anticorrosiva de espesor 5 mils)
Estratificado del tanque	- Espesor mínimo de la Barrera química: 4 mm - Dos capas de velo superficial, tres capas de fibra antiácida Multidireccional mat 450 gr/m² y una capa de woving roving Bidireccional de 600 gr/m²

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

- Tanque diésel

Tabla 3.14. Características del tanque diésel

Tanque diesel	Características
Tipo	vertical
Diámetro interno	900 mm
Longitud	1500 mm
Tipo cabeza	plana
Volumen	250 galones

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

- Transpaleta eléctrica

Tabla 3.15. Características de la transpaleta eléctrica

Transpaleta eléctrica autopropulsada	Características
Capacidad de carga	2 000 kg
Altura de elevación	200 mm
Altura de horquilla	80 mm
PESO	125 kg
Velocidad de desplazamiento (con /sin carga)	4,5 / 4,8 km/h



Transpaleta eléctrica autopropulsada	Características
Longitud total	1 616 mm

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

- Apilador eléctrico

Tabla 3.16. Características del apilador eléctrico

Apiladora eléctrica autopropulsada	Características
Capacidad de carga	2000 kg
Altura de elevación	3300 mm
Altura de reposo	90 mm
Tamaño de horquilla	1150 x 160 x 56
Batería de Litio	24V / 200 Ah + cargador de batería
Ancho externo entre horquilla	540 mm
Sistema de seguridad	Parda de emergencia, botón Push_Back anti atrapamiento.

Fuente: Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L

h) Generación de residuos y efluentes

• Residuos

Los Residuos Peligrosos y No Peligrosos que se generarán como parte de la etapa de operación del proyecto, serán dispuestos a través de una EO-RS debidamente registrada ante la autoridad competente (MINAM); para el almacenamiento de los residuos se hará uso de los almacenes de residuos sólidos presente en el predio, así mismo, durante la etapa de operación del proyecto se verificará la implementación del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (Ver anexo N° 06). Como parte de la etapa de operación del proyecto no se prevé generar residuos sólidos adicionales a los generados actualmente en las áreas del proyecto.

• Efluentes

Los efluentes a generarse por la operación del presente ITS corresponden a aguas residuales domésticas, que vendrán del uso de los servicios higiénicos con los que cuenta la planta, las descargas serán tratadas en el interior de planta antes de ser derivadas a la red de alcantarillado público, además cada mes se realiza un drenado de manera mensual para limpieza del pozo séptico mediante una EO-RS (Transportes S & R S.R.L) que cuenta con registro autoritativo N° 0204-19-150716 MINAM.

3.8 Cronograma de construcción y costo del proyecto

3.8.1 Cronograma de ejecución del proyecto

Debido a que el proyecto "Implementación y mejoras en la planta Huachipa" requiere de 5 implementaciones y 3 modificaciones se tiene prevista una programación que va de 1 a 8 semanas, dependiendo de las diversas actividades a desarrollar en cada una de las implementaciones o mejoras hasta la puesta en marcha de cada una, asimismo se indica que la vida útil del proyecto, será de aproximadamente de 10



años. El detalle del cronograma de ejecución del proyecto se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 3.17. Cronograma del proyecto

Etapas / Actividades	Año 2024							
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Reubicación de la cortadora de tacos								
Montaje mecánico	x	x						
Montaje eléctrico	x	x						
Techado y asfaltado del nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)								
Movimiento de tierra, nivelado y afirmado	x	x	x					
Asfaltado de almacén			x	x	x	x		
Montaje de techo móvil						x	x	x
Instalación de un tanque STMP								
Obras mecánicas	x	x	x	x				
Obras eléctricas				x	x	x		
Reubicación del tanque de diésel								
Disciplina civil	x	x						
Trabajos eléctricos		x						
Cambio de la balanza								
Trabajos civiles menores (Desmontaje de balanza por ejes, movimiento de tierras)	x	x						
Montaje de balanza camionera		x	x	x	x	x		
Implementación de transpaleta eléctrica y apilador eléctrico								
Instalación eléctrica y 2 tablero	x							
Montaje estoca eléctrica y apilador eléctrico	x							

Fuente: Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

3.8.2 Costo del proyecto

En la siguiente se presenta el costo aproximado de la ejecución del proyecto, el cual es de S/. 964 524,41.

Tabla 3.18. Costo de la Ejecución del Proyecto

Tipo de costo	Cantidad (S/.)
Reubicación de la cortadora de tacos	114 000
Techado y asfaltado del nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techo temporal)	500 000
Instalación de un tanque STMP	180 000
Reubicación del tanque de diésel	18 787,41
Cambio de la balanza de pesado de camiones	100 000
Implementación de transpaleta eléctrica y apilador eléctrico	51 737
Total	964 524,41

Fuente: Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C.

3.9 Información actualizada de los componentes ambientales a ser impactados por la modificación, ampliación o una mejora tecnológica a implementar

Los componentes socio ambientales son el conjunto de elementos del medio físico (aire, agua, suelo, relieve, etc.), biológico (fauna, vegetación) y del medio social (relaciones sociales, actividades económicas, etc.), susceptibles a cambios, positivos o negativos, como consecuencia de la ejecución de un proyecto.

Se precisa que, para la implementación y operación del proyecto: "Implementaciones y mejoras de la planta Huachipa", los componentes serán instalados en el interior de la planta, el cual cuenta con losa de concreto, techo, puertas de metal, paredes de concreto, por lo expuesto, los componentes ambientales tendrán un impacto no significativo.

3.10 Identificación y evaluación de impactos ambientales

Producto del desarrollo de las actividades del proyecto, se prevé la generación de impactos que podrían afectar al medio, ya sea de manera negativa o positiva, por lo cual, se llevará a cabo una identificación y evaluación de los impactos que se vienen manifestando o que podrían manifestarse, con la finalidad de diseñar e implementar las medidas de manejo para prevenir, mitigar y/o corregir dichos impactos.

Para dicho fin, se ha considerado como metodología de identificación y evaluación de los impactos la propuesta por Vicente Conesa-Fernández, en su obra titulada "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" (2010), permitiendo identificar y calificar, de manera cualitativa, los impactos por la ejecución de las actividades en curso en su medio circundante. Dicha herramienta facilitará la visualización global e identificación de todas las posibles modificaciones introducidas al sistema actual (medio) por la ejecución de las actividades en curso.

Los impactos ambientales serán evaluados de acuerdo con su condición de directo o indirecto, de corto, mediano o largo plazo, si estos presentan condiciones de acumulación o no y si presentan sinergia o no entre ellos. Asimismo, en la selección de actividades o acciones, se optará por aquellas que tienen incidencia y significativa sobre los diversos componentes o factores ambientales. Del mismo modo, en lo concerniente a elementos ambientales se optará por aquellos de mayor relevancia ambiental, en relación con la sensibilidad ambiental del área, considerando la información obtenida de la línea base ambiental.

Luego de identificados los impactos ambientales, sobre la base del análisis de interacción entre las actividades de la actividad en curso y los componentes ambientales del área de influencia, se construyó una matriz de importancia de impactos ambientales, que permitirá obtener una valoración cualitativa de los impactos. En esta matriz se colocaron los impactos ambientales identificados en filas y los atributos ambientales de evaluación en las columnas. Esta matriz mide el impacto en base al grado de manifestación del efecto que quedará reflejado en la Importancia del Impacto Ambiental, correspondiente a la metodología

de CONESA, 2010⁸.

3.10.1 Identificación de las actividades del proyecto

En esta sección se identifica las actividades que podrían generar un impacto sobre el ambiente. Estas actividades podrían ser las fuentes de impactos ambientales y sociales que han sido identificadas para el desarrollo de las actividades en la planta Huachipa de SGPPC.

En la siguiente tabla se presenta las actividades que se han identificado como posibles fuentes de impactos; sin embargo, más adelante en la matriz de identificación de impactos, se hace una evaluación a fin de determinar si efectivamente estas actividades tendrán impactos sobre algún componente ambiental.

Tabla 3.19. Identificación de las actividades

Etapas	Actividad general	Actividad específica
Construcción	Instalación de una nueva cortadora de tacos	Montaje de equipos
		Montaje eléctrico
	Implementación de nuevo almacén de productos terminados (techado y asfaltado temporal)	Movimiento de tierra, nivelado y afirmado
		Asfaltado de almacén
		Montaje de techo móvil
	Instalación de tanque STMP	Obras eléctricas
		Obras mecánicas
	Reubicación de tanque diésel	Disciplina civil
		Trabajos eléctricos
	Cambio de balanza de pesado de camiones	Trabajos civiles menores (Desmontaje de balanza por ejes, movimiento de tierras)
		Montaje de balanza
		Instalación eléctrica, tableros y mesas hidráulicas
Operación y mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento de equipos
Cierre	Cierre de la planta de Huachipa	Desmontaje y retiro de equipos y maquinarias
		Limpieza de sitio y manejo de residuos

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

3.10.2 Identificación de las actividades del proyecto

La siguiente tabla, contiene los aspectos ambientales que podrían ser consecuencias de las actividades

⁸ Conesa, V. *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, 2010. Cuarta Edición. Editorial Mundi-Prensa

descritas anteriormente.

Tabla 3.20. Aspectos ambientales de la actividad

Etapa del proyecto	Aspectos ambientales
Construcción	- Emisión de gases de combustión. - Emisión de material particulado. - Generación de ruido. - Generación de residuos sólidos.
Operación	- Generación de residuos sólidos. - Generación de ruido.
Cierre	- Emisión de gases de combustión. - Emisión de material particulado. - Generación de ruido. - Generación de residuos sólidos.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

3.10.3 Identificación de los factores y componentes ambientales

Se identificaron los componentes ambientales que podrían ser afectados por la ejecución de actividades en las fases de construcción, operación y abandono. Para realizar dicha identificación se consideró la información de la línea base ambiental. La identificación de los impactos potenciales estuvo vinculada con el estado actual, calidad y otras características de estos componentes. Los componentes evaluados a considerarse en el análisis de impactos se muestran en el cuadro siguiente:

Tabla 3.21. Identificación de componentes ambientales

Medio	Componente	Factor
Medio físico	Aire	Calidad de aire Niveles de ruido
	Suelo	Calidad del suelo

3.10.4 Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales

La identificación de los impactos ambientales está basada en la correlación que se realiza entre las actividades del proyecto y los efectos del mismo sobre los componentes ambientales, es decir la relación causa – efecto, existente.

La evaluación de los impactos ambientales consiste en un análisis matricial, el cual permitirá evaluar la importancia de los principales impactos ambientales identificados, la importancia se evaluará de acuerdo a los criterios de indicadores tales como: carácter, intensidad, extensión, etc.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales, permitirá establecer de manera oportuna las medidas y acciones necesarias, que deberán ser consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, de forma que permita evitar y/o atenuar las implicancias ambientales negativas, garantizando la conservación del

entorno.

➤ Método para la identificación de impactos ambientales: MATRIZ CAUSA - EFECTO

Las matrices consisten en tablas de doble entrada, interacciones entre, por un lado, las características y componentes ambientales y, por otro lado, las actividades previstas del proyecto. En la intersección de cada fila con cada columna se identifican los impactos correspondientes.

En la identificación de impactos ambientales se considerará las actividades del proyecto que tengan incidencia probable y significativa sobre los factores ambientales.

Cabe resaltar que, en el presente estudio, los impactos ambientales son determinados según evaluación teórica y/o por experiencia del equipo evaluador.

En la siguiente tabla presentamos el modelo de la matriz de identificación de impactos ambientales; más adelante se presenta la matriz desarrollada.

Tabla 3.22. Modelo de Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

Actividades del proyecto Componentes ambientales		Etapas de construcción	Etapas de operación y Mantenimiento	Etapas de cierre
		Obras civiles	Mantenimiento	Retiro de equipos
Factores Ambientales	Suelo	-1		+1
	Aire	-1	+1	-1

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Nota: La intersección entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales están referidas a un impacto ambiental identificado. Impacto negativo (-1), impacto positivo (+1)

➤ Método para la Evaluación de Impactos Ambientales

Una vez realizada la identificación de las actividades generadoras de impactos y factores ambientales que podrían ser afectados durante el desarrollo de las actividades en la planta Huachipa de SGPPC, se procede a evaluar la importancia y/o significancia del impacto.

Para la evaluación de los posibles impactos ambientales, se consideró la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, de Vicente Conesa Fernández-Vitara 4ta edición (2010). Esta metodología presenta una información integrada de los impactos sobre el medio ambiente, que, una vez introducida en un modelo numérico de valoración, culminará en la determinación del impacto final.

En la matriz de evaluación de impactos se considera la valoración de una serie de atributos propios de los impactos ambientales para luego a través de una aplicación de la fórmula propuesta en la metodología, se obtenga el valor del impacto denominándose "Importancia del Impacto", que refiere a la importancia del

impacto ambiental del accionar de una actividad sobre un componente ambiental. Los atributos de los impactos ambientales considerados en la metodología aplicada son: naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, y recuperabilidad; a continuación, se describe cada uno de los atributos:

- **Naturaleza (N):** El signo del impacto hace referencia a la naturaleza del impacto. Si es beneficioso, el signo será positivo y se indica como "+", si es perjudicial, el signo será negativo y se indica como: "-".
- **Intensidad (I):** Grado de afectación de la acción sobre el componente ambiental respecto a la situación inicial o actual. Está relacionada con la gravedad del impacto.
- **Efecto (EF):** Se refiere a la causa-efecto sobre el componente ambiental como consecuencia de una acción, la cual puede ser directa o indirecta.
- **Extensión (EX):** Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, expresado en relación al porcentaje del área de influencia, en que se manifiesta el impacto.
- **Momento (MO):** Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor considerado.
- **Persistencia (PE):** Tiempo supuesto de permanencia del efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor ambiental afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.
- **Reversibilidad (RV):** Posibilidad de retorno, en el tiempo, del factor ambiental por medios naturales a las condiciones que tenía antes de la ocurrencia de la acción.
- **Sinergia (SI):** Contempla el reforzamiento de dos o más impactos simples.
- **Acumulación (AC):** Incremento de la manifestación de un impacto cuando persiste reiteradamente la acción que lo genera.
- **Periodicidad (PR):** Regularidad de manifestación del impacto.
- **Recuperabilidad (RB):** Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Los atributos se valoran cruzando una actividad con el componente ambiental, que se estima se verá impactado. Los valores de los atributos se presentan en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 3.23. Criterios de valoración asignados a los impactos ambientales

Atributo	Valoración		Atributo	Valoración	
Naturaleza (N)	Impacto beneficioso	+	Reversibilidad (RV) Reconstrucción por medios naturales	Corto plazo	1
	impacto perjudicial	-		Mediano plazo	2
Intensidad (I) Grado de destrucción o recuperación	Baja	1		Irreversible	4
	Media	2	Sinergia (SI) Potencia de la manifestación	Sin sinergismo (simple)	1
	Alta	4		Sinergismo moderado	2
	Muy Alta	8		Muy sinérgico	4
Extensión (EX) Área de influencia	Puntual	1	Acumulación (AC) Incremento progresivo	Simple	1
	Parcial	2		Acumulativo	4
	Amplio o Extenso	4	Efecto (EF) Relación causa-efecto	Indirecto	1
	Total	8		Directo	4
Momento (MO) Plazo de manifestación	Largo plazo	1	Periodicidad (PR)	Irregular (aperiódico y esporádico)	1
	Medio plazo	2		Periódico o de regularidad intermitente	2
	Corto plazo	3		Continuo	4
	Inmediato	4		Recuperable inmediato	1
	Crítico	8	Recuperabilidad (RB) Reconstrucción por medios humanos	Recuperable a corto plazo	2
Persistencia (PE) Permanencia del efecto	Fugaz o efímero	1		Recuperable a medio plazo	3
	Temporal o transitorio	2		Recuperable a largo plazo	4
	Permanente y constante	4		Irrecuperable	8

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental - Vicente Conesa Fernandez - Vitora 4ta Edición (2010).

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

➤ Determinación de la Importancia de cada Impacto

El nivel de importancia de un impacto está orientado a jerarquizar la relevancia de los efectos ambientales analizados. Se define como un valor que mide la importancia del impacto ambiental de una interacción entre el accionar de una actividad y un componente ambiental. Es el resultado de la formulación que integra todos los atributos propios de los impactos ambientales:

La formulación para determinar el Índice de Importancia es:

$$II = N (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RB)$$

En donde:

II = Importancia del impacto
N = Naturaleza del impacto
I = Intensidad del impacto
EX = Extensión del impacto

RV = Reversibilidad
SI = Sinergia
AC = Acumulación
EF = Efecto

MO = Momento
PE = Persistencia

PR = Periodicidad
RB = Recuperabilidad

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental – Vicente Conesa Fernández - Vitora 4ta Edición (2010)

➤ Jerarquización de los Impactos Ambientales

De acuerdo a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental – Vicente Conesa Fernández - Vitora 4ta Edición (2010) los impactos ambientales son categorizados de acuerdo a su importancia, clasificándolos en Irrelevantes o compatibles, moderados, severos y críticos; sin embargo, para efectos de adecuar la presente evaluación a lo establecido en el art. N°4 del D.L. 1394, decreto legislativo que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental, que a la letra, clasifica a los impactos en Leve, Moderados y Altos, se propone la siguiente clasificación:

Tabla 3.24. Importancia de los Impactos Ambientales

Nivel de Importancia		Valor del Impacto Ambiental	
D.L. 1394	Vicente Conesa	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Leve	Irrelevantes o compatibles	$13 \leq II < 25$	$-13 \leq II < -25$
Moderado	Moderados	$25 \leq II < 50$	$-25 \leq II < -50$
Alto	Severo	$50 \leq II < 75$	$-50 \leq II < -75$
	Crítico	$75 \leq II < 100$	$-75 \leq II < -100$

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental - Vicente Conesa -Fernandez-Vitora 4ta Edición (2010).

3.10.5 Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales

Para la elaboración de la matriz de identificación de impactos ambientales se procedió, como paso previo, a reconocer a aquellas actividades del proyecto, cuyo desarrollo pudieran ocasionar mayores impactos ambientales.

Una vez identificadas las actividades críticas; y teniendo en cuenta los componentes ambientales a impactar, se procedió a la elaboración de la matriz de identificación de impactos ambientales. Teniendo como base la matriz de identificación de impactos ambientales, se procedió a la correspondiente evaluación de los mismos a través de la matriz de evaluación de impactos ambientales cuyo desarrollo se encuentra en el **Anexo N°05**

INSTRUCCIONES:

1° Identificar todas las actividades cuyos aspectos ambientales pudieran ocasionar mayores impactos

2° Identificar todos los medios / factores ambientales, al igual que sus componentes y elementos

3° Bajo cada una de las actividades propuestas, marcar una "- 1" o "+ 1" en la intercepción con cada uno de los componentes en caso el posible impacto sea negativo o positivo respectivamente.

			ETAPA	Construcción				operación y Mantenimiento	Cierre	
			ACTIVIDAD GENERAL	Cambio de balanza		Implementación de transpaleta eléctrica y apilador eléctrico		Mantenimiento	Cierre de la planta Huachipa	
MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS IMPACTOS	Trabajos civiles menores (Desmontaje de balanza por ejes, movimiento de tierras)	Montaje de balanza	Instalación eléctrica y 2 tableros eléctricos	Montaje de transpaleta eléctrica y apilador eléctrico	Mantenimiento de equipos	Desmontaje y retiro de equipos y maquinarias	Limpieza de sitio y manejo de residuos
MEDIO FÍSICO	AIRE	Calidad de aire	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	-1				-1	-1
			Alteración a la calidad de aire por generación de gases de combustión	-1					-1	
		Niveles de Ruido	Alteración de la calidad de ruido	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
	SUELO	Calidad de suelo	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	ECONÓMICO	Empleo	Generación de empleo						1	1

Nota: (+1) Impacto ambiental positivo, (-1) Impacto ambiental negativo

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Tabla 3.27. Resumen de matriz de evaluación de impactos ambientales

INSTRUCCIONES				CRITERIOS												
1° Identificar todas las actividades cuyos aspectos ambientales pudieran ocasionar mayores impactos. 2° Valorar los criterios asignados a los impactos ambientales generados por la actividad de acuerdo a los 11 criterios indicados																
ETAPA	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA	IMPACTO	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RB	Importancia	
Construcción	Instalación de una nueva cortadora de tacos	Montaje de equipos	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
		Montaje eléctrico	Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
	Implementación de nuevo almacén de productos terminados (asfaltado y techado temporal)	Movimiento de tierra, nivelado y afirmado	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración a la calidad de aire por generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
		Asfaltado de almacén	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
		Montaje de techo móvil	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
		Implementación de tanque STMP	Obras eléctricas	Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14
				Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Obras mecánicas		Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
	Reubicación de tanque diésel	Disciplina civil	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración a la calidad de aire por generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
		Trabajos eléctricos (puesta a tierra)	Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
		Cambio de balanza de pesado de camiones	Trabajos civiles menores (Desmontaje de balanza por ejes, movimiento de tierras)	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19
				Alteración a la calidad de aire por generación de gases de combustión	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19
				Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17
	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos			-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
	Montaje de balanza		Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	
	Implementación de transpaleta eléctrica y apilador eléctrico	Instalación eléctrica y 2 tableros eléctricos	Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14	
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14	
		Montaje de apilador eléctrico y transpaleta eléctrica	Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14	
Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos			-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14		
	Mantenimiento	Mantenimiento de equipos	Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	-16	

INSTRUCCIONES				CRITERIOS											
1° Identificar todas las actividades cuyos aspectos ambientales pudieran ocasionar mayores impactos.															
2° Valorar los criterios asignados a los impactos ambientales generados por la actividad de acuerdo a los 11 criterios indicados															
ETAPA	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA	IMPACTO	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RB	Importancia
Operación y mantenimiento			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-15
Cierre	Cierre de la planta Huachipa	Desmontaje y retiro de equipos y maquinarias	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	2	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-21
			Alteración de calidad de aire por incremento en niveles de ruido	-1	2	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-21
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17
		Limpieza de sitio y manejo de residuos	Alteración a la calidad de aire por generación de material particulado	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-15
			Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

 GREEN PLANET STRATEGIES & SOLUTIONS E.I.R.L. <i>Consultoría e Ingeniería Ambiental</i>	PROPIETARIO: SAINT-GABAIN PRODUCTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN S.A.C	GP-SGC-ICI-IGA-25
	SERVICIO: INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL – JUNIO 2024	REV. : A
	DESCRIPCIÓN: INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO: "IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAS DE COMPONENTES EN LA PLANTA HUACHIPA"	PÁG. : 94 DE 103

3.11 Interpretación de las matrices ambientales

3.11.1 Etapa de construcción

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

En la etapa de operación se prevé un incremento en la concentración de material particulado debido a las actividades de movilización de maquinaria, materiales hacia la planta, movimiento de tierras, excavaciones, así como el nivelado y asfaltado del nuevo almacén de productos terminados, por esta razón, se humedecerá la zona 2 veces al día para disminuir la dispersión del material particulado. Tomando en cuenta estas características este impacto y las medidas que se prevé para su control, se considera a este impacto con naturaleza negativa y con un nivel de importancia no significativo.

b) Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión

Las unidades que trasladarán los equipos a implementar en el predio emitirán emisiones gaseosas por sus tubos de escape, aunque cabe mencionar que las actividades se realizarán de manera puntual, solo en las áreas donde se instalará el proyecto, además tendrán una duración de máximo 8 semanas según lo indicado en el cronograma. Asimismo, las unidades deben contar con mantenimiento continuo y evidenciar su buena operatividad, con la finalidad de minimizar las emisiones de gases hacia la atmósfera, por ello se prevé que tenga un impacto negativo no significativo.

c) Alteración de la calidad sonora por el incremento de niveles de ruido

En todas las actividades a realizarse durante la etapa de construcción, se prevé un incremento en los niveles de presión sonora, debido al constante tránsito de unidades vehiculares y uso de maquinarias, por lo que la empresa implementará señaléticas de prohibición del uso de bocinas dentro del predio, por lo que el impacto tendrá naturaleza negativa con un nivel de importancia no significativa.

d) Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos

Las actividades de construcción, comprenden acciones que generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, por ello, se colocarán los residuos en las áreas de almacenamiento intermedio y almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos con los que cuenta la empresa Saint Gobain en la planta Huachipa, además los residuos serán evacuados por una EO-RS debidamente registrada por el MINAM y que cuente con las respectivas autorizaciones para el transporte de residuos sólidos de la construcción y demolición. Asimismo, se realizará la capacitación al personal sobre la segregación y almacenamiento de residuos al inicio de la obra.

 GREEN PLANET STRATEGIES & SOLUTIONS E.I.R.L. <i>Consultoría e Ingeniería Ambiental</i>	PROPIETARIO: SAINT-GABAIN PRODUCTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN S.A.C	GP-SGC-ICI-IGA-25
	SERVICIO: INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL – JUNIO 2024	REV. : A
	DESCRIPCIÓN: INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO: "IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAS DE COMPONENTES EN LA PLANTA HUACHIPA"	PÁG. : 95 DE 103

Teniendo en cuenta las características de este impacto y las medidas que la empresa prevé implementar para su control, se está considerado a este impacto negativo como No significativo.

3.11.2 Etapa de operación

a) Alteración de la calidad sonora por el incremento de niveles de ruido

En la etapa de operación las actividades que generarán ruido serán aquellas realizadas como parte del mantenimiento de equipos, sin embargo, se priorizará realizar el mantenimiento continuo con herramientas manuales, así mismo, la empresa priorizará los mantenimientos de tipo preventivos los cuales son programados en el Programa de mantenimiento 2023 (ver anexo N°07). Teniendo en consideración lo antes mencionado este impacto es considerado como negativo no significativo.

b) Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos

Este impacto es considerado como No significativo debido a que actualmente la empresa cuenta con un Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) el cual viene siendo implementado adecuadamente en toda la planta, además no se prevé un incremento de los residuos producidos por la planta Huachipa.

3.11.3 Etapa de cierre

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

La calidad de aire se verá afectada por la generación de material particulado durante las actividades de desmontaje y retiro de maquinarias y equipos, las mismas que se realizarán de manera puntual, sin embargo, para evitar la generación de polvo se realizará la humectación de las zonas con mínimas cantidades de agua. Por lo que este impacto se califica como negativo no significativo

b) Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión

La calidad del aire se verá afectada por la generación de emisiones gaseosas durante las actividades de desmontaje y retiro de equipos y maquinarias, actividades que se realizarán de manera puntual, para lo cual todos los vehículos que ingresarán a la planta Huachipa para el retiro de equipos contarán con su respectiva revisión técnica vehicular, con el objetivo de evitar emisiones atmosféricas, por lo que se califica a este impacto como negativo no significativo.

c) Alteración de la calidad sonora por el incremento de niveles de ruido



La actividad de desmontaje y traslado de equipos y maquinarias conllevará al uso de unidades vehiculares que podrían generar el aumento de los niveles de ruido, que causará molestias tanto al trabajador como a los transeúntes dentro del área de influencia ambiental; sin embargo, se debe tener en cuenta que los trabajos en esta etapa, se realizarán durante un periodo corto, además los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs y se colocarán señaléticas que prohíban el uso del claxon innecesario. De acuerdo a los criterios evaluados se califica este impacto como negativo no significativo.

d) Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos

El desmontaje y retiro de los equipos y maquinarias, provocará la generación de residuos por los materiales y restos en desuso que se obtengan y que no signifiquen un valor económico para su propietario. Los residuos serán dispuestos adecuadamente mediante una EO-RS debidamente autorizada, además de que la generación de este tipo de residuos es temporal en la etapa de cierre. Debido a los criterios evaluados se califica este impacto como negativo no significativo.

e) Generación de empleo

Durante las actividades de cierre de la planta se generarán algunos puestos de trabajos de carácter temporal, el personal a utilizar pertenecerá a una contratista encargada de ejecutar las labores; considerando esto el impacto que se prevé califica como positivo no significativo.

3.12 Comparación de los impactos identificados en el IGA aprobado con los identificados en el ITS

La comparación de impactos ambientales, relacionados al proyecto y a los estudios ambientales antes aprobados que mencionaron inicialmente las actividades a mejorar como parte del presente ITS, se presenta en la tabla siguiente

Tabla 3.28. Comparación de impactos ambientales

Actualización del Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	ITS propuesto
R.D. N° 386-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	Según ITS propuesto
De la evaluación realizada en la Actualización del Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la planta de Huachipa de Saint Gobain Productos Para la Construcción S.A.C. se identificaron los siguientes impactos ambientales: <i>Etapas de Operación</i> ➤ Impacto a la calidad del aire por generación de material particulado como parte de los procesos productivos en planta. ➤ Impacto a la calidad del aire por generación de ruido ambiental.	De la evaluación realizada en el ITS propuesto, se identificaron los siguientes impactos ambientales: <i>Etapas de Construcción</i> ➤ Impacto a la calidad del aire por generación de material particulado. ➤ Impacto a la calidad del aire por Incremento de niveles de ruido ambiental. ➤ Impacto a la calidad del aire por generación de gases de combustión. ➤ Impacto de la calidad del suelo por generación de residuos. <i>Etapas de Operación</i>

Actualización del Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	ITS propuesto
➤ Impacto a la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas provenientes del horno y del tránsito de vehículos dentro del predio. ➤ Impacto de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos no peligroso y peligrosos	➤ Impacto a la calidad del aire por Incremento de niveles de ruido ambiental. ➤ Impacto de la calidad del suelo por generación de residuos.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

3.13 Implementación de los planes o programas de manejo

Tabla 3.29. Medidas de prevención y mitigación propuestas – Etapa de construcción

Etapa de construcción			
Factor Ambiental	Fuente impactante	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
Calidad de aire	Montaje de equipos (cortadora de tacos, tanque STMP, almacén de tanque diésel, balanza, elevador por vacío y mesa hidráulica)	Impacto negativo no significativo	✓ Se humedecerán 2 veces al día las zonas donde se realice movimiento de tierras. ✓ Se verificará que los vehículos que realicen el traslado de maquinarias, equipos cuenten con certificados de mantenimiento que evidencien su buena operatividad. ✓ La empresa implementará señalética de prohibición del uso de bocinas dentro del predio, en las zonas de maniobra vehicular
	Montaje eléctrico	Impacto negativo no significativo	
	Movimiento de tierras, nivelado y afirmado	Impacto negativo no significativo	
	Asfaltado de almacén	Impacto negativo no significativo	
	Montaje de techo móvil	Impacto negativo no significativo	
	Obras civiles (Movimiento de tierra, excavaciones, desmontajes)	Impacto negativo no significativo	
	Obras mecánicas	Impacto negativo no significativo	
	Instalación de sistema de vacío	Impacto negativo no significativo	
	Instalación de tableros, instalaciones eléctricas	Impacto negativo no significativo	
Suelo	Montaje de equipos (cortadora de tacos, tanque STMP, almacén de tanque diésel, balanza, elevador por vacío y mesa hidráulica)	Impacto negativo no significativo	✓ Los residuos serán acopiados temporalmente en el almacenamiento intermedio y central. ✓ La disposición de los residuos sólidos se realizará mediante una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM.
	Montaje eléctrico	Impacto negativo no significativo	

Etapa de construcción			
Factor Ambiental	Fuente impactante	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
	Movimiento de tierras, nivelado y afirmado	Impacto negativo no significativo	✓ Capacitación al personal de obra sobre segregación y almacenamiento de residuos al inicio de la obra
	Asfaltado de almacén	Impacto negativo no significativo	
	Montaje de techo móvil	Impacto negativo no significativo	
	Obras civiles (Movimiento de tierra, excavaciones, desmontajes)	Impacto negativo no significativo	
	Obras mecánicas	Impacto negativo no significativo	
	Instalación de sistema de vacío	Impacto negativo no significativo	
	Instalación de tableros, instalaciones eléctricas	Impacto negativo no significativo	

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Tabla 3.30. Medidas de prevención y mitigación propuestas – Etapa de operación

Etapa de operación			
Factor Ambiental	Fuente impactante	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
Calidad de aire	-Mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos a instalar como parte del ITS	Impacto negativo no significativo	Llevar a cabo mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos a instalar como parte del presente ITS.
Suelo	-Limpieza del área implementada (cambio de balanza y almacén de producto terminado)	Impacto negativo no significativo	Disposición temporal de residuos en las áreas de almacenamiento temporal y central con las que cuenta la planta Huachipa.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Tabla 3.31. Medidas de prevención y mitigación propuestas – Etapa de cierre

Etapa de cierre			
Factor Ambiental	Fuente impactante	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
Calidad de aire	Desmontaje y retiro de equipos y maquinarias	Impacto negativo no significativo	✓ Se revisará que las unidades vehiculares cuenten con certificado de inspección técnica vehicula o certificado de buena operatividad. ✓ La empresa implementará señalética

			de prohibición del uso de bocinas dentro del predio, en las zonas de maniobra vehicular se preverá el empleo de vigías.
Suelo	Limpieza de sitio y manejo de residuos sólidos	Impacto negativo no significativo	✓ Actualmente la empresa cuenta con áreas de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, las cuales serán empleadas para tal fin durante la etapa de cierre del proyecto. ✓ Una vez acopiados los residuos en las áreas correspondientes, serán evacuados por una EO-RS debidamente autorizada.

Elaboración: Green Planet Strategies & Solutions E.I.R.L.

Tabla 3.32. Cronograma de implementación de las Nuevas Medidas y presupuesto para el ITS

Fuente impactante	Medida de manejo ambiental a implantar	Cronograma de implementación				Tipo de medida	Frecuencia	Costo S/ aproximado
		1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre			
Etapas de construcción								
Todas las actividades de la etapa de construcción	Se verificará que los vehículos que realicen el traslado de maquinarias, equipos cuenten con certificados de mantenimiento que evidencien su buena operatividad.	X	-	-	-	Preventiva /Mitigación	Por única vez	Costo interno
	La empresa implementará señalética de prohibición del uso de bocinas dentro del predio, en las zonas de maniobra vehicular	X	-	-	-	Preventiva	Cada vez que sea necesario	Costo interno
	Los residuos serán acopiados temporalmente en el almacenamiento intermedio y central.	X	-	-	-	Preventiva	Cada vez que sea necesario	Costo interno
	Se humedecerán 2 veces al día las zonas donde se realice movimiento de tierras.	X	-	-	-	Preventiva /Mitigación	2 veces al día	Costo interno
	La disposición de los residuos sólidos se realizará mediante una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM.	X	-	-	-	Preventiva	Cada vez que sea necesario	Costo interno
	Capacitación al personal de obra sobre segregación y almacenamiento de residuos al inicio de la obra	X	-	-	-	Preventiva	Por única vez	Costo interno
Etapas de operación								
Mantenimiento de equipos	Llevar a cabo mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos a instalar como parte del presente ITS.	X	X	X	X	Preventiva	Permanente	Costo interno
	Disposición temporal de residuos en las áreas de almacenamiento temporal y central con las que cuenta la planta Huachipa.	X	X	X	X	Preventiva	Permanente	Costo interno

3.14 Actualización del programa de monitoreo

En la etapa de construcción no se contemplará monitoreos ambientales, así mismo tampoco se considera agregar nuevos puntos, por ello La implementación del ITS no modificará el programa de monitoreo ambiental de la planta.

3.15 Plan de minimización y manejo de Residuos Sólidos

Teniendo en cuenta que el proyecto se realizará al interior de la planta Huachipa, se utilizará el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos con el que tiene Saint Gobain, el cual se presenta en el Anexo N° 06

3.16 Actualización del plan de contingencia para el proyecto de modificación, ampliación o mejora tecnológica

Tomando en cuenta que el proyecto se instalará al interior de la Planta Huachipa, se utilizará el Plan de Contingencia con el que cuenta actualmente la empresa, el cual se presenta en el Anexo N°08.

3.17 Plan de cierre a nivel conceptual

El Plan de cierre expone las acciones que se deben realizar una vez finalizada la etapa de operación del proyecto (incluye la ocurrencia de alguna situación que lo amerite), de manera que el entorno intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación de la actividad.

Las medidas presentadas en el presente Plan serán específicas para cada uno de los componentes del proyecto y corresponde a la empresa contratista y al Titular la supervisión de las actividades.

➤ Objetivos

- Describir las acciones de manejo ambiental para el cierre de actividades, a fin de proteger la calidad de vida de la población involucrada en el área de influencia del proyecto y el cuidado del medio ambiente.
- Contemplar las medidas de la protección o remoción, según sea el caso, de infraestructura (cimentaciones, estructuras metálicas), así como la eliminación de instalaciones eléctricas.

➤ Actividades de Cierre

Están orientados a regular las actividades que se han de realizar una vez finalizada la etapa de operación-mantenimiento de la actividad. Entre los procedimientos generales que se han de seguir para la ejecución del plan de cierre, se pueden mencionar los siguientes:

- Establecer las tareas que se requieran para retirar las instalaciones, protegiendo el ambiente, la salud y seguridad humana durante la ejecución de dichas tareas.

- Las herramientas, equipos y/o maquinaria que serán empleados en las actividades del proceso de cierre, estarán en buen estado de operación con el fin de prevenir mayores niveles de ruido y posibles fugas de combustibles u otros elementos.
- Se realizará un inventario de todos los equipos, accesorios y materiales presente en el área del proyecto.

➤ **Delimitación del área de trabajo**

Las actividades en esta etapa se realizarán progresivamente, de acuerdo al cronograma establecido con la contratista de obra. Las áreas de trabajo donde se implemente el Plan de cierre serán señalizadas y delimitadas, prohibiéndose el paso de personal ajeno a estas actividades, como una medida de precaución para evitar accidentes.

➤ **Remoción de materiales y limpieza del sitio**

Las áreas serán limpiadas y los residuos sólidos serán dispuestos temporalmente en un área especialmente acondicionada para posteriormente ser trasladados por una EO-RS debidamente registrada ante el MINAM. Estas actividades serán realizadas por la contratista, bajo la supervisión y responsabilidad de Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C. Una vez finalizado el traslado de residuos y materiales peligrosos, los contratistas presentarán a Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C, un reporte de la cantidad, tipo y lugar de disposición final de estos materiales.

Respecto a las estructuras, infraestructuras y obras civiles de la planta, luego del desmantelamiento de los equipos, se procederá con la remoción y demolición de los materiales, los que serán transportados para su disposición final, según disponga Saint Gobain Productos para la Construcción S.A.C. En el caso de la demolición de las obras civiles, los desmontes serán apilados y acondicionados para posteriormente ser trasladados por la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM, para su disposición final.

3.18 Conclusiones del ITS

Como resultado de la evaluación ambiental del Proyecto "IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAS DE COMPONENTES EN LA PLANTA HUACHIPA.", se concluye lo siguiente:

"El proyecto es ambientalmente viable, puesto que en las etapas evaluadas no se generarán impactos ambientales negativos significativos, cumpliendo de esta manera con la normativa ambiental vigente",

Este resultado se sustenta a su vez en las conclusiones específicas siguientes:



- 1) Todos los impactos negativos identificados califican como No significativos. Cabe indicar que los impactos ambientales provenientes de la etapa de construcción serán temporales y sus efectos será revertidos una vez se den por culminadas estas actividades.
- 2) En la etapa de operación los impactos califican como negativos No significativos, debido a que sus actividades son puntuales y serán controladas, Así mismo, los impactos serán manejados a través del plan de manejo ambiental existente y propuesto (para esta actividad).
- 3) Se concluye que el nuevo proyecto no propone nuevos puntos de monitoreo, sin embargo, se propone actualizarlo en la normativa de comparación de la matriz de emisiones atmosféricas, mismo que se pone a consideración de la autoridad.