

ITS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ÁREA DE SECADO DE BIOMASA E INCORPORACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS.



LAROKA
INDUSTRIA CERÁMICA

Elaborado por



Av. Ramiro Prialé S/N Sector Miraflores,
distrito de Sapallanga, provincia de
Huancayo, departamento de Junín.



CONTENIDO

Información Técnica del Informe Técnico Sustentatorio:	4
<i>“Implementación de área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”</i> :	4
1. Aspectos generales.	4
1.1. Antecedentes.	4
1.2. Introducción.	5
1.3. Objetivo.	6
1.4. Justificación del proyecto.	7
1.5. Datos del titular y su razón social.	9
1.6. Datos del representante legal.	10
1.7. Datos de la consultora ambiental y profesionales especialistas.	10
1.8. Marco legal.	11
2. Descripción técnica del proyecto.	12
2.1. Descripción de las actividades del presente proyecto.	12
2.1.1. Etapa de implementación del proyecto.	12
2.1.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.	14
2.2. Finalidad del proyecto.	15
2.3. Cronograma de actividades del proyecto.	16
2.4. Monto de inversión del proyecto.	17
2.5. Vida útil del proyecto.	17
2.6. Área total del proyecto planteado.	17
2.7. Ubicación geográfica del proyecto.	17
2.8. Diagrama de flujos.	18
2.9. Personal y horario de trabajo	20
2.9.1. Etapa de implementación.	20
2.9.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.	20
2.10. Materias primas e insumos.	20
2.10.1. Etapa de implementación.	20
2.10.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.	21
2.11. Productos elaborados.	23
2.12. Almacenamiento de insumos peligrosos.	23
2.12.1. Etapa de implementación del proyecto.	23

[Firma]
Ing. David Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



2.12.2.	Etapas de operación y mantenimiento del proyecto.....	23
2.13.	Máquinas y equipos.	24
2.13.1.	Etapas de habilitación e implementación del proyecto.....	24
2.13.2.	Etapas de operación y mantenimiento del proyecto.....	24
2.14.	Servicios.	28
2.14.1.	Requerimiento de agua, energía eléctrica y combustibles para la etapa de implementación.....	28
2.14.2.	Requerimiento de agua, energía eléctrica y combustibles para la etapa de operación y mantenimiento.....	29
2.15.	Descargas al ambiente.	30
2.16.	Área de influencia.	32
2.17.	Monitoreo ambiental.	33
3.	Identificación y caracterización de los impactos ambientales.	34
3.1.	Identificación de los impactos ambientales.	34
3.1.1.	Método Leopold.....	34
3.1.2.	Matriz de identificación de impactos ambientales.....	35
3.2.	Evaluación de impactos ambientales.	36
3.2.1.	Método Conesa.	36
3.2.2.	Matriz de evaluación de impactos ambientales (Etapas de habilitación e implementación).....	38
3.2.3.	Matriz de evaluación de impactos ambientales (Etapas de operación y mantenimiento).	41
3.3.	Descripción de los impactos ambientales negativos.	43
3.3.1.	Descripción de los impactos ambientales negativos en la etapa de construcción e implementación.....	43
3.3.2.	Descripción de los impactos ambientales negativos en la etapa de operación y mantenimiento.....	44
4.	Estrategia de adecuación y manejo ambiental.	45
4.1.	Plan de manejo ambiental.....	45
4.2.	Plan de vigilancia ambiental.....	47
4.3.	Plan de manejo de residuos sólidos.....	48
4.4.	Plan de cierre conceptual.....	48
4.5.	Plan de Capacitación	49
5.	Participación ciudadana.....	49

[Firma]
Ing. David Cevallos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



Información Técnica del Informe Técnico Sustentatorio:

“Implementación de área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”.

1. Aspectos generales.

1.1. Antecedentes.

INDUSTRIA CERÁMICA LAROKA E.I.R.L., es una empresa que se dedica a la fabricación de materiales de construcción de arcilla con CIU 2392, teniendo como principal producto el ladrillo tipo 4 king kong 18 huecos, así como techo 15x30x30 y pandereton 15x11x30, la empresa aplica técnicas de buenas prácticas y estrategias de mejora continua en sus procesos, buscando el incremento de la eficiencia dentro de su organización y la satisfacción total de sus clientes.

La empresa, en su planta ubicada en el Av. Ramiro Prialé S/N, Sector Miraflores, distrito de Sapallanga, provincia de Huancayo, departamento de Junín, cuenta con instrumento de gestión ambiental debidamente aprobado por el sector competente, el cual es un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), así como un Informe Técnico Sustentatorio vinculados a la ampliación y mejora de sus procesos productivos. El detalle de las resoluciones directorales que sustentan dichas aprobaciones se presenta en el cuadro siguiente.

Tabla 1.1. Antecedentes de Instrumentos de Gestión Ambiental de la Empresa

No	Instrumento de gestión ambiental	Documento de aprobación	Fecha
01	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	Resolución Directoral N.º 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI	27/01/2023
02	Informe Técnico Sustentatorio (ITS): "Construcción de horno túnel, implementación y reubicación de componentes"	Resolución Directoral N.º 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI	19/06/2023
03	Modificación del "Anexo 02. Cronograma de Implementación de Medidas del ITS" que sustentó la Resolución Directoral N.º 0301-2023-PRODUCE/DGAAMI	Resolución Directoral N.º 00750-2023-PRODUCE/DGAAMI	30/11/2023

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

1.2. Introducción.

En la planta industrial ubicada en la Av. Ramiro Priale S/N, Sector Miraflores, distrito de Sapallanga, provincia de Huancayo, departamento de Junín, objeto del presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) denominado “Implementación de área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos en la planta industrial”, se proyecta la optimización de las operaciones productivas mediante la habilitación de un área destinada al acondicionamiento y secado de biomasa, así como la instalación de equipos asociados al procesamiento de residuos lignocelulósicos.

El proyecto contempla principalmente la implementación de un molino de viruta y un secadero de aserrín, así como la incorporación de equipos auxiliares y sistemas complementarios necesarios para su funcionamiento. Estas actividades comprenderán trabajos preliminares, obras civiles para la construcción de cimentaciones y losas reforzadas, la adquisición y transporte de equipos, el montaje e instalación de los sistemas productivos, la implementación de sistemas auxiliares como ductos y sistemas de extracción, y finalmente la realización de pruebas operativas, marcha en vacío y ajustes correspondientes para su puesta en funcionamiento.

Las actividades productivas que se desarrollan en la planta se encuentran consolidadas dentro de un entorno industrial y no generan impactos ambientales significativos, toda vez que no producen emisiones atmosféricas relevantes ni material particulado en niveles que puedan afectar el entorno, y los niveles de presión sonora asociados a las operaciones se mantienen dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente. Asimismo, la empresa cumple con sus obligaciones ambientales mediante la aplicación de medidas de manejo ambiental y la ejecución de programas de monitoreo ambiental, en concordancia con la normativa aplicable.

La evaluación técnica de las actividades proyectadas se desarrollará en el capítulo correspondiente a la identificación y evaluación de los


Juan Manuel Espinoza
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



impactos ambientales potenciales, asociados a las etapas de implementación, operación y mantenimiento del proyecto, proponiendo medidas de manejo orientadas a la prevención, mitigación y control de dichos impactos. De esta manera, se busca garantizar la sostenibilidad ambiental de las operaciones, así como el estricto cumplimiento del marco regulatorio vigente aplicable al sector industrial.

1.3. Objetivo.

- **Objetivo general.**

Sustentar técnica y ambientalmente, mediante el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS), la implementación de un área de secado de biomasa y la incorporación de máquinas y equipos asociados, específicamente la instalación de un molino de viruta y un secadero de aserrín, así como sus sistemas auxiliares y obras complementarias dentro de la planta industrial, demostrando que dichas modificaciones no generan impactos ambientales negativos significativos y que se desarrollarán en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

- **Objetivos específicos.**

- Describir las actividades y componentes del proyecto, incluyendo las obras preliminares, obras civiles, adquisición, transporte, montaje e instalación de equipos, así como las pruebas operativas correspondientes.
- Caracterizar los equipos y sistemas a incorporar, tales como el molino de viruta, el secadero de aserrín y los sistemas auxiliares asociados, incluyendo ductos y sistemas de extracción.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales asociados a las etapas de implementación, operación y mantenimiento del proyecto.
- Establecer medidas de manejo ambiental orientadas a la prevención, mitigación y control de los posibles impactos.


Juan Manuel Gavilán Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



ambientales derivados de la ejecución de las actividades proyectadas.

- Verificar que las modificaciones planteadas no implican cambios sustanciales en la naturaleza del proceso productivo ni generan impactos ambientales significativos, manteniéndose dentro de las condiciones ambientales previamente evaluadas.
- Garantizar el cumplimiento del marco normativo ambiental vigente, asegurando que las actividades proyectadas se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad ambiental.

1.4. Justificación del proyecto.

Justificar la finalidad e importancia de la ejecución del proyecto planteado como ITS:	
Indicar si corresponde a la modificación de componentes o hacer cambios o ampliaciones sobre los que no se prevea la generación de impactos ambientales significativos, pudiendo ser estas mejoras tecnológicas en las operaciones u otro tipo de modificaciones con impactos ambientales potenciales no significativos:	El proyecto corresponde a la implementación de un área de secado de biomasa mediante la incorporación de un molino de viruta y un secadero de aserrín, así como la instalación de equipos auxiliares asociados, tales como sistemas de extracción y ductos, además de las obras civiles necesarias para su instalación. Estas actividades se desarrollarán dentro de áreas previamente habilitadas de la planta industrial, sin requerir ampliación del área total del establecimiento ni la incorporación de nuevos procesos productivos distintos a los ya evaluados en el instrumento de gestión ambiental aprobado. En ese sentido, las modificaciones planteadas corresponden a mejoras operativas para optimizar el manejo y acondicionamiento de biomasa, por lo que no se prevé la generación de impactos ambientales negativos significativos, dado que no implican incrementos relevantes en emisiones atmosféricas, efluentes líquidos, generación de residuos sólidos ni niveles de ruido industrial.
Precisar si el proyecto se enmarca en alguno de los supuestos señalados en el artículo 2 de la Resolución Ministerial que aprueba el presente Anexo. De ser el caso, precisar en cuál:	Según el Artículo 2 de la Resolución Ministerial N.º 00283-2025-PRODUCE, el proyecto se ubica claramente dentro del supuesto 4: Supuesto 4, referido a la instalación de nuevos equipos dentro de una unidad industrial existente, siempre que estas modificaciones se realicen dentro de áreas previamente intervenidas y no generen impactos ambientales significativos. En el presente caso, la incorporación del molino de viruta, el secadero de aserrín y sus equipos auxiliares se realizará dentro de la planta industrial existente, por lo que corresponde su evaluación mediante un Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

[Firma]
Ing. David Cevallos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

[Firma]
Ing. David Cevallos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Además, se señala el supuesto respecto de los objetivos propuestos como parte del ITS:

Objetivo propuesto	Componente relacionado/ IGA que lo aprueba	Tipo de modificación	Supuesto normativo
Sustentar técnica y ambientalmente la implementación de un molino de viruta en la planta industrial, orientada a optimizar el acondicionamiento y procesamiento de biomasa generada en las operaciones.	Planta industrial aprobada mediante el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobado por Resolución Directoral N.° 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI, complementado por el ITS: "Construcción de horno túnel, implementación y reubicación de componentes" aprobado mediante R.D. N.° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI.	Instalación de nuevo equipo productivo dentro de la planta industrial existente.	Supuesto 4 del Art. 2 de la R.M. N.° 008-2023-PRODUCE: habilitación y/o instalación de nuevos equipos dentro de una unidad industrial existente.
Sustentar técnica y ambientalmente la implementación de un secadero de aserrín, con la finalidad de mejorar el acondicionamiento y manejo de biomasa dentro de la planta industrial.	Actividades productivas evaluadas en el PAMA aprobado mediante R.D. N.° 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI, así como en el ITS aprobado mediante R.D. N.° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI.	Instalación de nuevo equipo industrial dentro del área productiva existente.	Supuesto 4 del Art. 2 de la R.M. N.° 008-2023-PRODUCE: incorporación de equipos dentro de una planta industrial existente sin generar impactos ambientales significativos.
Sustentar técnica y ambientalmente la implementación de sistemas auxiliares, incluyendo ductos, sistema de extracción y obras civiles necesarias para la instalación del molino y el secadero.	Planta industrial evaluada en el PAMA aprobado mediante R.D. N.° 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI, considerando además las modificaciones aprobadas mediante ITS – R.D. N.° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI.	Modificación y adecuación de componentes auxiliares dentro del proceso productivo existente.	Supuesto 4 del Art. 2 de la R.M. N.° 008-2023-PRODUCE: modificaciones o mejoras tecnológicas dentro de una planta industrial existente.

El presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) se elabora en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48, inciso 48.1, del **Decreto Supremo N.° 012-2024-PRODUCE**, que modifica el *Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno* aprobado por el **Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE**, así como el *Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y de Comercio Interno*, aprobado por el **Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE**.

Dicho artículo establece que, cuando el titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso que cuente con un instrumento de gestión ambiental aprobado, decida modificar componentes, realizar cambios o ejecutar ampliaciones que no generen impactos ambientales significativos incluyendo mejoras tecnológicas u otras modificaciones con impactos potenciales no

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

significativos, estará obligado a elaborar un ITS que justifique tales supuestos ante la autoridad competente, antes de su implementación.

Asimismo, este informe se sustenta en lo señalado por la **Resolución Ministerial N.º 00283-2025-PRODUCE**, que aprueba las disposiciones para facilitar la aplicación y elaboración del ITS, define su contenido mínimo y regula la comunicación previa respecto de aquellas acciones que no requieren modificación del instrumento de gestión ambiental (IGA) aprobado para la industria manufacturera y de comercio interno.

1.5. Datos del titular y su razón social.

Razón social:	INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.
RUC:	20568399090
Actividad que desarrolla:	Fabricación de materiales de construcción de arcilla.
CIIU:	2392
Domicilio Legal:	Av. Pachacutec
Calle y número:	Mza. M, Lote 22, Urb. Pachacamac cuarta etapa (cuadra 149-150 de Av. Pachacutec)
Distrito:	Villa el Salvador
Provincia:	Lima.
Departamento:	Lima.
Dirección de la planta industrial:	Av. Ramiro Prialé S/N Sector Miraflores, Sapallanga, Huancayo, Junín.
Telefono:	948 626 260
Correo electrónico:	ssoma@laroka.pe

[Firma]
Ing. David Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Autorizo, expresamente a que pueda ser notificado al correo electrónico indicado, en caso sea necesario, en el marco de lo previsto en el numeral 20.4 del artículo 20 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.



1.6. Datos del representante legal.

Nombres:	Elizabeth Mercedes Cárdenas Pozo
DNI N°:	20084769

1.7. Datos de la consultora ambiental y profesionales especialistas.

Razón Social	RUC	Numero de registro	Documento de aprobación
Consultoría e Ingeniería Integral MEC EIRL	20522232531	307	OFICIO N° 1045-2015-PRODUCE/DVMYPE-I-DIGGAM

Profesionales que elaboraron el ITS					
Nombre	Profesión	Colegio profesional y N° de Colegiatura	Link de verificación de habilitación	Capítulo que elabora del ITS	Firma
Miriam Blanca Egoavil	Ingeniero	CIP 107893	https://cipvirtual.cip.org.pe/sicecolegiacionweb/externo/consultaCol/#	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X.	 Ing. Miriam Egoavil Cuadrado Ingeniero Químico CIP 112974

Ing. Miriam Egoavil Cuadrado
Ingeniero Químico
CIP 112974
Representante Legal
CIMEC EIRL

1.8. Marco legal.

El presente INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS) desarrollado para el Proyecto *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*, considera el marco legal ambiental vigente general y específico referido a las actividades industriales, los mismos que se describen a continuación:

No	Norma
1	Constitución Política del Perú de 1993
2	Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada Decreto Legislativo N° 75.
3	Decreto Legislativo No 1055
4	Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente
5	Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245
6	Ley N° 28245: Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
7	Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental aprobado mediante D.S. N° 008-2005-PCM
8	Ley de Áreas Naturales Protegidas - Ley N° 26834
9	Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 27308
10	Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, Ley N° 26839
11	Decreto Legislativo N° 1278.- Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
12	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
13	Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM
14	Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera Y comercio Interno, aprobando mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE
15	Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE, que modifica el reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

[Firma]
Ing. Evelyn Chacabarro
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



16	DECRETO SUPREMO N° 012-2024-PRODUCE, que modifica el reglamento de gestión ambiental para la industria manufacturera y comercio interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, y el reglamento de participación ciudadana en la gestión ambiental de la industria manufacturera y comercio interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE.
17	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 00283-2025-PRODUCE, disposiciones para facilitar la aplicación y elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) y su contenido mínimo, así como la comunicación previa respecto de acciones que no requieren modificación del instrumento de gestión ambiental (IGA) aprobado respecto de la industria manufacturera y comercio interno

2. Descripción técnica del proyecto.

Con la implementación del proyecto ITS denominado “*Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*”, se busca asegurar la continuidad y eficiencia del proceso productivo, prevenir posibles contingencias en el suministro de empaques flexibles y optimizar los costos de producción mediante la incorporación de equipos adicionales y mejoras tecnológicas en la planta industrial. En ese sentido, el proyecto permitirá incrementar la capacidad productiva y mejorar la eficiencia operativa del proceso de fabricación de ladrillos, sin modificar la naturaleza de la actividad ni generar impactos ambientales significativos adicionales.

A continuación, se describen los componentes y equipos que forman parte del proyecto ITS, así como las modificaciones asociadas a su implementación dentro de la planta industrial.

2.1. Descripción de las actividades del presente proyecto.

2.1.1. Etapa de implementación del proyecto.

El presente proyecto contempla la implementación de un área de secado de biomasa mediante la instalación de equipos y sistemas orientados al acondicionamiento de residuos

[Firma]
Ing. David Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



lignocelulósicos, específicamente a través de la implementación de un molino de viruta y un secadero de aserrín, así como la incorporación de sistemas auxiliares necesarios para su adecuado funcionamiento.

Las actividades se ejecutarán dentro de la planta industrial existente, en áreas previamente intervenidas, sin requerir ampliación de superficie, y se desarrollarán en un periodo estimado de tres (03) meses, conforme al cronograma establecido.

El proyecto comprende dos componentes principales:

a) Implementación del molino de viruta

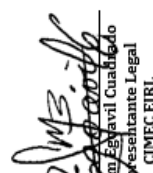
Comprende la instalación de un equipo destinado a la reducción de tamaño de residuos de madera (viruta), facilitando su manejo y acondicionamiento para etapas posteriores del proceso. Para ello, se ejecutarán actividades de:

- Trabajos preliminares (limpieza, nivelación y acondicionamiento del área)
- Obras civiles, incluyendo la construcción de cimentación y losa reforzada
- Adquisición y transporte del equipo
- Montaje e instalación del molino
- Implementación de sistemas auxiliares, tales como ductos y sistema de extracción
- Pruebas operativas, marcha en vacío y ajustes

b) Implementación del secadero de aserrín

Incluye la instalación de un sistema destinado a la reducción del contenido de humedad del aserrín, optimizando su almacenamiento, manipulación y potencial aprovechamiento.

Las actividades asociadas comprenden:


Juan Manuel Cevallos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



- Trabajos preliminares
- Obras civiles (cimentación y losa reforzada)
- Adquisición y transporte del secadero
- Montaje e instalación del equipo
- Implementación de sistemas auxiliares de extracción y conducción de material
- Pruebas operativas y ajustes

c) Sistemas auxiliares y complementarios

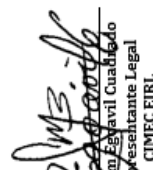
El proyecto incluye la instalación de sistemas de extracción de material particulado y ductos de conducción, los cuales permitirán un adecuado control del material fino generado durante las operaciones, contribuyendo a la eficiencia del proceso y al control ambiental.

Asimismo, se consideran las conexiones eléctricas y adecuaciones menores necesarias para la operación de los equipos, sin modificar la infraestructura principal de la planta.

2.1.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, la planta realizará la operación continua del molino de viruta y del secadero de aserrín, como parte del sistema de acondicionamiento y secado de biomasa, conforme a los parámetros técnicos, operativos y de seguridad establecidos.

La operación comprenderá la reducción de tamaño de la biomasa (viruta) mediante el molino, así como la disminución del contenido de humedad del aserrín a través del secadero, permitiendo obtener un material en condiciones adecuadas para su almacenamiento, manejo y aprovechamiento. Asimismo, se realizará el control de las variables operativas del proceso, tales como alimentación de material, condiciones de secado y funcionamiento de los sistemas auxiliares.


Juan Manuel Escobar
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.


CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL
CIMEC E.I.R.L.

De manera complementaria, se contará con sistemas de extracción y conducción de material particulado (ductos), los cuales operarán de forma continua para asegurar el adecuado control del material fino generado durante las operaciones, contribuyendo a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de las condiciones ambientales.

Asimismo, se ejecutarán actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, incluyendo limpieza, lubricación, ajuste y reemplazo de componentes, así como la verificación de sistemas eléctricos y mecánicos y la revisión de los sistemas de extracción. Estas actividades permitirán garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, la continuidad del proceso productivo y el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y de seguridad y salud ocupacional.

2.2. Finalidad del proyecto.

El presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) tiene como finalidad sustentar técnica y ambientalmente la implementación de un área de secado de biomasa y la incorporación de máquinas y equipos, específicamente la instalación de un molino de viruta y un secadero de aserrín, así como la implementación de sistemas auxiliares y obras complementarias dentro de la planta industrial ubicada en la Av. Ramiro Prialé S/N, Sector Miraflores, distrito de Sapallanga, provincia de Huancayo, departamento de Junín.

La ejecución del proyecto tiene como propósito optimizar el manejo, acondicionamiento y aprovechamiento de la biomasa generada en las operaciones industriales, en el marco de la mejora continua, mediante la incorporación de equipos con mayor eficiencia operativa. Esto permitirá mejorar las condiciones de procesamiento, almacenamiento y control del material, así como contribuir a una gestión más eficiente de los recursos.


Juan José Cevallos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.


CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL
CIMEC E.I.R.L.

Asimismo, el proyecto permitirá fortalecer la eficiencia operativa de la planta, asegurar la continuidad de las actividades productivas y mejorar el desempeño ambiental mediante la implementación de sistemas de control, manteniendo en todo momento el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

2.3. Cronograma de actividades del proyecto.

La ejecución del proyecto: *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*, se realizará en 03 meses, presentando el cronograma de ejecución de actividades a continuación:

Cuadro N° 2.1. Cronograma de ejecución del proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ITS_INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.																
N°		Actividad	Cronograma												Inversión	Responsable
			Mes 1				Mes 2				Mes 3					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Implementación del molino de viruta														S/ 169,500.00	Jefe de planta
1.1	Trabajos preliminares		X	X												
1.2	Obras civiles: cimentación y losas reforzadas				X	X	X									
1.3	Adquisición: compra y transporte de equipos							X	X							
1.4	Montaje: instalación del molino de viruta									X						
1.5	Sistemas auxiliares: extracción y ductos										X	X				
1.6	Pruebas: marcha en vacío y ajustes													X		
2	Implementación del secadero de aserrín														S/ 169,500.00	Jefe de planta
2.1	Trabajos preliminares		X	X												
2.2	Obras civiles: cimentación y losas reforzadas				X	X	X									
2.3	Adquisición: compra y transporte de equipos							X	X							
2.4	Montaje: instalación del secadero de aserrín									X	X					
2.5	Sistemas auxiliares: extracción y ductos										X	X				
2.6	Pruebas: marcha en vacío y ajustes													X		

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

De acuerdo con el cuadro 2.1, la Implementación del proyecto ITS se ejecutará en un plazo de 03 meses, contados a partir de la aprobación del ITS.

2.4. Monto de inversión del proyecto.

El monto aproximado de la ejecución del proyecto *Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos* es de S/ 169,500.00

2.5. Vida útil del proyecto.

La vida útil del proyecto “*Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*” en la planta industrial de la empresa INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L., tienen una vida útil planificada de 20 años.

2.6. Área total del proyecto planteado.

El proyecto se ejecutará dentro de las instalaciones de la planta de la empresa; es decir, no se requiere una nueva infraestructura para la instalación de los nuevos componentes que forman parte del presente proyecto. El área de instalación y las coordenadas geográficas se describen en el cuadro 2.2.

Cuadro N° 2.2. Coordenadas UTM y área de instalación del nuevo proyecto.

Componente	Área (m ²)	Coordenadas UTM WG S84	
		Este	Norte
Molino de viruta	121.02	482170	8658709
Secadero de aserrín	275.22	482154	8658692

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.7. Ubicación geográfica del proyecto.

El en el cuadro 2.3., se determina las coordenadas geográficas de los vértices del área donde se ejecutará el nuevo proyecto “*Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*”:

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL
CIMEC E.I.R.L.

Cuadro N° 2.3. Coordenadas UTM de los vértices de las áreas que ocupara el nuevo proyecto.

Componentes	Vértices	Coordenadas UTM WG S84	
		Este	Norte
Molino de viruta	V (A)-01	482162	8658716
	V (A)-02	482170	8658719
	V (A)-03	482175	8658703
	V (A)-04	482168	8658701
Secadero de aserrín	V(B)-01	482137	8658691
	V(B)-02	482168	8658702
	V(B)-03	482171	8658694
	V(B)-04	482140	8658684

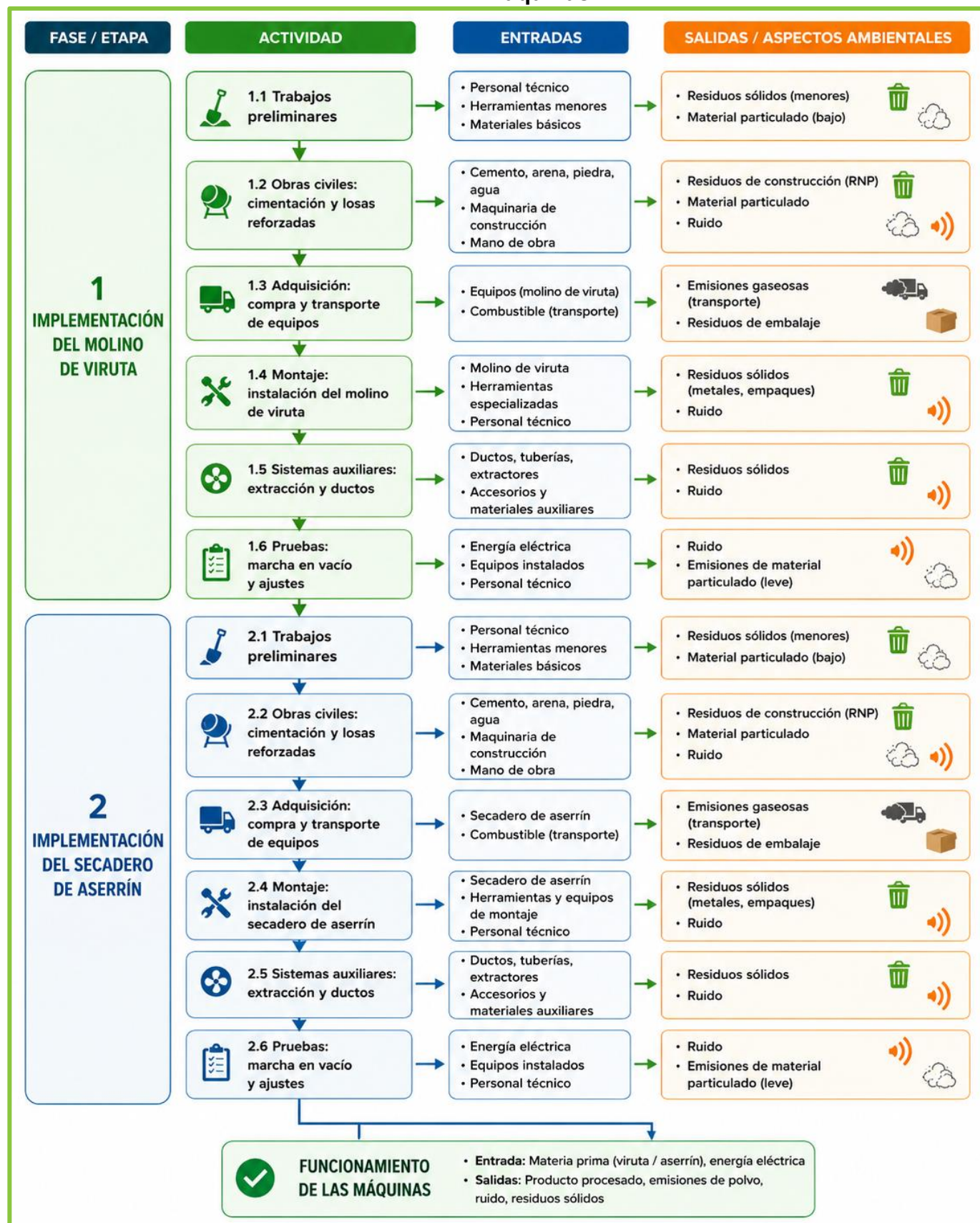
Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.8. Diagrama de flujos.

A continuación, se presenta el diagrama de flujos de las actividades a realizar en la *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*:

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Cuadro N° 2.4. Diagrama de flujos de la implementación de las máquinas.



Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.9. Personal y horario de trabajo

2.9.1. Etapa de implementación.

La empresa INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L., en la *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*, requerirá de personal. En el cuadro 2.6., se detalla la cantidad de personal y el horario de trabajo en la habilitación e implementación del proyecto.

Cuadro N° 2.6. Personal y horario de trabajo

Componente	Turno	N° trabajadores	Horario laboral
Instalación de máquinas	Turno único (estándar)	2	Lunes a sabado 08:00 a 17:00

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.9.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto la cantidad de personal variará y el horario de trabajo será el mismo a lo declarado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), descrito en el INFORME N° 00000006-2023-PRODUCE/DEAM-zpalacios, que acompaña a la Resolución Directoral N° 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI.

Cuadro N° 2.7. Personal y horario de trabajo

Horario Laboral	Cantidad trabajadores PAMA 2023	Cantidad trabajadores ITS 2023	Cantidad actual trabajadores con proyecto ITS 2026	% Variación con proyecto ITS
L - V 08:00 a 17:00 Hrs; S 08:00 a 13:00 Hrs (Producción)	19	19	19	0%
L - D 06:00 a 18:00 Hrs; L - D 18:00 a 06:00 Hrs (Área de hornos)				
L - V 8:00 a 17:00 Hrs; S 08:00 a 13:00 Hrs (Oficinas)				

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.10. Materias primas e insumos.

2.10.1. Etapa de implementación.

Para el proyecto a ejecutarse *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

se utilizarán materiales para su instalación; los cuales se detallan a continuación:

Cuadro N° 2.8. Materias primas e insumos etapa de construcción.

Proceso	Subproceso	Insumo / Material	Unidad	Cantidad
Obras civiles	Cimentación	Concreto premezclado	m ³	50
Obras civiles	Cimentación	Acero corrugado	kg	800
Obras civiles	Encofrado	Madera	und	50
Montaje	Unión de estructuras	Electrodos	kg	30
Montaje	Acabado y protección	Pintura anticorrosiva	gal	10
Montaje	Acabado y protección	Thinner	gal	10

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L

2.10.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Las cantidades de materias primas e insumos contempladas en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado “Construcción de horno túnel, implementación y reubicación de componentes”, descrito en el INFORME N° 00000067-2023-PRODUCE/DEAM-umarins, que acompaña a la Resolución Directoral N° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI, variará tal como se detalla en el cuadro 2.9.

[Firma]
Ing. David Cuadado
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Cuadro N° 2.9. Materias primas e insumos

Proceso / Subproceso	Nombre	Cantidad o volumen PAMA 2023	Cantidad o volumen ITS 2023	Cantidad o volumen actual	Cantidad o volumen proyectado con ITS 2026	Unidad de medida	% Variación con proyecto ITS	Indicar si la materia prima proviene de: i) Explotación de un recurso natural o ii) Proveedor o proveedores
Fabricación de ladrillos crudos	Arcilla	1680	2000	3000	3500	Ton	16.6%	Proveedores
	Reciclado de ladrillo	70	0.01	0.01	0.01	Ton	0%	Proveedores
Cocción de ladrillos crudos	Aserrín	160	180	730	850	Ton	16.4%	Proveedores
	Leña	90	Encender horno	1	3	Ton	200%	Proveedores
Extusión	Aceite comercial	20	25	0	0	Gal	0%	Proveedores

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.11. Productos elaborados.

Cabe precisar que la implementación del presente proyecto generará modificación en las cantidades de los productos finales a lo descrito en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado “Construcción de horno túnel, implementación y reubicación de componentes”, descrito en el el INFORME N° 00000067-2023-PRODUCE/DEAM-umarins, que acompaña a la Resolución Directoral N° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI; tal como se detalla en el cuadro 2.10.

Cuadro N° 2.10. Capacidad de producción.

Producto	Capacidad de producción indicada en el PAMA 2023	Producción ITS 2023 (millar/año)	Producción actual (millar/año)	Producción estimada con ITS 2026 (millar/año)	Variación (%)
Ladrillo tipo 4 King Kong	5400	13200	14400	21600	63%
Ladrillo tipo 15	220	8400	336	8400	0%
Panderetón	5340	10800	20	10800	0%

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Cuadro N° 2.11. Capacidad instalada.

Compnente	Capacidad instalada indicada en el PAMA 2023	Capacidad instalada indicada en el ITS 2023	Capacidad actual empleada (ton/año)	Capacidad instalada con ITS (ton/año)	Variación (%)
Ladrillo tipo 4 King Kong	19080	18000	18000	24000	33%
Ladrillo tipo 15	7800	9840	336	9840	0%
Panderetón	17400	15000	0	15000	0%

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

2.12. Almacenamiento de insumos peligrosos.

2.12.1. Etapa de implementación del proyecto.

El proyecto “Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”; en la etapa de habilitación e implementación no se utilizará insumos peligrosos.

2.12.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Al respecto, Se precisa que todas las áreas se encuentran cerradas, techadas, con señalizaciones, sistemas contra

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

incendio, piso impermeabilizado y señaléticas. Lo mencionado se detalla en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), descrito en el INFORME N° 00000006-2023-PRODUCE/DEAM-zpalacios, que acompaña a la Resolución Directoral N° 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI.

2.13. Máquinas y equipos.

2.13.1. Etapa de habilitación e implementación del proyecto.

Para la ejecución del proyecto “Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”; en la etapa de habilitación e implementación se utilizarán los siguientes equipos:

Cuadro N° 2.12. Máquinas y equipos para utilizar en la etapa de construcción.

Proceso	Subproceso	Maquinaria y/o equipo	Fuente Energética	Cantidad
Preparación de terreno	Excavación para cimentación	Retroexcavadora pequeña	Diesel	1
Obras Cíviles	Mezclado de concreto para bases	Mezcladora de tolva (trompito)	Gasolina	1
	Compactación del suelo	Compactador vibratorio (plancha)	Gasolina	1
Montaje mecánico	Izaje de tambor de secadero y molino	Camión grúa	Diesel	1
	Soldadura de ductos y estructuras	Máquina de soldar	Eléctrica	2
Instalación eléctrica	Canalización y entubado	Rotomartillo / amoladora	Eléctrica	2

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.13.2. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Las actividades productivas de la planta requieren del uso de diversa maquinaria y equipos para su operación. En ese sentido, la configuración de máquinas y equipos declarada en el ITS del proyecto denominado “Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”, aprobado en 2023, presenta variaciones en el

marco del presente proyecto, producto de la actualización,
incorporación y reubicación de componentes, conforme se
detalla en el Cuadro N.º 2.13. Lista de máquinas y equipos.

**Cuadro N° 2.13. Máquinas y equipos declarados en el ITS aprobado
2023 y en el presente ITS.**

Proceso / Subproceso	Maquinaria y/o equipo	Fuente Energética	Cantidad		
			PAMA aprobado 2023	ITS aprobado 2023	Proyecto ITS 2026
Molienda	Tolvas	Energía eléctrica	1	4*	1
	Molinos	Energía eléctrica	2	2	2
	Faja transportadora	Energía eléctrica	22	0	11
	Zaranda vibratoria	Energía eléctrica	0	1	2
	Zaranda giratoria doble	Energía eléctrica	2	2	2
	Molino de contingencia (stand by)	Energía eléctrica	0	0	1
	Compresora	Energía eléctrica	0	0	1
Extrusión	Fajas transportadoras	Energía eléctrica	0	3	3
	Extrusora - Amasadora 1*	Energía eléctrica	1	1	1
	Extrusora - Amasadora 2*	Energía eléctrica	1	1	1
	Dosificadoras (Batea de dosificación)	Energía eléctrica	2	2	3
	Extrusora de contingencia (stand by)	Energía eléctrica	0	0	1
	Tolva fina	Energía eléctrica	0	0	1*
	Faja de distribución	Energía eléctrica	0	0	1
	Cortadora de cadena	Energía eléctrica	1	1	1
	Cortadora de neumático	Energía eléctrica	1	1	0
	Compresora	Energía eléctrica	0	0	1
	Zaranda vibratoria	Energía eléctrica	0	0	1
Automatismo de carga	Automatismo de carga	Energía eléctrica	0	1	1
Secadero de ladrillos	Estantes móviles	Energía eléctrica	0	240	270
	Secadero	Energía eléctrica	0	1	1
	Chimenea (respiradores)	-----	-----	-----	3
Automatismo de descarga	Automatismo de descarga	Energía eléctrica	-----	-----	1
Pre horno	Pre horno	-----	0	1	1
	Chimenea pre horno	-----	0	1	1
Horno	Vagones de carga	Energía eléctrica	0	90	90
	Quemadores	-----	10	10	10
	Extractores	Energía eléctrica	3	3	3
	Recicurlador	Energía eléctrica	0	1	2
	Sistema de alimentación de quemadores	Energía eléctrica	0	1	1
	Horno Tunel	-----	0	1	1
	Compresora	Energía eléctrica	-----	-----	1
Área de secado de biomasa (Aserrín)	Tolva de aserrín húmedo	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Tolva de aserrín seco	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Fajas transportadoras	Energía eléctrica	-----	-----	2
	Zaranda giratoria	Energía eléctrica	-----	-----	2
	Cilindro giratorio	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Extractor	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Ciclón	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Sin fin	Energía eléctrica	-----	-----	3
	Hornilla	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Quemador doble	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Chimenea	Energía eléctrica	-----	-----	1

Continúa...

Proceso / Subproceso	Maquinaria y/o equipo	Fuente Energética	Cantidad		
			PAMA aprobado 2023	ITS aprobado 2023	Proyecto ITS 2026
Área de secado de biomasa (Viruta)	Tolva grueso	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Tolva fino	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Sin fin	Energía eléctrica	-----	-----	3
	Zaranda vibratoria	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Molino de viruta	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Extractor	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Ciclón	Energía eléctrica	-----	-----	1
Maquinaria vehicular	Cargador frontal komatsu	Diesel	1	1	1
	Cargador frontal volvo	Diesel	1	1	1
	Retroexcavadora Deere	Diesel	-----	-----	1
	Montacarga	Gas	2	2	2
	Vehículo de arrastre	Diesel	-----	-----	2
	Camión	Diesel	-----	-----	1
	Cisterna	Diesel	-----	-----	1
	Camioneta	Diesel	-----	-----	2
Área de mantenimiento	Cuatrimoto	Diesel	-----	-----	1
	Tornos	Energía eléctrica	-----	-----	2
	Fresadora	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Prensa excéntrica	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Máquina de soldar	Energía eléctrica	3	3	3
	Cortadora de cinta	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Cortadora plasma	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Roladora	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Máquina de limpieza láser	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Mesa de corte láser	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Taladro de columna	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Máquina de soldar láser	Energía eléctrica	-----	-----	1
	Compresoras	Energía eléctrica	-----	-----	2

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Se precisa que las variaciones observadas en las cantidades y distribución de equipos respecto del PAMA 2023 y del ITS aprobado 2023 obedecen principalmente a reorganización operativa, reubicación interna de componentes, optimización del proceso y actualización del inventario de equipos, no implicando cambios sustanciales en la naturaleza del proceso productivo.

En ese sentido, se realizan las siguientes precisiones:

1. Fajas transportadoras – Área de molienda

Respecto a las fajas transportadoras declaradas en el PAMA 2023, se observa una reducción en el presente ITS, debido a que inicialmente se empleaba un mayor número de fajas para

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

las operaciones de traslado interno de material, particularmente para el transporte de aserrín. Actualmente, la configuración del proceso ha sido optimizada mediante adecuaciones operativas y redistribución del flujo de material, reduciendo la necesidad de dichos equipos.

2. Compresora en área de molienda

Se incorpora una compresora en el área de molienda, destinada principalmente a facilitar las labores de mantenimiento de los molinos, mediante el uso de herramientas neumáticas, tales como pistolas neumáticas para limpieza, ajuste y desmontaje de componentes.

3. Estantes móviles — Secadero de ladrillos

Respecto a los estantes móviles, se precisa que el incremento declarado corresponde a una implementación progresiva. La meta operativa final contempla alcanzar 270 unidades; sin embargo, su incorporación se realizará de manera gradual, conforme a las necesidades operativas de la planta.

4. Extractor del pre horno

Se precisa que el extractor del pre horno no fue consignado en el cuadro de equipos del ITS aprobado 2023; no obstante, dicho componente ya existía y formaba parte de la operación del sistema, por lo que en el presente ITS se incorpora su declaración para efectos de actualización y consistencia del inventario de equipos.

5. Reorganización de tolvas declaradas en el PAMA 2023

En el PAMA 2023 se declararon inicialmente cuatro (04) tolvas asociadas al área de molienda y dos (02) tolvas de aserrín.


Juan Carlos Quintero
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

En el presente ITS, las cuatro (04) tolvas originalmente declaradas en molienda mantienen su inventario total; sin embargo, su distribución funcional ha sido reorganizada de la siguiente manera:

- Una (01) tolva permanece en el área de molienda.
- Una (01) tolva es reubicada al área de extrusión, donde operará como tolva de finos.
- Dos (02) tolvas pasan a integrar el área de secado de biomasa (viruta), operando como tolva de grueso y tolva de fino, respectivamente.

Asimismo, las dos (02) tolvas de aserrín declaradas en el ITS aprobado 2023 son incorporadas al área de secado de biomasa (aserrín), correspondiendo a una reubicación interna de componentes existentes, sin incorporación de equipos adicionales.

2.14. Servicios.

2.14.1. Requerimiento de agua, energía eléctrica y combustibles para la etapa de implementación.

Para la ejecución de las actividades de habilitación e implementación del proyecto *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*, se requerirá el uso de servicios básicos, tales como agua, energía eléctrica y combustibles, destinados principalmente a las actividades de obras civiles, montaje, instalación de equipos y pruebas operativas. Los requerimientos estimados se detallan a continuación:

[Firma]
Ing. David Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



Cuadro N°2.14. Requerimientos de agua en el proyecto.

Proceso	Subproceso	Descripción de uso	Consumo	Unidad de medida	Fuente abastecimiento /Proveedor
Obras civiles	Mezclado/li mpieza	Mezclado de cemento, arena y piedra para cimentación de máquinas	4.5	m ³	Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento (JAAS) del Centro Poblado de Miraflores
	Curado de estructuras	Riego de lozas y pedestales de concreto para evitar fisuras	12	m ³	
	Control de polvo	Humectación de áreas de tránsito de maquinaria y excavación.	5	m ³	
Instalación	Personal	Uso doméstico de los trabajadores	3	m ³	

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Cuadro N°2.15. Requerimientos de energía eléctrica etapa de implementación.

Proceso	Subproceso	Consumo actual	Unidad de medida	Fuente/ Proveedor
Obras civiles	Vaciado (vibradores de concreto)	1.5	kWh/día	Electrocentro
	Montaje de estructuras	22	kWh/día	
Montaje mecánico	Anclajes	8	kWh/día	

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Cuadro N°2.16. Requerimientos de combustibles en el proyecto.

Proceso / Subproceso	Subproceso	Tipo de combustible	Consumo actual	Unidad de medida	Fuente/ Proveedor
Movimiento de tierras	Excavación	Diésel	120	gl/total	SUPERGRIFOS FLORES SAC
Obras civiles	Logística de transporte	Gasolina	45	gl/total	ESTACIÓN DE SERVICIOS MANTARO EIRL
Montaje	Izaje de cargas	Diésel	10	gl/total	SUPERGRIFOS FLORES SAC
Obras civiles	Compactación	Gasolina	3	gl/total	ESTACIÓN DE SERVICIOS MANTARO EIRL

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.14.2. Requerimiento de agua, energía eléctrica y combustibles para la etapa de operación y mantenimiento.

Se precisa que, como consecuencia de la implementación del proyecto "Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos", se prevé un incremento en el consumo de agua, energía eléctrica y combustibles.

[Firma]
Representante Legal
CIMEC EIRL

durante la etapa de operación y mantenimiento, asociado al funcionamiento de los equipos incorporados y sistemas auxiliares. Los requerimientos estimados se presentan en los cuadros siguientes.

Cuadro N°2.17. Requerimientos de agua.

Proceso / Subproceso	Descripción de uso	Consumo PAMA 2023	Consumo ITS 2023	Consumo actual	Consumo proyectado con ITS 2026	Unidad de medida	% Variación con proyecto ITS	Fuente abastecimiento / Proveedor
Consumo personal	Doméstico	30.4	30.4	35	40	m³/mes	14%	Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento (JAAS).
Humedecimiento	Industrial	144	171.5	180	190	m³/mes	5%	

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Cuadro N°2.18. Requerimientos de energía eléctrica.

Proceso / Subproceso	Consumo PAMA 2023	Consumo ITS 2023	Consumo actual	Consumo proyectado con ITS 2026	Unidad de medida	% Variación con proyecto ITS	Fuente/ Proveedor
Fabricación de ladrillos	82048.7	98726	98726	98726	kWh/mes	0%	Electrocentro S.A.

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Cuadro N°2.19. Requerimientos de combustibles.

Proceso / Subproceso	Tipo de combustible	Consumo PAMA 2023	Consumo ITS 2023	Consumo actual	Consumo proyectado con ITS 2026	Unidad de medida	% Variación con proyecto ITS	Fuente/ Proveedor
Extrusión	Aceite	20	25	25	25	gal/mes	0%	-----

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.15. Descargas al ambiente.

Como resultado de las actividades asociadas a la habilitación e implementación del proyecto “Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”, se prevé la generación de residuos sólidos, emisiones de ruido y otras descargas asociadas a las actividades de obras civiles, montaje e instalación de equipos durante la etapa de implementación. Asimismo, se consideran las descargas asociadas a la etapa de operación y mantenimiento derivadas del funcionamiento de los equipos y sistemas incorporados. El detalle correspondiente se presenta en el cuadro siguiente.

Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



Cuadro N° 2.20. Descargas al ambiente

Tipo de descarga	Descripción de la fuente	Descripción del tratamiento
Etapas de habilitación e implementación		
Emisiones y Material particulado	Durante los trabajos preliminares se podrá generar baja cantidad de material particulado derivado del acondicionamiento del área. Asimismo, en las obras civiles podría generarse material particulado asociado al uso de cemento, arena, piedra y movimiento de materiales. Las actividades de adquisición y transporte de equipos podrán generar emisiones gaseosas asociadas al transporte vehicular. Finalmente, durante las pruebas de marcha en vacío y ajustes podrían presentarse emisiones leves de material particulado.	Se realizará humectación puntual del área, orden y limpieza permanente, así como control adecuado de materiales durante las actividades de implementación.
Efluentes	Efluentes industriales: Durante las obras civiles (cimentación y losas reforzadas) se empleará agua para actividades menores de preparación de mezcla y limpieza de herramientas; sin embargo, no se prevé la generación de efluentes industriales significativos, dado que el consumo será puntual y controlado. Efluentes domésticos: Serán generados por el uso de servicios higiénicos del personal a cargo de la implementación.	Las aguas residuales domésticas serán evacuadas a la red de alcantarillado existente de la empresa.
Ruido	Las obras civiles, el montaje del molino de viruta y secadero de aserrín, la instalación de sistemas auxiliares – extracción y ductos, así como las pruebas operativas podrán generar emisiones puntuales de ruido derivadas del uso de herramientas, equipos menores y actividades de montaje e instalación.	Se realizará mantenimiento de herramientas y equipos menores, uso de EPP y ejecución de actividades dentro del horario operativo de la planta.
Vibraciones	No aplica. Las actividades del proyecto no contemplan maquinaria pesada ni procesos generadores de vibraciones significativas.	No aplica.
Residuos sólidos	Durante los trabajos preliminares se generarán residuos menores; las obras civiles generarán residuos de construcción; la adquisición y transporte de equipos generará residuos de embalaje; el montaje de equipos y la instalación de ductos y sistemas auxiliares generarán residuos sólidos tales como restos metálicos, empaques y materiales auxiliares.	Los residuos serán segregados, almacenados temporalmente y gestionados conforme al Plan de minimización y manejo de residuos sólidos de la empresa, priorizando reutilización y reciclaje.
Etapas de operación y mantenimiento		
Emisiones y Material particulado	Durante el funcionamiento del molino de viruta, secadero de aserrín, extractores, ductos y ciclones, se generará material particulado asociado al procesamiento de biomasa (viruta y aserrín).	El control del material particulado se realizará mediante buenas prácticas operativas, mantenimiento de equipos y seguimiento conforme a los compromisos ambientales y programa de monitoreo vigente.

Efluentes	Efluentes industriales: No se generarán efluentes industriales durante la operación, dado que el funcionamiento de los equipos no requiere agua como insumo del proceso. Efluentes domésticos: Corresponderán al uso de servicios higiénicos del personal operativo.	Las aguas residuales domésticas continuarán siendo derivadas a la red de alcantarillado de la empresa.
Vibraciones	No se prevé generación significativa de vibraciones durante la operación normal de los equipos incorporados.	No aplica.
Ruido	El funcionamiento del molino de viruta, secadero de aserrín, extractores y equipos auxiliares podrá generar emisiones puntuales de ruido propias de la operación mecánica de los equipos.	Se realizará mantenimiento preventivo de maquinaria y seguimiento conforme al Programa de Monitoreo Ambiental vigente.
Residuos sólidos	Durante la operación y mantenimiento se generarán residuos menores asociados al mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, así como residuos derivados del funcionamiento del sistema de extracción y captación de material.	Los residuos serán gestionados conforme Plan de minimización y manejo de residuos sólidos de la empresa.

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

2.16. Área de influencia.

El área de influencia ambiental establecida en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), descrito en el INFORME N° 00000006-2023-PRODUCE/DEAM-zpalacios, que acompaña a la Resolución Directoral N° 00025-2023-PRODUCE/DGAAMI., de fecha 27 de enero de 2023, **no será modificada** en el presente *Informe Técnico Sustentatorio (ITS): Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*, toda vez que la medida propuesta constituye una mejora en la eficiencia operativa y se ejecutará íntegramente dentro de los linderos de la planta industrial, sin implicar ampliación de la misma.

2.17. Monitoreo ambiental.

En el proyecto “*Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*”, las actividades previstas para la etapa de habilitación y/o implementación generarán impactos ambientales irrelevantes, conforme a la evaluación de impactos realizada. Por tanto, durante esta etapa no será necesario implementar un programa de monitoreo ambiental, dado que:

- Las actividades serán puntuales y de baja intensidad.
- El ruido generado será ocasional, reversible y confinado al interior de la planta industrial, sin afectar el entorno externo.
- No se prevé la generación de efluentes líquidos ni de emisiones gaseosas significativas.
- La generación de residuos sólidos será mínima y se gestionará de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) vigente de la actualización del Diagnostico Ambiental Preliminar (DAP).

Para la etapa de operación y mantenimiento el monitoreo ambiental correspondiente a la etapa de operación será el del Anexo 03: Programa de monitoreo modificado de la planta industrial de la empresa INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L., descrita en el INFORME N° 00000067-2023-PRODUCE/DEAM-umarins, que acompaña a la Resolución Directoral N° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI.

[Firma]
Ing. E. E. E. E. E.
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



3. Identificación y caracterización de los impactos ambientales.

3.1. Identificación de los impactos ambientales.

La identificación de impactos ambientales permite determinar la incidencia positiva y negativa sobre los componentes ambientales a partir de una actividad natural o influencia antrópica. Para identificar los impactos ambientales se ha tomado en consideración el diagnóstico del entorno ambiental susceptible de ser afectado por las actividades de implementación de máquinas y posterior funcionamiento. Para la identificación de los impactos usaremos la siguiente metodología:

3.1.1. Método Leopold.

La Matriz Leopold es una metodología cualitativa de identificación de impactos desarrollado por el Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos. El método se basa en el desarrollo de una matriz de causa - efecto de acuerdo con las características específicas de cada actividad industrial. Esta matriz puede ser considerada una lista de control bidimensional, donde en una dimensión se muestran las características individuales de una actividad determinada, mientras que en otra dimensión se identifican las componentes ambientales que pueden ser afectadas o susceptibles por las actividades desarrolladas. La metodología Leopoldo consiste en identificar mediante la intersección de componente ambiental y actividad desarrollada; si el impacto es positivo o negativo, si el impacto es favorable se colocará el signo (+) y si el impacto es adverso se colocará el signo (-)


Juan Carlos Echeverri
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Cuadro 4.1.1. Metodología Leopold

Tipo de impacto	Signos
Impacto positivo o favorable	+
Impacto negativo o adverso	-

Fuente: Leopold et al. 1971

3.1.2. Matriz de identificación de impactos ambientales.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de impactos ambientales negativos y positivos desarrollados bajo la metodología Leopold para el proyecto *Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*.

Matriz 3.1. Matriz de identificación de impactos ambientales negativos y positivos en la instalación de máquinas.

Proyecto ITS: Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos		Etapas de construcción e implementación						Etapas de operación y mantenimiento
Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Trabajos Preliminares	Obras civiles: cimentación y losas	Adquisición: compra y transporte de equipos	Montaje: instalación del molino de viruta y	Sistemas auxiliares: extracción y ductos	Pruebas: marcha en vacío y ajustes.	Funcionamiento de las máquinas (molino de viruta y secadero de aserrín)
Aire	Alteración de la calidad de aire por la emisión de gases de combustión			-				
	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado.	-	-				-	-
Ambiente exterior	Alteración del ambiente exterior por incremento de los niveles de ruido		-		-	-	-	-
Suelo	Afectación al suelo por residuos sólidos	-	-		-	-		-
Económico	Incremento de puestos de trabajo a la población local	+	+	+	+	+	+	+
	Incremento de ingresos económicos a la población local	+	+	+	+	+	+	+

Fuente: CIMEC E.I.R.L.

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

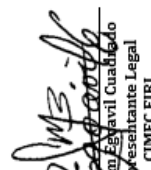
[Firma]
CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL
CIMEC E.I.R.L.

3.2. Evaluación de impactos ambientales.

La evaluación de impactos ambientales permitirá determinar el nivel de incidencia de las actividades desarrolladas en el proyecto *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*, sobre los componentes ambientales del entorno; utilizando criterios de evaluación y matrices de ponderación.

3.2.1. Método Conesa.

Para la calificación de impactos ambientales utilizaremos un método cuantitativo, en base a la metodología de estudio de la determinación de importancia de impactos ambientales elaborado por Víctor Conesa, siendo este método bidimensional que posibilita la integración entre los componentes ambientales y las actividades que se realizan, basándose en parámetros de intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad, con los cuales se permite determinar criterios para la predicción de la importancia de los impactos generados, la cual permite determinar el grado de consideración ambiental, mediante el análisis de diez parámetros cualitativos que tienen asignados valores.


Juan Carlos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Cuadro 3.2. Criterios de valoración de Impacto Ambiental

Criterios de evaluación		Significado
Signo	positivo(+) negativo (-)	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínima afectación.
Extensión	EX	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.
Momento	MO	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).
Persistencia	PE	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irreparable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irreparable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PR	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)

Fuente: Vicente Conesa Fernández.2010

[Firma]
Ing. Juan José Cevallos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

INGENIERIA INTEGRAL MEC E.I.R.L.
CIMEC
CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL

La importancia del impacto ambiental está determinada de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{IMPORTANCIA} = N (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde la importancia del impacto podrá adoptar valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferior a 25 son bajos y por tanto compatibles. Los comprendidos entre 25 y 50 son moderados. Altos los que se encuentran entre 50 y 75 y críticos los superiores a 75, tal como se muestra en el cuadro 3.3.

Cuadro 3.3. Grado de Importancia

Significancia		
Impacto Positivo	75 a más	Critico
	50 a 75	Alto
	25 a 50	Moderado
	Menor a 25	Irrelevante
Impacto Negativo	Mayor a -25	Irrelevante
	-25 a 50	Moderado
	-50 a -75	Alto
	-75 a menos	Critico

Fuente: Vicente Conesa Fernández, 2010

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

3.2.2. Matriz de evaluación de impactos ambientales (Etapas de habilitación e implementación).

A continuación, se presenta la matriz de evaluación de impactos ambientales identificados en la etapa de habilitación, donde se realizará una calificación a los impactos para la obtención de un valor de importancia, el cual nos permitirá determinar subjetivamente el grado de incidencia sobre los componentes ambientales en el área de influencia de la planta de la empresa.

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

Matriz 3.1. Matriz de evaluación de impactos ambientales en la etapa de construcción e implementación.

Proyecto	Actividad	Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Valoración de Impacto	Nivel
Impactos ambientales negativos - Etapa de construcción																
Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos	Trabajos Preliminares	Calidad de suelo	Posible alteración de la calidad del suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Calidad de aire	Posible alteración temporal de la calidad del aire por las actividades de trabajos preliminares del proyecto.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante
	Obras civiles: cimentación y losas reforzadas	Calidad de aire	Posible alteración temporal de la calidad del aire por emisión de polvo por las actividades de obras civiles.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante
		Calidad de suelo	Posible alteración de la calidad del suelo por disposición inadecuada de residuos de construcción.	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Generación de ruido	Posible incremento temporal de los niveles de presión sonora por el uso de máquinas y equipos en las obras civiles.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante
	Adquisición: compra y transporte de equipos	Calidad de aire	Posible alteración temporal de la calidad del aire por emisiones gaseosas por el transporte de equipos.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante
	Montaje: instalación del molino de viruta y secadero de aserrín	Calidad de suelo	Posible alteración de la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos (metales, empaques, etc.)	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Generación de ruido	Posible incremento temporal de niveles de ruido por actividades de instalación y montaje.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante

Continúa...

Proyecto	Actividad	Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Valoración de Impacto	Nivel
Impactos ambientales negativos - Etapa de construcción																
Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos	Sistemas auxiliares: extracción y ductos	Calidad de suelo	Posible alteración del suelo por generación de residuos de instalación.	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Generación de ruido	Posible incremento temporal del ruido asociado a instalación de ductos y extractores.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante
	Pruebas: marcha en vacío y ajustes.	Generación de ruido	Posible incremento temporal del ruido asociado a las pruebas de marcha.	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Calidad de aire	Posible alteración temporal de la calidad del aire por la generación leve de material particulado.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Irrelevante

Fuente: CIMEC E.I.R.L.

3.2.3. Matriz de evaluación de impactos ambientales (Etapa de operación y mantenimiento).

A continuación, se presenta la matriz de evaluación de impactos ambientales identificados en la etapa de operación y mantenimiento para las líneas de producción de la empresa, donde se realiza una calificación a los impactos para la obtención de un valor de importancia, el cual nos permitirá determinar subjetivamente el grado de incidencia sobre los componentes ambientales en el área de influencia de la planta de la empresa.


Juan Manuel Chacabarro
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



Matriz 3.2. Matriz de evaluación de impactos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento

Proceso	Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Valoración de Impacto	Nivel
Impactos ambientales negativos															
Funcionamiento de las máquinas (molino de viruta y secadero de aserrín)	Calidad de aire	Posible alteración de la calidad del aire por dispersión de partículas provenientes del procesamiento de biomasa.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Bajo
	Generación de ruido	Posible incremento de niveles de presión sonora por operación de equipos mecánicos.	-1	1	1	1	2	1	2	4	1	4	1	-21	Bajo
	Calidad de suelo	Posible alteración del suelo por manejo inadecuado de residuos derivados de la operación y mantenimiento de equipos.	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	Bajo

Fuente: CIMEC E.I.R.L.

3.3. Descripción de los impactos ambientales negativos.

3.3.1. Descripción de los impactos ambientales negativos en la etapa de construcción e implementación.

Los valores obtenidos de la evaluación de impacto ambiental, se consideró de acuerdo con los posibles componentes afectados por las actividades de la “*Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*”; dichos componentes son calidad de suelo, calidad de aire y calidad de ruido.

En ese sentido, se tiene la descripción de los posibles impactos ambientales:

La evaluación de impactos ambientales correspondiente a la etapa de construcción del proyecto “Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos” evidencia que las actividades proyectadas generarán impactos ambientales negativos de carácter temporal y puntual, principalmente sobre la calidad del aire, calidad del suelo y niveles de ruido ambiental.

Los impactos identificados están relacionados con la emisión de material particulado durante las obras civiles y transporte de equipos, la generación de residuos sólidos producto de las actividades de construcción e instalación, así como el incremento temporal de ruido por el funcionamiento de maquinaria, equipos y pruebas de operación.

No obstante, de acuerdo con la valoración obtenida en la matriz de impactos, todos los impactos han sido clasificados como “Irrelevantes”, debido a que presentan baja magnitud, limitada extensión, carácter reversible y alta recuperabilidad. En ese sentido, se concluye que los impactos ambientales previstos no generarán afectaciones significativas al entorno, siempre que se implementen adecuadamente las medidas de manejo y control ambiental establecidas para la etapa de construcción.


Juan Carlos Echeverri
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.


CIMEC
CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL

3.3.2. Descripción de los impactos ambientales negativos en la etapa de operación y mantenimiento.

La evaluación de impactos ambientales correspondiente a la etapa de operación del proyecto evidencia que el funcionamiento de las máquinas, específicamente el molino de viruta y el secadero de aserrín, generará impactos ambientales negativos de baja significancia, asociados principalmente a la calidad del aire, generación de ruido y calidad del suelo.

Los impactos identificados están relacionados con la dispersión de material particulado durante el procesamiento de biomasa, el incremento de los niveles de presión sonora por la operación de equipos mecánicos y la posible alteración del suelo por el manejo inadecuado de residuos generados durante la operación y mantenimiento de los equipos.

De acuerdo con la valoración obtenida en la matriz de impactos ambientales, todos los impactos han sido clasificados con un nivel “Bajo”, debido a su limitada intensidad, carácter localizado, reversibilidad y posibilidad de recuperación mediante la aplicación de medidas de manejo ambiental y mantenimiento adecuado de los equipos. En consecuencia, se concluye que la etapa de operación no generará impactos ambientales significativos, siempre que se cumplan las medidas de control y prevención establecidas en el instrumento de gestión ambiental.


Juan José Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

4. Estrategia de adecuación y manejo ambiental.

4.1. Plan de manejo ambiental.

El plan de manejo ambiental es el instrumento técnico de la evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que causa de la instalación de las máquinas y la posterior operación de esta en la planta de la empresa INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto “Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”, las medidas de manejo ambiental aplicables se encuentran ya establecidas y vigentes en el Anexo 02: Cronograma de Implementación de Medidas del ITS del proyecto “Construcción de horno túnel, implementación y reubicación de componentes”, sustentado mediante el Informe N.º 00000067-2023-PRODUCE/DEAM-umarins, que acompaña a la Resolución Directoral N.º 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI.

En ese sentido, dichas medidas serán aplicadas y acopladas a la operación y mantenimiento del molino de viruta, secadero de aserrín y equipos auxiliares asociados, considerando los potenciales impactos vinculados a la generación de material particulado, ruido y residuos sólidos derivados del funcionamiento y mantenimiento de los equipos, garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la adecuada gestión ambiental de las actividades productivas.

En el cuadro 5.1. se detalla el cronograma y las medidas de manejo ambiental, durante la etapa de “*Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos*”.

[Firma]
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.



Cuadro 5.1. Cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental en la etapa de habilitación.

Nº	Fuente Impactante	Impacto ambiental identificado	Medida de manejo ambiental	Cronograma												Tipo de medida M, P o C.	Frecuencia (permanente o puntual)	Costo aprox. (S/)
				Mes 1				Mes 2				Mes 3						
				1er	2do	3er	4to	5to	6to	7mo	8vo	9no	10mo	11mo	12mo			
1	Trabajos preliminares	Alteración temporal de la calidad del aire por material particulado	Limpieza y humedecimiento puntual del área de trabajo cuando corresponda.	X	X											C	Permanente	150
2		Alteración del suelo por residuos sólidos menores	Segregación, almacenamiento temporal y disposición adecuada de residuos.	X	X											M	Permanente	150
3	Obras civiles: cimentación y losas reforzadas	Alteración de la calidad del aire por generación de polvo	Control del manejo de materiales, orden y limpieza del área de trabajo.			X	X	X								C	Permanente	150
4		Alteración del suelo por residuos de construcción	Segregación de residuos de construcción y disposición mediante EO-RS autorizada, de corresponder.			X	X	X								M	Permanente	150
5		Incremento temporal de niveles de ruido	Uso de equipos en buen estado, mantenimiento preventivo y ejecución en horario diurno.			X	X	X								P	Permanente	150
6	Adquisición: compra y transporte de equipos	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas de transporte	Mantenimiento preventivo de vehículos y cobertura de materiales/equipos transportados.						X							P	Puntual	350
7		Alteración del suelo por residuos de embalaje	Reaprovechamiento, segregación y adecuada disposición de cartón, plástico y embalajes.						X							M	Permanente	100
8	Montaje e instalación del molino / secadero	Alteración del suelo por residuos metálicos y empaques	Segregación y almacenamiento temporal de residuos sólidos generados durante el montaje.							X	X					M	Permanente	100
9		Incremento temporal de ruido	Uso de herramientas en adecuado estado y ejecución de actividades dentro del horario de trabajo.							X	X					P	Puntual	300
10	Sistemas auxiliares: extracción y ductos	Alteración del suelo por residuos de instalación	Manejo adecuado de accesorios, ductos, tuberías y materiales auxiliares.									X	X			M	Permanente	150
11		Incremento temporal de ruido	Mantenimiento de equipos y aplicación de buenas prácticas operativas.									X	X			P	Puntual	150
12	Pruebas: marcha en vacío y ajustes	Alteración temporal del ambiente acústico	Ejecución de pruebas controladas y supervisión técnica durante la puesta en marcha.											X		P	Puntual	150
13		Alteración temporal de la calidad del aire por emisiones leves de material particulado	Verificación del adecuado funcionamiento del sistema de extracción y control operativo.											X		P	Permanente	200

Fuente: INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L.

4.2. Plan de vigilancia ambiental.

Durante la etapa de habilitación e implementación del proyecto *“Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos”*, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas significativas, material particulado relevante ni niveles de presión sonora que requieran la ejecución de monitoreos ambientales específicos. Ello debido a que las actividades proyectadas corresponden principalmente a trabajos preliminares, obras civiles menores, instalación, montaje y pruebas de equipos, desarrolladas de manera puntual, temporal y dentro de áreas interiores y controladas de la planta industrial.

Asimismo, la instalación del molino de viruta, secadero de aserrín y sistemas auxiliares se realizará mediante procedimientos mecánicos y eléctricos controlados, sin procesos de combustión abierta, movimientos masivos de tierra ni actividades de demolición de gran magnitud. En ese sentido, las eventuales emisiones de material particulado y ruido asociadas a determinadas actividades de implementación serán de baja magnitud, localizadas y de corta duración, por lo que no constituyen fuentes significativas que requieran monitoreo ambiental durante esta etapa.

Por consiguiente, durante la etapa de construcción e implementación, las acciones de vigilancia ambiental estarán enfocadas principalmente en la supervisión del adecuado manejo de residuos sólidos, orden y limpieza del área de trabajo, cumplimiento de buenas prácticas operativas y verificación de las medidas de manejo ambiental establecidas, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la prevención de impactos negativos al entorno.

Para la etapa de operación y mantenimiento, el monitoreo ambiental aplicable se realizará conforme a lo establecido en el Anexo 03: Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado de la planta industrial.


Juan Manuel Escobar Cuatrecasas
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

de INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L., descrito en el Informe N.° 00000067-2023-PRODUCE/DEAM-umarins, que acompaña a la Resolución Directoral N.° 00301-2023-PRODUCE/DGAAMI. En tal sentido, dicho programa continuará vigente y será aplicado a la operación del molino de viruta, secadero de aserrín y equipos auxiliares asociados, en concordancia con los componentes ambientales evaluados y los compromisos ambientales aprobados para la planta.

4.3. Plan de manejo de residuos sólidos.

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales (PMMRS) será elaborado en cumplimiento de la normativa ambiental vigente, principalmente el Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su modificatoria aprobada mediante el Decreto Legislativo N.°1501. Asimismo, se considera la Ley N.°32212, que modifica el marco normativo de residuos sólidos. La estructura del presente plan sigue los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N.°089-2023-MINAM, que define el contenido mínimo para los planes de manejo de residuos sólidos no municipales.


Juan Carlos
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

4.4. Plan de cierre conceptual.

El Plan de Cierre Conceptual será elaborado en cumplimiento del marco normativo vigente, que exige la previsión de acciones orientadas a minimizar los impactos ambientales y sociales generados durante la ejecución del proyecto, una vez concluida su vida útil. Cumplir con las disposiciones establecidas por la normativa ambiental vigente, en particular aquellas relacionadas con el cierre definitivo, cierres parciales y paralizaciones temporales de proyectos industriales.


CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL
CIMEC
CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL

4.5. Plan de Capacitación

El Plan de Capacitación tiene como finalidad cumplir con lo establecido en el inciso k) del artículo 13 del Reglamento de Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante D.S. N° 019-2021-PRODUCE y modificado por el D.S. N° 012-2024-PRODUCE. Su implementación tiene carácter obligatorio en la planta de la empresa INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L. y está orientada a todo el personal vinculado a las operaciones productivas, logísticas, de mantenimiento y gestión ambiental.

5. Participación ciudadana.

Se presentará el desarrollo del mecanismo de participación ciudadana para el proyecto: Informe Técnico Sustentatorio (ITS): *Implementación de un área de secado de biomasa e incorporación de máquinas y equipos* de la empresa INDUSTRIA CERAMICA LAROKA E.I.R.L., en cumplimiento con los artículos 40, 20, 27, 28, 29 del Decreto Supremo 014-2022-PRODUCE y su Modificatoria DECRETO SUPREMO N°012-2024-PRODUCE que modifica los artículos 14, 21, 27, 28, 34, 45, la Primera Disposición Complementaria Final, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria y el Anexo I del Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, siendo la implementación del buzón de sugerencias.


Juan Manuel Escobar
Representante Legal
CIMEC E.I.R.L.

