



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Nº 00490-2022-PRODUCE/DGAAMI

21/10/2022

Visto, el Informe N° 00000069-2022-PRODUCE/DEAM-umarins (21.10.22), de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), en el cual se recomienda aprobar la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; de titularidad de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**;

CONSIDERANDO:

Que, el literal e) del artículo 115 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (en adelante, **ROF del PRODUCE**) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) emitir actos administrativos sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, para las actividades industriales manufactureras y de comercio interno, así como sus respectivas modificaciones y actualizaciones;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (en adelante, **Reglamento Ambiental Sectorial**) con el objetivo de promover y regular 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;

Que, la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, es titular de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; la cual cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobado mediante Resolución N° 040-11-AG-DVM-DGAAA (14.12.2011); respecto del cual, a través del Registro N° 00122264-2018 (28.11.2018), solicitó la evaluación de su actualización;

Que, en tanto el Reglamento Ambiental Sectorial no ha contemplado el procedimiento a seguir para la actualización de un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) a pedido de parte, corresponde a esta autoridad ambiental proceder conforme al numeral 86.3

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: QJSJ7WL9



del artículo 86 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la Ley N° 27444), encauzándose de oficio el procedimiento, atendiendo el mismo como una de actualización de Plan de Manejo Ambiental (en adelante PMA) del PAMA del **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, al amparo de lo contemplado por el artículo 117 del TUO precitado, con el objeto de establecer medidas de manejo ambiental orientadas a mitigar, controlar o eliminar los impactos ambientales actuales o potenciales resultantes de la operación de la referida instalación, en aplicación del “Principio de Prevención”, establecido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, a fin de cautelar la protección del ambiente;

Que, evaluada la documentación presentada por la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, la Dirección de Evaluación Ambiental, en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118° del ROF PRODUCE, elaboró el Informe N° 00000069-2022-PRODUCE/DEAM-umarins (21.10.22), en el cual se recomienda aprobar la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; a efectos de que la gestión ambiental del mismo cuente con medidas de manejo ambiental correspondientes a los impactos que genera, con la finalidad de mitigar y evitar la degradación del ambiente en observancia del Principio de Prevención establecido en el artículo VI del Título Preliminar la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente;

Que, la aprobación de la actualización del PMA del PAMA de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, no convalida ni regulariza los incumplimientos a la normatividad ambiental general y/o sectorial aplicable, ni a los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para su instalación productiva, en los que hubiera podido incurrir la empresa, en el desarrollo de su actividad económica; salvo pronunciamiento en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias;

Que, la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, debe considerar la vigencia de la Ley del SEIA, Ley N° 27446, y su Reglamento, así como el Reglamento Ambiental Sectorial, a través de los cuales se establece que previamente a la implementación de una modificación, ampliación, diversificación o acciones similares que impliquen variar lo declarado en el instrumento de gestión ambiental aprobado, debe solicitar la evaluación ambiental respectiva a la autoridad competente; ello con la finalidad de realizar una evaluación ambiental integral que comprenda los posibles impactos acumulativos y sinérgicos, a fin de conservar el ambiente;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00000069-2022-PRODUCE/DEAM-umarins, por lo que este y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE; Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE; y demás normas reglamentarias y complementarias.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; de titularidad de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, de conformidad con el Informe N° 00000069-2022-PRODUCE/DEAM-umarins (21.10.22), y sus Anexos, el cual forma parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2º.- La empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en la actualización del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; y, con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en las Conclusiones y en los Anexos N° 2, N° 3 y N° 4 del Informe N° 00000069-2022-PRODUCE/DEAM-umarins; así como, en la presente Resolución Directoral.

Artículo 3º.- La aprobación de la actualización del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; no regulariza, ni convalida los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, respecto de la normativa ambiental general y sectorial aplicable o de los compromisos y obligaciones contenidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para su instalación productiva; salvo pronunciamiento en contrario por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

Artículo 4º.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Legal que la sustenta a la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para los fines correspondientes, en el marco de sus competencias.

Regístrese y comuníquese

LUIS ALBERTO GUILLÉN VIDAL
DIRECTOR GENERAL (S)
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria



Firmado digitalmente por GUILLEN VIDAL
Luis Alberto FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2022/10/21 19:53:46-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: QSV7WL9





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

INFORME N° 00000069-2022-PRODUCE/DEAM-umarins

Para : GUILLEN VIDAL, LUIS ALBERTO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

De : MARIN SANCHEZ, ULERT
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Asunto : Evaluación de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), de la **"Planta agroindustrial y áreas agrícolas"** dedicada a la **"siembra, cosecha y procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la misma como: azúcar rubia, azúcar refinada, alcohol, melaza, bagazo, compost y otros"**, de titularidad de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**

Referencia : Registro N° 00122264-2018 - E

Fecha : 21/10/2022

Nos dirigimos a usted, con relación al expediente de la empresa CASA GRANDE S.A.A., a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. La empresa **CASA GRANDE S.A.A.** cuentan con los siguientes instrumentos de gestión ambiental (IGAs):

Tabla 01. IGAs aprobados

Nº	Tipo	Documento de aprobación/ Acto administrativo	Fecha de aprobación	Proyecto o actividad
1	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	Resolución N° 040-11-AG-DVM-DGAAA de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del ex Ministerio de Agricultura	14.12.11	Se aprobó el PAMA de la "Planta agroindustrial y áreas agrícolas", ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad.
2	Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	Resolución Directoral N° 472-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	02.11.16	Se aprobó el proyecto "Almacén de Productos Terminados" a desarrollarse dentro de las instalaciones de la empresa CASA GRANDE S.A.A.
3	Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	Resolución Directoral N° 547-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	29.12.16	Se aprobó el proyecto "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales" a desarrollarse dentro de las instalaciones de la empresa CASA GRANDE S.A.A. ¹

1.2. A continuación, se presentan los siguientes antecedentes y actuados en el marco de

¹ Cabe precisar que, según lo declarado por la empresa **CASA GRANDE S.A.A.** en el levantamiento de observaciones ingresado mediante Registro N° 92330-2020, el proyecto "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales", cuyo ITS fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 547-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, no se ejecutará por motivos técnicos y presupuestales. No obstante, en la presente Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA el titular propone la implementación de un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, cuyas características se ajustan en mayor medida a la realidad actual y a las condiciones de generación de efluentes de la Planta Agroindustrial, y cuya evaluación se detalla en el apartado pertinente del presente informe.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

la atención del registro de la referencia:

Tabla 02. Antecedentes y actuados

Nº	Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
1	Registro	00036852-2016	25.04.16	Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (MINAGRI)	Remitió a la ex Dirección General de Asuntos Ambientales (DIGGAM) del Ministerio de la Producción los expedientes de las empresas dedicadas a la elaboración de azúcar y derivados, junto con el legajo administrativo, entre ellos de la empresa CASA GRANDE S.A.A.
2	Registro	00059252-2016	01.07.16	Casa Grande S.A.A.	Solicitó a la ex Dirección General de Asuntos Ambientales (DIGGAM) del Ministerio de la Producción, el procedimiento a seguir en relación al Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), para realizar la reformulación de los programas e incorporación de nuevos componentes y equipos que no se contemplaron en PAMA.
3	Oficio	02743-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	13.07.16	PRODUCE (DGAAMI)	Determinó que debido a que se efectuaron implementaciones cuya implicancia ambiental no fue analizada en el PAMA aprobado por MINAGRI corresponde la presentación de una Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del PAMA.
4	Registro	00084852-2016	16.09.16	Casa Grande S.A.A.	Presentó Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) de la “Planta agroindustrial y áreas agrícolas”.
5	Registro	00180088-2017	21.12.17	Casa Grande S.A.A.	Solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE) la solicitud de evaluación y aprobación de los Términos de Referencia para la presentación de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de su “Planta agroindustrial y áreas agrícolas”.
6	Oficio	1638-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	01.06.18	PRODUCE (DGAAMI)	Recomendó los Términos de Referencia para la presentación de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa CASA GRANDE S.A.A.
7	Registro	00122264-2018	28.11.18	Casa Grande S.A.A.	Presentó la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de su “Planta agroindustrial y áreas agrícolas”.
8	Oficio	0746-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	07.02.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió el IGA a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para opinión técnica.
9	Oficio	1068-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	12.02.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió el IGA a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble (DGPA) del Ministerio de Cultura (MINCUL) para opinión técnica.
10	Oficio	1070-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	12.02.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió el IGA a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) para opinión técnica.
11	Adjunto	00122264-2018-1	27.02.19	MINCUL	Remitió opinión técnica mediante Oficio N° 000176-2019/DGPA/VMPCIC/MC, el cual contiene observaciones.

**PERÚ**Ministerio
de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
12	Oficio	01656-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	05.03.19	PRODUCE (DGAAMI)	Se trasladó a la empresa el Oficio N° 000176-2019/DGPA/VMPCIC/MC con las observaciones del MINCUL.
13	Registro	00025242-2019	08.03.19	OEFA	Remitió consideraciones a tener en cuenta para evaluar la Actualización del PAMA de Casa Grande S.A.A., mediante Oficio N° 00171-2019-OEFA/DSAP (28.02.19).
14	Adjunto	00122264-2018-2	14.03.19	MINAGRI	Remitió opinión técnica mediante Oficio N° 0270-2019-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA-DGAA e Informe Técnico N° 0001-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-DJRV, el cual contiene observaciones.
15	Oficio	01895-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	19.03.19	PRODUCE (DGAAMI)	Se trasladó a la empresa el Oficio N° 270-2019-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA-DGAA con las observaciones del MINAGRI.
16	Oficio	01932-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	20.03.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió el IGA al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) para opinión técnica sobre el modelamiento de dispersión de contaminantes.
17	Oficio	01933-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	20.03.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió el IGA A la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM) para opinión técnica sobre la peligrosidad del residuo vinaza.
18	Registro	00034004-2019	08.04.19	Casa Grande S.A.A.	Solicitó ampliación de plazo para presentar el levantamiento de observaciones formuladas por MINAGRI.
19	Registro	00034014-2019	08.04.19	Casa Grande S.A.A.	Presentó el levantamiento de observaciones de opinión técnica de MINCUL.
20	Oficio	2408-2019-PRODUCE/DVMYPE-IDGAAMI	12.04.19	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó al MINCUL el levantamiento de observaciones de la opinión técnica.
21	Oficio	2409-2019-PRODUCE/DVMYPE-IDGAAMI	12.04.19	DGAAMI-PRODUCE	Otórgo la ampliación de plazo para presentar observaciones de MINAGRI.
22	Registro	00037772-2019	17.04.19	ANA	Otórgo opinión favorable mediante Oficio N° 734-2019-DCERH (16.04.19), sustentado en el Informe Técnico N° 325-2019-ANA-DCERH/AEIGA.
23	Adjunto	00034014-2019-1	26.04.19	MINCUL	Indicó mediante Oficio N° 000398-2019/DGPA/VMPCIC/MC que las observaciones han sido subsanadas.
24	Registro	00040815-2019	26.04.19	SENAMHI	Remitió mediante Oficio N° D000115-2019-SENAMHI-GG, sustentado en el Informe Técnico N° D000013-2019-SENAMHI-SEA, opinión técnica al modelamiento de dispersión de contaminantes.
25	Registro	00053700-2019	04.06.19	MINAGRI (DGAAA)	Remitió la Opinión Técnica mediante Oficio N° 523-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA (03.06.19) e Informe N° 0002-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-DJRV, donde persiste aun (01) una observación.
26	Oficio	3721-2019-PRODUCE/DVMYPE-IDGAAMI	06.06.19	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó a empresa opinión del MINAGRI
27	Adjunto	00053700-2019-1	24.06.19	Casa Grande S.A.A.	Presentó el levantamiento de observaciones formuladas por MINAGRI.
28	Oficio	04210-2019-PRODUCE/DVMYPE-	27.06.19	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó a MINAGRI el levantamiento de observaciones presentado por la empresa

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]



**PERÚ**Ministerio
de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	Documento	Número I/DGAAMI	Fecha	Emitente	Asunto
					para opinión técnica.
29	Adjunto	00053700-2019-2	24.07.19	MINAGRI	Solicitó el PAMA y sus respectivos levantamientos de observaciones para culminar opinión técnica
30	Oficio	05147-2019- PRODUCE/DVMYPE- I/DGAAMI	25.07.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió a MINAGRI el PAMA solicitado.
31	Adjunto	00053700-2019-3	13.08.19	MINAGRI	MINAGRI solicita a PRODUCE informe faltante (Informe N° 653-11-AG-DVM-DGAA-REA-46767-11) de la Resolución 040-11-AG para que emita opinión técnica
32	Oficio	05636-2019- PRODUCE/DVMYPE- I/DGAAMI	23.08.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió a MINAGRI la Resolución de la Dirección General N° 040-11-AG-DVM-DGAAA e Informe N° 653-11-AG-DVM-DGAA-REA-46767-11.
33	Adjunto	00053700-2019-4	16.09.19	MINAGRI	Remitió opinión técnica mediante Oficio N° 998-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA e Informe Técnico N° 005-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-DJRV, en el cual precisan que todas las observaciones fueron subsanadas.
34	Registro	00090931-2019	19.09.19	MINAM	Remitió opinión mediante Oficio N° 00167-2019-MINAM/VMGA/DGCA e Informe N° 00058-2019-MINAM/VMGA/DGC/DCCSQ, donde concluyó que la vinaza es residuo no peligroso.
35	Oficio	07649-2019- PRODUCE/DVMYPE- I/DGAAMI	06.11.19	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió a la empresa el Informe N° 02837-2019-PRODUCE/DGAAMI-DEAM sobre las consideraciones previas para la ejecución de la Audiencia Pública del Plan de Manejo Ambiental del PAMA de Casa Grande S.A.A.
36	Oficio	07686-2019- PRODUCE/DVMYPE- I/DGAAMI	07.11.19	PRODUCE (DGAAMI)	Solicitó a la empresa la presentación del levantamiento de observaciones de formuladas por SENAMHI
37	Adjunto	00122264-2018-3	22.11.19	Casa Grande S.A.A.	Solicitó ampliación de plazo para presentar evidencias del desarrollo de participación ciudadana.
38	Adjunto	00122264-2018-4	22.11.19	Casa Grande S.A.A.	Presentó el levantamiento de observaciones del SENAMHI y presenta el nuevo “Modelamiento de dispersión de material particulado por quema de biomasa”
39	Oficio	07953-2019- PRODUCE/DVMYPE- I/DGAAMI	29.11.19	PRODUCE (DGAAMI)	Otórgo a la empresa la ampliación de plazo para presenta evidencias del desarrollo de participación ciudadana.
40	Oficio	07958-2019- PRODUCE/DVMYPE- I/DGAAMI	29.11.19	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó a SENAMHI el levantamiento de observaciones “Nuevo Modelamiento de dispersión de material particulado por quema de biomasa”
41	Registro	00117400-2019	09.12.19	Casa Grande S.A.A.	Presentó evidencias del desarrollo de las acciones de participación ciudadana.
42	Adjunto	00122264-2018-5	30.01.20	SENAMHI	Remitió opinión técnica sobre el “Nuevo Modelamiento de dispersión de material particulado por quema de biomasa” mediante Oficio N° D000002-2020-SENAMHI-DMA (28.01.20) e Informe Técnico N° D000004-2020-SENAMHI-SEA.
43	Oficio	0339-2020- PRODUCE/DGAAMI	03.02.20	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó a la empresa las observaciones del SENAMHI remitida mediante Oficio N° D00002-2020-SENAMHI-DMA e Informe

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: “[@URL_VERIFICAR]” e ingresar clave: “[@COD_VERIFICAR]”





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nº	Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
44	Adjunto	00122264-2018-6	24.02.20	Casa Grande S.A.A.	Técnico N° D000004-2020-SENAMHI-SEA. Presentó el levantamiento de observaciones formuladas por SENAMHI, respecto de la opinión remitida mediante Oficio N° D00002-2020-SENAMHI-DMA e Informe Técnico N° D000004-2020-SENAMHI-SEA.
45	Oficio	0716-2020-PRODUCE/DGAAMI	26.02.20	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó al SENAMHI el levantamiento de las observaciones presentadas por la empresa, para opinión técnica.
46	Adjunto	00122264-2018-7	04.03.20	Casa Grande S.A.A.	Presentó información complementaria del levantamiento de observaciones formuladas por SENAMHI, sobre el Informe Técnico N° D000004-2020-SENAMHI-SEA.
47	Oficio	0894-2020-PRODUCE/DGAAMI	09.03.20	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó al SENAMHI, información complementaria al levantamiento de observaciones, para opinión técnica.
48	Registro	00034694-2020	22.05.20	OEFA	Remitió Oficio N° 0373-2020-OEFA-DSAP, RD N° 09-2019-OEFA-DSAP y RD N° 04-2020-DSAP, con consideraciones para la evaluación de la Actualización del PMA del PAMA.
49	Registro	00044367-2020	15.06.20	OEFA	Remitió consideraciones, mediante Oficio N° 00405-2020-OEFA/DSAP (02.06.20), que deben evaluarse para su incorporación en la Actualización del PMA del PAMA.
	Oficio	2294-2020-PRODUCE/DGAAMI	21.08.20	PRODUCE (DGAAMI)	Señala que les resulta aplicable la Primera Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley del SEIA, no siéndole exigible la modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental ² .
50	Oficio	02351-2020-PRODUCE/DGAAMI	27.08.20	PRODUCE (DGAAMI)	Reiteró a SENAMHI la emisión de opinión técnica de la evaluación del levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° D000004-2020-SENAMHI-SEA (27.01.20)
51	Registro	00065434-2020	31.08.20	Casa Grande S.A.A.	Solicitó reunión para revisar estado de trámite de Actualización del PMA del PAMA de Casa Grande S.A.A.
52	Registro	00071161-2020	25.09.20	Casa Grande S.A.A.	Reiteró solicitud de reunión virtual.
53	Oficio	03329-2020-PRODUCE/DGAAMI	05.11.20	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió observaciones al IGA, según el Informe N° 00000023-2020-PRODUCE/DEAM-gmunoz (05.11.20).
54	Registro	00084964-2020	18.11.20	Casa Grande S.A.A.	Solicitó ampliación de plazo para presentar el levantamiento de observaciones formuladas por la DEAM.
55	Oficio	03507-2020-PRODUCE/DGAAMI	19.11.20	PRODUCE (DGAAMI)	Otórgo la ampliación de plazo para presentar levantamiento de observaciones formuladas por la DEAM.
56	Registro	00087511-2020	26.11.20	SENAMHI	Remitió opinión técnica al levantamiento de observaciones presentado por la empresa Casa Grande S.A., con Oficio N° D000228-2020-SENAMHI-PREJ el Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA, en el

² A través de la cual el Tribunal de Fiscalización Ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA confirma la Resolución Directoral N° 0004-2020-OEFA/DSAP del 28 de febrero de 2020, que declaró infundado el recurso de reconsideración interpuesto por Casa Grande S.A.A. contra la Resolución N° 0009-2019-OEFA/DSAP que denegó la solicitud del administrado para variar la medida preventiva ordenada por Resolución Directoral N° 034-2017-OEFA/DS que ordenaba el Cese inmediato de toda forma de vertimiento de los efluentes industriales que provengan de los procesos productivos de la Planta Industrial, , mientras no acredite la implementación y eficaz funcionamiento del sistema de tratamiento de efluentes industriales establecido en el PAMA (confirmada por el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, mediante Resolución N° 043-2017-OEFA/TFAS-MEPIN.

**PERÚ**Ministerio
de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
					cual remite recomendaciones al modelamiento e indica precisiones que tienen que realizarse a este.
57	Registro	00089578-2020	03.12.20	Casa Grande S.A.A.	Presenta levantamiento de observaciones de formuladas por la DEAM, según Informe N° 00000023-2020-PRODUCE/DEAM-gmunoz(05.11.20)
58	Registro	00092330-2020	16.12.20	Casa Grande S.A.A.	Presentó 1era información complementaria del levantamiento de las observaciones formuladas por la DEAM.
59	Registro	00094413-2020	22.12.20	Casa Grande S.A.A.	Presentó 2da información complementaria del levantamiento de las observaciones formuladas por la DEAM.
60	Registro	00000677-2021	05.01.21	Casa Grande S.A.A.	Presentó 3era información complementaria del levantamiento de las observaciones formuladas por la DEAM.
61	Registro	00000698-2021	05.01.21	Casa Grande S.A.A.	Presentó planos como 4ta información complementaria del levantamiento de observaciones formuladas por la DEAM.
62	Oficio	01047-2021-PRODUCE/DGAAMI	19.03.21	PRODUCE (DGAAMI)	Trasladó a la empresa el Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA; el cual contiene recomendaciones al modelamiento e indica precisiones que tienen que realizarse a este.
63	Registro	00021034-2021	06.04.21	Casa Grande S.A.A.	Solicitó ampliación de plazo para presentar el levantamiento de las recomendaciones y precisiones remitidas por SENAMHI al “Modelamiento de dispersión de material particulado por quema de biomasa”, según Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA
64	Registro	00023689-2021	16.04.21	Casa Grande S.A.A.	Solicitó reunión para verificar el estado del proceso de evaluación del IGA.
65	Registro	00025123-2021	22.04.21	Casa Grande S.A.A.	Solicitó coordinar reunión con SENAMHI para revisar el levantamiento de observaciones al “Estudio de Modelamiento de Material Particulado”.
66	Oficio	01269-2021-PRODUCE/DGAAMI	07.04.21	PRODUCE (DGAAMI)	Otórgo ampliación de plazo para la presentación de levantamiento de recomendaciones y precisiones remitidas por SENAMHI (Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA).
67	Registro	00031549-2021	18.05.21	Casa Grande S.A.A.	Presentó levantamiento de recomendaciones y precisiones formuladas por SENAMHI, según el Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA
68	Oficio	01867-2021-PRODUCE/DGAAMI	20.05.21	PRODUCE (DGAAMI)	Remitió a SENAMHI el levantamiento de recomendaciones y precisiones del Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA (19.11.20)
69	Registro	00032430-2021	21.05.21	OEFA	Solicitó estado actual de la evaluación del PMA del PAMA.
70	Oficio	01902-2021-PRODUCE/DGAAMI	24.05.21	PRODUCE (DGAAMI)	Solicitó a SENAMHI reunión respecto a Opinión técnica del “Nuevo Modelamiento de dispersión de material particulado por quema de biomasa”
71	Registro	00032976-2021	25.05.21	OEFA	Remitió Oficio N° 00482-2021-OEFA/DSAP, el cual adjunta Resolución N° 049-2021-



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
					OEFA/TFA-SE ³ .
72	Registro	00042497-2021	05.07.21	Casa Grande S.A.A.	Reiteró solicitud de reunión conjunta con SENAMHI para revisar el estado actual de la evaluación del PMA del PAMA.
73	Registro	00047632-2021	27.07.21	OEFA	Solicitó estado actual de la evaluación del PMA del PAMA.
74	Registro	00051045-2021	14.08.21	Casa Grande S.A.A.	Solicitó reunión para verificar estado de Actualización del PMA del PAMA
75	Registro	00066030-2021	25.10.21	Casa Grande S.A.A.	Presentó 5ta información complementaria del levantamiento de las observaciones formuladas por la DEAM.
76	Registro	00068534-2021	04.11.21	Casa Grande S.A.A.	Presentó 6ta información complementaria del levantamiento de las observaciones formuladas por la DEAM.
77	Registro	00080036-2021	20.12.21	Casa Grande S.A.A.	Solicitó opinión sobre uso de vinaza debido al requerimiento de la población y actividades complementarias.
78	Registro	00081643-2021	28.12.21	MINAM	Mediante el Oficio N° 00563-2021-MINAM/MGA/DGCA (22.12.21) traslada la Carta de Alcaldía N° 311-2021-MDCG donde la Municipalidad Distrital de Casa Grande hace referencia a la Presidencia del Consejo de Ministros de la problemática que aqueja al distrito respecto a contaminación ambiental.
79	Registro	00001164-2022	07.01.22	Casa Grande S.A.A.	Solicitó resolver Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA
80	Registro	00004124-2022	21.01.22	OEFA	Remitió la Resolución Directoral N° 0001-2022-OEFA/DSAP ⁴ .
81	Oficio	0929-2022-PRODUCE/DGAAMI	08.03.22	PRODUCE (DGAAMI)	Reiteró a SENAMHI, la solicitud de opinión del levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA (19.11.20)
82	Registro	00014465-2022	09.03.22	Casa Grande S.A.A.	Reiteró solicitud de pronunciamiento de Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA

³ A través de la cual el Tribunal de Fiscalización Ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA confirma la Resolución Directoral N° 0004-2020-OEFA/DSAP del 28 de febrero de 2020, que declaró infundado el recurso de reconsideración interpuesto por Casa Grande S.A.A. contra la Resolución N° 0009-2019-OEFA/DSAP que denegó la solicitud del administrado para variar la medida preventiva ordenada por Resolución Directoral N° 034-2017-OEFA/DS que ordenaba el cese inmediato de toda forma de vertimiento de los efluentes industriales que provengan de los procesos productivos de la Planta Industrial, mientras no acredite la implementación y eficaz funcionamiento del sistema de tratamiento de efluentes industriales establecido en el PAMA (confirmada por el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, mediante Resolución N° 043-2017-OEFA/TFAS-MEPIN.

⁴ Ordena medidas administrativas y mandato de carácter particular a CASA GRANDE SAA.

Medida preventiva N° 1: No realizar acciones de quema de caña de azúcar en los campos de cultivo de su propiedad que se encuentren ubicados a 2,0 km. del Centro Poblado de Roma en dirección de los vientos suroeste (SW), sur suroeste (SSW) y oeste suroeste (WSW), los cuales se encuentran detallados en la Tabla N° 14 de la resolución. **Dicha prohibición se encontrará vigente hasta que el Ministerio de la Producción – PRODUCE en el ejercicio de su función de certificación establezca distancias mínimas de quema para este centro poblado.**

Medida preventiva N° 2: No realizar acciones de quema de caña de azúcar en los campos de cultivo de su propiedad, desde las 20:00 hasta las 08:00 horas.

Mandato de carácter particular: En caso que la Actualización del PMA del PAMA, que a la fecha viene evaluando PRODUCE, no establezca distancias de quema para los cultivos de caña de azúcar de propiedad del administrado respecto a los centros poblados Mocan, Casa Grande, Chicama, Magdalena de Cao, Roma y Chocope, este deberá cumplir con lo siguiente: Realizar Modelamientos de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos para la actividad de cosecha mediante quema respecto de los campos de cultivos de la Planta Casa Grande, cumpliendo con las especificaciones técnicas contenidas en la Tabla N° 18 de la resolución y lo señalado en el Manual Técnico para la Elaboración de Documentos Técnicos sobre Modelamientos de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SENAMHI/PREJ, todo ello con la finalidad de establecer distancias mínimas para la quema de los campos de cultivo de caña de azúcar de la unidad fiscalizable.

Los Modelamientos de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos deberán presentarse al SENAMHI para su evaluación. *Luego de otorgada la conformidad por parte de dicha entidad, el administrado deberá solicitar a PRODUCE, sobre la base de los modelamientos realizados, la incorporación como obligación ambiental de distancias mínimas para la quema de los campos de cultivo de caña de azúcar cercanos a los centros poblados Mocan, Casa Grande, Chicama, Magdalena de Cao, Roma y Chocope.* La distancia mínima de quema deberá garantizar que todos los parámetros objeto de la medida no generen una potencial afectación a la salud y vida de las personas.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nº	Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
83	Registro	00018522-2022	25.03.22	Casa Grande S.A.A.	Presentó información complementaria sobre su posición ante quejas de la población y acciones de OEFA, acorde con lo señalado en el Registro N° 00081643-2021 (28.12.21)
84	Oficio	00001516-2022-PRODUCE/DGAAMI	11.04.22	PRODUCE (DGAAMI)	Reiteró por segunda vez a SENAMHI, la solicitud de opinión técnica del levantamiento de recomendaciones y precisiones de Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA (19.11.20).
85	Registro	00027711-2022	05.05.22	Casa Grande S.A.A.	Reiteró pedido de pronunciamiento de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA.
86	Registro	00027848-2022	05.05.22	OEFA	Solicitó estado actual de la evaluación del PMA del PAMA.
87	Registro	00041691-2022	24.06.22	Casa Grande S.A.A.	Reiteró pedido de pronunciamiento de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA.
88	Registro	00060349-2022	07.09.22	Casa Grande S.A.A.	Solicitó reunión y reiteró pedido de pronunciamiento de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA.
89	Registro	00063941-2022	20.09.22	OEFA	Remitió comunicación para ser considerada en la evaluación del PMA del PAMA.
90	Registro	00064350-2022	21.09.22	Casa Grande S.A.A.	Presentó 7ma información complementaria del levantamiento de las observaciones formuladas por la DEAM.

2. ANALISIS

Aspectos Normativos

- 2.1. La empresa **CASA GRANDE S.A.A.** es titular de las actividades: "Siembra, procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la misma", cuya planta industrial se encuentra ubicada en Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; la cual cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobado mediante Resolución N° 040-11-AG-DVM-DGAAA de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del ex Ministerio de Agricultura.
- 2.2. Mediante el Oficio N° 1143-2015-SG-MINAM, la entonces Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM), remitió al Congreso de la República, el Informe Técnico N° 006-2015-MINAM/VMGA/DGPNIGA/rrabelo, señalando que el Ministerio de la Producción era la autoridad competente para conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental de manera integral de los proyectos de cultivos de caña de azúcar y elaboración de azúcar.
- 2.3. Mediante el Informe N° 0002-2016-MINAMNMGA/DGPNIGA/JVASQUEZ, (22.01.16), el MINAM se reafirmó en lo manifestado en el Informe Técnico N° 006-2015-MINAMNMGA/DGPNIGA/rrabelo, reiterando que el Ministerio de la Producción es el competente para evaluar y fiscalizar las actividades de las empresas azucareras.
- 2.4. Mediante el Oficio N° 376-2016-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA (25.04.16), el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) trasladó a la entonces Dirección General de Asuntos Ambientales (DIGGAM) del PRODUCE, la documentación y demás actuados

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

correspondientes a los expedientes y legajos de las empresas dedicadas a la elaboración de azúcar y derivados, que habían sido objeto de evaluación por parte de dicho Sector, entre los cuales se encontraban los estudios ambientales de las empresas AGROINDUSTRIAL PARAMONGA S.A., AGROINDUSTRIAL CARTAVIO S.A.A., AGROINDUSTRIAL CASAGRANDE S.A.A., AGROINDUSTRIAL LAREDO S.A., AGROINDUSTRIAL SAN JACINTO S.A., EMPRESA AGROINDUSTRIAL TUMAN y EMPRESA AZUCARERA DEL NORTE S.A.C.

- 2.5. En ese sentido, se tiene que, a la fecha el PRODUCE, a través de la DGAAMI, es la Autoridad Competente para conducir la evaluación ambiental de las actividades agrícolas de cultivo y cosecha de caña de azúcar que, de manera integral se encuentren vinculadas a la actividad industrial de fabricación de azúcar.
- 2.6. Actualmente se encuentra vigente el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (en adelante el RGA), en razón a lo cual, los procedimientos de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental de los titulares de la industria manufacturera y el comercio interno, así como sus modificaciones y actualizaciones, son realizadas al amparo de las disposiciones legales contenidas en aquel.
- 2.7. Cabe mencionar que, de acuerdo con la información remitida por la empresa, se tiene que la actividad económica desarrollada por la empresa **CASA GRANDE S.A.A.** con las actividades de Siembra, cosecha y procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la misma. Dicha actividad corresponde a la Clase: 1071: "Elaboración de Azúcar", perteneciente a la Sección C, Industrias Manufactureras, 4ª revisión. De tal modo, se advierte que, en el marco del numeral 3.2. del artículo 3 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (en adelante, RGA), las actividades antes indicadas son consideradas industriales manufactureras y, en consecuencia, de competencia de este Sector.
- 2.8. En ese sentido, corresponde realizar la evaluación de la solicitud presentada por la empresa la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, quien, a través de los documentos de la referencia, solicita a este sector la evaluación y aprobación de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de su "Planta agroindustrial y áreas agrícolas".
- 2.9. Con base en ello, se aprecia que, el RGA no ha contemplado un procedimiento administrativo a seguir para la actualización del plan de manejo ambiental de un instrumento de gestión ambiental, al que le han sido introducidas modificaciones sin pasar por un procedimiento de evaluación ambiental previo. Sin embargo, conforme al artículo VIII del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante TUO de la LPAG), las autoridades administrativas no podrán dejar de resolver las cuestiones que se le propongan, por deficiencia de sus fuentes; siendo que, en tales casos, acudirán a los principios del procedimiento administrativo y, en su defecto, a otras fuentes supletorias del derecho administrativo.
- 2.10. En consecuencia, conforme al *principio de prevención*, establecido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, y a efectos de cautelar la protección del ambiente, corresponde a esta autoridad ambiental atender la solicitud

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

de evaluación de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la “Planta agroindustrial y áreas agrícolas” de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, como una petición administrativa, al amparo de lo previsto por el artículo 117° del TUO de la LPAG. Ello, con el objeto de establecer medidas de manejo ambiental orientadas a mitigar, controlar o eliminar los impactos ambientales actuales resultantes de la operación de dicha instalación productiva.

- 2.11. Es necesario precisar que, conforme a lo dispuesto en el RGA, la actualización del PMA del PAMA de la “Planta agroindustrial y áreas agrícolas” de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, no tiene por objeto regularizar, adecuar o incorporar componentes que pudieran haber sido implementados por la empresa, sin contar con el pronunciamiento previo favorable por parte de la autoridad ambiental correspondiente⁵; ni convalidar los incumplimientos a la normativa ambiental o los compromisos ambientales asumidos en el PAMA aprobado, en los que pudiera haber incurrido la empresa en el desarrollo de su actividad; salvo pronunciamiento en contrario por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.
- 2.12. Así, se procede a efectuar la revisión de los aspectos técnicos del expediente de actualización de Plan de Manejo Ambiental, presentado por la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, cuyo contenido, de conformidad con el principio de **presunción de veracidad**, consagrado en el numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG, se presume que responde a la verdad de los hechos que éste afirma, por lo cual se toma la misma a efectos de realizar la evaluación correspondiente.

Aspectos técnicos

Tabla 03. Datos Generales

Empresa titular	CASA GRANDE S.A.A.
RUC	20131823020
Representante Legal	Silvana Salete Varas Rabanal
Domicilio procedimental declarado	Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope, departamento de La Libertad
Ubicación de la planta industrial*	Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope, departamento de La Libertad
Actividad declarada por el administrado en el IGA	Siembra, cosecha y procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la misma como: azúcar rubia, azúcar refinada, alcohol, melaza, bagazo, compost y otros; perteneciente a la Clase 1072: “Elaboración de azúcar”, Sección C - Industrias Manufactureras – CIU Rev. 4
Zonificación/Compatibilidad de uso de la Planta Industrial	Licencia de Funcionamiento para Aperturar un Establecimiento Comercial, Industrial y Profesional N° 323 (15.09.09), actualizada con Licencia de Funcionamiento para Aperturar un Establecimiento Comercial, Industrial y Profesional N° 001427 (29.01.19), otorgada por la Municipalidad Distrital de Casa Grande, para el desarrollo de las actividades correspondientes al giro de “Fabricación y Venta de Azúcar, Alcohol y sus Derivados”, con un área autorizada de 829 013.42 m ² , en la planta industrial ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope y departamento de La Libertad.
Área de la planta industrial⁶	El área de propiedad y posesión de Casa Grande S.A.A. es de aproximadamente 31,846.16 ha, cuya área de fábrica o planta industrial es de aproximadamente

⁵ A manera de referencia el Ministerio del Ambiente publicó en el Diario Oficial El Peruano el día 24/2/2017 la Resolución Ministerial N° 056-2017-MINAM, la cual señala expresamente en su artículo 28 que una actualización no implica:

a) La regularización, adecuación o incorporación de componentes construidos o actividades en curso que no fueron contempladas en el estudio ambiental aprobado.

(...)

⁶ La empresa presentó coordenadas de ubicación de la planta (área) industrial. Véase Registro N° 00066030-2021.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

	889104.19 m ² (88.91042 ha).																										
Colindancias de la planta industrial	La planta industrial cuenta con las siguientes colindancias: - Hacia el Norte: cultivos de caña de azúcar - Hacia el Oeste: pueblo de Casa Grande y cultivos de caña de azúcar - Por el Sur: pueblo de Casa Grande y cultivos de caña de azúcar - Por el Este: cultivos de caña de azúcar																										
Ubicación de campos de cultivo de caña de azúcar	Valle del Río Chicama, provincia de Ascope, departamento de La Libertad.																										
Área de campos de cultivo	<p>En el PAMA aprobado en el 2011 (Capítulo VII, numeral 7.4.1.) se señaló que Casa Grande tenía 30 000 hectáreas de terreno aprovechable (área de cultivos); así mismo, se señaló que se contaba con 21 157.97 hectáreas de cultivo. El área que se cosecha anualmente no es sobre la totalidad de los terrenos de la empresa (30 000 hectáreas aproximadamente), ni sobre la totalidad de los campos de cultivo (21 157.97 hectáreas aproximadamente), sino respecto del área disponible para cosecha de cada año.</p> <p>Al 2018 (año en que se presentó la actualización del PMA del PAMA), se tiene que del total de área de cultivo instalado que en promedio se tiene por año, solo se cosecha aproximadamente el 69 %, tal como se observa en la siguiente información:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3B. Promedio de áreas de cultivo al año 2018</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">DATOS:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Promedio de área (ha) con cultivo instalado por año hasta el 2018</td> <td style="text-align: right;">18 484</td> </tr> <tr> <td>Promedio de área (ha) cosechada por año hasta el 2018</td> <td style="text-align: right;">12 807</td> </tr> </tbody> </table> <p>Es decir, de las 18,484 ha con cultivo instalado que en promedio se tiene por año, solo se cosecha en promedio por año aproximadamente 12 807 ha. (69%)</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3C. Área de campos cosechados en verde (Acumulado)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Unidad</th> <th>PAMA (2011)</th> <th>Acumulado al 2018</th> <th>Proyección acumulada a diciembre del 2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área acumulada de cosecha en verde</td> <td>ha</td> <td>N.M</td> <td>3 824.00</td> <td>4 357.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 3D. Área total cosechada de campos de cultivo</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Unidad</th> <th>PAMA (2011)</th> <th>2018</th> <th>Proyección a diciembre del 2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área total cosechada</td> <td>ha</td> <td>N.M</td> <td>12 977.00</td> <td>12 876.00</td> </tr> </tbody> </table>	DATOS:		Promedio de área (ha) con cultivo instalado por año hasta el 2018	18 484	Promedio de área (ha) cosechada por año hasta el 2018	12 807	Área	Unidad	PAMA (2011)	Acumulado al 2018	Proyección acumulada a diciembre del 2020	Área acumulada de cosecha en verde	ha	N.M	3 824.00	4 357.00	Área	Unidad	PAMA (2011)	2018	Proyección a diciembre del 2020	Área total cosechada	ha	N.M	12 977.00	12 876.00
DATOS:																											
Promedio de área (ha) con cultivo instalado por año hasta el 2018	18 484																										
Promedio de área (ha) cosechada por año hasta el 2018	12 807																										
Área	Unidad	PAMA (2011)	Acumulado al 2018	Proyección acumulada a diciembre del 2020																							
Área acumulada de cosecha en verde	ha	N.M	3 824.00	4 357.00																							
Área	Unidad	PAMA (2011)	2018	Proyección a diciembre del 2020																							
Área total cosechada	ha	N.M	12 977.00	12 876.00																							
Nombre de la consultora autorizada	UMBRELLA ECOCONSULTING S.A.C., con Registro N.º 360, del Registro de Consultoras Ambientales de PRODUCE.																										

Tabla 04. Componentes Industriales⁷

Nº	PAMA	ITS “Almacén de Productos Terminados” (2016)	Actual (2020)	Descripción
1	N.M.	N.M.	Aplicaciones agrícolas	El área de Superintendencia Técnica de campo cuenta con área de 5000 m ² , se divide en 4 departamentos: fertilización, fitosanidad, preparación, siembra y fumigación.
2	N.M.	N.M.	Mantenimiento General	El mantenimiento general de los equipos y maquinarias de la planta es llevado a cabo en diversos ambientes, donde están ubicados los talleres de servicios. Los distintos ambientes son: taller de mastranza, taller eléctrico y taller de instrumentación. La empresa Casa Grande, realiza mantenimiento de equipos y maquinaria una vez al año, lo cual implica una paralización de todas sus actividades a nivel de planta durante 60 días aproximadamente, con la finalidad de asegurar su funcionamiento y operatividad. Los meses en los que se realizan el mantenimiento variarían durante el año de

⁷ Véase folios 01 al 13 del Registro N° 92330-2020.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	PAMA	ITS "Almacén de Productos Terminados" (2016)	Actual (2020)	Descripción
				operación dependiendo de las condiciones de la fábrica.
3	N.M.	N.M.	Mantenimiento de vehículos (área de Fast Track)	Tiene un área de 26 000 m ² aproximadamente y se le conoce como "Fast Track", está ubicado en una zona abierta donde se realizan las actividades de inspección de vehículos, lavado, mantenimiento de frenos, neumáticos, estructuras y lubricación de canastas de transporte de caña, Dollys, cisternas de agua cisternas de vinaza, cisternas de alcohol y plataformas de azúcar rubia.
4	N.M.	N.M.	Servicios Generales	Son dos (02) talleres donde realizan actividades de albañilería y de mecánica de herraje, su infraestructura es de material noble; cuenta con área total de 3 200 m ² .
5	N.M.	N.M.	Refinería(*)(**)	Es un edificio de 2 100 m ² con piso de concreto, paredes de ladrillo tarrajeado, paredes de estructura metálicas con calaminas, techos con estructuras metálicas y con calaminas para la cubierta, en donde se llevan a cabo las distintas etapas de la producción de azúcar refinada.
6	N.M.	N.M.	Área de envasado de Azúcar Rubia	Es un edificio de 1 500 m ² , en donde se llevan a cabo las actividades de envasado de productos terminados, para ser trasladados a los almacenes generales y luego a los clientes.
7	N.M.	N.M.	Área de envasado de Azúcar Refinada y presentación Familiar (*)	Es un edificio de 1 640 m ² , en donde se llevan a cabo las actividades encaminadas al envase de los productos terminados para ser trasladados a los almacenes generales y luego a los clientes.
8	Área de Generación de vapor (Calderos) y Área de Caldero TSXG	N.M.	Área de Generación de vapor (Calderos 10, 11, 12, 5) y caldera TSXG	Es una serie de edificios con un área total de 7 812.6 m ² , en donde se llevan a cabo los procesos de generación de vapor. Las calderas son equipos construidos con tuberías (conformando el cuerpo en sí del equipo, y materiales refractarios resistentes al calor, en donde se alimenta el combustible (bagazo de caña y carbón) en la caldera TSXG para el proceso de combustión que dará lugar a generación de grandes cantidades de calor, energía térmica, que es transferida al agua para ser evaporada y sobrecalentada, para convertirla en vapor, que será utilizado en las turbinas para la generación de energía eléctrica.
9	N.M.	N.M.	Torres de enfriamiento (*)	<ul style="list-style-type: none"> - Torre de enfriamiento Paharpur: Es un equipo que ocupa un área de 500 m², para poder trasegar el agua caliente hacia la torre y agua fría hacia los sistemas de operación de la planta (condensadores barométricos). - Torre alpina de destilería: Se utiliza para enfriar el agua industrial de la destilería. - Torre alpina de caldera de carbón: Se utiliza para enfriar el agua industrial de la caldera de carbón (Caldera TSXG) - Torre de madera: Se utiliza para el agua industrial de los condensadores barométricos de los evaporadores y tachos de la fábrica de azúcar rubia. - Torre Balcke: Se utiliza para enfriar el agua industrial de los condensadores barométricos de los evaporadores y tachos de la fábrica de azúcar rubia. - Torre Alphaterm: Se utiliza para enfriar el agua de los turbogeneradores (agua para los condensadores de los turbogeneradores de 25 y 31.5 KW, y agua de enfriamiento de los lubricantes de los 3 turbogeneradores, y para enfriar los generadores eléctricos).
10	Área de Recepción de Caña y Lavado	N.M.	Área de recepción de caña y limpieza	Es un área abierta de 2 671.2 m ² aproximadamente, donde se inician los procesos de producción de la azúcar rubia, recepción, limpieza y preparación de la caña.
11	Fábrica de Azúcar (Planta Agroindustrial)	N.M.	Planta Agroindustrial	Es un edificio construido de material noble, en donde se llevan a cabo las distintas etapas de la producción de azúcar rubia.
12	Destilería	N.M.	Destilería	Es un edificio de aproximadamente de 13 750 m ² , en donde se llevan a cabo las distintas etapas de la producción de alcohol industrial.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	PAMA	ITS “Almacén de Productos Terminados” (2016)	Actual (2020)	Descripción
13	N.M.	N.M.	Ampliación de planta Destilería para Envasado de alcohol de 96 ° y alcohol medicinal (*)	Es un área de aproximadamente 250 m ² . En este ambiente se realiza el envasado de alcohol de 96° y alcohol medicinal. ⁸
14	Poza de Melaza	N.M.	Pozas de melaza	La poza de melaza es un área construida con material de relleno, tierra, formando un contenedor y sellado por geomembranas, en donde se deposita la melaza que será materia prima para la producción del alcohol. Se tiene una capacidad de almacenamiento de 31 000 t de melaza, repartidas en 2 pozas, una de 16 500 t, y la otra de 14 500 t. Cada una tiene un área aprox. de 3 100 m ² .
15	N.M.	N.M.	Poza de vinaza (*)	En la destilación del alcohol se generan dos (02) subproductos flegmasa y vinaza. La vinaza resulta de procesar el mosto fermentado al cual se le extrae el alcohol. La poza de vinaza tiene una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 10 500 m ³ , la vinaza es transportada mediante bombas y tuberías hacia la poza para posteriormente ser transportado como insumo de fertilización en los cultivos de caña mediante tanques cisterna. Para evitar filtraciones la poza está recubierta con una geomembrana. Se precisa que Casa Grande ha realizado un estudio de peligrosidad de la vinaza en el cual se concluye el residuo evaluado de la estación “VINAZA-01” se considera como RESIDUO NO PELIGROSO.
16	Laboratorio Control de Calidad	N.M.	Laboratorios de control de calidad de Refinería, Fábrica de azúcar rubia, Destilería, Maduración y Materia Prima, Suelos y Carbón y microbiológico.	Se cuenta con laboratorios de control de calidad y son los siguientes: Maduración y Materia Prima, en fábrica de azúcar (Para proceso de rubia y Microbiológico), en destilería, en Refinería, Suelos y Carbón. En ellos se ejecutan los análisis químicos y cálculos contables de materiales, insumos, productos en proceso, azúcares y subproductos derivados de la elaboración; a fin de mantener dichos procesos bajo control de los estándares preestablecidos para dichas etapas. La infraestructura de estos ambientes es de material noble y con las condiciones adecuadas para poder llevar a cabo sus actividades.
17	N.M.	N.M.	Laboratorio Entomológico	Se encuentra a cargo del Departamento de Investigación y Desarrollo. En el referido laboratorio, se realiza la crianza de la Mosca (<i>Biliaea Claripalpis</i>) usada para el control biológico en campo, logrando combatir la plaga <i>Diatrea saccharalis</i> .
18	Laboratorio Central	N.M.	N.M.	Se ha referencia al laboratorio de fábrica de azúcar rubia (Proceso rubia y microbiología)
19	N.M.	N.M.	Turbogeneradores (12 MW, 25 MW y 31.5 MW) (*)	Los turbogeneradores se encuentran dentro de un área aproximada de 1200 m ² . Los turbogeneradores trabajan con el vapor sobrecalentado procedente de las calderas. De este vapor sobre-calentado se aprovecha la energía térmica, la cual es transformada en energía mecánica. Los turbogeneradores están conformados por: Turbina de vapor, reductor de velocidad, generador eléctrico y componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos.
20	N.M.	N.M.	Almacenes de productos terminados	Los almacenes de productos terminados comprenden diferentes sub instalaciones: recepción en faja, transporte, recepción en almacén (almacenamiento) y despacho. Además, se cuenta con un almacén de azúcar a granel con losa de concreto y techo parabólico de metal.
21	N.M.	N.M.	Almacén de bagazo	El bagazo que se genera en el área de trapiche y difusores (Proceso de extracción de jugo), ingresa por una línea hacia el patio de bagazo, en este se ha instalado un sistema auxiliar

⁸ Mediante Oficio N° 2294-2020-PRODUCE/DGAAMI e Informe N° 00645-2020-MINAM/VMGA/DGPIGA. El Ministerio del Ambiente nos informa que no es exigible la modificación del PAMA para la ejecución del proyecto, debido al estado de emergencia nacional por la COVID 19.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	PAMA	ITS "Almacén de Productos Terminados" (2016)	Actual (2020)	Descripción
				<p>para la alimentación de las calderas bagaceras (Caldera N° 10, 11, 12 y 5). Para el funcionamiento de este sistema y el acondicionamiento del mismo bagazo, se necesita como mínimo dos (02) cargadores frontales.</p> <p>El área donde se almacena el bagazo es una losa de concreto donde se dispone lo que sobra del consumo de calderas y venta externa, para ser reutilizado cuando haya mermas de molienda de caña. Esta losa de concreto tiene paredes que separan del área de calderas y del área de subestación eléctrica y zona de preparación de caña y difusor. Se almacena aproximadamente 7 500 t (53 571 m³) en un área aproximada de 5 500 m² con el fin de evitar la aspersión de material particulado de este bagazo. Cuenta con una pared corta viento es un muro de contención que continua hasta un muro metálico. La parte metálica no es el techo del área, es la continuación del muro de concreto con lo que cual se logra mayor altura.</p>
22	N.M.	N.M.	Almacén de ceniza	<p>Es un área de aproximadamente 22 500 m², acondicionada para el almacenamiento superficial de residuos de ceniza, el cual resulta del proceso de combustión de las calderas.</p> <p>Es importante mencionar que, Casa Grande está proponiendo como medida de manejo en la presente actualización la construcción de una infraestructura de disposición final de las cenizas, el cual se tiene previsto construirse sobre la superficie del actual depósito temporal y siguiendo lo establecido en la normativa ambiental vigente (mayor detalle en el capítulo 6, ítem 6.1.3).</p> <p>Casa Grande ha realizado un estudio de peligrosidad de las cenizas, de lo que se concluye que la muestra analizada se considera como residuo No Peligroso (Ver Anexo 2.6 Estudio de Peligrosidad de Ceniza).</p>
23	Almacén General	N.M.	Almacén general	<p>El almacén central (MU) cuenta con diferentes almacenes, tiene un área total de 30 100 m²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacén A: se almacena repuestos de fábrica distribuidos en 3 ambientes por separado. - Almacén B: Materiales eléctricos, agrícolas, repuestos para maquinaria pesada. - Almacén C: Pinturas, empaquetaduras, bolsas de papel, bolsas plásticas, envases plásticos, mantas de plástico, distribuido en 4 ambientes. - Almacén D: En un ambiente se almacena materiales obsoletos. En dos ambientes se distribuyen los insumos químicos y los IQPF, debidamente almacenado, identificado y con su ficha técnica. - Almacén E: Soldadura, gases, herramientas. - Almacén H: Materiales de oficina, útiles de escritorio, bidones de agua. - Almacén I: EPPs, uniformes. <p>Además de estos almacenes identificados se cuentan con ambientes abiertos y enmallados, con techo de calamina y piso de concreto, para el almacén de materiales de mayor tamaño.</p>
24	N.M.	N.M.	Almacenes de materia prima e insumos	<p>Las materias primas e insumos se encuentran distribuidos en distintos almacenes, uno de ellos es el almacén "D" del almacén central (descrito en el numeral anterior), el almacén "J" de paredes de adobe, tarrajeadas y con techo de calamina, en este último se almacenan los insumos de campo como fertilizantes, herbicidas, aceites en cilindros, mangas hidráulicas, etc. Además, se cuenta con el almacén "E" de material noble con techo de calamina, donde se encuentran los materiales dados de baja. El área total de estos almacenes es de 15 090 m².</p> <p>En el caso del carbón se cuentan con 2 almacenes, uno se encuentra dentro de la fábrica, en un área de aproximadamente 2 190 m², para abastecimiento de la caldera TSXG. El segundo almacén se ubica fuera de fábrica con un área aproximada de 9 350 m².</p>



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	PAMA	ITS “Almacén de Productos Terminados” (2016)	Actual (2020)	Descripción
				Para el almacenamiento de bagacillo se cuenta con un almacén dentro de la fábrica, con un área de 1800 m ² . Se cuenta con un almacén de materia prima que se utiliza para disponer azúcar rubia a granel, que sirve como materia prima de refinación, tiene un área aproximada de 3 600 m ² .
25	N.M.	N.M.	Almacenes de Residuos Sólidos	Se cuenta con un área de almacenamiento general de Residuos sólidos, con el fin de almacenar temporalmente los residuos comercializables y peligrosos. Estos almacenes son de material noble y/o metálico con techo de ETERNIT, tiene un área total de aproximadamente 40 150 m ² . Es un área cerrada, señalizada y con acceso restringido. El Almacén de Residuos Peligrosos: es una infraestructura de paredes de material noble y piso de concreto, es un área techada, cerrada, ventilada y señalizada. Cuenta con una canaleta para drenaje y kit anti-derrame.
26	División de autos	N.M.	División de autos	Área de tráfico liviano, cuenta con área de aproximadamente 9 800 m ² .
27	N.M.	N.M.	Servicentro de combustible (Grifo)	Se cuenta con un (01) grifo dentro de la planta agroindustrial. Se cuenta con 2 tanques para almacenamiento de diésel, cuya capacidad es de aproximadamente 25 000 galones, 1 tanque para almacenamiento de gasohol, cuya capacidad es aproximadamente 5 000 galones. Se cuenta con 1 tanque superficial para el almacenamiento de petróleo industrial, cuya capacidad es de aproximadamente 507 936 galones. Se ha implementado un muro de contención. Los tanques de almacenamiento están conectados al surtidor mediante tuberías y bombas, para el despacho de diésel y/o gasohol. Cuentan con canaleta perimétrica para la contención de posibles derrames o fugas de combustible diésel, señalización y extintor.
28	Carpintería	N.M.	Carpintería	Cuenta con un área de 255.78.
29	Balanza de Camiones	N.M.	Balanza de Camiones	Son plataformas metálicas, contenidas en fosas de concreto, y montadas en celdas de carga, que se utilizan para subir los camiones y tomar el peso que estos llevan.
30	Cuatro Garitas de control	N.M.	Garitas de control	Son cuatro (04) garitas de la empresa. El área total de estas es de 36 m ² .
31	Patio de tractores	N.M.	Patio de tractores	Tiene un área de aproximadamente 10 000 m ² , en el cual se realizan las actividades de mantenimiento de la maquinaria agrícola.
32	Taller eléctrico Mecánico	N.M.	Taller eléctrico y mecánico	Son cuatro (04) talleres ubicados dentro de la fábrica, los cuales se detallan a continuación: Taller Eléctrico: Es un área de aproximadamente 1200 m ² . Taller Maestranza: Área de aproximadamente 3500 m ² . Taller de Carrocería: Área perteneciente complementaria del Taller de Maestranza. Taller de Instrumentación: Área ubicada al interior del Taller de Maestranza.
33	N.M.	N.M.	Planta de generación de oxígeno para uso medicinal e industrial	Nuevo componente ⁹ .
34	N.M.	N.M.	Planta de Tratamiento de efluente doméstico (**)	Es un área de aproximadamente 1000 m ² . La planta cuenta con un sistema Biorreactor MBBR.
35	N.M.	N.M.	Gerencia de Campo (Ex ICIA)	Es un área de aproximadamente 10 hectáreas que cuenta con un cerco perimétrico. En esta área se encuentran ubicadas oficinas administrativas del personal de Campo (Gerencia, Superintendencia y Jefaturas), campo de caña de azúcar denominado Campo Nuevo, así mismo parcelas de caña de azúcar para evaluar variedades del cultivo de caña,

⁹ Mediante Informe N° 645-2020- MINAM/VMGA/DGPIGA se informa que no es exigible la modificación del PAMA para la ejecución del proyecto, debido al estado de emergencia nacional por la COVID 19.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	PAMA	ITS “Almacén de Productos Terminados” (2016)	Actual (2020)	Descripción
				laboratorios (Entomológico y de Suelos) y estación meteorológica.
36	N.M.	N.M.	Zonas de preparación de compost	Son áreas en donde se realiza compostaje a base de materiales de descarte, tales como: Ceniza de bagazo, Cachaza, Bagazo, Restos de lavado de caña, entre otros. El proceso de compostaje pasa por sus cuatro fases: Mesofílica, Termofílica, Enfriamiento y Maduración y dura aproximadamente entre 4 a 6 semanas.
37	N.M.	N.M.	Central de circuito de televisión	Es un área donde se desarrollan labores de vigilancia.
38	N.M.	N.M.	Subestaciones eléctricas	En los referidos ambientes se ubican transformadores de tensión y celdas eléctricas con interruptores, para la distribución de energía eléctrica al interior y exterior de la planta.
39	N.M.	N.M.	Separadores de hidrocarburos	Los separadores de hidrocarburos son equipos que sirven para el tratamiento de efluente industrial con aceite. Están contruidos a base de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio y cuentan con un volumen de 500 litros. En la fábrica se han instalado 4 Separadores de hidrocarburos distribuidos en la zona de Trapiche, Taller de mantenimiento de maquinaria pesada, Taller de Fast Track y Tráfico Liviano.
40			Radio Motorola	Es un área de aproximadamente 9 000 metros cuadrados con cerco perimétrico y una entrada principal para el ingreso y salida de maquinarias y personal. En esta zona se encuentran las oficinas administrativas de Servicios Agrícolas (Operaciones), Servicios Generales, Carpintería, Oficina de mantenimiento de radios w okitoki, almacén del área de Media Tensión y zona de estacionamiento de maquinarias
41	Administración, Oficina de Ingeniería, Recursos Humanos, Proyectos, Servicios Generales, Contabilidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, Departamento de ventas.	N.M.	Oficinas Administrativas	Se mantiene, conforme al requerimiento actual.
42	N.M.	N.M.	Comedores	Se mantiene, conforme al requerimiento actual.
43	Vestuarios y baños, fabrica y vestuarios y SSHH administrativos	N.M.	Servicios Higiénicos	Se mantiene, conforme al requerimiento actual.
44	N.M.	N.M.	Áreas de campo transferida en alquiler a terceros (campos Algodonal, San Isidro, Pancal, la Granja y Nunja).	Casa Grande alquiló las áreas de los campos Algodonal, San Isidro, Pancal, la Granja y Nunja a la empresa Agro Casagrande S.A.C.

(N.M) No Menciona.

(*) Componente no contemplado en el PAMA aprobado en 2011.

(**) Componente incorporado en la Actualización para el cumplimiento de las Medidas Correctivas ordenadas por el OEFA mediante en la Resolución Directoral N° 00260-2019-OEFA/DFAI del 28 de febrero de 2019 y variada según Resolución Directoral N° 0782-2019-OEFA/DFAI del 30 de mayo de 2019 y la Resolución Directoral N° 02108-2019-OEFA/DFAI del 22 de enero de 2020, y Resolución Directoral N° 00184-2021-OEFA/DFAI del Expediente N° 1520-2018-OEFA/DFAI/PAS.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Tabla 05. Listado de las actividades

Proceso	Actividades
Actividades Agrícolas	
Preparación de Suelos	Rastra 1 Rastra 2 Nivelación gruesa Subsolado 1 (Renovación de campo cada 5 a 6 años) Subsolado 2 (Opcional al 100% del área) Rastra 3 (Opcional, se hace al 16% del área) Nivelación Fina (Planchado) Rayado del campo Surco Puro (con cachaza) o Surco abono (con fertilizante químico) Nivelación con rufa gruesa y fina con varias repeticiones
Obtención de material de reproducción (semillas y estacas)¹⁰	Preparación de semilleros Semillero Básico (Duración de 9 a 12 meses) Semillero Primario (Duración de 9 a 10 meses) Semillero Comercial (Duración de 9 a 10 meses) Selección de campos semilleros industriales
Cultivo de Caña	A) Siembra y desarrollo de la caña de azúcar B) Riego¹¹: Presentó el tipo de riego por división de cultivo, indicando el anexo (localidad), tipo de riego, área y caudal consumo promedio (m ³) en cada anexo- C) Apertura de trochas y mantenimiento de acequias <ul style="list-style-type: none">- Acondicionamiento de material de riego 1-2- Levante de acequias y tapas 1-2- Retape de estacas- Mantenimiento y ensanche de acequias- Apertura de trochas- Tumbado de caña D) Fertilización (uso de mochilas y tractores y tolvas abonadoras) E) Control de malezas Aplicación área¹²: El Procedimiento de aplicación aérea (Avioneta – Drone) de herbicidas, para pre emergente y bio-estimulantes madurantes es el siguiente: Se entrega al piloto el plano del campo y con la ayuda del google earth y su GPS, identifica las coordenadas del campo, para realizar la ruta de vuelo. Se señala en el plano la ruta (dirección) de vuelo: <ul style="list-style-type: none">- Áreas propias o de terceros con cultivos.- Horario 6:00 am – 11:00 am- Franja de seguridad a 200 m colindante con áreas de cultivos de terceros, centros poblados; evitando en todo momento en la ruta de aplicación que la avioneta sobre vuele por los centros poblados.- Presencia de obstáculos que interfieran el tráfico aéreo (tendido de cables eléctricos, huacas, cerros, antenas, árboles), etc. Es necesario aclarar que no se realiza aplicaciones de bioestimulante o fertilizantes con avioneta o dron. Las condiciones meteorológicas para la aplicación de herbicidas son las siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Humedad relativa > 60%- Temperatura < 28°C- Velocidad de viento < 7 km/h, dirección del viento en sentido contrario a los cultivos vecinos y centros poblados. Si estas condiciones no se cumplen no se procederá con la aplicación. La franja de seguridad como mínimo es de 200 m dependiendo de la volatilidad de los productos aplicar y de los cultivos aledaños. En el caso de tener cultivos aledaños de las familias de las gramíneas la franja de seguridad es de 200 m, puesto que la dispersión llegaría entre 100 m – 200 m. Si los cultivos

¹⁰ Respecto a la infraestructura de los campos semilleros, se adjunta el cuadro de detalle con las coordenadas de los campos programados para la campaña de siembra de octubre 2020-abril 2021. Para la desinfección de los tercios de semilla se utiliza un fungicida (Tebuconazole) y un marcador denominado Rodamine, los cuales son retirados de Almacén del área de Aplicaciones Agrícolas y llevados al campo semillero; es decir, en estos campos no se almacenan sustancias químicas y/o agroquímicos y por tanto no existe riesgo de afectación del componente suelo. Véase folio 04 del Registro N° 89578-2020.

¹¹ Véase folios 38 y 39 del Registro N° 00092330-2020.

¹² Adjuntaron el Plano General Casa Grande: Faja de Seguridad – Aplicación área. En este se puede observar la pista de aterrizaje (Aeropuerto Fariás) y las franjas de seguridad de aplicación aérea de herbicidas (200 m). Se adjuntó el Plan de contingencias de aplicación área de herbicida. Véase folios 06 y 07 del Registro N° 00089578-2020.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Proceso	Actividades
	<p>aledaños son de hoja ancha (uva, frutales, hortalizas, etc.) preferible es no aplicar por la sensibilidad del cultivo y evitar daños a terceros.</p> <p><u>Aplicación terrestre:</u> Labores de Aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre emergente - Post emergente - Desmanches - Redondeos - Madurantes <p>F) Control integrado de plagas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control mecánico - Control del carbón - Control Biológico - Control Etológico <p>G) Evaluaciones fitosanitarias y fisiológicas</p>
Cosecha	<p>A) Cosecha mediante quema de caña de azúcar: Se realiza con la finalidad de eliminar la mayor cantidad de materia extraña vegetal, facilitando la labor de corte, disminuyendo la materia extraña en campo, transporte y fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Quema de caña de azúcar:</u> Una vez que se cuente con condiciones favorables los quemadores de caña ejecutan la labor de quema iniciando en los cuarteles de la cabecera del campo: primero por el lado opuesto a la dirección del viento y segundo por el costado de la dirección del viento para evitar el riesgo de quema los cuarteles no programados (aplicando fuego contrario). Se quema simultáneamente cuarteles contiguos o vecinos a la última hora posible del día para el corte del día siguiente, la diferencia de tiempo entre la quema de cuarteles contiguos será suficiente para no poner en riesgo el personal que va ejecutando la quema de los primeros cuarteles, oscila de 30 a 60 minutos. En la cosecha mecánica la quema de caña se ejecuta de una hora o dos horas antes de iniciar la labor. - <u>Corte Manual:</u> Comprende desde la culminación de la quema de caña hasta que la caña queda completamente tendida en el campo en forma de gavillas o tendales. Una persona puede cosechar entre 8 y 10 t por día de caña quemada y 70% menos de caña sin quemar. - <u>Habilitación de Vías:</u> Se basa en la habilitación de los caminos dentro del campo, por donde circularán los tractos camiones, las alzadoras, los tractores agrícolas y las cosechadoras de caña; formando así los circuitos de cosecha. - <u>Alce de Caña:</u> En esta actividad se arruma, alza o carga la caña que ha sido completamente cortada hasta depositarla dentro de las canastas cañeras. Comprende desde la elaboración del programa de alce de caña hasta el inicio del proceso de transporte de caña. - <u>Cadeneo:</u> Es realizada para facilitar la labor de alce de caña e incrementar la producción y productividad de los equipos; consiste en enganchar el tractor agrícola con las canastas ubicadas en la zona de intercambio, para poder ejecutar esta actividad el tractor agrícola es implementado con un enganche tipo pico de loro. - <u>Corte Mecanizado:</u> Comprende desde la culminación de la quema de caña hasta que la caña queda depositada en las canastas de autovolteo. Una maquina puede cosechar 30 toneladas por hora. Como primera labor se evalúa las condiciones de los campos para cosecha mecánica. - <u>Autovolteo:</u> Esta actividad comprende desde el enganche de la canasta de autovolteo al tractor agrícola hasta el transbordo de la caña a canastas de volteo lateral en la zona de intercambio. El tractor agrícola se ubica a la par de la cosechadora para iniciar el corte de caña y llenado de canasta de autovolteo, luego se desplaza hasta la zona de transbordo o intercambio donde se ubican las canastas de volteo lateral para proceder a transbordar la caña. - <u>Limpieza de Campo:</u> Es realizada con la finalidad de recuperar la caña que queda después de la labor de alce o cosecha mecánica y dejar el campo limpio de manera que permita alcanzar los mejores rendimientos de campo y facilitar las labores de cultivo. - <u>Intercambio de Canastas en Campo:</u> En una zona con suelo firme, lo más plano y amplio posible se realiza el intercambio, inicia con la llegada del transporte con las canastas vacías las que son desenganchadas (con capacidades entre 20 a 30 toneladas cada una) luego el transporte se desplaza hacia zona de enganche y se procede con el enganche del tracto con el tren de canastas llenas, el chofer del tráiler verifica el correcto enganche de las canastas, y sale hacia la fábrica. - <u>Intercambio de Canastas en Fábrica:</u> Esta actividad inicia con la llegada de los equipos de transporte cargados de caña al patio de intercambio de la fábrica, se realiza el desenganche

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Proceso	Actividades
	<p>de canastas llenas, luego el enganche de las canastas vacías, y culmina con la salida de los equipos de transporte.</p> <p>B) Cosecha en Verde Todas las actividades luego del corte mediante la cosecha en verde son iguales a las de corte mediante quema (descritas anteriormente). La cosecha de caña de azúcar está condicionada a muchos aspectos que son evaluados al momento de realizar la programación de cosecha, la cual, es solo un estimado porque por diversos factores puede variar en su ejecución. Por ejemplo. Si se programa para una semana la cosecha de cinco campos, dependiendo de diferentes factores, puede ser que no se lleguen a cosechar esos 5 campos, sino solo 4, o solo 3, o se cosechen otros campos que no estuvieron contemplados en la programación inicial. Entre los muchos factores que determinan estas variaciones se encuentran los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Maquinaria</u>: Para cosechar en verde se requiere que los campos estén adecuados para la mecanización, es decir, que sean campos con distribución regular, sin zanjas ni acequias, sin piedras, etc., pues cuando no se dan estas condiciones la cosecha se demora más tiempo de lo programado o se suspende debido a las averías que sufre la maquinaria (maquinas cosechadoras). - <u>Condiciones climáticas</u>: Los diferentes microclimas del Valle Chicama tienen influencia directa en el crecimiento y desarrollo de la planta, lo que, a su vez, condiciona las programaciones de cosecha. - <u>Actos delictivos</u>: En el valle existe la cultura pirómana de quemar la basura doméstica. La población junta su basura y la acumula en nuestros campos y le prende fuego, generando incendios que afectan nuestros cultivos.
Planta Industrial	
Elaboración de Azúcar Rubia	<p>A) Recepción, limpieza y picado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de la caña - Lavado de caña: se realizaron mejoras para dejar de lavar caña, por lo que ya no se genera efluente en este proceso.¹³ <p>B) Molienda (extracción de sacarosa)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracción de sacarosa en trapiche - Extracción de sacarosa en difusor <p>C) Clarificación de jugo y Evaporación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encalamiento del Jugo - Calentamiento del Jugo Mixto Encalado - Clarificación del Jugo - Filtración de Cachaza - Calentamiento de Jugo Claro - Evaporación de Jugo <p>D) Cristalización y Centrifugación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cristalización por cocción: - Centrifugación: <p>E) Secado de Azúcar</p> <p>F) Envasado de Azúcar</p>
Elaboración de Azúcar Refinada	<p>A) Transporte de Azúcar Crudo</p> <p>B) Afinación</p> <p>C) Fundición</p> <p>D) Fosflotación Talofloc</p> <p>E) Filtración</p> <p>F) Decoloración</p> <p>G) Preparación de Jalea</p> <p>H) Cristalización (Proceso de enfriamiento de agua que utilizan los tachos para la cristalización)</p> <p>I) Centrifugación</p> <p>J) Secado</p> <p>K) Transporte y mezclado de azúcar refinada</p> <p>L) Cribado</p> <p>M) Transporte neumático</p> <p>N) Envasado</p>

¹³ Véase información complementaria, Registro N° 64350-2022.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Proceso	Actividades
Elaboración de Alcohol	A) Preparación del mosto (Clarificación)
	B) Fermentación alcohólica
	C) Centrifugación
	D) Destilación del mosto fermentado

Tabla 06. Cantidad de trabajadores y horario laboral (campo y planta industrial)

PAMA APROBADO	Número de Trabajadores			Horario laboral
	Actualización PMA de PAMA (2018)	ITS “Almacén de Productos Terminados”	Actual - Noviembre (2020)	Actualización PMA DE PAMA
N.M	Campo: 1284 trabajadores Planta Azúcar rubia: 680 a 690 trabajadores, Planta Azúcar refinada: 56 a 59 trabajadores; Alcohol es de 20 trabajadores.	Almacén de Productos Terminados: 10 a 12 trabajadores	Campo: 1330 Planta Azúcar Rubia: 602 Planta Azúcar Refinada: 70 Alcohol: 32	El personal de campo trabaja 48 horas a la semana. El horario de trabajo para los operarios de campo es de 6:00 a.m. a 12:00 m. de lunes a sábados (6 horas/día), mientras que el horario de trabajo para el personal administrativo es de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. de lunes a viernes (9 horas/día) y sábado de 8:00 a.m. a 11:00 a.m. (3 horas/día), se realiza un solo turno de trabajo.

(N.M) No Menciona

Tabla 07. Materia prima utilizada (campo y planta industrial)

Área	Nombre	Unidad	PAMA	ITS “Almacén de Productos Terminados”	Actualización del PMA del PAMA (2018)	Al mes de noviembre 2020
Campo	Estacas	tercios/mes	N.M.	N.M.	345 370	89 563
Planta de Azúcar Rubia/refinada	Caña de azúcar	t/mes	118,866	N.M.	186,804	240 377
Melaza	Melaza	t/mes	3295	N.M.	5610	9 783.3

(N.M) No Menciona

Tabla 08. Consumo de semillas y/o estacas

Ítem	Unidad	PAMA (2011)	Actualización del PMA del PAMA (2018)	2020 (Promedio hasta noviembre)
Estacas	Tercios/mes	N.M.	345 370	89 563

Tabla 09. Fertilizantes

Fertilizante	Unidad	PAMA (2011)	Actualización PMA del PAMA (2018)	2020 (Hasta noviembre)	Almacenamiento
Urea = 46% N	kg/año	N.I.C.	3,238,850.00	4,058,378.50	Se almacena en big bag de 1000 Kg. Apilados sobre parihuelas, evitando el contacto directo con el suelo.
Nitrato de Amonio = 33% N	kg/año	N.I.C.	5,000.00	0	
Sulfato De Amonio = 22% N, 24% S	kg/año	N.I.C.	9,250.00	0	
Fosfato Diamonico = 18% N, 46% P ₂ O ₅	kg/año	N.I.C.	0	0	
Fosfato Monoamonico = 12% N, 52% P ₂ O ₅	kg/año	N.I.C.	679,750.00	149,013.00	Se almacena en bolsas de 50 Kg. Apiladas sobre parihuelas, evitando el contacto directo con el suelo.
Ácido Fosfórico = 85% P ₂ O ₅	kg/año	N.I.C.	28,809.00	88,295.50	Se almacena en galones de 30 L ubicados sobre parihuelas, evitando el contacto directo con el suelo.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Fertilizante	Unidad	PAMA (2011)	Actualización PMA del PAMA (2018)	2020 (Hasta noviembre)	Almacenamiento
Cloruro de Potasio = 50 ó 60% K ₂ O	kg/año	N.I.C.	67,389.00	64,265.00	Se almacena en bolsas de 50 Kg. Apilados sobre parihuelas, evitando el contacto directo con el suelo.
Sulfato Potásico = 54% K ₂ O	kg/año	N.I.C.	0	0	
Nitrato Potásico = 13% N, 44% K ₂ O	kg/año	N.I.C.	0	0	

N.I.C.: No indica cantidad

Tabla 10. Herbicidas

Herbicida	Unidad	PAMA (2011)	Actualización (2018)	2020 (Hasta noviembre)
Ametrina	Litros/año	N.I.C.	72,646.00	20,051.00
Atrazina	Litros/año	N.I.C.	38,246.00	21,140.00
Clomazone	Litros/año	N.I.C.	00	1,569.00
Terbutrina	Litros/año	N.I.C.	21,131.00	13,339.00
Metribuzin	Litros/año	N.I.C.	2,127.00	0
Glifosato	Litros/año	N.I.C.	15,520.00	39,851.00
2,4 – D	Litros/año	N.I.C.	26,506.00	21,792.00
Ácido fosfórico	Litros/año	N.I.C.	198.00	2,966.00
Globulit Aduvante	Litros/año	N.I.C.	1,977.00	355.00
Hormonal	N.M.	N.I.C.	0	0
Surfactante	N.M.	N.I.C.	0	0
Pendimentalin	Litros/año	N.M.	0	5,011.00
Coadyuvante Ultra Pegasol	Litros/año	N.M.	168.00	4,019.00
Isoxaflutole	Kg/año	N.M.	0	675.00
Roundup 48 %	Litros/año	N.M.	1,747.00	0
Ametrina + Terbutrina	Litros/año	N.M.	4,239.00	0

Nota: Cabe indicar que en el PAMA y en la Actualización del PMA del PAMA si se indica la dosis por hectárea, pero en el PAMA no se indica el consumo diario, mensual o anual.

(N.M.) No Menciona

(N.I.C.) No indica cantidad, pero si es mencionado

Tabla 11. Material biológico para campo

Material Biológico para Campo	Unidad	PAMA (2011)	Actualización (2018)	Unidad	2020 (Hasta noviembre)
Billaea claripalpis - Mosca	Parejas / año	N.M.	481,560.00	Individuo / año	457,687.00
Trichogramma exiguum - Avispita	Pulgadas cuadradas /año	N.M.	151,854.00	Pulgadas cuadradas /año	144,094.00
Diatraea saccharalis	Individuo / año	N.M.	6,114.00	Individuo / año	20,723.00

Nota: Cabe indicar que en el PAMA y en la Actualización del PMA del PAMA si se indica la dosis por hectárea, pero en el PAMA no se indica los individuos utilizados de manera diaria, mensual o anual. (N.M.) No Menciona

Tabla 12. Equipos y maquinarias (campo)

Maquinaria y/o Equipo		Tipo 1	PAMA (2011) ²	ITS (2016) [*]	Actualización (2018)	2020 (hasta noviembre)
Familia / Proceso	Nombre					
Campo						
Maquinaria Cosecha Manual	Alzadoras	P	N.M.	N.M.	3	5
	Tractores de Ruedas	P	N.M.	N.M.	6	9
Equipos de Cosecha	Canastas Autovolteo	P	N.M.	N.M.	5	21
	Canastas Cañeras	P	N.M.	N.M.	18	19
	Canastas Volteo Lateral	P	N.M.	N.M.	19	64
	Dollys	P	N.M.	N.M.	68	68

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Maquinaria Cosecha Mecanizada	Cosechadoras de ruedas	P	N.M.	N.M.	7	12
	Tractores de Ruedas	P	N.M.	N.M.	6	21
Vehículos Pesados Cosecha	Tracto camiones	P	N.M.	N.M.	2	21
	Tracto camiones	P	N.M.	N.M.	5	
Maquinaria Agrícola	Tractores de Ruedas	P	N.M.	N.M.	2	26
	Tractores de Orugas	P	N.M.	N.M.		2
Equipos de Servicios	Cisternas	P	N.M.	N.M.	1	3
Vehículos Livianos	Camionetas	P	N.M.	N.M.	2	19

(*) Proyecto: "Almacén de Productos Terminados"

Tabla 13. Equipos y maquinarias (planta industrial azúcar rubia y refinada)

Proceso	Nombre	Tipo	PAMA	ITS (2016)*	Actualización 2018	2020 (hasta noviembre)	
Azúcar Rubia							
Clarificación y evaporación	tanques de jugo mixto y encalado	P	N.M.	N.M.	2	2	
	filtro banda para cachaza	P	N.M.	N.M.	1	1	
	calentadores de jugo crudo	P	N.M.	N.M.	16	16	
	clarificador SRI	P	N.M.	N.M.	1	1	
	calentadores de jugo clarificado	P	N.M.	N.M.	6	6	
	calentadores de jugo clarificado	P	N.M.	N.M.	4	4	
	evaporadores 1er efecto	P	N.M.	N.M.	9	6	
	evaporadores 2do efecto	P	N.M.	N.M.	4	4	
	evaporadores 3er efecto	P	N.M.	N.M.	3	4	
	evaporadores 4to efecto	P	N.M.	N.M.	3	4	
Cristalización y centrifugación	evaporadores 5to efecto	P	N.M.	N.M.	3	4	
	tachos masa A	P	N.M.	N.M.	7	7	
	tachos masa B	P	N.M.	N.M.	4	4	
	tachos masa C	P	N.M.	N.M.	5	6	
	tachos volantes	P	N.M.	N.M.	3	3	
	cristalizadores masa A y B	P	N.M.	N.M.	11	11	
	cristalizadores masa C	P	N.M.	N.M.	20	20	
	centrifugas masa A	P	N.M.	N.M.	1	1	
	centrifuga masa A	P	N.M.	N.M.	1	1	
	centrifugas masa A	P	N.M.	N.M.	2	3	
	centrifugas masa B	P	N.M.	N.M.	3	2	
	centrifugas masa B	P	N.M.	N.M.	2	2	
	centrifugas masa C	P	N.M.	N.M.	1	1	
	centrifugas masa C	P	N.M.	N.M.	3	3	
Lavadero	Motores - Lavadero "A"	P	P	N.M.	N.M.	1	1
		P	P	N.M.	N.M.	1	1
		P	P	N.M.	N.M.	1	1
	Motores - Lavadero "B"	P	P	N.M.	N.M.	1	1
		Fiberizer	P	N.M.	N.M.	1	1
	Fajas de lavaderos	Faja de tierra A-B	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja colectora	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 7	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 8	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 13A	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 1A	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 2A	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 3A	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 13B	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja alimentadora	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja 11A	P	N.M.	N.M.	1	1
		Faja inferior de BMA2	P	N.M.	N.M.	1	1
Faja superior de BMA2	P	N.M.	N.M.	1	1		
Molienda (Trapiche)	Molino BMA1 (motor eléctrico)	P	N.M.	N.M.	1	1	
	Molino BMA2 (motor eléctrico)	P	N.M.	N.M.	1	1	
	Molino chancador (motor eléctrico)	P	N.M.	N.M.	1	1	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Proceso	Nombre	Tipo	PAMA	ITS (2016)*	Actualización 2018	2020 (hasta noviembre)
	Molino N° 1 (motor eléctrico)	P	N.M.	N.M.	1	1
	Molino N° 2 (motor eléctrico)	P	N.M.	N.M.	1	1
	Molino N° 3 (turboreductor)	P	N.M.	N.M.	1	1
	Molino N° 4 (turboreductor)	P	N.M.	N.M.	1	1
	Molino N° 5 (turboreductor)	P	N.M.	N.M.	1	1
Secado y envasado	secador	P	N.M.	N.M.	1	1
	siló de almacenamiento	P	N.M.	N.M.	1	0
	embolsadoras de azúcar	P	N.M.	N.M.	3	2
Proceso del azúcar, todas las fases	Faja centrífuga A-B	P	N.M.	N.M.	1	1
	Fajas de azúcar	P	N.M.	N.M.	1	1
	Faja inclinada	P	N.M.	N.M.	1	1
	Faja azúcar a granel	P	N.M.	N.M.	1	1
	Fajas conductores A y B	P	N.M.	N.M.	1	1
Planta de Ósmosis 1	Bombas de alimentación	P	N.M.	N.M.		2
	Filtros multimedia	P	N.M.	N.M.		3
	Sistemas de filtros de cartucho de 5 micras, contenidos en una carcasa	P	N.M.	N.M.		1
	Tanque con su respectiva bomba dosificadora	P	N.M.	N.M.		2
	Bomba de alta presión	P	N.M.	N.M.		1
	Housing (Alojan a 28 membranas de ósmosis inversa, 4 en cada uno de ellos)	P	N.M.	N.M.		7
	Tanque CIP (Limpieza de las membranas)	P	N.M.	N.M.		1
Planta de Ósmosis 2	Bombas de alimentación	P	N.M.	N.M.		3
	Filtros multimedia	P	N.M.	N.M.		5
	Sistemas de filtros de cartucho de 5 micras, contenidos en una carcasa	P	N.M.	N.M.		1
	Tanque con su respectiva bomba dosificadora	P	N.M.	N.M.		2
	Bomba de alta presión	P	N.M.	N.M.		2
	Housing (Alojan a 60 membranas de ósmosis inversa, 6 en cada uno de ellos)	P	N.M.	N.M.		10
	Tanque CIP (Limpieza de las membranas)	P	N.M.	N.M.		1
Torres de enfriamiento	Torres de madera (2011)	P	N.M.	N.M.	1	1
	Torre Balcke (2011)	P	N.M.	N.M.	1	1
	torre de enfriamiento agua para elaboración	P	N.M.	N.M.	1	1
	torre de enfriamiento agua para elaboración	P	N.M.	N.M.	1	1
Azúcar Refinada						
Pesado y transporte de azúcar	balanza batch	P	N.M.	N.M.	1	0
	elevador de cangilones	P	N.M.	N.M.	1	1
	transportador de transferencia	P	N.M.	N.M.	1	1
	faja balanza	P	N.M.	N.M.	1	0
	transportadores	P	N.M.	N.M.	1	2
Afinación	diverter	P	N.M.	N.M.	1	0
	Mezclador de magma	P	N.M.	N.M.	1	1
	mezclador alimentador	P	N.M.	N.M.	1	1
	centrifugas batch	P	N.M.	N.M.	1	3
	bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
	intercambiadores de calor	P	N.M.	N.M.	1	2
	prefundidor	P	N.M.	N.M.	1	1
	tanques	P	N.M.	N.M.	1	1
Fundición	agitador	P	N.M.	N.M.	1	0
	diverter	P	N.M.	N.M.	1	0
	Fundidor	P	N.M.	N.M.	1	1
	Tamizador	P	N.M.	N.M.	1	1
	Tanques	P	N.M.	N.M.	1	1
	Agitadores	P	N.M.	N.M.	1	2
Fosfotación Talofloc	bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
	Tanques	P	N.M.	N.M.	1	1
	Agitadores	P	N.M.	N.M.	1	2
	Bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
	Calentador	P	N.M.	N.M.	1	1



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

	Aireador	P	N.M.	N.M.	1	2
	Clarificadores	P	N.M.	N.M.	1	2
Filtro lecho profundo	Tanque	P	N.M.	N.M.	1	1
	Bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
	Soplador	P	N.M.	N.M.	1	2
	filtros	P	N.M.	N.M.	1	2
	Tanques	P	N.M.	N.M.	1	1
Decoloración resinas de intercambio iónico	Bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
	Soplador	P	N.M.	N.M.	1	2
	celdas de resinas de intercambio iónico	P	N.M.	N.M.	1	3
	filtro de salmuera	P	N.M.	N.M.	1	1
	calentador de salmuera	P	N.M.	N.M.	1	1
	Tanques	P	N.M.	N.M.	1	5
Cristalización	Agitadores	P	N.M.	N.M.	1	0
	Bombas	P	N.M.	N.M.	1	3
	Tachos	P	N.M.	N.M.	1	3
	Recibidores	P	N.M.	N.M.	1	3
	Torre de Enfriamiento (Paharpur) Se comparte la rubia	bombas para agua fría	P	N.M.	N.M.	4
	ventiladores	P	N.M.	N.M.	2	2
	bomba dosificadora de productos químicos	P	N.M.	N.M.	1	1
Centrifugación	tanques	P	N.M.	N.M.	1	1
	transportador de azúcar húmeda	P	N.M.	N.M.	1	1
	bombas	P	N.M.	N.M.	1	1
	centrifugas batch	P	N.M.	N.M.	1	3
	mezclador	P	N.M.	N.M.	1	1
Secado y Enfriado	Transportadores	P	N.M.	N.M.	1	1
	secador-enfriador	P	N.M.	N.M.	1	1
	intercambiador de calor	P	N.M.	N.M.	1	0
	ventiladores	P	N.M.	N.M.	1	2
	colector de polvo húmedo	P	N.M.	N.M.	1	1
	tanque	P	N.M.	N.M.	1	1
	agitador	P	N.M.	N.M.	1	1
	bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
Transporte y mezclado de azúcar refinado	silos	P	N.M.	N.M.	1	4
	elevador	P	N.M.	N.M.	1	1
	transportadores de banda y helicoidales	P	N.M.	N.M.	1	3
	diverters	P	N.M.	N.M.	1	2
	válvulas rotativas	P	N.M.	N.M.	1	3
Cribado	zarandas	P	N.M.	N.M.	1	2
	tanque	P	N.M.	N.M.	1	1
	bombas	P	N.M.	N.M.	1	2
	agitador	P	N.M.	N.M.	1	1
Pesado transporte	sistema de pesaje	P	N.M.	N.M.	1	1
	transporte neumático	P	N.M.	N.M.	1	1
Envasado	máquinas de llenado	P	N.M.	N.M.	1	4
	codificación	P	N.M.	N.M.	1	2
	balanza	P	N.M.	N.M.	1	4
	cosedora	P	N.M.	N.M.	1	2
	faja transportadora	P	N.M.	N.M.	1	4
	equipos de ventilación	P	N.M.	N.M.	1	0
	extractores de polvo	P	N.M.	N.M.	1	1

(*) Proyecto: "Almacén de Productos Terminados"

Tabla 14. Equipos y maquinarias (planta industrial alcohol)

Maquinaria y/o Equipo		Tipo ¹	PAMA (2011) ²	ITS (2016)*	Actualización(2018)	2020 (hasta noviembre)
Familia/Proceso	Nombre					
Alcohol						
Equipos planta destiladora	Columna A-A' : (mostera)	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
	Columna B-B' : (rectificadora)	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
	Columna Ci : (hidroselectora)	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
	Columna CM : (desmetanizadora)	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
	Compresor	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
	Secador de aire	P	N.M.	N.M.	N.M.	2

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Maquinaria y/o Equipo		Tipo ¹	PAMA (2011) ²	ITS (2016) [*]	Actualización(2018)	2020 (hasta noviembre)	
Familia / Proceso	Nombre						
Equipos fermentación	Recepción materia prima	Tanque rebombado de melaza	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Tanque recepción melaza	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
		Tanque pulmón de melaza	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Balanza de melaza	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
	Dilución de materia prima	Dilutores estáticos	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Filtros estáticos	P	N.M.	N.M.	N.M.	2
	Fermentación	Tanques fermentadores 200 m3	P	N.M.	N.M.	N.M.	4
		Tanques fermentadores 100 m3	P	N.M.	N.M.	N.M.	6
		Tanque pulmón de mosto fermentado	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
	Centrifugación	Tanque	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Centrifugas caudal 30 m3	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Centrifugas caudal 50 m3	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Tanque de agua de proceso	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
	Pre fermentación	Tanque de soda	P	N.M.	N.M.	N.M.	1
		Pre fermentadores de 30 m3	P	N.M.	N.M.	N.M.	4
Tanque de ácido sulfúrico		P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
Torres de enfriamiento (2)	Tanque de soda caustica	P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
	Tinas de agua	P	N.M.	N.M.	N.M.	9	
	Torres de enfriamiento	P	N.M.	N.M.	N.M.	9	
	Ventiladores	P	N.M.	N.M.	N.M.	36	
Actividades auxiliares							
Almacén de Productos Termina (3)	Fajas Transportadoras	P	N.M.	N.I.C.	N.M.	1	
	Carretillas de transporte	P	N.M.	N.I.C.	N.M.	0	
	Vehículos de Transporte	P	N.M.	N.I.C.	N.M.	0	
	Motocarga	P	N.M.	N.I.C.	N.M.	1	
Ampliación de planta Destilería para Envasado de alcohol de 96 ° y alcohol medicinal	Embotelladora	P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
	Roscadoras	P	N.M.	N.M.	N.M.	2	
	Codificadora	P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
	Sopladora	P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
	Compresor	P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
	Shillers	P	N.M.	N.M.	N.M.	1	
	Stokas	P	N.M.	N.M.	N.M.	2	

(1) Dónde P: Principal y A: Auxiliar

(2) No se presentó un listado de máquinas y equipos

(3) Aprobado en el ITS "Almacén de Productos Terminados" (R.D. N° 472-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM) (N.I.C) No indica cantidad, pero si es mencionado.

(N.M.) No Menciona

(*) Proyecto: "Almacén de Productos Terminados"

Tabla 15. Requerimiento de agua para campos agrícolas y doméstico (humano)

Tipo de consumo	Proveedor	CONSUMO PROMEDIO		OBSERVACIONES
		PAMA aprobado	Actualización de PMA de PAMA	
En campos agrícolas	Pozos subterráneos (*)	variable según demanda	variable según demanda	Pozos ubicados en zonas de sus instalaciones y área de influencia; y, de una derivación del río Chicama. El agua que proviene del río Chicama (mediante el embalse Garrapón y conducidas a través del canal "Lache") ¹⁴ .
Doméstico (humano)	Bidones de agua	5,760 m ³ / mes	Variable	Consumo según requerimiento del personal.

¹⁴ Las licencias de Uso de Agua con que cuenta la empresa fueron emitidas con las siguientes resoluciones directorales: R.D. Nos 028-2005-DRA-LL/ATDRCH, 029-2005-DRA-LL/ATDRCH, 016-2005-DRA-LL/ATDRCH, 015-2005-DRA-LL/ATDRCH, 006-2005-DRA-LL/ATDRCH, 022-2005-DRA-LL/ATDRCH, 258-2016-ANA-AAA.HCH, 282-2016-ANA-AAA.HCH, 260-2016-ANA-AAA.HCH, 301-2016-ANA-AAA.HCH, 686-2015-ANA-AAA.HCH, 299-2016-ANA-AAA.HCH, 1260-2016-ANA-AAA.HCH, 685-2015-ANA-AAA.HCH, 259-2016-ANA-AAA.HCH, 752-2016-ANA-AAA.HCH, 014-2017-ANA-AAA.HCH, 256-2016-ANA-AAA.HCH, 255-2016-ANA-AAA.HCH, 261-2016-ANA-AAA.HCH, 668-2016-ANA-AAA.HCH, 750-2016-ANA-AAA.HCH, 753-2016-ANA-AAA.HCH, 751-2016-ANA-AAA.HCH, 754-2016-ANA-AAA.HCH, 667-2016-ANA-AAA.HCH, 755-2016-ANA-AAA.HCH, 299-2016-ANA-AAA.HCH, 756-2016-ANA-AAA.HCH, 339-2015-ANA-AAA.HCH.

Se cuenta también con licencias temporales emitidas con las resoluciones directorales:

R.D Nos 0037-2017-ANA-AAA.HCH, 0001-2016-ANA-AAA.HCH, 0004-2016-ANA-AAA.HCH, 0038-2017-ANA-AAA.HCH, 0034-2017-ANA-AAA.HCH, 0002-2016-ANA-AAA.HCH, 0003-2016-ANA-AAA.HCH, 0035-2016-ANA-AAA.HCH, 0036-2016-ANA-AAA.HCH, 0065-2017-ANA-AAA.HCH, 0013-2017-ANA-AAA.HCH, 0037-2016-ANA-AAA.HCH, 00385-2016-ANA-AAA.HCH, 0014-2016-ANA-AAA.HCH, 0015-2016-ANA-AAA.HCH, 0017-2016-ANA-AAA.HCH, 0039-2017-ANA-AAA.HCH, 0041-2017-ANA-AAA.HCH, 0042-2017-ANA-AAA.HCH,



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

NOTA (*): Debido a sus actividades, Casa Grande S.A.A. requiere del recurso hídrico, por lo que realiza la perforación y explotación de pozos, para lo cual obtiene los derechos de uso de agua que corresponden en la oportunidad que lo requiere.

Tabla 16. Requerimiento de agua en fábrica

Descripción	Fuente	Unidad	PAMA (2011)	ITS (2016) ^a	Actualización (2018) ^b	2020 (hasta noviembre)
Lavado de caña	Agua de lavado es de reúso, que proviene del sistema de enfriamiento	m ³ / mes	360 000	N.M.	233 280	0
Torres de Enfriamiento (para condensadores de tachos y de evaporadores)	Misma agua de los condensadores	m ³ / mes	N.M.	N.M.	476 928	193,716.0
Planta agroindustrial (1)	Agua cruda del subsuelo, a través de pozos internos	m ³ / mes	751 683	N.M.	764 640	195,084.0
Pozo desarenador		m ³ / mes	414 720	N.M.	596 160	273,715.2
Condensadores		m ³ / mes	331 776	N.M.	476 928	193,716.0
Casa Bombas Calderas		m ³ / mes	82 944	N.M.	119 232	195,084.0
Destilería		m ³ / mes	336 600	N.M.	90 720	32,400.0
Sistema de enfriamiento de destilería (torres de enfriamiento)		m ³ / mes	N.M.	N.M.	-	5,200.0 (Condensadores)
Condensadores		m ³ / mes	276 480	N.M.	-	5,200.0
Preparación del mosto, Alfa Laval (B-250)		m ³ / mes	60 120	N.M.	-	27,200.0
Planta de tratamiento / Ósmosis		m ³ / mes	363	N.M.	77 760	43,200.0

(1) Suma de pozo desarenador, destilería y ósmosis

(a) En la etapa de operación del Almacén de Productos Terminados no se consume agua

(b) Promedio 2017 (N.M.) No Menciona

Tabla 17. Balance hídrico de la planta industrial

INGRESO DE AGUA A LA PLANTA	VALOR (m ³ /hora)
INGRESO AGUA DE POZOS EXTERNOS	720
INGRESO AGUA DE POZOS INTERNOS	167.1
INGRESO CONDENSADO VEGETAL	120
TOTAL	1007.1
PERDIDAS DE AGUA DURANTE EL PROCESO	
VENTEOS Y FLASHEO EN PROCESOS	37
EVAPORACION EN TORRES	147.9
TOTAL	184.9
EFLUENTE INDUSTRIAL	
TOTAL	822.2

Tabla 18. Tipo de Riego

DIVISION	ANEXO	TIPO_RIEGO	FUENTE	AREA NETA	Prom. de Vol. Agua aplicada hasta la cosecha(m ³)
CASAGRANDE	FACALA	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,630	33,079,662
CASAGRANDE	LACHE	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,453	29,504,223
CASAGRANDE	MOCAN	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,567	31,801,574
CASAGRANDE	SANTA CLARA	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,633	33,159,238
Total CASAGRANDE				6,283	127,544,697

0045-2017-ANA-AAA.HCH, 0043-2017-ANA-AAA.HCH, 0044-2017-ANA-AAA.HCH, 0035-2017-ANA-AAA.HCH, 0023-2017-ANA-AAA.HCH, 0024-2017-ANA-AAA.HCH, 0036-2017-ANA-AAA.HCH, 0025-2017-ANA-AAA.HCH, 0012-2016-ANA-AAA.HCH, 0026-2017-ANA-AAA.HCH, 0027-2017-ANA-AAA.HCH, 0028-2017-ANA-AAA.HCH, 0029-2017-ANA-AAA.HCH, 0030-2017-ANA-AAA.HCH, 0031-2017-ANA-AAA.HCH, 0032-2017-ANA-AAA.HCH, 0033-2017-ANA-AAA.HCH, 007-2016-ANA-AAA.HCH, 008-2016-ANA-AAA.HCH.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

FARIAS	CHUIN	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL	497	10,098,438
FARIAS	CHUIN	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	973	19,757,178
FARIAS	CONSTANCIA	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL	495	10,044,643
FARIAS	CONSTANCIA	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,147	23,279,431
FARIAS	FARIAS	RIEGO X ASPERSION	SUBTERRANEA	249	5,047,189
FARIAS	FARIAS	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL	724	14,689,892
FARIAS	FARIAS	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,013	20,564,712
FARIAS	TICMAR-VERACRUZ	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,716	34,840,890
Total FARIAS				6,814	138,322,373
ROMA	CHICAMITA	RIEGO X GOTEIO	SUBTERRANEA	821	16,668,533
ROMA	CHICAMITA	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,626	33,003,537
ROMA	MOCOLLOPE	RIEGO X GRAVEDAD	SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	1,757	35,657,153

NOTA: Debido a sus actividades, Casa Grande S.A.A. requiere del recurso hídrico, por lo que realiza la perforación y explotación de pozos, para lo cual obtiene los derechos de uso de agua que corresponden en la oportunidad que lo requiere.

Tabla 19. Requerimiento de electricidad

Tipo de energía	Proveedor	Unidad	PAMA (2011)	ITS (2016)	Actualización (2018) ^a	2020 (hasta noviembre)	Proveedor
Energía eléctrica	Hidrandina S.A.	MWh	4 375	N.M.	459	5078.56	ENGIE
	Propia ^b	MWh	N.M.	117.37 ^c	9855	14463.76	Propia ^b

(a) Promedio 2017

(b) Producida por 3 turbogeneradores

(c) Expresado en kW, es el consumo del Almacén de Productos Terminados.

(N.M.) No Menciona Nota: Se cuenta con un grupo electrógeno de 1.36 MW de capacidad, ubicado al frente de la subestación de 20MVA, Actualmente el Grupo Electrógeno se encuentra en condiciones de operar en cualquier momento.

Proceso de generación eléctrica: Asimismo, precisan que, la planta eléctrica de Casa Grande cuenta con tres turbogeneradores designados como TG1, TG2 y TG3 respectivamente, cada turbogenerador consta de tres partes principales, la turbina, el generador eléctrico y el reductor, uniéndose entre sí mediante acoplamientos mecánicos, adicionalmente cada turbogenerador cuenta con equipos auxiliares para su control y protección. Estas turbinas trabajan con vapor sobrecalentado en 32bar y en 64bar procedentes de las calderas de mediana y alta presión. La energía generada y comprada se distribuyen entre fábrica y zonas agrícolas (pozos)¹⁵.

A continuación, se muestra la lista de los turbogeneradores (Conjunto Turbina/Reductor/Generador):

- TG1: TGM/RENK ZANINI/WEG.
 - Potencia: 12MW
 - Consumo específico de vapor: 8.5TonV/MW
- TG2: Siemens/RENK ZANINI/ WEG
 - Potencia: 25 MW
 - Consumo específico de vapor: 6.5TonV/MW
- TG3: TGM/RENK ZANINI/SIEMENS

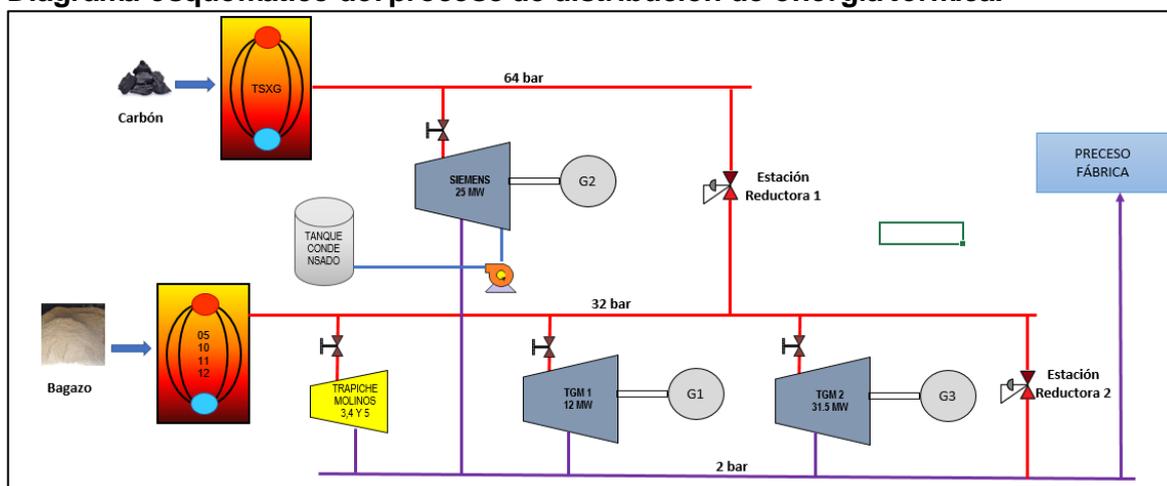
¹⁵ Véase información complementaria, Registro N° 64350-2022.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- Potencia: 31.5MW
- Consumo específico de vapor: 8.0TonV/MMW

El proceso consiste en que el vapor sobrecalentado (64bar o 32bar) ingresa a la turbina en donde impacta con los alabes del rotor generando un movimiento rotativo de su eje, transformando la energía térmica contenida en el vapor en energía mecánica; al estar acoplado el generador con la turbina de vapor mediante el reductor de velocidad, el generador transforma la energía mecánica en energía eléctrica a un nivel de tensión de 6,300 voltios en el TG1 y 13,800 voltios para el TG2 y TG3. Una vez que el vapor se expande dentro de la turbina después de pasar por las diferentes etapas de la turbina sale con una presión de 2 bar y es derivado para ser usado en el proceso de elaboración de azúcar y alcohol, como se observa en el Esquema del proceso de distribución de energía térmica.

Diagrama esquemático del proceso de distribución de energía térmica.



Adicionalmente se cuenta con un grupo electrógeno de 1.36 MW para contingencias donde se tenga los turbogeneradores fuera de servicio y no se cuente con energía por parte de la suministradora. A continuación, se muestra las características de los generadores y grupo electrógeno:

Tabla 20. Datos técnicos del turbogenerador TG1

Generador	
Marca	WEG
Capacidad	15 MVA
Conexión	YN
Volts	6300 V
Amp.	1375 A
Frecuencia	60 Hz

Tabla 21. Datos técnicos del turbogenerador TG2

Generador	
Marca	WEG
Modelo	SPW1120
Capacidad	31.25 MVA
Conexión	YN
Volts	13800

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Generador	
Velocidad	1800 rpm
Amp.	1307 A
Frecuencia	60 Hz

Tabla 22. Datos técnicos del turbogenerador TG3

Generador	
Marca	SIEMENS
Tipo	SGen6-100A-4P
Capacidad	39.38 MVA
Conexión	YYYY
Voltaje	13.8 kV
Frecuencia	60
Velocidad	1800 rpm
Amp.	1647 A

Tabla 23. Datos técnicos del turbogenerador TG4

Generador	
Marca	CATERPILLAR
Tipo	3512 GD
Capacidad	1.7 MVA
Conexión	Y
Frecuencia	60
Voltaje	460 v
Velocidad	1800 rpm
Amp.	2045 A

Modos de operación:

Como consumidor: Para trabajos de mantenimiento, donde los turbogeneradores se encuentran fuera de servicio o para el proceso de puesta en servicio, la planta Casa Grande se conectará a la red del SEIN (Sistema Eléctrico Interconectado Nacional), para lo cual retira una potencia que dependa según las necesidades de fábrica con un tope que depende del contrato (6 MW) o según la disponibilidad técnica del momento.

En puesta en servicio: Después de tener los calderos de 32 bar en servicio se procederá a poner en servicio el TG3 ó el TG1, luego de lo cual se procederá a realizar la sincronización con el SEIN.

Luego de estar conectados con el SEIN, se procederá a realizar la puesta en servicio del caldero de 64 bar con lo cual se realizará la puesta en servicio el TG2, finalmente se quedará conectado al SEIN las unidades TG2 y TG3 o TG2 y TG1.

Dependiendo de las condiciones de planta también podrán operar solo TG3.

Operación en modo isla:

- Ante algún evento de falla de la red del SEIN se pasará a operar las Turbogeneradores en modo de control división de carga (control frecuencia) con solo la carga de la planta cuya regulación de frecuencia será de responsabilidad de CASA GRANDE S.A.A.

Operación Interconectada:

La exportación estimada es de 4 a 5 MW.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- Operación Normal 1: se operará con TG 2 y TG3, la potencia suministrada dependerá de la disponibilidad de vapor, quedando el TG1 en Stand-by.
- Operación Normal 2: se operará TG2 y TG1, la potencia suministrada dependerá de la disponibilidad de vapor, quedando el TG3 en Stand-by.
- Operación Normal 3: se operará TG3, la potencia suministrada dependerá de la disponibilidad de vapor, quedando el TG1 y TG2 en Stand-by.

Distribución de energía:

La energía generada y comprada se distribuyen entre fábrica y zonas agrícolas (pozos). Finalmente, presentó los estimados de la generación de energía eléctrica propia y compra, distribución de la misma, generación eléctrica y consumo SEIN¹⁶.

Tabla 24. Energía eléctrica generación propia y compra

Descripción	2020 Energía (kWh)	2021 Energía a junio (kWh)
TG1 – TGM	60,111,940	18,218,408
TG2 – Siemens 1	75,995,118	26,672,411
TG3 – Siemens 2	0	0
SEIN	5,179,974	4,536,598
Total	141,287,032	49,427,417

Tabla 25. Distribución de energía eléctrica

Descripción	2020 Energía (kWh)	2021 Energía a junio (kWh)
Fábrica	117,123,598	37,846,806
Pozos	24,163,434	11,581,080
Total	141,287,032	49,427,886

Diagrama esquemático eléctrico de Casa Grande S.A.A.

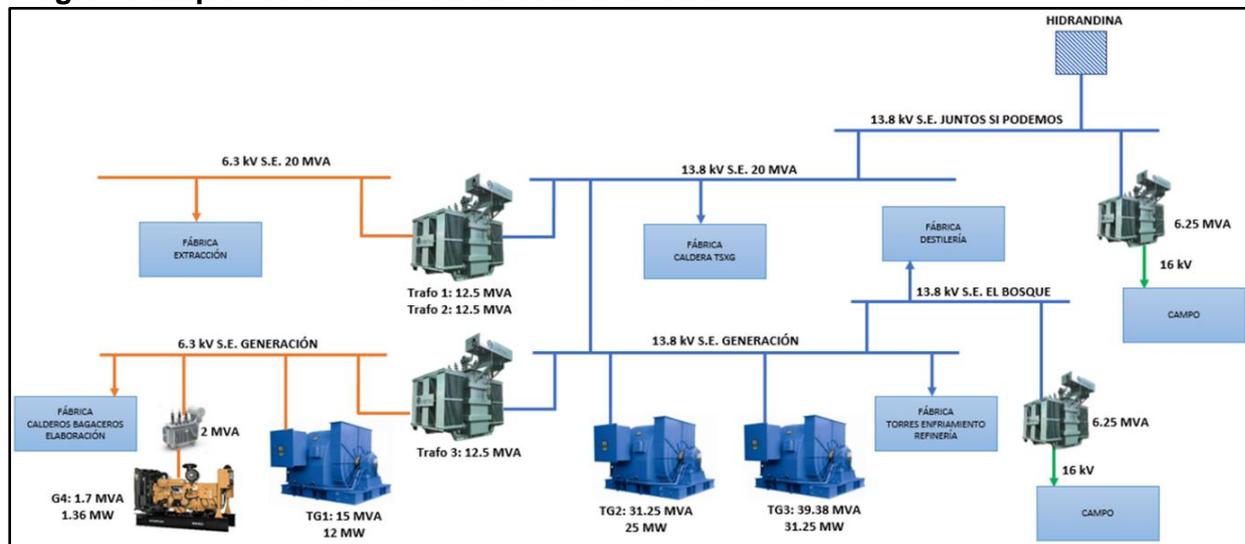


Tabla 26. Requerimiento de combustible

Tipo	Combustible		Proveedor	Unidad	PAMA (2011)	ITS (2016)	Actualización (2018) a	2020 (hasta noviembre)
	Nombre y uso							
Campo								
Combustible líquido	Diésel - para maquinarias de campo		N.M.	gal/año	N.M.	N.M.	511,599.9	966,315.2
Planta								

¹⁶ *Ibid.* 15.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Combustible líquido	Diésel – Funcionamiento de Planta	N.M.	gal/año	8	N.M.	22,795	17,100
	Petróleo residual - Calderas	N.M.	gal/mes	24,997	N.M.	0	0
	Gas	N.M.	gal/día	0	21 ^b	0	0
Combustible sólido	Bagazo – Calderas	Casa Grande - generado en el área de trapiche y difusores	t/año	41,155(*)	N.M.	461,546	544,693
	Bagacillo o pith - Calderas	Casa Grande – generado en la clarificación y evaporación	t/año	N.M.	N.M.	33,755	31,546
	Carbón antracita - Calderas	N.M.	t/año	N.M.	N.M.	79,265	89,951

(*) t/mes

(a) Promedio 2017

 (b) Consumo del Almacén de Productos Terminados
 (N.M.) No Menciona

Tabla 27. Capacidad de producción

Categoría	Productos y subproductos	Unidad	PAMA (2011)	Actualización (2018)	Unidad	Información hasta Noviembre 2020
Producto	Azúcar rubia	T/mes	22500	16,636	T/día	1200
Producto	Azúcar refinada	T/mes	-	13,403	T/día	750
Producto	Alcohol	L/mes	1,300,000	1,093,951	L/día	100,000
Subproducto	Melaza (*)	T/mes	9,783.3	5,100	T/día	427,24
Subproducto	Vinaza	L/mes	19,500,000	N.M.	L/día	1,530,000
Producto	Compost	No menciona la unidad	No menciona la cantidad	No menciona la cantidad	No menciona la unidad	No menciona la cantidad

N.M. No se menciona

(*) La melaza producida se utiliza como materia prima para la producción de alcohol en destilería y también se usa para venta a terceros.

Elaboración de Compost: La elaboración de compost se realiza en las zonas destinadas para dicho fin en las que se colocan en camas o pilas de aproximadamente 200 m de largo, 3.25 m de ancho y 1.5 m de altura; dándoles el tratamiento de aireación que corresponde con maquinaria de acuerdo a la necesidad, esto con la finalidad que inicie su proceso de descomposición que dura en promedio de 4 a 6 meses. Para la elaboración de compost se utilizan diversos insumos/materiales pudiendo ser los que se detallan en el siguiente cuadro u otros diferentes, variando también las mezclas, dosis, proporciones o porcentajes:

Tabla 28. Producción de compost

Insumos		Unid.	FORMULA 1	FORMULA 2
>Sólidos	Cachaza	%	60	40
	Ceniza	%	30	20
	Bagazo / Medula	%	10	40
>Líquidos	Vinaza	T	0.4	0.4
	Agua (m ³ x ton)	m ³	5	5
Producción Estimada (x ton insumos)		%	35	45

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Tabla 29. Generación de melaza y vinaza

Subproductos	Unidad	VOLUMEN (anual)	
		PAMA (2011)	Actualización (2018)
Melaza vendida a terceros	T/mes	3851	1844
Melaza a destilería de alcohol	T/mes	5000	5100
Vinaza	T/mes	N.M.	29 000 000

N.M. No se menciona

Tabla 30. Descargas al ambiente

Tipo de descarga		Fuentes de generación y descripción de tratamiento
Emisiones atmosféricas	Fuentes fijas	Emisiones de las chimeneas de las calderas. Se realiza cogeneración, vapor generado es utilizado en las turbinas para la generación de energía eléctrica. El Plan de Manejo Ambiental propone mejora al sistema de control de gases en dichas chimeneas.
	Fuentes móviles	Gases de combustión por el uso de maquinarias agrícolas. Aplicación aérea de herbicidas con avioneta, así como aplicación terrestre. Material particulado y gases de combustión de los camiones cañeros, al pasar por trochas en su trayecto campo – planta y viceversa.
	Difusas	Material particulado de las maquinarias agrícolas en la preparación de suelos, apertura de trochas y mantenimiento de acequias. Emisiones por la quema de caña. Se realiza corte en verde en algunas áreas. Las fuentes de emisión corresponden a los campos de cultivo señaladas para cosecha con quema. Se estimó una tasa de emisión de 2.90E-03 g/m ² /s (o 128.55 g/s para una hora de quema) para PM _{2.5} y 4.40E-03 (o 195.52 g/s para una hora de quema) para PM ₁₀ . La distancia límite para la realización de quemas varía para cada campo quemado y para cada dirección de viento, siendo el más crítico el grupo G95, correspondiente al campo Licapa A2, que presenta concentraciones por encima del aporte disponible el presente estudio a una distancia de 5.5 km hacia el oeste-noroeste. Sin embargo, a dicha distancia y dirección no se ubica población alguna. En campos y direcciones donde se presenta población las distancias de impacto que puedan generar valores superiores al ECA, el impacto se genera a distancias menores a los 200 metros para una evaluación de concentración en 24 horas, tanto para PM ₁₀ y PM _{2.5} . Casa Grande cuenta con 272 campos dedicados a la producción de caña de azúcar, que en total suman un aproximado de 24.4 mil ha. Cada campo abarca un promedio de 90 ha, presentando un mínimo de 0.5 ha y un máximo de 260 ha. Para efectos del modelamiento, se agruparán los campos en 100 grupos por lo que se evaluarán 100 fuentes. Dichas fuentes serán consideradas como una fuente de área flotante ficticia en el centro de cada grupo que representará idealmente a los respectivos campos agrupados. El área corresponderá a la extensión de quema generada en una hora.
Ruido y vibraciones		Todas las actividades generan ruido tanto en planta industrial como en el componente agrícola.
Efluentes líquidos	Domésticos	<u>Campo</u> : Las actividades de campo no generan efluentes domésticos. <u>Planta Industrial</u> : Efluentes de Servicios higiénicos reciben tratamiento en PTARD (La planta cuenta con un sistema de biorreactor MBBR) y luego es derivado a los campos de siembra de caña. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstica (PTARD) se ubica dentro de la empresa Casa Grande, cerca de la Garita 6. El agua tratada se utiliza para el riego de los campos de siembra de caña; en un área aproximada de 0.25 hectáreas. Los lodos resultantes se entregan a una EO-RS quien se encarga de la disposición adecuada de los mismos.
	No domésticos	<u>Efluentes del Lavado de caña y fabricación de azúcar</u> son derivados a canal de riego artesanal. <u>El agua de rechazo de la planta de osmosis inversa</u> se une al efluente industrial de la fábrica. Para la clarificación del jugo se utilizan floculantes. Luego pasan por un filtro para recuperación de sacarosa. Del filtro sale jugo filtrado que sigue el proceso de

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		producción de azúcar. Al final de este proceso se obtiene un material de descarte al cual denominamos Cachaza, que se utiliza en forma directa para el enriquecimiento de los suelos o como insumo para elaboración de compostaje. La empresa señala que el tratamiento de aguas residuales industriales aprobado por ITS con Resolución Directoral No. 547-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM no ha sido posible su ejecución por motivos técnicos y presupuestales ¹⁷ . Por lo que, en el Plan de Manejo Ambiental se propone la Implementación de Sistema de Tratamiento de efluentes Industriales (Pre-tratamiento: cámara de rejillas, desarenador y tanque equalizador; Tratamiento primario: sistema de sedimentación; Tratamiento de lodo: sistema de deshidratación).
--	--	---

Tabla 31. Generación de residuos sólidos – Actividades agrícolas

Área Generadora	Residuo	Unidad de Medida	TM/año	Tipo de Residuo/Material de Descarte	Almacenamiento	Actividad de Manejo
Proceso de siembra, cultivo	Bolsas de agroquímicos	TM	0.5	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización / Disposición Final
	Envases de agroquímicos	TM	5	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización / Disposición Final
	Mangas de riego	TM	6.5	Residuo no peligroso	Almacén de Residuos no Peligrosos	Valorización

Tabla 32. Generación de residuos sólidos – Planta industrial

Área Generadora	Residuo	Unidad de Medida	TM/año	Tipo de Residuo/Material de Descarte	Almacenamiento	Actividad de Manejo
Producción de azúcar	Bolsas de cal vacías	TM	3.47	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Disposición Final
	Envases de floculantes en desuso	TM	0.001	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización
	Envases de ácido fosfórico	TM	1.92	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
	Residuos de polvo de azúcar	TM	4.22	Residuo no peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Disposición Final
	Ceniza de carbón	TM	21 000	Material de Descarte	Almacén de Ceniza	Valorización y entierro conforme a la media del Plan de Manejo.
Envasado	Envases de producto terminado (azúcar) en desuso.	TM	54.25	Material de Descarte	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Valorización
	Carretes de hilo pabito vacíos, Restos de hilo pabito, Cinta de sellado de papel	TM	6.96	Residuo no peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Disposición Final
	Mantas de polietileno	TM	60	Material de	Almacén Central	Valorización

¹⁷ Se señala que de acuerdo a lo establecido en el inciso a del Artículo 32 del D.S. N° 017-2015-PRODUCE, que Aprueba el Reglamento de Gestión Ambiental para Industria y Comercio Interno, deberá declararse la pérdida de vigencia del ITS aprobado por R.D. N° 547-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, toda vez que nunca se dio inicio a la implementación de dicho proyecto y ya han transcurrido más de tres años desde su aprobación.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

	en desuso			Descarte	de Residuos No Peligrosos	
Laboratorios de Control de Calidad	Filtros de papel con residuos de sulfato de aluminio	TM	12.22	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Disposición Final
Planta de Alcohol	Residuos no aprovechables	TM	5.24	Residuo Peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Disposición Final
Oficinas	Papel y cartón	TM	0.24	Material de Descarte	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Valorización
	Residuos no aprovechables	TM	13.5	Residuo Peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Disposición Final
	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	TM	10.05	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Centro de Acopio/ Disposición Final
Almacén General	Envases metálicos de pintura y aditivos	TM	0.57	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
	Envases plásticos de insumos químicos (limpieza)	TM	0.31	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
	Papel y cartón	TM	0.75	Material de Descarte	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Valorización
Taller de Maestranza	Virutas de metal (chatarra metálica)	TM	40.73	Material de Descarte	Almacén de Chatarra	Valorización
	Envases de soldadura (chatarra metálica)	TM	4.74	Material de descarte	Almacén Central de Residuos no Peligrosos	Valorización
Servicios Agrícolas-SSAA	Baterías en desuso	TM	14.4	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización
	Filtros de aceite en desuso	TM	15.55	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Disposición Final
	Filtros de aire en desuso	TM	4.56	Residuo no peligroso	Almacén Central de Residuos no Peligrosos	Disposición Final
	Envases de Lubricantes (cilindros)	TM	0.12	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización
	Aceite en desuso	TM	67.9	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización
	Tropos Industriales contaminados	TM	1.17	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Disposición Final
	Llantas en desuso	TM	35.53	Residuo no Peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Valorización / reutilización para delimitar áreas
Mantenimiento Mecánico	Chatarra metálica	TM	815.89	Material de Descarte	Almacén de Chatarra	Valorización
	Tropos industriales contaminados	TM	2.44	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Disposición Final
Refinería de Azúcar	Envases de Ac.Clorhídrico	TM	0.92	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
	Cloruro de Sodio	TM	0.5	Residuo Peligroso	Almacén Central de Residuos	Valorización / disposición final.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

				Peligrosos	
Envases de Alcohol Isopropílico	TM	0.1	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
Envases de Decolorante	TM	0.014	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
Bolsas de Sal Industrial	TM	0.02	Residuo Peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Valorización
Envases de Floculante en desuso	TM	0.16	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización /Disposición Final
Envases de Ac. Fosfórico	TM	2.0	Residuo peligroso	Almacén Central de Residuos Peligrosos	Valorización/ Disposición Final
Envases de producto terminado en desuso	TM	1.3	Residuo Peligroso	Almacén Central de Residuos No Peligrosos	Valorización

Tabla 33. Material de descarte

Material de descarte	Descripción y manejo
Cachaza	<p>La cachaza es el material que resulta de los procesos de Clarificación y Filtración en la etapa de Purificación del Jugo. Es un material orgánico, lo que hace que pueda incrementar el contenido de carbono orgánico del suelo, dándole un efecto alcalinizante a este, que contribuye a la actividad microbiana. El filtro de banda entrega la cachaza en dos tolvas para su posterior evacuación en unidades de propiedad de la empresa. Este material se viene utilizando como un mejorador de suelo, el cual es aplicado en el fondo de los surcos durante la etapa de preparación de campo a dosis de 20 a 30 T por hectárea, asimismo puede ser utilizado para la producción de compost. La producción de cachaza anual promedio es de aproximadamente 54,000 toneladas.</p>
Bagazo	<p>La producción de bagazo es en promedio el 31.38% (Dato al 2020) de la caña molida. Ejemplo: Para una molienda de 10 000 T de caña al día se producen 3138 T/día de bagazo, y se consumen en calderas, en promedio, 2100 T/día de bagazo, asimismo, se vende a la empresa Trupal S.A. aproximadamente 500 o 600 toneladas, el resto se queda en el almacén de bagazo.</p> <p>El área donde se almacena el bagazo es una losa de concreto donde se dispone lo que sobra del consumo de calderas y venta externa, para ser reutilizado cuando haya mermas de molienda de caña. Esta losa de concreto tiene paredes que separan del área de calderas y del área de subestación eléctrica y zona de preparación de caña y difusor.</p>
Ceniza de bagazo	<p>Los gases emitidos por las calderas N° 10, 11 y 12, que utilizan bagazo como combustible, pasan por una etapa de lavado para la remoción de partículas sólidas residuales de bagazo quemado, la generación de este material es de aproximadamente 22 500 T/Año.</p> <p>La ceniza de bagazo se caracteriza por su contenido de materia orgánica. Es por ello, que este material es utilizado en los campos de cultivo de caña de azúcar junto con la cachaza durante la etapa de preparación del terreno, para favorecer la actividad microbiana. La producción mensual de ceniza es de aproximadamente 1839 T. Actualmente, esta ceniza es utilizada para la producción de compost.</p>
Broza (También denominado RAC - Residuo Agrícola de Cosecha)	<p>La broza dejada en campo es en promedio aproximadamente 24 T/ha cosechada, que dependerá de la variedad, agoste, época del año que se cosecha y N° de corte.</p> <p>Para el manejo de la broza se realiza las siguientes técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hileramiento: Se realiza con tractor e implemento hilerador, acumulando la broza de dos surcos en un lomo de surco. - Desde agosto del 2019 se está utilizando el implemento canterizador el cual incorpora la broza al suelo con la finalidad de ayudar a su descomposición. - La broza que no es incorporada al suelo para su degradación es retirada para su uso como tapas en los canales de riego. El requerimiento de broza para este fin es permanente, debido a que por acción de arrastre del agua se requiere el reforzamiento/renovación constante de las tapas.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Material de descarte	Descripción y manejo
	- Además, se planea realizar la comercialización de broza para su reaprovechamiento en otras actividades. La empresa señala expresamente que, no realiza quema de broza ¹⁸ .
Vinaza	La poza/reservorio de vinaza tiene una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 10,500 m ³ , la vinaza es transportada mediante bombas y tuberías hacia la poza (instalada y en funcionamiento) para posteriormente ser transportado como insumo de fertilización en los cultivos de caña. Para evitar filtraciones la poza está recubierta con una geomembrana de polietileno de alta densidad a un espesor de 1.00 mm. Se precisa que Casa Grande ha realizado un estudio de peligrosidad de la vinaza en el cual se concluye el residuo evaluado de la estación “VINAZA-01” se considera como Residuo No Peligroso. La metodología de aplicación de la vinaza es la siguiente: La vinaza producida se vierte en la poza/reservorio de almacenamiento (aproximadamente 10,500 m ³) a una temperatura entre 60 °C a 70 °C con la finalidad de bajar la temperatura antes de su aplicación en campo. Una vez descendida la temperatura (51 °C – 55 °C) se llena a los camiones cisterna para su traslado a campo. Los camiones cisterna llevan la vinaza a campo y realizan la aplicación mediante el método de flautas y/o a través de los canales de riego. La empresa presentó el procedimiento de aplicación de vinaza en los campos. Asimismo, presentó fotografías de una poza de vinaza instalada. Véase folios 04, 05 y 06 del Registro N° 89578-2020. Asimismo, la vinaza se puede utilizar para riego de vías o caminos internos de la empresa (en fábrica y campo) o para las vías y caminos de las comunidades aledañas, esto a requerimiento de la población debido a la generación de polvo por falta de asfalto en las vías.
Agua de lavado de aplicaciones agrícolas	Se cuenta con una zona de mantenimiento de los tanques que contienen la mezcla del producto agroquímico (para ser llevado a campo), en la cual se realiza el triple lavado. Esta área cuenta con una loza de cemento de 6.5 m de ancho y 20 m de largo, donde se realiza el lavado de los cultivos químicos, estos son evacuados mediante una tubería PVC hacia una poza, la cual es almacenada para su rebombeo hacia los cultivos químicos, dichos residuos sirven para volver a aplicar en los campos. El Procedimiento de Triple lavado de envases vacíos es el siguiente: 1.- Se llena el envase con no menos del 25% (1/4) de su capacidad total con agua. 2.- Se tapa y sacude vigorosamente en todas las direcciones. 3.- Se vacía el contenido en el tanque de la pulverizadora o mochila. 4.- Se repite los pasos en total 3 veces. 5.- Se almacena temporalmente en el Dpto. de Fumigaciones hasta llevarlo al almacén de residuos.
Residuos de limpieza de caña y caña chancada(formado por restos de caña, tierra, hojas, cogollos y otros materiales inertes)	Son transportados por un sistema de fajas transportadoras y almacenados temporalmente en un patio para su posterior uso en las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación de acequias: El material es usado en campo como material de relleno de estructuras para la rehabilitación de canales y acequias de riego, debido a que el transporte del agua para riego de campos, causa la erosión de las acequias. • Habilidad de caminos: Los residuos debidamente secos, son mezclados y usados para nivelar las vías de acceso para maquinaria y unidades vehiculares que realizaran trabajos en el proceso de cosecha. • Recuperación de material de campo: Debido a que este material está constituido de materia vegetal y mineral, son usados en un mayor porcentaje como medio para recuperación de suelo agrícola. Estos materiales pueden ser mezclados con cachaza y ceniza.
Chatarra metálica	La generación de estos materiales se da en las actividades de mantenimiento que se programan a lo largo del año, donde la generación es variable. Son almacenados temporalmente dentro de nuestras instalaciones para su posterior comercialización.
Melaza	La melaza constituye un subproducto de la fabricación de azúcar, en la etapa de cristalización. La melaza posee un alto contenido de azúcares simples y fermentables, como la glucosa, la fructosa, la galactosa y la sacarosa.
Ceniza de carbón	Las cenizas comprenden a todo material que se haya generado como producto de la combustión de carbón antracita y bagacillo en el caldero TSXG. Su generación varía según la eficiencia y cantidad de combustible que se use en el proceso de combustión.
Envases de producto	Son aquellos envases de producto terminado que han sido descartados durante las actividades de envase o almacenamiento del producto terminado (Azúcar).

¹⁸ Véase folio 07 del Adjunto N° 122264-2018-4.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Material de descarte	Descripción y manejo
terminado en desuso	
Mantas plásticas en desuso	Las mantas plásticas en desuso se generan en la actividad de almacenamiento de producto terminado, para mejorar las condiciones de conservación y aislamiento de cualquier factor que pueda afectar el producto terminado. Asimismo, pueden provenir de otras actividades en las que se requiera cubrir o aislar materiales que se usan en las distintas actividades de la empresa.
Papel y cartón en desuso	El papel y cartón provienen de las oficinas administrativas y de diferentes áreas de la operación puesto que estos sirven como material de embalaje de los materiales y equipos que adquiere la empresa para el desarrollo de sus actividades.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Tabla 34. Área de influencia ambiental

Área de influencia	Radio/Extensión	Grupos de interés que abarca
Directa	Superficie ubicada dentro del área de la planta, incluyendo cada uno de los componentes de la planta industrial y campos agrícolas.	Abarca los siguientes centros poblados: Sausal, Ascope, Facalá, Casa Grande, Roma, Mocan, Constancia, Mocollope, Chocope, Farías, Ticmar, Veracruz, Pampa Carrera, Chiclin, Chicama.
Indirecta	Es el área circundante al área de influencia directa	Abarca los siguientes centros poblados: Huabalito, Jaugay, La Botella, Pampas de Jaguey, Pampas de Ventura, Cepeda, Lache, Santa Clara, Garrapón, Chuin, Molino Chocope, Careaga, Sintuco, Salamanca, Moncada, Chicamita.

La empresa remitió información sobre la zona respecto a: clima, geología, geomorfología, suelos, meteorología e hidrología.

Meteorología: La temperatura media anual en el valle es de 21°C con máximas diarias medias mensuales que pueden alcanzar los 29.9°C en los meses de verano y mínimas que alcanzan los 13.8 °C en los meses de invierno. La velocidad del viento media anual en el litoral es de 9.3 km/h mientras que en el valle es de 3.6 km/h. La velocidad del viento media anual para las zonas bajas de la cuenca es de 3.4 a 5.0 m/s. La dominancia de los vientos en la zona es de intensidad leve a nivel de brisas, con esporádicas y breves fases de vientos de moderada intensidad, alcanzando valores entre 3 m/s a 5 m/s. En la estación Cartavio la predominancia de los vientos es Sur, mientras que en la estación Casa Grande la predominancia de los vientos es Suroeste.

Tabla 35. Línea base de monitoreo ambiental (2017)

Componente Ambiental	Puntos de control	Parámetros evaluados	Norma de comparación	Observaciones
Calidad de Aire ¹⁹ (18 al 20.10.2017)	EMCA-FAB-01: Barlovento. Techo de la garita principal 9143479 N/ 700031 E	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , CO, NO ₂ , H ₂ S, Plomo, O ₃ Benceno	Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM	Los resultados se encuentran dentro de los valores de comparación.
	EMCA-FAB-02: Sotavento. Techo del laboratorio de destilería. 9143660 N/ 700261 E			

¹⁹ Se presenta data de cinco (05) estaciones de muestreo EMCA-FAB-01, EMCA-FAB-02, EMCA-FAB-03, EMCA-FAB-04 y EMCA-C-02, realizado los días 18 y 19 de octubre del 2017. Además, cabe señalar que las estaciones de muestreo de calidad de aire EMCA-FAB-01, EMCA-FAB-02 y EMCA-C-02 son comparadas con sus equivalentes, las estaciones de monitoreo de calidad de aire aprobadas PMCA-01, PMCA-02 y PMCA-07 respectivamente, debido a que se encuentran ubicadas en el mismo lugar o muy cercanas a éstas. Por tal motivo, adicionalmente a la data del muestreo del año 2017, se presenta data puntual del año 2009 (data presentada en su PAMA inicialmente aprobado), data semestral del periodo del año 2012 al 2016 (resultados de los monitoreos ambientales realizados en la ejecución del proyecto). Asimismo, justifican los resultados de Benceno, PM₁₀ y NO₂. Véase folios 27 a 44 del Registro N° 89578-2020.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Componente Ambiental	Puntos de control	Parámetros evaluados	Norma de comparación	Observaciones
	EMCA-FAB-03: Oficinas de servicios agrícolas al frente de fast track. 9143420 N / 700669 E EMCA-FAB-04: Frente a garita N° 2. Parte externa 9143115 N / 700039 E EMCA-C-02: Casa de vecino Centro Poblado de Facalá 9145408 N / 703053 E			
Emissiones Atmosféricas (27 y 30.10.2017)	EMEA-FAB-01: Caldero N°01 700328 E / 9143312 N EMEA-FAB-02: Caldero N° 10 700150 E / 9143418 N EMEA-FAB-03: Caldero N° 11 700229 E / 9143438 N EMEA-FAB-04: Caldero N° 12 700200 E / 9143386 N	Partículas, NO _x , SO ₂ , CO	General Environmental Guidelines (1998) Decreto Presidencial N° 638 (1995) – Venezuela (CO)	Se observa que para el parámetro SO ₂ en el punto EMEA-FAB-01, se excede los valores de la presente norma; asimismo, en el punto EMEA-FAB-04, se observa que, para CO, excede la norma venezolana.
Radiaciones No Ionizantes (RNI) 22.10.2017	TRB – 01: Exterior, cerca Ex garita N°2 (TRB-01) 9143278 N / 700140 E	Intensidad de campo eléctrico (E) (V/m) Intensidad de campo magnético(A/m) Densidad de flujo magnético (B) (uT)		Valores se encontraron por debajo de ECA
Ruido Ambiental (22.10.2017)	PMRA-FAB-01: Exterior, cerca de Ex Garita N° 02 700146 E / 9143264 N PMRA-FAB-02: Exterior, cerca de Garita N° 04 700345 E / 9142793 N PMRA-FAB-03: Exterior, cerca de Pozo Alambique 700131 E / 9143724 N PMRA-FAB-04: Exterior, cerca de trapiche 699992 E / 9143572 N PMRA-FAB-05: Exterior, Garita N° 06 700967 E / 9143130 N	LAeqT	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM – zona Industrial Diurno y Nocturno	Los resultados no exceden el ECA; establecidos en el D. S N° 085-2003-PCM
Efluentes domésticos (22.10.2017)	PTD1: Entrada PTAR-Doméstica 700993 E / 9143190 N PTD2: Salida PTAR-Doméstica ²⁰ 701012 E / 9143144 N PTD3: A 100 metros de salida PTAR-Doméstica 701047 E / 9143052 N	pH, DBO, DQO, Aceites y grasas, Sólidos totales en suspensión, aumento de temperatura, coliformes termotolerantes	D.S. N° 003-2010 MINAM	En la entrada a la PTARD, los valores se encontraron por encima de la norma, a excepción de la DQO, DBO, aceites y grasas, STS; sin embargo, a la salida de la PTARD (PTD2) se encuentran dentro de la norma de comparación.
Efluentes Industriales (Junio 2018)	EF-01: Buzón de efluente, Buzón Ex Correo. En este punto confluyen todos los efluentes industriales 699938 E / 9143400 N	pH, DQO, DBO, Nitrógeno, Fosforo Total, Aceites y grasas, Sólidos en suspensión totales,	(IFC Banco Mundial) - Fabricación de azúcar	Los valores se encontraron por encima de los límites de comparación del Banco Mundial, a excepción del nitrógeno total ²¹ .

²⁰ Presentó los monitoreos de los últimos 02 años (2018 y 2019) respecto a los parámetros considerados de los efluentes domésticos, los cuales se encuentran por debajo de la norma de comparación. Véase folio 20 del Registro N° 00089578-2020.

²¹ La empresa Casa Grande S.A., en los folios 23 a 26 del Registro N° 00089578-2022, señala lo siguiente: *Los parámetros de la Guía del Banco Mundial (DQO, DBO₅, fósforo, aceites y grasas y SST) no son aplicables a las actividades industriales de la empresa Casa Grande S.A.A. Cabe mencionar que en el monitoreo de efluentes considerado en el PAMA inicialmente aprobado, se consideraron parámetros de acuerdo a la Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para la fabricación de azúcar del IFC del Banco Mundial; sin embargo, dichas*



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Componente Ambiental	Puntos de control	Parámetros evaluados	Norma de comparación	Observaciones
		aumento de temperatura, CT. Metales. Nematodos intestinales	Calidad de agua para la agricultura FAO (metales) Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura - OMS	En el caso de metales solo el aluminio, hierro y manganeso se encontraron por encima de la norma de referencia (FAO). Los nematodos intestinales (<i>Ascaris</i> sp., <i>Trichuris</i> , sp. <i>Ancylostoma</i> sp, entre otros) no sobrepasan los límites establecidos.
Calidad de Agua subterránea (19.10.2017)	PZ-C-01: Zona de Pampas 9157455 E / 727957 N	pH, Conductividad eléctrica, OD, bicarbonatos, DBO ₅ , cloruros, DQO, fluoruros, Nitratos, Nitritos, Cianuro WAD, sulfatos, Metales, aceites y grasas, fenoles, detergentes (SAAM), plaguicidas, CT, e-coli, huevos de helmintos.	ECA Agua Categoría 3. Riego de Vegetales y Bebida de Animales (D1: riego de vegetales, agua para riego restringido)	Los parámetros se encuentran dentro de la norma de referencia, a excepción del pH para la estación PZ-C-02 y bicarbonatos para la estación PZ-C-01, que son producto de la mineralización del agua subterránea de la zona.
	PZ-C-02: Zona de Pozo de Casa Grande 6 9144419 E / 700416 N			
	PZ-C-03: Zona del pozo de Santo Domingo 1N 9130739 E / 689673 N			
Calidad Ambiental del Suelo (19.10.2017)	EMCS-FAB-01: Grifo de Combustibles (GC) 700716 E / 9143305 N	Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10) Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) Benceno Tolueno Etilbenceno Xileno, Metales	D.S. N° 011-2017-MINAM Uso del Suelo Industrial	Los resultados de los parámetros inorgánicos e inorgánicos presentan valores por debajo del ECA suelo establecido.
	EMCS-FAB-02: Taller de mantenimiento de tractores 700155 E / 9143649 N			
	EMCS-FAB-03: Turbo Generador (TG) 700153 E / 9143384 N			
	EMCS-C-01: Tierras de cultivo - Salida Efluentes Industriales (E) 698301 E / 9140401 N			

Tabla 36. Calidad de suelo: Informe de Identificación de Sitios Contaminados

Consideraciones conforme a la normatividad vigente	Descripción		
Uso Histórico	Desde hace siglos las tierras eran agrícolas, cultivo de caña de azúcar. El alcance comprende a la planta industrial (fábrica) y al área de cultivo.		
	Año	Actividad	Observación
	1860	Cultivo e industrialización de la caña de azúcar	Creación de Casa Grande Zuckerplantagen A.G.
	1895		La empresa pasó a ser administrada por Enrique Gildemeister, quien amplió su frontera agrícola.
1927	Adquisición de la Hacienda Roma		

guías del IFC sobre efluentes son aplicables a los vertidos directos de efluentes tratados a aguas superficiales para uso general, lo que no ocurre en el caso de la empresa Casa Grande, puesto que no vierte efluentes a algún cuerpo de agua sino los dispone por canales de regadío privados para el riego de sus cultivos de caña de azúcar.

La Ley General del Ambiente – Ley 28611, en su artículo 33 establece que la Autoridad Ambiental Nacional es la encargada de dirigir el proceso de elaboración y aprobación de los ECA y LMP, para lo cual deberá tomar en cuenta los estándares y parámetros establecidos por la Organización Mundial de La Salud (OMS) o la entidad internacional especializada.

Bajo este enfoque, es la Autoridad Ambiental Nacional la encargada de establecer los ECA y LMP para cada sector y/o actividad; sin embargo, a la fecha, **no se ha establecido los LMP para la industria azucarera en Perú.**

Ante esta carencia de LMP en nuestra normativa, la industria azucarera se encuentra en la necesidad de recurrir a la fuente internacional (Directrices de la OMS), aún más, cuando ésta también constituye fuente para Autoridad Ambiental Nacional.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

	1970's		El complejo de Casa Grande pasó a manos de sus trabajadores asociados en cooperativas
	1998		Casa Grande se convierte en una sociedad anónima abierta
	2006-actualidad		Casa Grande se une al Grupo Gloria
<p>Eventos significativos que hayan representado contaminación al suelo (sí/no)</p>	<p>CASA GRANDE S.A.A. señala que, adquirió las instalaciones ya construidas, y a la actualidad no existen cambios estructurales significativos en la edificación: fábrica, campos de cultivo, taller de mantenimiento, almacenes, etc.</p> <p>La empresa indica que no se tiene registro y/o evidencia de derrames y/o fugas que pudieran ocasionar un impacto a los componentes ambientales que generen daños al corto, mediano y largo plazo; esto se debe a que la empresa viene realizando anualmente un mantenimiento general a las instalaciones y mantenimiento de equipos, asimismo, indican que el área de fábrica cuenta con piso de concreto como medida de contención en caso ocurriera algún derrame y/o fugas.</p> <p>Referente al área agrícola, la preparación, siembra y cosecha son actividades de tradición que vienen realizándose a lo largo de los años, y no se han realizado modificaciones significativas, no teniendo eventos significativos que pudiesen ocasionar algún tipo de contaminación al suelo.</p>		
<p>Fuentes y focos potenciales de contaminación</p>	<p>Almacenamiento de residuos sólidos peligrosos: Este almacén cuenta con piso de concreto con parihuelas a fin de evitar cualquier tipo de filtración al suelo.</p> <p>Almacenamiento de insumos químicos: Los insumos químicos se encuentran sobre las parihuelas y no tienen contacto directo con el piso, a fin de prevenir cualquier derrame o filtración, por tanto, se descarta la existencia de fuentes potenciales de contaminación al suelo.</p> <p>Tanques, grifo y lugares de almacenamiento de combustibles: El material de los tanques de almacenamiento de combustibles es compatible con el tipo de líquido que contienen, conforme al Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos; y el área donde se encuentran son de acceso restringido, correctamente señalizada y piso de concreto, además de dispositivos de contención como canaletas (tanques y Grifo); por lo que no existe ningún tipo de contacto entre el material combustible y el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación al suelo.</p> <p>Sistemas de tratamiento de los efluentes: La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstica (PTARD) trata efluentes domésticos proveniente de los servicios higiénicos. En su construcción e instalación incluyeron obras civiles tales como movimiento de tierras, relleno y compactado, obras de concreto simple y armado (encofrado, enmallado con acero y finalizando con el vaciado de concreto), todo lo cual garantiza la impermeabilización, descartando así cualquier fuente de contaminación al suelo. Los efluentes domésticos, son tratados previamente y se utilizan para riego de los campos de cultivo, es una práctica recurrente desde que inició las operaciones del ingenio azucarero y no se tiene una potencial contaminación al suelo.</p> <p>Almacenamiento de residuos sólidos: <u>Almacén temporal de residuos sólidos:</u> Es un área de almacenamiento general de residuos sólidos, en el cual se almacenan temporalmente residuos peligrosos, no peligrosos y material de descarte, de manera separada y diferenciada entre sí, que se generan en los diferentes procesos de la empresa. Dentro de esta área se ubican el Almacén de Residuos Peligrosos, zona de almacenamiento de aluminio, cobre y bronce; zona de almacenamiento de residuos no peligrosos y zona de almacenamiento de chatarra. <u>Almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos:</u> Es un área de almacenamiento general de residuos sólidos, en el cual se almacenan temporalmente residuos no peligrosos y algún material de descarte, de manera separada y diferenciada entre sí, que se generan en los diferentes procesos de la empresa. <u>Almacenamiento de residuos sólidos peligrosos:</u> Es un área techada, cerrada, ventilada y señalizada que se encuentra dentro del almacén temporal de residuos; cuenta con una</p>		

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

infraestructura de ladrillo y estructuras metálicas además de piso de concreto con una canaleta para drenaje y kit anti-derrame.

Agroquímicos:

El área de aplicaciones agrícolas se encuentra dentro de las instalaciones de la fábrica, está constituido por una zona de preparación de la mezcla de los agroquímicos que es un ambiente ventilado, cercado (acceso restringido), con piso de concreto donde los insumos a preparar se encuentran sobre parihuelas y correctamente identificados, por lo que no existe ningún tipo de contacto entre los agroquímicos y el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Subestaciones eléctricas:

La infraestructura donde se encuentran las subestaciones eléctricas es de material noble y/o estructura metálica con piso de concreto, y el área donde se encuentran son de acceso restringido, correctamente señalizada, por lo que no existe ningún tipo de contacto entre el material combustible y el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Grupo electrógeno:

La infraestructura donde se encuentra ubicado es de piso de concreto y estructura metálica. Está en condiciones de operar en cualquier momento, pero se mantiene en stand by, por lo tanto, el consumo de combustible es cero; descartando así cualquier fuente de contaminación.

Pozas de almacenamiento:

Poza de almacenamiento de melaza: Son áreas construidas con material de relleno y tierra, formando un contenedor, y sellado por geomembranas, en donde se deposita la melaza que será materia prima para la producción del alcohol, esta melaza se encuentra almacenada en 2 pozas. Dichas pozas tienen la geometría de una pirámide invertida trunca, y hermetizada con geomembrana. Ésta evita el contacto de la melaza con el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Poza de almacenamiento de vinaza: Es un área construida con taludes de material afirmado y compactado, formando un contenedor donde se deposita la vinaza, tiene una capacidad de 10 500 m³ y está revestida por geomembrana, evitando así el contacto de la vinaza con el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Taller de Mantenimiento tractores -Patio de tractores

Es un área en la cual se realizan las actividades de mantenimiento de la maquinaria agrícola, cuenta con ambientes construidos en material noble (piso de concreto, paredes de ladrillo, techos en estructuras metálicas con calaminas para la cubierta), por lo que no existe ningún tipo de contacto entre las grasas y aceites generados en el mantenimiento de las unidades móviles y el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Bahía de tractores:

Cuenta con 4 zanjas de cambio de aceite, correctamente señalizadas y toda su estructura es de concreto, por lo que no existe ningún tipo de contacto entre las grasas y aceites generados en el mantenimiento de las unidades móviles y el suelo, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Mantenimiento de vehículos (área de Fast Track):

Es el área donde se realizan las actividades de inspección de vehículos, mantenimiento de frenos, neumáticos, estructuras y lubricación de canastas de transporte de caña, dollys, cisternas y plataformas; cuenta con piso de concreto, descartando así cualquier fuente de contaminación como se aprecia en la fotografía.

Refinería, fábrica (envasado de azúcar), destilería para envasado de alcohol, turbogeneradores, almacenes de productos terminados, planta de generación de oxígeno:

Estas áreas cuentan con piso de concreto, paredes y techo de estructura metálica, descartando así cualquier fuente de contaminación.

Campos de cultivo:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

	Los campos de cultivos no deben considerarse como puntos o focos de contaminación puesto que en ellos no existen estructuras ni componentes que pudieran generar fugas, derrames y/o filtraciones; toda vez que, los almacenes de insumos, almacenes de residuos y áreas de mantenimiento, se encuentran dentro de las instalaciones de fábrica, las mismas que, como se ha descrito anteriormente, cuentan con pisos de concreto y se realiza el mantenimiento permanente para prevenir y evitar cualquier tipo de contaminación. Por tanto, las áreas de cultivo no representan riesgo de posible impacto a la calidad del componente suelo.
Muestreo de identificación	El titular desarrolló el muestreo de identificación mediante un monitoreo de ECA suelos, para todos los parámetros de la norma, en 08 estaciones dentro del ingenio azucarero: Almacén de fertilizantes, suelos (Almacén de residuos Peligrosos), Almacén de chatarra con transformadores, Bahía de tractores, Grifo de combustible, Taller de mantenimiento de tractores, Suelo que no tiene contacto con el efluente industrial y Suelo en contacto por el efluente industrial (campo); comparados con los valores estipulados en la normativa del ECA suelo, los mismos que no sobrepasan los valores de referencia.
Conclusión	Basado en lo anteriormente señalado, es preciso indicar que no corresponde pasar a la fase de caracterización y posterior elaboración de un Plan Dirigido a la Remediación (PDR), de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM y Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM,

Tabla 37. Especies de Flora

Especies identificadas	En estado de amenaza o vulnerabilidad* (si/no)
Monocultivo de <i>Saccharum officinarum</i> (caña de azúcar) <i>Alternanthera halimifolia</i> , <i>Argemone subfusiformis</i> , <i>Arundo donax</i> , <i>Baccharis salicifolia</i> , <i>Cappariacordis</i> <i>crotonoides</i> , <i>Casuarina equisetifolia</i> , <i>Cryptocarpus</i> <i>pyriformis</i> , <i>Equisetum giganteum</i> , <i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Ipomoea sp.</i> , <i>Ligaria cuneifolia</i> , <i>Lippia nodiflora</i> , <i>Lycium</i> <i>sp.</i> , <i>Mimosa pigra</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Nicotiana glutinosa</i> , <i>Ricinus communis</i> , <i>Scutia spicata</i> , <i>Vigna luteola</i>	Especies amenazadas: <i>Acacia macracantha</i> (Fabaceae) categorizada en estado casi amenazado (NT) y <i>Haageocereus pacalaensis</i> (Cactaceae) categorizada en estado de peligro crítico (CR)

* Aplica para especies en estado silvestre, de acuerdo al Decreto Supremo N° 043-2006-AG.

Tabla 38. Especies de Fauna

Especies identificadas	En estado de amenaza o vulnerabilidad* (si/no)
<i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i> , <i>Butorides striata</i> , <i>Coragyps</i> <i>atratus</i> , <i>Cathartes aura</i> , <i>Zenaida auriculata</i> , <i>Columbina</i> <i>cruziana</i> , <i>Zenaida meloda</i> , <i>Crotophaga sulcirostris</i> , <i>Dives warszewiczi</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Mimus</i> <i>longicaudatus</i> , <i>Zonotrichia capensis</i> , <i>Sicalis flaveola</i> , <i>Sporophila sp.</i> , <i>Troglodytes aedon</i> , <i>Pyrocephalus</i> <i>rubinus</i> , <i>Elaenia spectabilis</i> , <i>Furnarius leucopus</i> , <i>Amazilia amazilia</i> , <i>Phalacrocorax brasilianus</i> , <i>Podiceps</i> <i>major</i> , <i>Buteo polyosoma</i> , <i>Larus cirrocephalus</i> , <i>Psilopsiagon aurifrons</i> , <i>Lycalopex sechurae</i> , <i>Conepatus</i> <i>chinga</i> , <i>Sigmodon peruanus</i> , <i>Oligoryzomys arenalis</i> , <i>Akodon mollis</i> , <i>Mus musculus</i> , <i>Rattus rattus</i> , <i>Platalina</i> <i>genovensium</i> , <i>Artibeus fraterculus</i> , <i>Rhinella limensis</i> , <i>Microlophus tigris</i> , <i>Microlophus occipitalis</i> , <i>Microlophus</i> <i>koepckeorum</i> , <i>Dicrodon guttatum</i> , <i>Oxyrhopus fitzingeri</i>	El análisis de estatus de conservación de aves indica que ninguna de las especies registradas en el presente estudio se encuentra en una situación crítica. En Mastofauna, el zorro de sechura (<i>Lycalopex sechurae</i>) está considerado en dos categorías de conservación nacional e internacional: NT (casi amenazado) en la IUCN y el D.S 004-2014 MINAGRI respectivamente. Además, tenemos el Murciélago longirostro peruano (<i>Platalina genovensium</i>) está considerado en dos categorías de conservación nacional e internacional: NT (casi amenazado) en la IUCN y EN (En peligro) para el D.S 004-2014 MINAGRI respectivamente. Las demás especies son consideradas solamente en la IUCN, como de preocupación menor (LC) y ninguno considerado en el decreto supremo D.S 004-2014 MINAGRI. En herpetofauna la lagartija atigrada (<i>Microlophus tigris</i>), está considerado según la lista actualizada del DS N° 004-2014-MINAGRI en situación NT (Casi amenazada).

* Aplica para especies en estado silvestre, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI.

Tabla 39. Medio socioeconómico

Aspectos	Descripción
Población	Las localidades que se ubican en el distrito de Ascope suman una población de 354 habitantes distribuidos en 50 familias. Asimismo, en el distrito de casa Grande suman una población de 45 929 habitantes distribuidos en 8 900 familias. En el distrito de Chicama, la única localidad de

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Aspectos	Descripción
	influencia, Sausal, tiene una población de 9 000 habitantes distribuidos en 1 800 familias; del mismo modo el distrito de Chocope suma una población de 11 400 habitantes distribuidos en 2 150 familias. En el distrito de Magdalena de Cao la población del área de influencia llega a 3 250 distribuidos en 640 familias y, el distrito de Paiján suma 356 pobladores con 71 familias. Todas las localidades de influencia suman un total de 70 289 habitantes con 13 611 familias.
Abastecimiento de agua	La mayoría dispone del servicio de agua mediante red pública con un 93.9%. Un mínimo de la población (1.9%) lo obtiene de pozo, seguido por 1.0% para los casos de reservorio. Otros medios para adquirir el agua son por grifo de calle (0.7%), entubada (0.5%), del vecino/ le regalán o de pileta con un 0.2% respectivamente. Sólo un 1.7% no sabe/no contesta.
Saneamiento	La población cuenta con desagüe. Así lo dice el 92.9% que dispone de baño domiciliario y son los centros poblados de Roma (Casa Grande), Chocope y Constancia (Chocope) y Cepeda (Ascope) los que afirman tenerlo al 100%.
Energía eléctrica	El 97% de la población encuestada cuenta con luz eléctrica y sólo un 0.8% lo tiene por motor/ batería o vela (0.7%). El distrito con mayor cobertura eléctrica es Magdalena de Cao (98.4%) empatando con Casa Grande y Chocope (97.4% cada una).
Salud	Ascope cuenta con un total de 14 establecimientos de salud, todos de categoría primaria. Según distritos, Magdalena de Cao sólo cuenta con un establecimiento de salud de categoría I-3, al igual que Ascope. Los demás distritos tienen entre 2 y 3 establecimientos.
Actividades económicas	La principal actividad económica son las labores de Operario de campo/obrero (30.1%), practicada principalmente en Magdalena de Cao (48.4%), Ascope (38.7%) y Chicama (34.7%). Como segunda actividad económica se encuentra los Servicios (alcanzando el 18.1%), especialmente en Chocope (23.2%) y Casa Grande (19.5%). Los jefes de familia también señalan que perciben ingresos económicos como pensionistas o jubilados (27.4%), presentándose esta modalidad principalmente en Ascope (41.9%), Paiján (38.7%), Chicama (34.7%). Otras actividades que les brindan ingresos son: Comerciante, trabajador profesional y técnico, agricultor, ganadero/crianza de animales, pescador, artesano y extractor minero.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Tabla 40. Participación Ciudadana

Mecanismo de participación	Fecha de implementación	Principales resultados obtenidos
Publicación en diarios - Diario Oficial El Peruano - Diario La Industria	27 de noviembre del 2019 y 06 de diciembre del 2019	Acorde a lo presentado por la empresa CASA GRANDE, no se tuvieron comentarios y/o sugerencias por parte de la población
Taller participativo Lugar: Auditorio de la empresa Casa Grande (Urb. Parque Fábrica, Mz. D, Lote 8, Casa Grande, Ascope, La Libertad)	27 de noviembre del 2019	Presentó el Acta del Taller Informativo para la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA de la empresa CASA GRANDE S.A.A., en el cual asistieron un total de 18 personas. Adjuntaron lista de asistentes e imágenes de la realización del taller ²² .
Encuestas: Se realizaron en el área de influencia.	27.10.17	Presentaron copia de las 591 encuestas que se aplicaron en las distintas localidades del área de influencia ²³ . Los principales resultados son ²⁴ : - El 77.7 % de las familias encuestadas menciona a la afectación del medio ambiente como el principal factor de perjuicio de la actividad agroindustrial. - En el área de influencia del proyecto, los jefes de familia encuestados se muestran a favor de que el Estado promueva las inversiones en el sector agroindustrial (88.5%), frente al 5.6% que lo considera desfavorable y otro 5.9% que no contesta a la interrogante.

²² Véase folios 13 al 18 del Registro N° 117400-2019.

²³ La empresa presentó las encuestas realizadas. Véase anexo 4.1 de la Actualización del PMA del PAMA.

²⁴ La empresa presentó los resultados de las encuestas realizadas. Véase folios 47 y 8 del Registro N° 00089578-2022.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

	<ul style="list-style-type: none"> - Según distritos, en todos los casos la aceptación es mayoritaria, sin embargo, los sectores que se encuentra en contra o lo consideran desfavorable se encuentran en Chicama (8.2%), Casagrande (6.7%) y Ascope (6.5%) principalmente. La aceptación llega incluso al 100% en Veracruz (ubicada en el distrito de Magdalena de Cao). Por el contrario, mientras que la localidad que muestra mayor porcentaje en contra es Constancia (12.9%) ubicada en el distrito de Chocope. - Las razones por las que se considera beneficiosa la actividad agroindustrial se refieren principalmente a que "generan trabajo/bienestar en la localidad" (86.6%), brindan "apoyo social en educación y salud" (13.7%), "impulsarán el comercio con mayores ventas" (5.8%); además de que mejorarán el nivel educativo, construirán la carretera, les dan agua, apoyo por el fenómeno El Niño, otorgan casas modelo, entre otros. Además, el beneficio al comercio y el apoyo social en educación. - El principal perjuicio identificado es "afectación del medio ambiente" con 77.7% de los jefes de familia encuestados. Otros perjuicios de menor referencia y que también señalan los jefes de familia son: "enfermedades" (3.7%), "abuso/explotación en el trabajo", "no apoyan al pueblo", "delincuencia", "ahuyentarán a los peces", "prometen y no cumplen/engañan", "humo, cenizas, contaminación de fábricas", "les quitan el agua", "pagan poco", entre otros. - Respecto al nivel de aprobación de la actividad agroindustrial, el 72.6% señala que está de acuerdo, frente a un 10.5% que se muestra en contra y un 16.9% que no responde por lo que se muestra neutral. Paiján es el distrito donde se encuentra la mayor aprobación a esta actividad (83.9%) y el mayor porcentaje en contra (16.1%).
--	--

Sobre este aspecto es importante precisar que la evaluación ambiental efectuada al instrumento de gestión ambiental presentado por el titular ha contemplado la realización de tres (03) mecanismos de participación ciudadana, al amparo de lo señalado por el artículo 70 del RGA, los cuales se estiman conformes para efectos de posibilitar la efectiva participación de la población interesada, en la evaluación ambiental del complejo agroindustrial en actual funcionamiento.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Tabla 41. Metodologías empleadas

Metodología empleada para la identificación de impactos ambientales	Metodología empleada para la evaluación de impactos ambientales
Check List y Matriz de causa-efecto	Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental – Conesa (2010).

Tabla 42. Identificación y evaluación de impactos

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Calificación	Medida ambiental del PAMA (2011)
Campo (actividades agrícolas)			
Alteración de la Calidad de Aire	Se tiene la generación de material particulado las actividades agrícolas. Asimismo, menciona que la aplicación de agroquímicos (herbicidas), principalmente por vía aérea (avioneta), puede generar un incremento de las concentraciones de los compuestos de los herbicidas en el aire.	Moderado -39	- I etapa del proyecto de quema controlada en campos de caña colindantes a centros poblados mayores a 5000 habitantes (medida 59)
	Por otro lado, señala que la quema durante la cosecha de la caña de azúcar constituye una fuente importante de emisión de contaminantes al aire, entre ellos, metano (CH ₄), monóxido de carbono (CO), partículas, entre otros. Respecto al impacto producto de la cosecha mediante quema, se debe indicar que se		- Proyecto de quema controlada en campos de caña colindantes a la Panamericana (medida 60)
			- I etapa del proyecto de corte en verde en campos de caña colindantes a centros poblados



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Calificación	Medida ambiental del PAMA (2011)
	<p>realizó un modelamiento (no estacionario) de dispersión de material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$) emitidos por la actividad de la quema de caña de azúcar durante el proceso de cosecha: Calpuff, que es un modelo de dispersión tipo Puff de estado no estacionario²⁵, cabe precisar que el enfoque del modelamiento está dirigida a evaluar 100 grupos de campos (fuentes simuladas) que representan 272 campos de caña de azúcar de Casa Grande, en el mencionado modelamiento se concluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se estima una tasa de emisión de $2.90E-03 \text{ g/m}^2/\text{s}$ (o 128.55 g/s para una hora de quema) para $PM_{2.5}$ y $4.40E-03 \text{ g/m}^2/\text{s}$ (o 195.52 g/s para una hora de quema) para PM_{10}. - Las poblaciones aledañas a los campos de cultivo no presentan impacto significativo, siempre que se encuentren alejadas a más de 200 metros de distancia del punto de quema. - La distancia límite para la realización de quemas varía para cada campo quemado y para cada dirección de viento, siendo el más crítico el grupo G95, correspondiente al campo Licapa A2, que presenta concentraciones por encima del aporte disponible para el presente estudio a una distancia de 5.5 km hacia el oeste-noroeste. Sin embargo, a dicha distancia y dirección no se ubica población alguna. En campos y direcciones donde se presenta población las distancias de impacto que puedan generar valores superiores al ECA se genera a distancias menores a los 200 metros para una evaluación de concentración en 24 horas, tanto para PM_{10} y $PM_{2.5}$. - Con respecto al horario de quema, para las quemas iguales o menores a 60 minutos, la hora de quema que menor impacto generará se encuentra entre las 8 y 12 horas. Mientras que para una quema constante de 6 horas no hay un horario definido, pero se deben evitar la quema en horas de la noche y madrugada. <p>Por lo tanto, en base al modelamiento se puede decir, que teniendo en cuenta las distancias y el horario de quema, este impacto puede ser reducido. Por otro lado, es importante señalar que todas las actividades de campo se realizan dentro del área de influencia; y se realizan, de manera planificada, bajo la supervisión de Casa Grande; asimismo, se debe considerar que estas no se realizan al mismo tiempo, ya que se cuenta con un cronograma para las actividades preliminares, cultivo y cosecha.</p>		<p>mayores a 5000 habitantes (medida 61)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedecimiento de caminos, calles, etc., con camiones de cisternas (medida 58). - Implementación de un sistema integral de manejo de sustancias peligrosas (agroquímicos) en el área de aplicaciones agrícolas a campo (medidas 29, 32, 40). - Diseñar un estudio de los efectos en la aplicación de los agroquímicos en los factores agua, suelo, aire y población (medida 33 y 44).
Aumento de los niveles de ruido Ambiental	<p>Actividades de acondicionamiento de campo, siembra de caña, riego de plantaciones, fertilización, aplicación de agroquímicos y manejo biológico, apertura de trochas, mantenimiento de acequias, cosecha mediante quema, cosecha mediante corte en verde y mantenimiento de maquinaria agrícola.</p> <p>El ruido es generado en campo abierto y dentro del área de influencia; la causa principal es el desplazamiento y uso de maquinaria agrícola en el área de cultivo de la caña de azúcar, estos ruidos están implícitos en el funcionamiento de la maquinaria.</p>	No significativo -23	<ul style="list-style-type: none"> - Reubicación de los generadores e implementación de dispositivos para reducir los niveles de ruido en los generadores (medida 144). No fue aplicada, ya que se retiraron los grupos electrógenos de las plantas de rebombeo, inclusive antes de la aprobación del PAMA de Casa Grande.
Disminución de los recursos	En época de avenida, el agua superficial proveniente del río Chicama, es captada por tomas para el riego	Moderado -32	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio e implementación del incremento de volumen de agua

²⁵ Fue elegido gracias a contemplar meteorología heterogénea, terreno complejo, características presentes en zonas cercanas al litoral, y ser recomendado en el Informe Técnico N° D000013-2019-SENAMHI-SEA (Observación 42-B).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Calificación	Medida ambiental del PAMA (2011)
hidricos como consecuencia del consumo de agua superficial	por gravedad de las plantaciones como también para el riego (mediante cisternas) de los caminos y trochas. Las actividades mencionadas podrían ocasionar como impacto la disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo. No obstante solo se consume la cantidad autorizada por la Autoridad del Agua, además Casa Grande está mejorando la tecnificación del riego, haciéndolo progresivamente con la implementación de riego tecnificado por gravedad (mangas de Polietileno) y el riego por aspersión (Pivot Lineal), mejorándose así la eficiencia de uso de este recurso.		de almacenamiento (medida 83). - Instrumentación de la presa Garrapón: Monitoreo sísmica, asentamiento, caudal e impermeabilidad de la presa de agua (medida 86).
Disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo de agua subterránea	Casa Grande utiliza el agua subterránea, que es captada mediante pozos, para el riego de las plantaciones y para el lavado de la maquinaria agrícola. Al respecto, parte del agua de riego utilizada en los cultivos de caña regresará a la napa freática, mediante percolación, como parte del ciclo hidrológico del agua. Casa Grande cuenta con los permisos necesarios de uso de agua subterránea. El uso y aplicación de agroquímicos es un riesgo potencial que podría producir la alteración de la calidad de agua subterránea; dándose mediante la lixiviación, que corresponde al lavado de moléculas de los herbicidas y sus productos de lenta degradación a través del suelo. No obstante Casa Grande señala que realiza el manejo adecuado en el uso y aplicación de agroquímicos para reducir y/o eliminar los riesgos que podrían generarse.	Moderado -29	- Programa de medición de volúmenes (medida 102 y 133). - Estudio de balance hídrico (medida 122). El balance hídrico se realiza de manera interna y continuamente por formar parte del proceso de producción agrícola.
Erosión y compactación del suelo	Una de las causas de la erosión y compactación del suelo es el movimiento de tierras durante las actividades de acondicionamiento del campo, apertura de trochas y mantenimiento de acequias; dándose principalmente por el uso de maquinaria agrícola. No obstante Casa Grande no generan erosión ni compactación del suelo, por el contrario Casa Grande realiza habilitación de áreas erosionadas a fin de hacerlos cultivables.	Leve -23	- Revegetación de taludes, laderas, desniveles, etc. (medida 124). Con la revegetación de taludes se evita la erosión y/o desmoronamiento de los canales. - Estudio edafológico Semi Detallado: uso actual, capacidad de uso mayor y soil taxonomi (medida 8).
Alteración de la calidad del suelo	Las actividades agrícolas, no causan erosión ni compactación del suelo, por lo tanto, no alteran la calidad del suelo. En cuanto a la actividad de fertilización, al realizarla de manera adecuada, se mejora la calidad química del suelo y proporciona los nutrientes necesarios a la planta (caña de azúcar). La aplicación de herbicidas puede generar incremento en las concentraciones de sus compuestos que podrían acumularse en el suelo, pudiendo alterar a la calidad del mismo. Durante la cosecha mediante quema no se generan impactos en el suelo, ya que ésta se realiza a nivel de las hojas de la caña de azúcar. Asimismo, no existe afectación respecto de los microorganismos que se encuentren en el suelo, toda vez que con las actividades de fertilización que realiza Casa Grande se mantiene el suelo apto para su cultivo.	Moderado -29	- Implementación de sistema de tratamiento y vertidos de aguas residuales (medida 127).
Calidad visual del paisaje	Por acción del viento, las cenizas podrían ser transportadas hacia la población, impactando la calidad visual del mismo; sin embargo, la planta tiene establecido un Plan de Manejo ambiental, en el cual se presentan las medidas de prevención y mitigación, con la finalidad de disminuir la ocurrencia y minimizar los potenciales impactos.	Leve -22	- Implementación de áreas verdes y barreras vivas forestales de protección (medida 123). Se señala que es una actividad continua y de manejo del área de campo.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Calificación	Medida ambiental del PAMA (2011)
	En lo referido a la alteración de la calidad visual del paisaje producto de la cosecha mediante quema, la medida propuesta es cosechar en verde en campos de caña colindantes de centros poblados.		
Ahuyentamiento de la fauna	Las operaciones tanto en campo como en fábrica son de muy larga data en la que no se ha registrado ahuyentamiento de fauna, asimismo, precisan que, realizan el mantenimiento de sus vehículos, equipos y maquinarias a fin de evitar que se generen ruidos que se pudieran considerar que generen ahuyentamiento de la fauna.	Moderado -25	- Construcción de un mirador con áreas verdes (medida 88). Señalan que no aplica, aún más, cuando la construcción del mirador en sí, es un impacto ambiental.
Planta Industrial			
Alteración de la Calidad de Aire	<p>Este impacto tiene relación con la alteración de la calidad del aire principalmente por la emisión de gases de combustión y la generación del material particulado producto de las siguientes actividades: recepción, lavado y picado de caña, molienda en trapiche y difusor en la fabricación de azúcar rubia, el transporte de azúcar crudo en la elaboración para la fabricación de azúcar refinada, la fermentación alcohólica del mosto en la fabricación de alcohol y el mantenimiento de equipos en general. Además, por la generación directamente dióxido de carbono (CO₂), en la fermentación alcohólica del mosto.</p> <p>Para el caso de la disposición final del bagazo después de la molienda en el trapiche y difusor y, el almacenamiento de la ceniza generada producto de la operatividad de las calderas.</p> <p>Sin embargo, el mayor impacto al medio se da por la emisión de gases en las chimeneas de las calderas (para obtención de vapor).</p>	Severo -67	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de mejoramiento del almacén especial para bagazo (medida 78) - Mejoramiento del almacén de bagacillo (medida 79) - Ajuste y calibración del sistema de combustión para minimización de emisiones (medida 77) - Proyecto de montaje e instalación de lavador de Gases (Caldero 11) – Optimización (medida 80) - Estudio de montaje e instalación de lavador de gases (Caldero 12) – Optimización (medida 81)
Aumento de los niveles de ruido	Se genera por el funcionamiento de la maquinaria y equipos en todo el proceso productivo. En ese sentido, la planta de Casa Grande se encuentra colindante con el centro poblado del mismo nombre dentro del área de influencia directa; por lo que para evaluar el aumento de niveles de ruido generado por las actividades, se tomó en cuenta los resultados del muestreo de ruido ambiental, el cual fue realizado en el exterior en puntos colindantes entre la planta y el centro poblado en mención, en el que se puede observar que los niveles de ruido no exceden a los ECAs para ruido diurno y nocturno.	Moderado -33	- Diseño e implementación del Programa Integral de Control de Ruido (medida 11).
Disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo de agua subterránea	<p>Este impacto está relacionado con la utilización del recurso hídrico proveniente de agua subterránea (pozos) para desarrollar las actividades operativas de la planta industrial.</p> <p>Esta actividad no ocasiona la disminución de los recursos hídricos debido a que solo se usa el recurso hídrico en la cantidad autorizada. Asimismo, se debe tener en cuenta que el efluente industrial se utiliza para el riego de cultivos de caña, por lo que el agua regresa a su ciclo biológico.</p>	Leve -23	<ul style="list-style-type: none"> - Determinación de Balance Hídrico (medida 16 y 47). - Programa de manejo, distribución y usos del recurso agua (medida 43). - Programa de medición de volúmenes de agua y niveles freáticos (medidas 44 y 45).
Alteración de la calidad del suelo por efluentes y residuos	<p>Este impacto está relacionado principalmente con la alteración negativa de la calidad de suelo debido al vertimiento de los efluentes industriales al suelo, producto de las actividades industriales.</p> <p>En el caso particular, con el enriquecimiento del suelo, dado al vertimiento de la vinaza obtenido como residuo industrial después de la fermentación alcohólica del mosto fermentado. Cabe mencionar que la vinaza actúa como un fertilizante para el suelo. Además, la</p>	Leve -23	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación del proyecto del sistema de tratamiento de efluentes de lavado de caña para su reúso en el mismo proceso (medida 6). - Diseño e implementación del Proyecto del Sistema de tratamiento de efluentes industriales (medida 15)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Calificación	Medida ambiental del PAMA (2011)
	vinaza es considerada como un residuo no peligroso ²⁶ . Asimismo, de acuerdo al muestreo de calidad de suelo, los parámetros orgánicos e inorgánicos presentan valores por debajo del ECA suelo establecido en el D.S. No. 011-2017-MINAM ²⁷ .		- Proyecto de tratamiento de efluentes industriales, excepto la vinaza (medida 37). - Ubicación de trampas de grasas y programas de control de grasas y aceites. La empresa ha instalado trampas de grasas en las siguientes áreas: Taller de mantenimiento de maquinaria pesada, Taller de mantenimiento de transporte liviano y Fast truck (medida 64) - Proyecto Planta de Tratamiento de Efluentes Industriales (medida 65) - Comercialización de ceniza y escoria (medida 75)
Calidad visual del paisaje	Por la presencia de las instalaciones de la planta industrial. Sin embargo, es preciso mencionar que Casa Grande forma parte del medio físico desde el siglo XIX, por lo tanto, el paisaje escénico en el área donde se ubica la planta, no es alterada. Cabe mencionar que la población siente una identificación con la planta industrial y con el signo representativo de la comunidad que se encuentra en dicha planta, es decir, el reloj de Casa Grande, por lo cual no se puede afirmar que exista una alteración del paisaje.	No aplica	No aplica
Ahuyentamiento de la fauna	La planta se ubica en una zona industrial rodeada por población, por lo tanto, no existe ahuyentamiento de la fauna. Vale decir que las especies observadas de acuerdo a la línea base biológica, en su mayoría, corresponden a especies de amplia distribución, por lo cual su capacidad de adaptación a áreas con características similares es rápida. Además, el área del proyecto contempla un ecosistema que ya ha sido alterado o que se encuentran intervenido por las actividades antrópicas.	No aplica	No aplica

(*) Las medidas propuestas para la actualización son aquellas que no se han culminado de implementar en el PAMA aprobado, por lo que se proponen medidas reformuladas, así como nuevas fechas para su implementación.

ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PMA DEL PAMA

²⁶ Véase Actualización del PMA del PAMA. Anexo 2.6 del capítulo 2, porque dicho efluente no presenta características de Inflamabilidad, corrosividad, toxicidad y reactividad de acuerdo a lo establecido por la US-EPA.

²⁷ Por otro lado, se realizó un análisis complementario para verificar las diferencias entre suelos que han sido regados con agua proveniente de pozos subterráneos (Tipo A) y suelos que han sido regados con efluentes industriales de la empresa Casa Grande (Tipo B) y; para ello se realizó un muestreo compuesto en los dos tipos de suelos donde se pueden concluir que no existen diferencias entre ambos tipos de suelo. Con respecto a los parámetros microbiológicos, se puede concluir el suelo Tipo A, regado con agua de pozo, presenta una mayor concentración de coliformes totales y coliformes termotolerantes (9,300 NMP/100g; 1,300 NMP/100g) que el suelo Tipo B, regado con agua de efluente de la fábrica (7,800 NMP/100g; 230 NMP/100g). Asimismo, se concluye que para ambas muestras de suelo la detección de helmintos es la misma (<1 Huevos/kg), con este último parámetro se verifica que no haya riesgo de afectación a la salud de los trabajadores o población que esté en contacto con dichos suelos.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Tabla 43. Plan de Manejo Ambiental de la Actualización del PMA del PAMA

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Medida ambiental propuesta en Actualización																																																
Campo (actividades agrícolas)																																																		
Alteración de la Calidad de Aire	<p>Se tiene la generación de material particulado las actividades agrícolas. Asimismo, menciona que la aplicación de agroquímicos (herbicidas), principalmente por vía aérea (avioneta), puede generar un incremento de las concentraciones de los compuestos de los herbicidas en el aire.</p> <p>Por otro lado, señala que la quema durante la cosecha de la caña de azúcar constituye una fuente importante de emisión de contaminantes al aire, entre ellos, metano (CH₄), monóxido de carbono (CO), partículas, entre otros. Respecto al impacto producto de la cosecha mediante quema, se debe indicar que se realizó un modelamiento (no estacionario) de dispersión de material particulado (PM₁₀ y PM_{2.5}) emitidos por la actividad de la quema de caña de azúcar durante el proceso de cosecha: Calpuff, que es un modelo de dispersión tipo Puff de estado no estacionario²⁸, cabe precisar que el enfoque del modelamiento está dirigida a evaluar 100 grupos de campos (fuentes simuladas) que representan 272 campos de caña de azúcar de Casa Grande, en el mencionado modelamiento se concluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se estima una tasa de emisión de 2.90E-03 g/m²/s (o 128.55 g/s para una hora de quema) para PM_{2.5} y 4.40E-03 g/m²/s (o 195.52 g/s para una hora de quema) para PM₁₀. - Las poblaciones aledañas a los campos de cultivo no presentan impacto significativo, siempre que se encuentren alejadas a más de 200 metros de distancia del punto de quema. - La distancia límite para la realización de quemas varía para cada campo quemado y para cada dirección de viento, siendo el más crítico el grupo G95, correspondiente al campo Licapa A2, que presenta concentraciones por encima del aporte disponible para el presente estudio a una distancia de 5.5 km hacia el oeste-noroeste. Sin embargo, a dicha distancia y dirección no se ubica población alguna. En campos y direcciones donde se presenta población las distancias de impacto que puedan generar valores superiores al ECA se genera a distancias menores a los 200 metros para una evaluación de concentración en 24 horas, tanto para PM₁₀ y PM_{2.5}. - Con respecto al horario de quema, para las quemas iguales o menores a 60 minutos, la 	<p>Implementación de la cosecha en verde para campos colindantes a centros poblados con más de 1000 habitantes. Medida involucra lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acorde con el "Modelamiento de dispersión de partículas emitidas por quemas" se obtuvo que, la superficie restringida de quema (cosecha mecanizada en verde) en los centros poblados es de 3840.33 ha. Se estima que el tiempo requerido para la adecuación de las 3840.33 ha de campos es de 5 años²⁹. • Inversión en maquinaria especializada para cosecha en verde. • Adecuación de fábrica para recibir caña por corte mecánico en verde. • Cronograma de implementación de cosecha en verde³⁰: <ul style="list-style-type: none"> - Año 01: 60 % - Año 02: 70 % - Año 03: 80 % - Año 04: 90 % - Año 05: 100 % <p>Al respecto, la empresa declara que, los campos colindantes a centros poblados con más de 1000 habitantes son:</p> <p>Tabla. Centros Poblados con más de 1000 habitantes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Distrito</th> <th>Localidad</th> <th>Población</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ascope</td> <td>Ascope</td> <td>6763</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Casa Grande</td> <td>Roma</td> <td>12 000</td> </tr> <tr> <td>Casa Grande</td> <td>31 500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Chicama</td> <td>Sausal</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td>Chiclin</td> <td>7500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Chocope</td> <td>Chocope</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td>Constancia</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Farias</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Magdalena de Cao</td> <td>Veracruz</td> <td>3000</td> </tr> </tbody> </table> <p>A continuación, se presentan los campos colindantes a estos centros poblados con más de 1000 habitantes³¹.</p> <p>Tabla. Campos colindantes a centros poblados con más de 1000 habitantes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Campo</th> <th>Area (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALBERTINI</td> <td>66.81</td> </tr> <tr> <td>ANDEROS 1</td> <td>88.58</td> </tr> <tr> <td>ANDEROS 2</td> <td>113.63</td> </tr> <tr> <td>BAZAN1</td> <td>137.91</td> </tr> <tr> <td>BAZAN2</td> <td>112.17</td> </tr> <tr> <td>BAZARRATE B2</td> <td>18.25</td> </tr> <tr> <td>CAFETAL 1</td> <td>107.37</td> </tr> <tr> <td>CAJANLEQUE 1</td> <td>43.72</td> </tr> <tr> <td>CAJANLEQUE 2</td> <td>31.99</td> </tr> <tr> <td>CAJANLEQUE 3-1</td> <td>37.95</td> </tr> </tbody> </table>	Distrito	Localidad	Población	Ascope	Ascope	6763	Casa Grande	Roma	12 000	Casa Grande	31 500	Chicama	Sausal	9000	Chiclin	7500	Chocope	Chocope	9000	Constancia	1000	Farias	1000	Magdalena de Cao	Veracruz	3000	Campo	Area (ha)	ALBERTINI	66.81	ANDEROS 1	88.58	ANDEROS 2	113.63	BAZAN1	137.91	BAZAN2	112.17	BAZARRATE B2	18.25	CAFETAL 1	107.37	CAJANLEQUE 1	43.72	CAJANLEQUE 2	31.99	CAJANLEQUE 3-1	37.95
	Distrito	Localidad	Población																																															
Ascope	Ascope	6763																																																
Casa Grande	Roma	12 000																																																
	Casa Grande	31 500																																																
Chicama	Sausal	9000																																																
	Chiclin	7500																																																
Chocope	Chocope	9000																																																
	Constancia	1000																																																
	Farias	1000																																																
Magdalena de Cao	Veracruz	3000																																																
Campo	Area (ha)																																																	
ALBERTINI	66.81																																																	
ANDEROS 1	88.58																																																	
ANDEROS 2	113.63																																																	
BAZAN1	137.91																																																	
BAZAN2	112.17																																																	
BAZARRATE B2	18.25																																																	
CAFETAL 1	107.37																																																	
CAJANLEQUE 1	43.72																																																	
CAJANLEQUE 2	31.99																																																	
CAJANLEQUE 3-1	37.95																																																	

²⁸ Fue elegido gracias a contemplar meteorología heterogénea, terreno complejo, características presentes en zonas cercanas al litoral, y ser recomendado en el Informe Técnico N° D000013-2019-SENAMHI-SEA (Observación 42-B).

²⁹ Se debe tener en cuenta que las hectáreas anuales en las que se realizará la cosecha mecanizada en verde, dependen directamente del programa anual de cosecha, es decir, que el tener una superficie óptima de 3840.33 ha, no indica que el porcentaje de implementación anual será de ese total, sino que **dependerá de la cantidad de hectáreas programadas y disponibles para el año**, ya que se debe tener en cuenta la edad de la caña, su maduración y agoste. Véase información complementaria, Registro N° 64350-2022.

³⁰ Las áreas de campo y servicios agrícolas elaboran al inicio de cada año el programa de cosecha, el que puede variar dependiendo del estado de maduración y agoste de los campos, así como también de la disponibilidad de la fábrica para procesar la caña cosechada. Asimismo, suponiendo que para un año "X" los campos colindantes a centros poblados con más de 1000 habitantes disponibles a ser cosechados son 1000 ha y el porcentaje de cosecha en verde establecido para dicho año es de 60%, entonces la superficie a cosechar será de 600 ha.

³¹ Véase información complementaria, Registro N° 64350-2022.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Medida ambiental propuesta en Actualización																																																																																																															
	<p>hora de quema que menor impacto generará se encuentra entre las 8 y 12 horas. Mientras que para una quema constante de 6 horas no hay un horario definido, pero se deben evitar la quema en horas de la noche y madrugada.</p> <p>Por lo tanto, en base al modelamiento se puede decir, que teniendo en cuenta las distancias y el horario de quema, este impacto puede ser reducido. Por otro lado, es importante señalar que todas las actividades de campo se realizan dentro del área de influencia; y se realizan, de manera planificada, bajo la supervisión de Casa Grande; asimismo, se debe considerar que estas no se realizan al mismo tiempo, ya que se cuenta con un cronograma para las actividades preliminares, cultivo y cosecha.</p>	<table border="1"> <tr><td>CAMPO NUEVO</td><td>13.11</td></tr> <tr><td>CANA DULCE</td><td>11.95</td></tr> <tr><td>CANA GUAYAQUIL 1</td><td>62.36</td></tr> <tr><td>CASA CHICA</td><td>36.81</td></tr> <tr><td>CASA GRANDE 5</td><td>48.28</td></tr> <tr><td>CEPEDA</td><td>115.29</td></tr> <tr><td>CHUIN</td><td>95.19</td></tr> <tr><td>COMUNIDAD</td><td>88.21</td></tr> <tr><td>CONSTANCIA</td><td>15.13</td></tr> <tr><td>ESQUEN 1</td><td>38.86</td></tr> <tr><td>FABRICA</td><td>31.93</td></tr> <tr><td>FABRICA B1</td><td>13.09</td></tr> <tr><td>FABRICA B2</td><td>4.87</td></tr> <tr><td>FACHEN</td><td>117.91</td></tr> <tr><td>FANA A</td><td>80.94</td></tr> <tr><td>FANA B</td><td>1.21</td></tr> <tr><td>FARIAS</td><td>122.58</td></tr> <tr><td>HORNILLO</td><td>13.86</td></tr> <tr><td>LA VIRGEN</td><td>35.21</td></tr> <tr><td>LARCO</td><td>7.31</td></tr> <tr><td>LOS PISCOS</td><td>1.28</td></tr> <tr><td>MAGDALENA</td><td>46.69</td></tr> <tr><td>MAYALA 1</td><td>30.76</td></tr> <tr><td>MAYAL B1</td><td>30.9</td></tr> <tr><td>MAYAL B2</td><td>13.79</td></tr> <tr><td>MOLINO</td><td>177.92</td></tr> <tr><td>MONTEJO</td><td>165.25</td></tr> <tr><td>PALMILLO 1</td><td>60.4</td></tr> <tr><td>PASCONA 1 II</td><td>36.59</td></tr> <tr><td>PASCONA 4 III A</td><td>42</td></tr> <tr><td>PLAN 1</td><td>92.41</td></tr> <tr><td>PLAN 2</td><td>77.05</td></tr> <tr><td>PUERTA DE GOLPE A</td><td>75.59</td></tr> <tr><td>PUERTA DE GOLPE B</td><td>86.1</td></tr> <tr><td>ROMA</td><td>26.77</td></tr> <tr><td>SAN CARLOS</td><td>30.51</td></tr> <tr><td>SAN JORGE 1</td><td>60.98</td></tr> <tr><td>SAN JORGE 2</td><td>29.14</td></tr> <tr><td>SAN ROSARIO</td><td>79.82</td></tr> <tr><td>SANTA BARBARA</td><td>45.75</td></tr> <tr><td>SICAP A</td><td>27.97</td></tr> <tr><td>SICAP B</td><td>91.38</td></tr> <tr><td>SICAP B ANEXO</td><td>27.44</td></tr> <tr><td>SORCAPE PORTADA</td><td>87.94</td></tr> <tr><td>TALAMBO</td><td>18.43</td></tr> <tr><td>TAMARINDO</td><td>58.47</td></tr> <tr><td>TULAPE A ANEXO</td><td>7.05</td></tr> <tr><td>TUTUMAL</td><td>36.16</td></tr> <tr><td>VERACRUZ VIEJO B</td><td>50.76</td></tr> <tr><td>VERDUN</td><td>88.17</td></tr> <tr><td>VICTOR</td><td>150.23</td></tr> <tr><td>VINITA 1</td><td>74.54</td></tr> <tr><td>VINITA 2</td><td>41.92</td></tr> <tr><td>VIZCAINO</td><td>157.69</td></tr> <tr><td>Total general</td><td>3840.33</td></tr> </table>	CAMPO NUEVO	13.11	CANA DULCE	11.95	CANA GUAYAQUIL 1	62.36	CASA CHICA	36.81	CASA GRANDE 5	48.28	CEPEDA	115.29	CHUIN	95.19	COMUNIDAD	88.21	CONSTANCIA	15.13	ESQUEN 1	38.86	FABRICA	31.93	FABRICA B1	13.09	FABRICA B2	4.87	FACHEN	117.91	FANA A	80.94	FANA B	1.21	FARIAS	122.58	HORNILLO	13.86	LA VIRGEN	35.21	LARCO	7.31	LOS PISCOS	1.28	MAGDALENA	46.69	MAYALA 1	30.76	MAYAL B1	30.9	MAYAL B2	13.79	MOLINO	177.92	MONTEJO	165.25	PALMILLO 1	60.4	PASCONA 1 II	36.59	PASCONA 4 III A	42	PLAN 1	92.41	PLAN 2	77.05	PUERTA DE GOLPE A	75.59	PUERTA DE GOLPE B	86.1	ROMA	26.77	SAN CARLOS	30.51	SAN JORGE 1	60.98	SAN JORGE 2	29.14	SAN ROSARIO	79.82	SANTA BARBARA	45.75	SICAP A	27.97	SICAP B	91.38	SICAP B ANEXO	27.44	SORCAPE PORTADA	87.94	TALAMBO	18.43	TAMARINDO	58.47	TULAPE A ANEXO	7.05	TUTUMAL	36.16	VERACRUZ VIEJO B	50.76	VERDUN	88.17	VICTOR	150.23	VINITA 1	74.54	VINITA 2	41.92	VIZCAINO	157.69	Total general	3840.33	
CAMPO NUEVO	13.11																																																																																																																
CANA DULCE	11.95																																																																																																																
CANA GUAYAQUIL 1	62.36																																																																																																																
CASA CHICA	36.81																																																																																																																
CASA GRANDE 5	48.28																																																																																																																
CEPEDA	115.29																																																																																																																
CHUIN	95.19																																																																																																																
COMUNIDAD	88.21																																																																																																																
CONSTANCIA	15.13																																																																																																																
ESQUEN 1	38.86																																																																																																																
FABRICA	31.93																																																																																																																
FABRICA B1	13.09																																																																																																																
FABRICA B2	4.87																																																																																																																
FACHEN	117.91																																																																																																																
FANA A	80.94																																																																																																																
FANA B	1.21																																																																																																																
FARIAS	122.58																																																																																																																
HORNILLO	13.86																																																																																																																
LA VIRGEN	35.21																																																																																																																
LARCO	7.31																																																																																																																
LOS PISCOS	1.28																																																																																																																
MAGDALENA	46.69																																																																																																																
MAYALA 1	30.76																																																																																																																
MAYAL B1	30.9																																																																																																																
MAYAL B2	13.79																																																																																																																
MOLINO	177.92																																																																																																																
MONTEJO	165.25																																																																																																																
PALMILLO 1	60.4																																																																																																																
PASCONA 1 II	36.59																																																																																																																
PASCONA 4 III A	42																																																																																																																
PLAN 1	92.41																																																																																																																
PLAN 2	77.05																																																																																																																
PUERTA DE GOLPE A	75.59																																																																																																																
PUERTA DE GOLPE B	86.1																																																																																																																
ROMA	26.77																																																																																																																
SAN CARLOS	30.51																																																																																																																
SAN JORGE 1	60.98																																																																																																																
SAN JORGE 2	29.14																																																																																																																
SAN ROSARIO	79.82																																																																																																																
SANTA BARBARA	45.75																																																																																																																
SICAP A	27.97																																																																																																																
SICAP B	91.38																																																																																																																
SICAP B ANEXO	27.44																																																																																																																
SORCAPE PORTADA	87.94																																																																																																																
TALAMBO	18.43																																																																																																																
TAMARINDO	58.47																																																																																																																
TULAPE A ANEXO	7.05																																																																																																																
TUTUMAL	36.16																																																																																																																
VERACRUZ VIEJO B	50.76																																																																																																																
VERDUN	88.17																																																																																																																
VICTOR	150.23																																																																																																																
VINITA 1	74.54																																																																																																																
VINITA 2	41.92																																																																																																																
VIZCAINO	157.69																																																																																																																
Total general	3840.33																																																																																																																
Aumento de los niveles de ruido Ambiental	Actividades de acondicionamiento de campo, siembra de caña, riego de plantaciones, fertilización, aplicación de agroquímicos y manejo biológico, apertura de trochas, mantenimiento de acequias, cosecha mediante quema, cosecha mediante corte en verde y mantenimiento de maquinaria agrícola.	Las maquinarias y medios de transporte a utilizarse deberán contar con sus respectivas revisiones técnicas vigentes, con la finalidad de minimizar la generación de ruido.																																																																																																															



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Medida ambiental propuesta en Actualización
	El ruido es generado en campo abierto y dentro del área de influencia; la causa principal es el desplazamiento y uso de maquinaria agrícola en el área de cultivo de la caña de azúcar, estos ruidos están implícitos en el funcionamiento de la maquinaria.	
Disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo de agua superficial	En época de avenida, el agua superficial proveniente del río Chicama, es captada por tomas para el riego por gravedad de las plantaciones como también para el riego (mediante cisternas) de los caminos y trochas. Las actividades mencionadas podrían ocasionar como impacto la disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo. No obstante solo se consume la cantidad autorizada por la Autoridad del Agua, además Casa Grande está mejorando la tecnificación del riego, haciéndolo progresivamente con la implementación de riego tecnificado por gravedad (mangas de Polietileno) y el riego por aspersión (Pivot Lineal), mejorándose así la eficiencia de uso de este recurso.	<ul style="list-style-type: none"> - Se dará continuidad con la tecnificación del riego, en la medida técnica y económica que Casa Grande pueda realizarlo, basándose en sus necesidades y experiencias propias, y así hacer más eficiente el uso del recurso agua.
Disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo de agua subterránea	<p>Casa Grande utiliza el agua subterránea, que es captada mediante pozos, para el riego de las plantaciones y para el lavado de la maquinaria agrícola. Al respecto, parte del agua de riego utilizada en los cultivos de caña regresará a la napa freática, mediante percolación, como parte del ciclo hidrológico del agua. Casa Grande cuenta con los permisos necesarios de uso de agua subterránea.</p> <p>El uso y aplicación de agroquímicos es un riesgo potencial que podría producir la alteración de la calidad de agua subterránea; dándose mediante la lixiviación, que corresponde al lavado de moléculas de los herbicidas y sus productos de lenta degradación a través del suelo. No obstante Casa Grande señala que realiza el manejo adecuado en el uso y aplicación de agroquímicos para reducir y/o eliminar los riesgos que podrían generarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se dará continuidad con la tecnificación del riego, en la medida técnica y económica que Casa Grande pueda realizarlo, basándose en las experiencias propias, y así hacer más eficiente el uso del recurso agua. - Continuar con el uso del volumen máximo permitido por la Autoridad del agua.
Erosión y compactación del suelo	Una de las causas de la erosión y compactación del suelo es el movimiento de tierras durante las actividades de acondicionamiento del campo, apertura de trochas y mantenimiento de acequias; dándose principalmente por el uso de maquinaria agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> - Señalan que, Casa Grande no genera erosión ni compactación del suelo, por el contrario, habilitan áreas erosionadas a fin de hacerlos cultivables - Se realizará la cosecha en verde en campos colindantes a centros poblados con más de 1000 habitantes.
Alteración de la calidad del suelo	<p>Las actividades agrícolas, no causan erosión ni compactación del suelo, por lo tanto, no alteran la calidad del suelo.</p> <p>En cuanto a la actividad de fertilización, al realizarla de manera adecuada, se mejora la calidad química del suelo y proporciona los nutrientes necesarios a la planta (caña de azúcar).</p> <p>La aplicación de herbicidas puede generar incremento en las concentraciones de sus compuestos que podrían acumularse en el suelo, pudiendo alterar a la calidad del mismo.</p> <p>Durante la cosecha mediante quema no se generan impactos en el suelo, ya que ésta se realiza a nivel de las hojas de la caña de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de Sistema de Tratamiento de efluentes Industriales (esto no implica la implementación de un sistema distinto al propuesto para el tratamiento del efluente industrial, es decir, solo se propone implementar un único sistema)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Medida ambiental propuesta en Actualización
	azúcar. Asimismo, no existe afectación respecto de los microorganismos que se encuentren en el suelo, toda vez que con las actividades de fertilización que realiza Casa Grande se mantiene el suelo apto para su cultivo.	
Calidad visual del paisaje	Por acción del viento, las cenizas podrían ser transportadas hacia la población, impactando la calidad visual del mismo; sin embargo, la planta tiene establecido un Plan de Manejo ambiental, en el cual se presentan las medidas de prevención y mitigación, con la finalidad de disminuir la ocurrencia y minimizar los potenciales impactos.	En lo referido a la alteración de la calidad visual del paisaje producto de la cosecha mediante quema, la medida propuesta es cosechar en verde en campos de caña colindantes de centros poblados con más de 1000 habitantes.
Ahuyentamiento de la fauna	Las operaciones en campo son de muy larga data en la que no se ha registrado ahuyentamiento de fauna, asimismo, precisan que, realizan el mantenimiento de sus vehículos, equipos y maquinarias a fin de evitar que se generen ruidos que se pudieran considerar que generen ahuyentamiento de la fauna.	<p>Medidas Preventivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar charlas de inducción de protección de flora y fauna al personal técnico, operativo y local encargado de los trabajos correspondientes al proyecto, en donde se capacite principalmente sobre la Identificación de especies de flora y fauna Silvestre, con especial énfasis en las amenazadas y endémicas, y la importancia sobre su conservación. Se prohíbe a todo el personal del proyecto la extracción, caza y pesca de especies de la fauna y flora silvestre. Estará totalmente prohibido por parte del personal el arroj de residuos sólidos (botellas de plástico o envolturas de cualquier tipo) y líquidos en las zonas de trabajo y/o cuerpos de agua con la finalidad de no contaminar el ambiente o el posible riesgo envenenamiento de la fauna amenazada y/o endémica. Se establecerán reglamentos y sanciones drásticas al personal que incumpla con las medidas planteadas. Las maquinarias y medios de transporte a utilizarse deberán contar con sus respectivas revisiones técnicas vigentes, con la finalidad de minimizar la perturbación de la flora y fauna amenazada y/o endémica por ruido y emisiones atmosféricas. <p>Medidas Mitigatorias En caso exista encuentro con fauna, especialmente amenazada o endémica, esperar su retiro, debido que, en la mayoría de los casos, los individuos huyen al escuchar o percibir la presencia humana.</p>
Planta Industrial		
Alteración de la Calidad de Aire	<p>Este impacto tiene relación con la alteración de la calidad del aire principalmente por la emisión de gases de combustión y la generación del material particulado producto de las siguientes actividades: recepción, limpieza y picado de caña, molienda en trapiche y difusor en la fabricación de azúcar rubia, el transporte de azúcar crudo en la elaboración para la fabricación azúcar refinada, la fermentación alcohólica del mosto en la fabricación de alcohol y el mantenimiento de equipos en general. Además, por la generación directamente dióxido de carbono (CO₂), en la fermentación alcohólica del mosto.</p> <p>Para el caso de la disposición final del bagazo después de la molienda en el trapiche y difusor y, el almacenamiento de la ceniza generada producto de la operatividad de las calderas.</p> <p>Sin embargo, el mayor impacto al medio se da por la emisión de gases en las chimeneas de las calderas (para obtención de vapor).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mejora del almacén de bagazo: Construcción de una pared corta viento para el área de almacenamiento de bagazo (base de concreto armado de altura aproximada de 4 metros y 80 metros de longitud, y sobre el mismo, una pared metálica de 20 metros de altura). Mejora del sistema de control de gases y material particulado de las chimeneas de los calderos. Se realizarán mejoras en el sistema de combustión, modificando los alimentadores de bagazo, modificación de los chutes de alimentación de bagazo a las calderas, e instalación de ventiladores para esparcir el bagazo que alimenta a las calderas. Asimismo, indican que las mejoras en el sistema de lavado de gases implican hacer reparaciones, en caso corresponda, durante los mantenimientos anuales.
Aumento de los	Se genera por el funcionamiento de la	- Dar continuidad al programa de mantenimiento de



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Medida ambiental propuesta en Actualización
niveles de ruido	maquinaria y equipos en todo el proceso productivo. El incremento de la intensidad del nivel de ruido ambiental dependerá de la sensibilidad del medio receptor (cercanía a centros poblados, fauna biológica sensible) y los factores o elementos de atenuación que puedan mitigar este impacto. En ese sentido, la planta de Casa Grande se encuentra colindante con el centro poblado del mismo nombre dentro del área de influencia directa; por lo que para evaluar el aumento de niveles de ruido generado por las actividades, se tomó en cuenta los resultados del muestreo de ruido ambiental, el cual fue realizado en el exterior en puntos colindantes entre la planta y el centro poblado en mención, en el que se puede observar que los niveles de ruido no exceden a los ECAs para ruido diurno y nocturno.	maquinaria y equipos, para asegurar su funcionamiento y operatividad, además de evitar se generen ruidos innecesarios.
Disminución de los recursos hídricos como consecuencia del consumo de agua subterránea	Este impacto está relacionado con la utilización del recurso hídrico proveniente de agua subterránea (pozos) para desarrollar las actividades operativas de la planta industrial. Esta actividad no ocasiona la disminución de los recursos hídricos debido a que solo se usa el recurso hídrico en la cantidad autorizada. Asimismo, se debe tener en cuenta que el efluente industrial se utiliza para el riego de cultivos de caña, por lo que el agua regresa a su ciclo biológico.	No se presentó propuesta
Alteración de la calidad del suelo por efluentes y residuos	Este impacto está relacionado principalmente con la alteración negativa de la calidad de suelo debido al vertimiento de los efluentes industriales al suelo, producto de las actividades industriales. En el caso particular, con el enriquecimiento del suelo, dado al vertimiento de la vinaza obtenido como residuo industrial después de la fermentación alcohólica del mosto fermentado. Cabe mencionar que la vinaza actúa como un fertilizante para el suelo. Además, la vinaza es considerada como un residuo no peligroso ³² . Asimismo, de acuerdo al muestreo de calidad de suelo, los parámetros orgánicos e inorgánicos presentan valores por debajo del ECA suelo establecido en el D.S. No. 011-2017-MINAM ³³ .	- Implementación de Sistema de Tratamiento de Efluentes Industriales (Pre-tratamiento: cámara de rejas, desarenador y tanque equalizador; Tratamiento primario: sistema de sedimentación; Tratamiento de lodo: sistema de deshidratación). - Construcción de una infraestructura de disposición final de cenizas. (Constará de 4 celdas). Los componentes de las celdas serán: • Impermeabilización de taludes (en base y taludes se contará con geomembranas de HDPE con un espesor de 1.5 mm) • Drenaje de lixiviados (Se instalarán canales perimétricos de intersección y aguas de escorrentía superficial). • Operación • Cobertura final (capa de ceniza de 30 cm de espesor)
Calidad visual del paisaje	Por la presencia de las instalaciones de la planta industrial. Sin embargo, es preciso mencionar que casa Grande forma parte del medio físico desde el siglo XIX, por lo tanto, el paisaje escénico en el área dónde se ubica la planta, no es alterada.	Señaló que, la población siente una identificación con la planta industrial y con el signo representativo de la comunidad que se encuentra en dicha planta, es decir, el reloj de Casa Grande, por lo cual no se puede afirmar que exista una alteración del paisaje.

³² Véase Actualización del PMA del PAMA. Anexo 2.6 del capítulo 2, porque dicho efluente no presenta características de Inflamabilidad, corrosividad, toxicidad y reactividad de acuerdo a lo establecido por la US-EPA.

³³ Por otro lado, se realizó un análisis complementario para verificar las diferencias entre suelos que han sido regados con agua proveniente de pozos subterráneos (Tipo A) y suelos que han sido regados con efluentes industriales de la empresa Casa Grande (Tipo B) y; para ello se realizó un muestreo compuesto en los dos tipos de suelos donde se pueden concluir que no existen diferencias entre ambos tipos de suelo. Con respecto a los parámetros microbiológicos, se puede concluir el suelo Tipo A, regado con agua de pozo, presenta una mayor concentración de coliformes totales y coliformes termotolerantes (9,300 NMP/100g; 1,300 NMP/100g) que el suelo Tipo B, regado con agua de efluente de la fábrica Cartavio (7,800 NMP/100g; 230 NMP/100g). Asimismo, se concluye que para ambas muestras de suelo la detección de helmintos es la misma (<1 Huevos/kg), con este último parámetro se verifica que no haya riesgo de afectación a la salud de los trabajadores o población que esté en contacto con dichos suelos.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Impacto ambiental	Fuentes impactantes	Medida ambiental propuesta en Actualización
Ahuyentamiento de la fauna	<p>La planta se ubica en una zona industrial rodeada por población, por lo tanto, no existe ahuyentamiento de la fauna.</p> <p>Vale decir que las especies observadas de acuerdo a la línea base biológica, en su mayoría, corresponden a especies de amplia distribución, por lo cual su capacidad de adaptación a áreas con características similares es rápida. Además, el área del proyecto contempla un ecosistema que ya ha sido alterado o que se encuentran intervenido por las actividades antrópicas.</p>	<p>Se tendrán las siguientes medidas³⁴:</p> <p>Medidas Preventivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar charlas de inducción de protección de flora y fauna al personal técnico, operativo y local encargado de los trabajos correspondientes al proyecto, en donde se capacite principalmente sobre la identificación de especies de flora y fauna Silvestre, con especial énfasis en las amenazadas y endémicas, y la importancia sobre su conservación. Se prohíbe a todo el personal del proyecto la extracción, caza y pesca de especies de la fauna y flora silvestre. Estará totalmente prohibido por parte del personal el arrojamiento de residuos sólidos (botellas de plástico o envolturas de cualquier tipo) y líquidos en las zonas de trabajo y/o cuerpos de agua con la finalidad de no contaminar el ambiente o el posible riesgo envenenamiento de la fauna amenazada y/o endémica. Las maquinarias y medios de transporte a utilizarse deberán contar con sus respectivas revisiones técnicas vigentes, con la finalidad de minimizar la perturbación de la flora y fauna amenazada y/o endémica por ruido y emisiones atmosféricas. <p>Medidas Mitigatorias</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso exista encuentro con fauna, especialmente amenazada o endémica, esperar su retiro, debido que, en la mayoría de los casos, los individuos huyen al escuchar o percibir la presencia humana.

Tabla 44. Medidas del PAMA que quedan sin efecto

MEDIDAS DEL PAMA QUE SE ELIMINAN/QUE DAN SIN EFECTO			
Etapas del proceso	Medida propuesta	Medidas a eliminar del PAMA u otro IGA	Sustento
Preparación de caña	No aplica	Formulación e implementación del Plan de Recojo de Residuos Sólidos del cortado y desfibrado de caña (Compromiso de fábrica N° 9 – PAMA aprobado).	Esta medida fue reportada como ejecutada respecto de la formulación del plan de recojo de caña generada en la etapa de preparación de caña, sin embargo, su redacción fue incorrecta porque hace referencia al recojo de residuos sólidos, cuando lo correcto fue indicar recojo de caña la cual no es un residuo sino un insumo para el proceso productivo. Por lo tanto no corresponde mantener esta medida debido a que fue mal redactada
Preparación de caña	No aplica	Diseño e implementación del Programa Integral de Control de Ruido (Compromiso de fábrica N° 11 – PAMA aprobado)	Para el control de ruido dentro de la empresa, el cumplimiento de esta medida se encuentra ligado al Programa de Monitoreos ocupacionales los cuales se realizan anualmente y no tienen implicancia ambiental, por lo que no amerita su incorporación como medida dentro de un IGA. Por otro lado, en el programa de monitoreo ambiental en la actualización del PAMA del PAMA se han establecido las estaciones de monitoreo para ruido ambiental según normativa ambiental vigente.
Clarificación (Tanque Flash y Clarificador)	No aplica	Diseñar e implementar un Programa Integral de Manejo de Combustible (Compromiso de fábrica N° 29 – PAMA aprobado)	Respecto a la implementación de esta medida, la cual está enfocada al consumo de combustible en el proceso de Clarificación, este no consume combustible en el proceso. Por tanto no aplica.
Filtración de la cachaza (Tambores Rotativos)	No aplica	Diseñar y colocar trampas de residuos sólidos en el alcantarillado industrial (Compromiso de fábrica N° 30 – PAMA aprobado)	Esta medida se sustentó debido a la filtración de la cachaza en los Tambores Rotatorios, por lo que se implementó el filtro banda donde la cachaza es recuperada en su totalidad y utilizada en los campos como fertilizante. Por lo tanto la medida implementada es más eficiente y no amerita mantener la medida original.
Destilación del mosto	No aplica	Proyecto para la recuperación de CO ₂ (Compromiso de fábrica N° 42 – PAMA aprobado)	Este proyecto es inviable económicamente.

³⁴ Véase folio 86 del Registro N° 89578-2022.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Operaciones en fábrica	No aplica	Programa de monitoreo de calidad del agua (Compromiso de fábrica N° 46 – PAMA aprobado)	Esta medida ha sido ejecutada y se refiere al monitoreo de la calidad del agua de los procesos, actividad que es realizada por el área de control de calidad como parte del manejo operativo de la empresa, por tanto, no tiene implicancia ambiental.
Agua potable para uso poblacional	No aplica	Proyecto para el mejoramiento de la planta de tratamiento adecuado para agua de consumo humano (Población Casa Grande) (Compromiso de fábrica N° 48 – PAMA aprobado)	De acuerdo con la Ley N° 26338, Ley general de servicios de saneamiento y a la Ley Orgánica de Municipalidades (Art. 80), corresponde a las municipalidades administrar el servicio de agua potable, a pesar de esto, la empresa ha realizado trabajos de mejora y mantenimiento a la planta de agua potable que la autoridad local se niega a aceptar en donación. Casa Grande SAA no es una empresa operadora de servicios por lo que no le corresponde administrar y mantener operativa la planta dándole mantenimiento permanente, siendo así, esta medida debe eliminarse.
Agua potable para uso poblacional	No aplica	Transferencia de la planta de tratamiento de agua para consumo humano al Gobierno local de Casa Grande (MDC) (Compromiso de fábrica N° 49 – PAMA aprobado)	De acuerdo con la Ley N°26338, Ley general de servicios de saneamiento y a la Ley Orgánica de Municipalidades (Art. 80), les corresponde a las municipalidades administrar el servicio de agua potable, por esa razón la empresa ha realizado la petición de transferencia de la planta de tratamiento de agua potable al gobierno local; sin embargo, este se niega a recibirla y a asumir el cumplimiento de sus funciones como autoridad local. Por tanto, esta medida resulta inejecutable por parte de Casa Grande, toda vez que escapa de sus posibilidades el imponer donaciones a la autoridad local.
Fabricación de azúcar	No aplica	Eliminación de espacios cerrados innecesarios (Compromiso de fábrica N° 53 – PAMA aprobado)	Esta medida carece de sustento, además que la eliminación de espacios cerrados no elimina, reduce y/o previene algún impacto ambiental. Por esta razón esta medida no aplica dentro del programa de adecuación y manejo ambiental por lo que deberá eliminarse.
Almacenamiento de materiales	No aplica	Proyecto de reubicación e instalación de nuevos almacenes para combustibles, carbón antracita, cal, ceniza, escoria y chatarra (Compromiso de fábrica N° 60 – PAMA aprobado)	Esta medida no aplica, ya que actualmente cada material cuenta con su propio almacén. La instalación de nuevos almacenes no elimina, reduce y/o previene algún impacto al ambiente.
Operaciones en fábrica	No aplica	Programa de reducción de pérdidas y minimización de la contaminación (Compromiso de fábrica N° 63 – PAMA aprobado)	Esta medida sintetiza el fin del Instrumento de Gestión Ambiental, por lo que no constituye una medida concreta ni factible de fiscalización.
Efluente doméstico	No aplica, porque se ejecutó PTARD	Construcción de pozos sépticos (Compromiso de fábrica N° 66 – PAMA aprobado)	No aplica, ya que se optó por la implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas residuales domésticas, debido a que su funcionamiento es mejor tecnológicamente y con mejores resultados a largo plazo que los pozos sépticos.
Agua potable para uso poblacional	No aplica	Formulación del anteproyecto para el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de la población de Casa Grande (Compromiso de fábrica N° 69 – PAMA aprobado)	De acuerdo con la Ley N°26338, Ley general de servicios de saneamiento y a la Ley Orgánica de Municipalidades (Art. 80), les corresponde a las municipalidades administrar los servicios de agua potable y saneamiento. Por esa razón es responsabilidad del gobierno local el diseño, implementación y mantenimiento del sistema de tratamiento para los efluentes domésticos de la población de Casa Grande.
Defensa ribereña	No aplica	Utilización de escombros en la defensa de las riberas del río (Compromiso de fábrica N° 76 – PAMA aprobado)	No aplica, de acuerdo al DS N° 014-2017-MINAM donde aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, indica en el Artículo 69, que los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin.
Oficinas administrativas	No aplica	Reubicación y centralización de las oficinas administrativas acorde con las áreas operativas (Compromiso de fábrica N° 95 – PAMA aprobado)	Esta medida carece de sustento y es innecesaria pues no elimina, reduce y/o previene algún impacto ambiental.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Preparación de suelo	No aplica	Diseño e implementación de un programa integral de control de ruidos (Compromiso de campo N° 6 – PAMA aprobado)	No aplica un programa de control de ruido para la etapa de preparación de suelos, ya que durante este proceso la generación de ruido no es significativa.
Siembra	No aplica	Diseñar e implementar un programa de monitoreo ambiental de emisiones gaseosas y material particulado (PM ₁₀ y PM _{2.5}) (Compromiso de campo N° 10 – PAMA aprobado)	No aplica un programa de monitoreo para la etapa de siembra, ya que durante este proceso no se generan emisiones gaseosas y/o material Particulado
Efluente doméstico municipal	No aplica	Coordinación con las autoridades locales para que implementen sus medidas de recolección y tratamiento de vertidos domésticos a los canales de regado de la empresa (Compromiso de campo N° 15 – PAMA aprobado)	De acuerdo con la Ley N°26338, Ley general de servicios de saneamiento y a la Ley Orgánica de Municipalidades (Art. 80), les corresponde a las municipalidades administrar los servicios de agua potable y saneamiento. Por esa razón es responsabilidad del gobierno local el diseño, implementación y mantenimiento del sistema de tratamiento para los efluentes domésticos de la población de Casa Grande Cabe resaltar que la empresa ha dado en cesión el terreno de 4.5 hectáreas, con la finalidad de que la municipalidad construya una planta de tratamiento de efluentes domésticos para la población.
Actividades en campo	No aplica	Implementación de un programa de control de pérdidas (Compromiso de campo N° 16 – PAMA aprobado)	El alcance de este compromiso no está definido, en consecuencia resulta imposible su ejecución y su fiscalización.
Control químico	No aplica	Diseño e implementación de un programa integral de control de ruidos (Compromiso de campo N° 35 – PAMA aprobado)	No aplica un programa de control de ruido para la etapa de control químico, ya que este proceso la generación de ruido es nula.
Aplicación de fertilizantes	No aplica	Diseño e implementación de un programa integral de control de ruidos (Compromiso de campo N° 46 – PAMA aprobado)	No aplica un programa de control de ruido para la etapa de aplicación de agroquímicos, ya que este proceso la generación de ruido es baja.
Cosecha	No aplica	Diseño e implementación de un programa integral de control de ruidos (Compromiso de campo N° 56 – PAMA aprobado)	No aplica un programa de control de ruido para la etapa de cosecha, ya que este durante este proceso la emisión de ruido no es significativa.
Reservorio Garrapón	No aplica	Construcción de un mirador con áreas verdes (Compromiso de campo N° 88 – PAMA aprobado)	Esta medida no se encuentra relacionada a algún daño real y/o potencial al ambiente, por lo que no aplica su implementación, aún más, cuando la implementación del mirador en sí mismo implica un impacto ambiental.
Actividades de perforación, operación y mantenimiento de pozos	No aplica	Implementación de sistema de tratamiento y vertidos de aguas residuales (Compromiso de campo N° 127 – PAMA aprobado)	En las actividades de perforación, operación y mantenimiento de pozos no se generan efluentes, por lo que este compromiso carece de sustento y debe eliminarse.
Actividades de perforación, operación y mantenimiento de pozos	No aplica	Implementación de una red de estación meteorológica interconectadas en línea (Compromiso de campo N° 129 – PAMA aprobado)	No se requiere implementar una red de estación meteorológica, debido a que se cuenta con estaciones ya existentes, con las cuales se realizan las mediciones meteorológicas para el manejo operativo de campo. No estando ligado como medida ante un daño potencial al ambiente.
Operación de las cámaras de rebombeo	No aplica	Implementación de estaciones de muestreo de calidad de aire, ruido y vibraciones. (Compromiso de campo N° 137 – PAMA aprobado)	Esta medida basada en la operación de las cámaras de rebombeo no es aplicable ni necesaria, ya que se retiraron los grupos electrógenos de las plantas de rebombeo, inclusive antes de la aprobación del PAMA de Casa Grande, es por ello que no hubo la necesidad de implementar la medida, conforme al cronograma establecido.
Operación de las cámaras de rebombeo	No aplica	Reubicación de los generadores e implementación de dispositivos para reducir los niveles de ruido en los generadores.	Esta medida no aplica, ya que se retiraron los grupos electrógenos de las plantas de rebombeo, inclusive antes de la aprobación del PAMA de Casa Grande, es por ello que no hubo la necesidad de implementar la medida, conforme al cronograma establecido.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		(Compromiso de campo N° 144 – PAMA aprobado)	
--	--	---	--

Tabla 45. Plan de Seguimiento y Control

Componente	Estación	Ubicación	Parámetros	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
Aire	EMCA-FAB-01	Barlovento; sobre el techo de la garita N° 1. Este 700031 Norte 9143479	(PM ₁₀); (PM _{2.5}); (SO ₂); (NO ₂); (CO) y (C ₆ H ₆)	Semestr al	D. S. N° 003-2017-MINAM
	EMCA-FAB-02	Sotavento; sobre el techo del laboratorio de destilería Este 700261 Norte 9143660			
	EMCA-FAB-03	Sobre la garita N° 6 Este 700957 Norte 9143134			
	EMCA-FAB-04	Frente a garita N° 2; Parte externa (Sotavento, almacén terminado) Este 700039 Norte 9143115			
	EMCA-C-01	Centro Poblado Santa Clara Este 695689 Norte 9148368			
	EMCA-C-02	Centro Poblado de Facala Este 703085 Norte 9145888			
Ruido Ambiental	PMRA-FAB-01	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de Ex Garita N# 02 Este 700146 Norte 9143264	Horario Diurno y Nocturno (Nivel de Presión Sonora dB(A) - Zona Industrial	Semestr al	D. S. N° 085-2003-PCM
	PMRA-FAB-02	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de Garita N# 04 Este 700345 Norte 9142793			
	PMRA-FAB-03	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de Pozo Alambique N°1 Este 700131 Norte 9143724			
	PMRA-FAB-04	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de trapiche Este 699992 Norte 9143572			
	PMRA-FAB-05	Al exterior de Planta Agroindustrial, Garita N#06 Este 700967 Norte 9143130			
Emisiones Atmosféricas	Caldera N° 01 (EMEA-FAB-01)	Caldero Chino (TSXG) Este 700328 Norte 9143312	Caudal, Partículas (150 mg/Nm ³), SO ₂ , CO, NO _x .	Semestr al	- Guías sobre emisiones en pequeñas instalaciones de combustión (3MWth – 50MWth) de la Internacional Finance Corporation del World Bank Group. y
	Caldera N° 10 (EMEA-FAB-02)*	Chimenea 10 de la Fábrica Casa Grande. Este 700150 Norte 9143418	Caudal, Partículas (150 mg/Nm ³), CO, NO _x .		



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

	Caldera N°11 (EMEA-FAB-03)*	Chimenea 11 de la Fábrica Casa Grande. Este 700229 Norte 9143438			- Decreto N° 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Venezuela.
	Caldera N° 12 (EMEA-FAB-04)*	Chimenea 12 de la Fábrica Casa Grande. Este 700200 Norte 9143386			
Agua Superficial	PTD3	A 100 metros de la salida del Sistema de Tratamiento de Efluentes Domésticos Este 701047 Norte 9143052	Cloruro (meq/l), Conductividad (dS/m), Sólidos Disueltos Totales SDT (mg/l), Tasa de Absorción de Sodio (RAS), Sodio (meq/l), Fenoles (mg/l), Nitrato (NO3-N)+Amonio (NH4-N)+Nitrógeno Orgánico, Potencial de Hidrógeno (pH), Aluminio (mg/l), Arsénico (mg/l), Berilio (mg/l), Boro (mg/l), Cadmio (mg/l), Cobre (mg/l), Cobalto (mg/l), Cromo (mg/l), Flúor (mg/l), Hierro (mg/l), Litio (mg/l), Manganeseo (mg/l), Molibdeno (mg/l), Niquel (mg/l), Plomo (mg/l), Selenio (mg/l), Estaño (mg/l), Titanio (mg/l), Tungsteno (mg/l), Vanadio (mg/l), Zinc (mg/l), Huevos de Helmintos (Huevo/l)	Semestral	FAO y OMS
Agua subterránea	PZ-C-01	Pampas II 9 Este 727957 Norte 9157455	Aceites y Grasas (mg/l), Cloruros (mg/l), Conductividad (uS/cm), DBO5 (mg/l), DQO (mg/l), Detergentes (SAAM) (mg/l), Fenoles (mg/l), Nitratos (NO3-N)+, Nitritos (NO2-N) (mg/l), Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (°C), Aluminio (mg/l), Arsénico (mg/l), Bario (mg/l), Berilio (mg/l), Boro (mg/l), Cadmio (mg/l), Cobre (mg/l), Cobalto (mg/l), Cromo Total (mg/l), Hierro (mg/l), Litio (mg/l), Manganeseo (mg/l), Mercurio (mg/l), Niquel (mg/l), Plomo (mg/l), Selenio (mg/l), Zinc (mg/l), Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml), Huevos de Helmintos (Huevo/l)	Semestral	D. S. N° 004-2017-MINAM Categorical 3. Riego de Vegetales y Bebida de Animales
	PZ-C-02	Pastos Casa Grande 6 Este 700608 Norte 9144094			
	PZ-C-03	Santo Domingo 1N Este 689673 Norte 9130739			
Calidad de suelo	EMCS-FAB-01	Grifo de Combustibles (GC) Este 700762 Norte 9143320	Inorgánicos: Arsénico, Bario, Cadmio, Mercurio, Plomo, Cromo V y Cianuro Libre. Orgánicos: Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10), Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28), Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40). Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno	Semestral	Estándares de Calidad Ambiental para Suelos D. S.-011-2017-MINAM
	EMCS-FAB-02	Taller de mantenimiento de tractores Este 700169 Norte 9143640			
	EMCS-FAB-03	Turbo Generador (TG) Este 700153 Norte 9143384			
	EMCS-C-01	Suelo impactado con efluente industrial (Campo) Este 698295 Norte 9140417			
Flora	MB-1	Agricultura costera y andina Este 719896 Norte 9145164	Cobertura, Composición florística (riqueza), Abundancia, Diversidad de especies, Especies endémicas, Categorización de especies amenazadas	Anual	D.S N°043-2006-AG
	MB-2	Agricultura costera y andina Este 712651 Norte 9144216			
	MB-3	Agricultura costera y andina			



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		Este 693400 Norte 9150725				
	MB-4	Desierto costero Este 694682 Norte 9142823				
	MB-5	Agricultura costera y andina Este 689472 Norte 9130222				
	MB-9	Agricultura costera y andina Este 704464 Norte 9134582				
Fauna	Fa-01	Agricultura costera y andina Este 719896 Norte 9145164	Riqueza, abundancia, Diversidad de especies, Especies endémicas, Categorización de especies amenazadas	Anual	D.S N° 004-2014-MINAGRI	
	Fa-02	Agricultura costera y andina Este 712651 Norte 9144216				
	Fa-03	Agricultura costera y andina Este 693400 Norte 9150725				
	Fa-04	Desierto costero Este 694682 Norte 9142823				
	Fa-05	Agricultura costera y andina Este 689472 Norte 9130222				
	Fa-06	Agricultura costera y andina Este 704464 Norte 9134582				
Efluente industrial	EMEF- FAB-01	A la salida del Sistema de tratamiento del efluente industrial. Las coordenadas de la estación EMEF-FAB-01 recién se podrán determinar con la implementación del Sistema de Tratamiento del Efluente Industrial.	Descripción	Unidades	Valor	
			Conductividad eléctrica	ds/m	Severo > 3	
			Sólidos Disueltos Totales	mg/l	Severo > 2000	
			Sodio	SAR	Severo > 9	
			Cloruro	meq/l	Severo > 10	
			Boro	mg/l	Severo > 3	
			Nitrato (NO3-N)	mg/l	Severo > 30	
			Amonio (NH4-N)	mg/l	Severo > 30	
			Nitrógeno orgánico	mg/l	Severo > 30	Semestral
			pH	Unidades de pH	Entre 6.5 – 8.4	
		Nemátodos intestinales (Especies Ascaris y Trichuris y anquilostomas)			Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Cuadro N°3 Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura, Categoría B.	

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Efluente doméstico	PTD2	Salida del Sistema de Tratamiento de aguas residuales domésticas garita N°6 Este 700966 Norte 9143213	Temperatura, pH, DBO5, DQO, Aceites y Grasas, Sólidos Suspendidos Totales y Coliformes Termotolerantes.	Semestral	Límites Máximos Permisibles para los efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas o municipales (D.S. No. 003-2010-MINAM)
---------------------------	------	---	---	-----------	---

(*) la empresa declara que estas calderas (N° 10, 11 y 12) utilizan como combustible el bagazo. Por lo que, propuso que los parámetros a ser monitoreado en las chimeneas bagaceras (EMEA-FAB-02, EMEA-FAB-03 y EMEA-FAB-04) sean las siguientes: Caudal, Partículas, Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX); se propone retirar el SO₂, dado que los resultados históricos se encuentran muy por debajo del LMP de referencia y que el bagazo no contiene trazas significativas de SO₂.

Tabla 46. Planes y Programas específicos

Planes / Programas específicos	Contenido básico
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.	Presentó el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la planta industrial, según la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, D. L. N° 1278 y su Reglamento D.S. N° 014-2017-MINAM.
Plan de Contingencia	Presentó el Plan de Contingencia del complejo agroindustrial, con los procedimientos y acciones a seguir en caso de situaciones antrópicas y naturales.
Plan de Relaciones Comunitarias	Presentó el Plan de Relaciones Comunitarias para las actividades del complejo agroindustrial ³⁵ .
Plan de Cierre (Conceptual)	Presentó el Plan de Cierre (conceptual) del complejo agroindustrial, con los procedimientos y acciones a seguir para el cese de actividades de esta.
Programa de Mantenimiento	Presentó el Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria, equipos y componentes de complejo agroindustrial.

EVALUACIÓN DEAM: De la evaluación realizada por esta Dirección, se precisa que la metodología empleada por la empresa para la evaluación de impacto ambiental de las actividades realizadas en su planta industrial (metodología de Conesa Fernández-Vítora), ha permitido la identificación de las interacciones entre las actividades desarrolladas actualmente en el complejo agroindustrial y los factores ambientales que pueden verse afectados por su ejecución. Cabe señalar que dicha metodología es aceptada internacionalmente y técnicamente sustentada, en vista de lo cual, la misma se encuentra dentro de los alcances de la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE³⁶.

Asimismo, se colige que la empresa **CASA GRANDE S.A.A.** ha realizado la evaluación de sus impactos ambientales tomando en cuenta las actividades declaradas en el PAMA aprobado, así como las actividades y componentes que fueron modificados e introducidos, en forma posterior en su complejo agroindustrial, identificando y sustentado la evaluación de los impactos ambientales actuales, en su totalidad. De tal modo, se tiene que, la metodología empleada por la empresa ha considerado para la valoración de impactos, la evaluación de indicadores como sinergia, acumulación y persistencia de los impactos ambientales en conjunto.

Con respecto a la calificación otorgada, se aprecia que los impactos han sido calificados de *leves a moderados*, teniendo por sustento los resultados de los monitoreos ambientales que han sido efectuados por la empresa, los cuales para ciertos parámetros se encontraron por debajo de los ECA y LMP respectivos y para las que sobrepasaron la empresa **CASA GRANDE S.A.A.** propone medidas adicionales junto con las ya implementadas. Al respecto, se señala que el objeto del presente procedimiento de actualización del PMA del PAMA es, en estricto, la

³⁵ Véase Anexo de la Observación 52, del Registro N° 89578-2020.

³⁶ En tanto no se apruebe las metodologías a que se refiere la Novena Disposición complementaria Final del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los titulares de proyectos de inversión y actividades en curso podrán emplear metodologías de evaluación aceptadas internacionalmente u otras técnicamente sustentadas.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

identificación de los impactos actuales que la actividad, que cuenta con un estudio ambiental aprobado, podría generar; a efectos de determinar las medidas de manejo que resulten necesarias. En tal sentido, la evaluación de impactos presentada en el presente procedimiento será empleada para evaluar la propuesta de manejo ambiental actualizada, que deberá ser implementada por la empresa.

Plan de Manejo Ambiental Actualizado: En relación a la propuesta de Manejo Ambiental actualizada, formulada por el administrado, se debe precisar lo siguiente:

- La empresa propone continuar con ciertas medidas permanentes que fueron dispuestas en el PAMA aprobado. Se debe precisar que las mismas se entienden conformes, considerando que la empresa ha implementado medidas puntuales para los aspectos impactantes más representativos de su actividad productiva, siendo que, conforme a lo declarado, ésta no ha variado su proceso productivo, siendo que ha introducido nuevas actividades industriales, que pueden ser controladas o mitigadas con los controles (medidas ambientales) propuesta por la empresa, como Implementación de Sistema de Tratamiento de Efluentes Industriales.
- Adicionalmente, se tiene que la empresa **CASA GRANDE S.A.A.** ha propuesto medidas de manejo ambiental adicionales en el marco de la presente actualización (Ver Tabla 35), de cuya evaluación se colige que resultan conformes, en tanto complementan las medidas de manejo permanentes consignadas en el PAMA aprobado.
- En ese sentido, se estima conforme que el administrado continúe con la ejecución de las medidas permanentes del PAMA, adicionándose a aquellas, las medidas propuestas en el presente procedimiento; toda vez que las mismas se han estimado conformes, al resultar complementarias a las medidas inicialmente aprobadas, las mismas que el administrado debe venir cumpliendo.
- Cabe acotar que no se considerarán aquellas medidas que estén relacionadas al manejo de residuos sólidos, gestión de sitios contaminados, pues tales exigencias ya se encuentran establecidas en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y posteriores modificatorias (en lo que sea pertinente), Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, siendo de obligatorio cumplimiento al constituirse en fuente de obligaciones ambientales³⁷, pasible de ser supervisado por parte de la Autoridad Fiscalizadora³⁸ y cuya obligatoriedad de su cumplimiento, no está supeditado a la aprobación del presente actualización del PMA del PAMA. Asimismo, tampoco formarán parte del citado Plan, las medidas de manejo referidas a aspectos ocupacionales, por tratarse de temas laborales cuyo seguimiento corresponde a otra autoridad sectorial. De igual manera, no se considerarán las

³⁷ **Régimen Común de Fiscalización Ambiental, aprobado por Resolución Ministerial N° 247-2013-MINAM**
Artículo 2.- Ámbito de Aplicación

(...)

2.3. Las obligaciones ambientales fiscalizables se encuentran establecidas en la legislación ambiental emanada de los órganos competentes de las autoridades de los tres niveles de gobierno, en los instrumentos de gestión ambiental; y, asimismo, en los mandatos y disposiciones emitidos por las EFA y el OEFA, entre otras fuentes de obligaciones. Pueden comprender obligaciones de hacer u obligaciones de no hacer relacionadas a la protección del ambiente, así como al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluyendo los aspectos socio ambientales.

(...)

³⁸ **Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE**

Artículo 73.- Supervisión y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental de la industria manufacturera o de comercio interno

73.1 El ente fiscalizador supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las normas ambientales y de los instrumentos de gestión ambiental aprobados. La periodicidad, exigencias y demás aspectos relativos a la supervisión y fiscalización serán establecidos por el ente fiscalizador a través de disposiciones y normas complementarias.

(...)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

medidas referidas a la realización de monitoreos ambientales, toda vez que los aspectos referidos a la ejecución de éstos, se encuentra recogida en el Programa de Monitoreo Ambiental actualizado, cuya evaluación se efectúa en el acápite siguiente del presente Informe.

A tal efecto, se procede a realizar precisiones en la redacción de los compromisos asumidos (sin variar su contenido), con la finalidad de generar mayor predictibilidad en su cumplimiento y evitar con ello la consignación de medidas condicionadas, ambiguas o poco claras, toda vez que los mismos se constituyen en fuente de obligaciones fiscalizables, de conformidad con lo señalado por el literal b), del artículo 13³⁹, el numeral 19.1 del artículo 19⁴⁰ del RGA. Cabe señalar que el Plan de Manejo Ambiental actualizado que ha de desarrollar la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, se encuentra recogida en el Anexo 02 del presente Informe Técnico Legal.

Es menester reiterar que, la actualización de un instrumento de gestión ambiental o de su Plan de Manejo Ambiental, como en el presente caso, no tiene por objeto regularizar ni convalidar los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido el titular industrial, con respecto a la normativa ambiental aplicable ni a los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la empresa, salvo pronunciamiento en contrario por parte del ente fiscalizador ambiental en el marco de sus competencias.

Finalmente, es importante mencionar que, de la evaluación realiza por esta dirección, dado la no aplicabilidad y/o ejecución total de las medidas señaladas en la “Tabla 44. Medidas del PAMA que quedan sin efecto”, se estima conforme dicha propuesta, dado que no refieren medidas de control ambiental para los impactos ambientales identificados y evaluados en la presente actualización.

Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado: De la evaluación realizada a la propuesta de monitoreo de presentada por el titular, se concluye lo siguiente:

- **Calidad de Aire:** La propuesta es de 06 estaciones debido que permitirán el control de las descargas ambientales en toda la extensión de la planta industrial y áreas agrícolas. Dicha propuesta es conforme, dado que los resultados históricos se encuentran por debajo de los ECAs; por lo que se permitirá el control de la calidad de aire antes y después de la operación del complejo agroindustrial. Asimismo, es importante precisar que se actualiza la normativa de comparación a la vigente, es decir, los valores deberán compararse con lo establecido en el Decreto Supremo Nº 003-2017-MINAM. Finalmente, es importante precisar que dicho monitoreo deberá realizarse conforme al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 10-2019-MINAM.

³⁹ **Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE**

Artículo 13.- Obligaciones del titular

Son obligaciones del titular:

(...)

b) Cumplir la legislación ambiental aplicable a sus actividades, las obligaciones derivadas de los instrumentos de gestión ambiental aprobados por la autoridad competente, así como todo compromiso asumido en el instrumento, en los plazos y términos establecidos.

(...)

⁴⁰ **Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE**

Artículo 19.- Condiciones generales de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental

19.1 Los instrumentos de gestión ambiental citados en los numerales anteriores tienen el carácter de declaración jurada y son fuente de obligaciones ambientales fiscalizables y están sujetos a supervisión y fiscalización por parte del ente fiscalizador.

(...)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- Emissiones Atmosféricas: Propone realizar el monitoreo en 04 estaciones, en los puntos de descarga de emisiones atmosféricas. Al respecto, dicha propuesta es conforme, dado que permitirá el control en las principales fuentes fijas con el que cuenta la planta industrial. Asimismo, sobre el monitoreo de monóxido de carbono (CO), considerando que la normativa del Banco Mundial u otros organismos públicos de Derecho Internacional no cuentan con valores de comparación para este parámetro; y que, el control del mismo es importante para verificar la eficiencia en la operación de las calderas, se establece que su valor de referencia se tome del Decreto N° 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Venezuela, por ser aplicable a la actividad, siendo que lo anterior se sustenta en el principio de Prevención⁴¹ así como del principio de Objetivación de la Tutela Ambiental⁴² y el artículo 23⁴³ del Reglamento del SEIA, en tanto la falta de regulación específica de la normativa nacional o de instituciones de derechos internacional público, no puede ser óbice para omitir acciones de control a efectos de evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental establecidos en el presente IGA. Los demás parámetros se encuentran establecidos en las Guías sobre emisiones en pequeñas instalaciones de combustión (3MWth – 50MWth) del Banco Mundial.
- Ruido ambiental: Para el monitoreo de ruido ambiental, se estima conforme el monitoreo propuesto dado que abarcan la amplitud de la planta hacia los potenciales receptores, siendo la norma de referencia los ECAs Ruido Ambiental, zona industrial. La norma de referencia será para este punto el ECA para zona industrial.
- Agua superficial: Dado que Casa Grande no realiza vertimiento de efluente industrial en ninguna fuente natural de agua superficial, el único punto de monitoreo de agua superficial que se propone es el ubicado a 100 m de la salida de la PTAR doméstica, que es el punto considerado como zona de mezcla entre el agua tratada (agua tratada proveniente de la PTAR doméstica) y el agua superficial que discurre por los canales de riego para los campos del complejo agroindustrial; por tanto, se estima conforme la propuesta realizada.
- Agua subterránea: Se estima conforme la propuesta realizada dado que permitirá tener como referencia la calidad de agua de pozos que utiliza el complejo agroindustrial, siendo que, en los resultados históricos el monitoreo de calidad de

⁴¹ **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**
Artículo VI.- Del principio de prevención

La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.

⁴² “En virtud del vínculo inquebrantable y relación simbiótica que une al derecho ambiental con las reglas unívocas de la ciencia y la técnica, conocido como principio de objetivación de la tutela ambiental o principio de razonabilidad en relación al derecho ambiental, existe la obligación estatal de acreditar, mediante estudios técnicos y científicos, la toma de decisiones en materia ambiental, ya sea en relación con actos administrativos individuales o bien, disposiciones de carácter general de cualquier rango o jerarquía, reforzando con ello el deber de contar siempre y en toda situación con posibilidad de impacto negativo sobre el ambiente, con estudios técnicos y científicos serios, exhaustivos y comprensivos que garanticen la no afectación o al menos, el menor impacto ambiental posible sobre el bien jurídico tutelado.” Mario Peña Chacon (Editor). *El Principio de No Regresión Ambiental en Iberoamérica*. Gland, Suiza: UICN. Pág. 216.

⁴³ **Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**

Artículo 23.- Proyectos, actividades, obras y otros no comprendidos en el SEIA

(...)

De conformidad con lo establecido en el artículo VIII del Título Preliminar de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la Autoridad Competente no puede dejar de resolver las cuestiones que se le solicite como parte del SEIA, por deficiencia de sus normas legales; en tales casos, debe resolver lo solicitado en base a los principios de la Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, del presente Reglamento y de la Ley N° 27444. De ser necesario, sin perjuicio de resolver conforme a lo antes indicado, la Autoridad Competente podrá remitir al MINAM una propuesta normativa que supere la deficiencia legal respectiva.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

agua subterránea se encontró por debajo de los valores estipulados. Asimismo, es importante precisar que se cuenta con la opinión favorable de la ANA al respecto.

- Flora y fauna: Se estima conforme la propuesta realizada dado que permitirá el control de las especies de flora y fauna en la zona de influencia del complejo agroindustrial, siendo que para el monitoreo de este componente biológico se cuenta con la opinión del Ministerio de Agricultura y Riego, el cual indicó que todas sus observaciones planteadas habían sido subsanadas.
- Efluentes industriales: Del análisis de la propuesta realizada por el titular, se tiene que, resulta que la más apropiada para la industria azucarera la normativa que se rige la OMS mediante las “Directrices sanitarias sobre uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura”, esto debido a que estas directrices determinan el riesgo real que se produce como consecuencia del riego de cultivos con aguas residuales tratadas. A partir de esto, aplicación de los niveles establecidos en la “Guía para fabricación de Azúcar de la IFC del Banco Mundial”, se descartan por ser desproporcionada e incongruente con esa industria azucarera, pues dichos niveles sólo son aplicables a los vertidos directos de efluentes tratados a aguas superficiales para uso general, lo cual no sucede en el caso de Casa Grande S.A.A., dado que el tratamiento de los efluentes son en su totalidad vertidos a sus propios canales para riego de sus campos de cultivo, más no para usos posteriores. Es por ello que para la presente actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA, se considera apropiado comparar con los estándares de las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la publicación calidad de agua para la agricultura (FAO), ya que estas miden el riesgo real de utilizar las aguas residuales en la agricultura.

Efluente doméstico: La propuesta resulta acorde, dado que permitirá el control de los principales parámetros de este componente, con la normativa nacional de comparación, el mismo que se realizará al finalizar el tratamiento de este efluente doméstico.

La empresa propone que la frecuencia de monitoreo será semestral y anual, según corresponda para cada parámetro. Debido a los resultados de los monitoreos históricos, las propuestas de mejoras y la actualización del programa de monitoreo, dicha frecuencia propuesta es conforme.

El detalle del Programa de Monitoreo Ambiental actualizado de la planta industrial de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.** se presenta en el Anexo 03 del presente informe.

En cuanto al cumplimiento del reporte del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y los resultados de los monitoreos ambientales, se menciona que en consideración a lo señalado en el artículo 62 del vigente Reglamento Ambiental Sectorial, los informes conteniendo los resultados de los monitoreos ambientales, así como los informes que dan cuenta del cumplimiento o avance en la implementación de las acciones de seguimiento y control, y de los avances de los compromisos asumidos en el instrumento de gestión ambiental aprobado, se presentan en un Reporte Ambiental que unifica el seguimiento de ambos compromisos, el cual debe ser puesto en conocimiento del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Con base en ello, se menciona que el titular deberá cumplir con reportar el cumplimiento de las medidas establecidas en su PMA y los resultados obtenidos en

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

sus monitoreos ambientales, al ente fiscalizador, a través del Reporte Ambiental, conforme a la frecuencia establecida en el Anexo 04 del presente Informe.

3. OPINIONES TÉCNICAS A OTRAS AUTORIDADES

De conformidad con lo previsto por el artículo 24° del Reglamento Ambiental Sectorial, y tomando en cuenta las características de la actividad que desarrolla la planta industrial y considerando que se consume agua subterránea y superficial se solicitó opinión técnica a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), por contar con campos de cultivos cercanos a zonas arqueológicas se solicitó opinión al Ministerio de Cultura (MINCUL), por operar áreas agrícolas de cultivo de caña de azúcar se solicitó opinión técnica al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), por realizar cosecha de caña de azúcar por el método de quema que genera emisiones difusas en amplias áreas donde se encuentran cercanos centros poblados cercanos se optó por solicitar opinión técnica al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) y por generar el residuo denominado vinaza y determinar la peligrosidad del mismo se solicitó opinión al Ministerio del Ambiente (MINAM). A continuación, se muestra el estado de tramitación de las Opiniones Técnicas solicitadas:

Tabla 47. Opiniones Técnicas solicitadas

Autoridad Opinante	Solicitud de opinión	Estado de la Opinión Técnica solicitada
Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Oficio N° 0746-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (07.02.19)	Con Oficio N° 734-2019-DCERH (16.04.19) e Informe Técnico N° 325-2019-ANA-DCERH/AEIGA la ANA otorgó opinión favorable.
Ministerio de Cultura (MINCUL)	Oficio N° 1068-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (12.02.19)	Con Oficio N° 000398-2019/DGPAVMPCIC/MC del 22.04.19 el MINCUL señala que las observaciones han sido subsanadas.
Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)	Oficio N° 1070-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (12.02.19)	MINAGRI emite opinión final con Oficio N° 998-2019-MNAGRI-DVDIAR/DGAAA y Opinión Técnica N° 005-2019-MNAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-DJRV (11.09.19) donde concluyó no tener observaciones adicionales y emite una serie de recomendaciones al PRODUCE.
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)	Oficio N° 01932-2019-PRODUCE/DGAAMI (20.03.19)	<p>Casa Grande S.A.A. presentó el levantamiento de observaciones e información complementaria de Informe Técnico N° D000004-2020-SENAMHI-SEA (27.01.20) el mismo que fue trasladado al SENAMHI con Oficios N° 716 y 894-2020-PRODUCE/DGAAMI (09.03.20) reiterando la emisión de opinión con Oficio N° 2351-2020 PRODUCE/DGAAMI (27.08.20). Mediante Registro N° 00087511-2020 el SENAMHI Remitió opinión técnica al levantamiento de observaciones presentado por la empresa Casa Grande S.A., con Oficio N° D000228-2020-SENAMHI-PREJ el Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA, en el cual remite recomendaciones al modelamiento e indica precisiones que tienen que realizarse a este.</p> <p>Con Oficio 01047-2021-PRODUCE/DGAAMI (19.03.21) esta dirección Traslado a la empresa el Informe Técnico N° D000042-2020-SENAMHI-SEA, siendo que mediante Registro N° 00031549-2021 (31549-2021) CASA GRANDE S.A.A., presentó levantamiento de recomendaciones y precisiones formuladas por SENAMHI, trasladándose a la este mediante Oficio 01867-2021-PRODUCE/DGAAMI (20.05.21). Adicionalmente, esta dirección, solicitó hasta en dos (02) oportunidades opinión técnica mediante Oficio N° 00001516-2022-PRODUCE/DGAAMI (11.04.22).</p> <p>Por tanto, a la fecha de emisión del presente informe, no se obtuvo pronunciamiento por parte de la autoridad consultada</p>

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		(SENAMHI). No obstante, es preciso indicar que la opinión citada no es vinculante para que la autoridad competente se pronuncie respecto a la evaluación del estudio; en razón a ello, se procedió con la elaboración del presente Informe Técnico Legal ⁴⁴ .
Ministerio del Ambiente (MINAM)	Oficio N° 01933-2019-PRODUCE/DGAAMI (20.03.19)	Con Oficio N° 00167-2019-MINAM/VMGADGCA (16.04.19) remitió el Informe N° 00058-2019-MINAM/VMGADGCA/DCCSQ (15.04.19) donde concluyó que la vinaza son residuos no peligrosos.

4. OBSERVACIONES FORMULADAS AL IGA

Luego del análisis de la información presentada por el titular, se concluye que las observaciones remitidas mediante Oficio N° 03329-2020-PRODUCE/DGAAMI e Informe N° 023-2020-PRODUCE/DEAM-gmunoz, han sido subsanadas en su totalidad.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1. Evaluada la información remitida por la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, en el marco del presente procedimiento, se recomienda aprobar la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), de la **“Planta agroindustrial y áreas agrícolas”** dedicada a la **“siembra, procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la misma como: azúcar rubia, azúcar refinada, alcohol, melaza, bagazo, compost y otros”**, ubicada en la Av. Parque Fábrica S/N, distrito de Casa Grande, provincia de Ascope, departamento de La Libertad; el cual fuera aprobado mediante Resolución N° 040-11-AG-DVM-DGAAA (14.12.11).
- 5.2. La empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, deberá cumplir con las obligaciones ambientales establecidas en los Anexos N°s 1, 2, 3 y 4 del presente Informe, sin perjuicio de las demás obligaciones establecidas en las normas ambientales vigentes, que le resulten aplicables a su actividad productiva.
- 5.3. La empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, deberá cumplir con las obligaciones ambientales señaladas en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada por Decreto Legislativo N° 1278, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y modificatoria establecida por Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM; en todo aquello que resulte legalmente exigible, para el ordinario funcionamiento de su instalación industrial.
- 5.4. La empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, se encuentra obligada a dar cumplimiento a las obligaciones ambientales aplicables contenidas en el artículo 13° del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 17-2015-PRODUCE, en tanto le sean aplicables a la actividad en curso que viene desarrollando. Adicionalmente, para la gestión de insumos peligrosos, deberá tener en cuenta lo señalado en los literales g) y h) del artículo 13° del RGA, a fin de evitar potenciales afectaciones a la calidad del suelo de la planta industrial.

⁴⁴ **Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada, Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, “Artículo 2.- Disposiciones para la aprobación de los Estudios Ambientales.- Para la tramitación del procedimiento administrativo orientado a la aprobación de Estudios Ambientales se deberá cumplir con lo siguiente: (...).5 La no emisión de los informes considerados no vinculantes por parte de las entidades públicas que intervienen en el procedimiento en los plazos establecidos, no paralizan los trámites ni suspenden los pronunciamientos del sector a cargo de la evaluación”.**



PERÚ

Ministerio
de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- 5.5. Lo resuelto, no exime a la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para el ordinario funcionamiento de su instalación productiva; asimismo, no convalida ni regulariza los incumplimientos a la normatividad ambiental general y/o sectorial aplicable, ni a los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para su instalación industrial, en los que hubiera podido incurrir aquella en el desarrollo de su actividad productiva; salvo pronunciamiento en contrario del OEFA, en el marco de sus competencias.
- 5.6. Se recomienda emitir la Resolución Directoral de aprobación de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la **"Planta agroindustrial y áreas agrícolas"** dedicada a la **"siembra, procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la misma como: azúcar rubia, azúcar refinada, alcohol, melaza, bagazo, compost y otros"**, de titularidad de la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**
- 5.7. Se recomienda remitir el presente Informe a la empresa **CASA GRANDE S.A.A.**, así como al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto tenemos que informar a usted.

MARIN SANCHEZ, ULERT
ESPECIALISTA AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



Firmado digitalmente por MARIN SANCHEZ
Ulert FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2022/10/21 17:27:45-0500

ESPINOZA RAMOS, MANUEL ANTONIO
ESPECIALISTA LEGAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

BARDALEZ DIAZ, JEREMY DANIEL
COORDINADOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



Firmado digitalmente por BARDALEZ DIAZ Jeremy
Daniel FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2022/10/21 17:36:52-0500

La dirección hace suyo el informe.

GUILLEN VIDAL, LUIS ALBERTO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



Firmado digitalmente por GUILLEN VIDAL
Luis Alberto FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2022/10/21 17:47:44-0500



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Anexo 01. Programa de implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental Actualizado

MEDIDAS PERMANENTES DEL PAMA																									
Aspecto Ambiental / Fuente Impactante	Medida propuesta en la Actualización	Medidas a modificar del PAMA u otro IGA	Cronograma de implementación (año - trimestre)																				Tipo de medida (P, C, M)*	Duración de la medida	Costo aprox. (\$)
			1				2				3				4				5						
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Actividades en Casa Grande SAA	Implementar Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos no Municipales	Diseñar e implementar un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Industriales (Compromiso de fábrica N° 28 – PAMA aprobado)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Permanente y de acuerdo a la necesidad de Casa Grande SAA	Permanente	Costo interno de la empresa
MEDIDAS PERMANENTES DE OTROS IGAS																									
Aspecto Ambiental / Fuente Impactante	Medida propuesta	Medidas a modificar del PAMA u otro IGA	Cronograma de implementación (año - trimestre)																				Tipo de medida (P, C, M)*	Duración de la medida	Costo aprox. (\$)
			1				2				3				4				5						
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Suelo	Implementar Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos no Municipales	Plan de manejo de residuos sólidos. (Resolución Directoral N° 472-2016-PRODUCE/DV/MYPE-VIDIGAM)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Permanente y de acuerdo a la necesidad de Casa Grande SAA	Permanente	Costo interno de la empresa
NUEVAS MEDIDAS A IMPLEMENTAR Y/O MODIFICAR																									
Aspecto Ambiental / Fuente Impactante	Medida propuesta	Medidas a modificar del PAMA u otro IGA	Cronograma de implementación (año - trimestre)																				Tipo de medida (P, C, M)*	Duración de la medida	Costo aprox. (\$)
			1				2				3				4				5						
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Alteración de la calidad del aire (material particulado y/o gases)	Construcción de una pared corta viento para el área de almacenamiento de bagazo	Proyecto de mejoramiento del almacén especial para bagazo (Compromiso de fábrica N° 78 – PAMA aprobado)					X	X	X	X													Mitigación	Permanente	Interno de la empresa
Alteración de la calidad del aire (material)	Mejora del Sistema de control de gases y material particulado de las chimeneas de los calderos	Ajuste y calibración del sistema de combustión para minimización de emisiones (Compromiso de fábrica N° 77 – PAMA aprobado). Proyecto de montaje e instalación de lavador de Gases (Caldero 11)					X	X	X	X	X	X	X	X									Mitigación	Puntual	Interno de la empresa

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gov.pe/verificar/" e ingresar clave: KDR00NZC





PERÚ

Ministerio
de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Anexo 02. Plano de cosecha en verde en campos colindantes a centros poblados con más de 1000 habitantes

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: KDRO0NZC



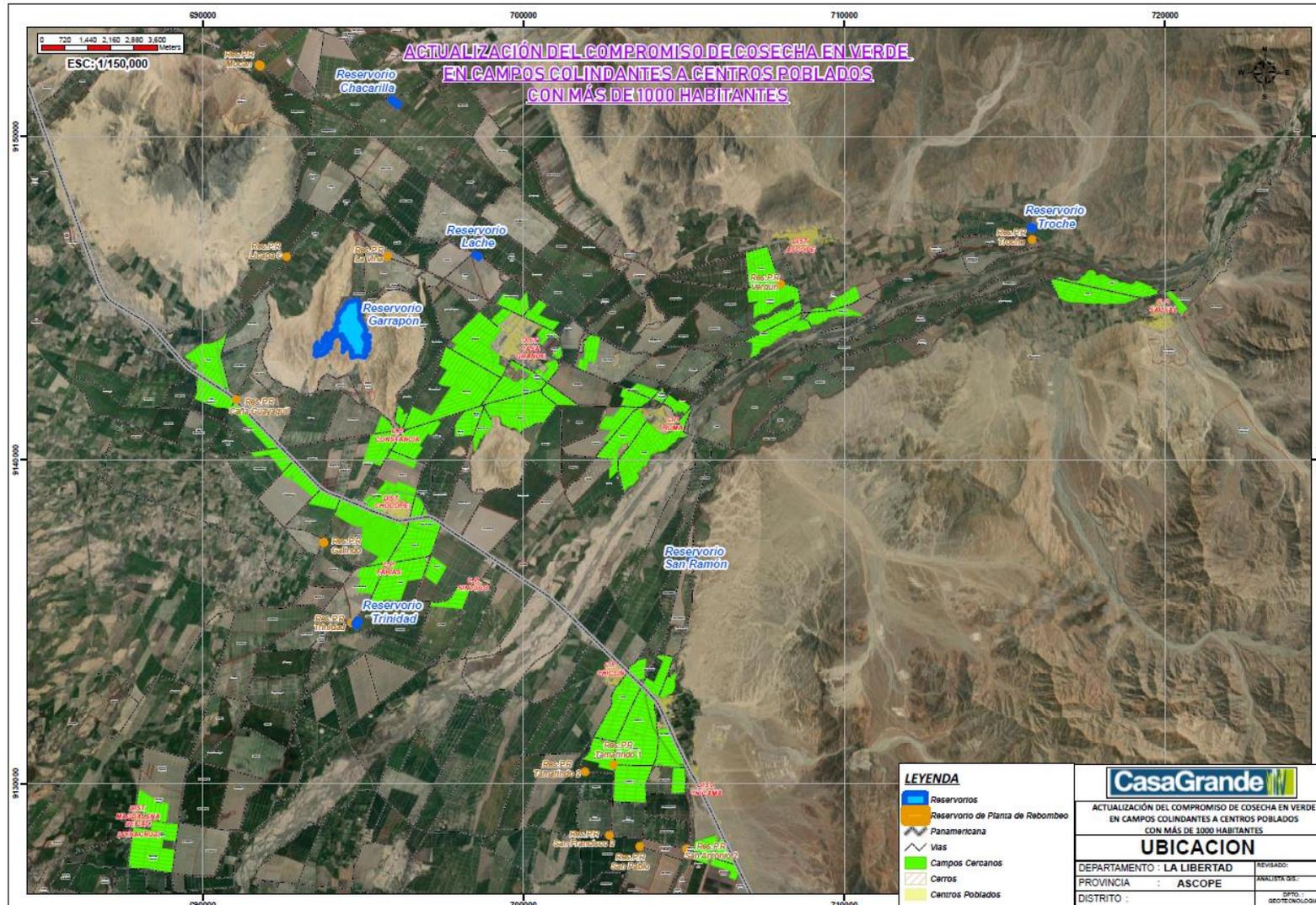


PERÚ

Ministerio de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”



Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gov.pe/verificar/>" e ingresar clave: KDROONZC





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Anexo 03. Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado

Componente	Estación	Ubicación	Ubicación UTM		Parámetros	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte			
Aire	EMCA-FAB-01	Barlovento; sobre el techo de la garita N° 1	700031	9143479	(PM ₁₀); (PM _{2.5}); (SO ₂); (NO ₂); (CO) y (C ₆ H ₆)	Semestral	D. S. N° 003-2017-MINAM
	EMCA-FAB-02	Sotavento; sobre el techo del laboratorio de destilería	700261	9143660			
	EMCA-FAB-03	Sobre la garita N° 6	700957	9143134			
	EMCA-FAB-04	Frente a garita N° 2; Parte externa (Sotavento, almacén terminado)	700039	9143115			
	EMCA-C-01	Centro Poblado Santa Clara	695689	9148368			
	EMCA-C-02	Centro Poblado de Facala	703085	9145888			
Ruido Ambiental	PMRA-FAB-01	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de Ex Garita N# 02	700146	9143264	Horario Diurno y Nocturno (Nivel de Presión Sonora dB(A) - Zona Industrial)	Semestral	D. S. N° 085-2003-PCM
	PMRA-FAB-02	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de Garita N# 04	700345	9142793			
	PMRA-FAB-03	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de Pozo Alambique N°1	700131	9143724			
	PMRA-FAB-04	Al exterior de Planta Agroindustrial, cerca de trapiche	699992	9143572			
	PMRA-FAB-05	Al exterior de Planta Agroindustrial, Garita N#06	700967	9143130			
Emisiones Atmosféricas	Caldero N° 01 (EMEA-FAB-01)	Caldero Chino (TSXG)	700328	9143312	Caudal, Partículas (150 mg/Nm ³), Dióxido de Azufre (SO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO _x);	Semestral	- Guías sobre emisiones en pequeñas instalaciones de combustión (3MWth – 50MWth) de la Internacional Finance Corporation del World Bank Group. y - Decreto N° 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica.
	Caldero N° 10 (EMEA-FAB-02)	Chimenea 10 de la Fábrica Casa Grande.	700150	9143418	Caudal, Partículas (150 mg/Nm ³), Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO _x).		
	Caldero N°11 (EMEA-FAB-03)	Chimenea 11 de la Fábrica Casa Grande.	700229	9143438			
	Caldero N° 12 (EMEA-FAB-04)	Chimenea 12 de la Fábrica Casa Grande.	700200	9143386			



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Agua Superficial	PTD3	A 100 metros de la salida del Sistema de Tratamiento de Efluentes Domésticos	701047	9143052	Cloruro (meq/l), Conductividad (dS/m), Sólidos Disueltos Totales SDT (mg/l), Tasa de Absorción de Sodio (RAS), Sodio (meq/l), Fenoles (mg/l), Nitrato (NO3-N)+Amonio (NH4-N)+Nitrógeno Orgánico, , Potencial de Hidrógeno (pH), , Aluminio (mg/l), Arsénico (mg/l), Berilio (mg/l), Boro (mg/l), Cadmio (mg/l), Cobre (mg/l), Cobalto (mg/l), Cromo (mg/l), Flúor (mg/l), Hierro (mg/l), Litio (mg/l), Manganeso (mg/l), Molibdeno (mg/l), Niquel (mg/l), Plomo (mg/l), Selenio (mg/l), Estaño (mg/l), Titanio (mg/l), Tungsteno (mg/l), Vanadio (mg/l), Zinc (mg/l), , Huevos de Helmintos (Huevo/l)	Semestral	FAO y OMS
Agua subterránea	PZ-C-01	Pampas II 9	727957	9157455	Aceites y Grasas (mg/l), Cloruros (mg/l), Conductividad (uS/cm), DBO5 (mg/l), DQO (mg/l), Detergentes (SAAM) (mg/l), Fenoles (mg/l), Nitratos (NO3-N)+, Nitritos (NO2-N) (mg/l), Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (°C), Aluminio (mg/l), Arsénico (mg/l), Bario (mg/l), Berilio (mg/l), Boro (mg/l), Cadmio (mg/l), Cobre (mg/l), Cobalto (mg/l), Cromo Total (mg/l), Hierro (mg/l), Litio (mg/l), Manganeso (mg/l), Mercurio (mg/l), Niquel (mg/l), Plomo (mg/l), Selenio (mg/l), Zinc (mg/l), Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml), Huevos de Helmintos (Huevo/l)	Semestral	D. S. N° 004-2017-MINAM Categorical 3. Riego de Vegetales y Bebida de Animales
	PZ-C-02	Pastos Casa Grande 6	700608	9144094			
	PZ-C-03	Santo Domingo 1N	689673	9130739			
Calidad de suelo	EMCS-FAB-01	Grifo de Combustibles (GC)	700762	9143320	Inorgánicos: Arsénico, Bario, Cadmio, Mercurio, Plomo, Cromo VI y Cianuro Libre. Orgánicos: Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10), Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28), Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40), Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno	Semestral	Estándares de Calidad Ambiental para Suelos D. S.-011-2017-MINAM
	EMCS-FAB-02	Taller de mantenimiento de tractores	700169	9143640			
	EMCS-FAB-03	Turbo Generador (TG)	700153	9143384			
	EMCS-C-01	Suelo impactado con efluente industrial (Campo)	698295	9140417			
Flora	MB-1	Agricultura costera y andina	719896	9145164	Cobertura, Composición florística (riqueza), Abundancia, Diversidad de especies, Especies endémicas, Categorización de especies amenazadas	Anual	D.S N°043-2006-AG
	MB-2	Agricultura costera y andina	712651	9144216			
	MB-3	Agricultura costera y andina	693400	9150725			
	MB-4	Desierto costero	694682	9142823			
	MB-5	Agricultura costera y andina	689472	9130222			
	MB-9		704464	9134582			
Fauna	Fa-01	Agricultura costera y andina	719896	9145164	Riqueza, abundancia, Diversidad de especies, Especies endémicas, Categorización de especies amenazadas	Anual	D.S N° 004-2014-MINAGRI
	Fa-02	Agricultura costera y andina	712651	9144216			
	Fa-03	Agricultura costera y andina	693400	9150725			
	Fa-04	Desierto costero	694682	9142823			



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

	Fa-05	Agricultura costera y andina	689472	9130222			
	Fa-06	Agricultura costera y andina	704464	9134582			
Efluente industrial	EMEF-FAB-01	A la salida del Sistema de tratamiento del efluente industrial	Las coordenadas de la estación EMEF-FAB-01 recién se podrán determinar con la implementación del sistema de tratamiento del efluente industrial		Descripción	Unidades	Valor
					Conductividad eléctrica	ds/m	Severo > 3
					Sólidos Disueltos Totales	mg/l	Severo > 2000
					Sodio	SAR	Severo > 9
					Cloruro	meq/l	Severo > 10
					Boro	mg/l	Severo > 3
					Nitrato (NO3-N)	mg/l	Severo > 30
					Amonio (NH4-N)	mg/l	Severo > 30
					Nitrógeno orgánico	mg/l	Severo > 30
					pH	Unidades de pH	Entre 6.5 – 8.4
					Nemátodos intestinales (Especies Ascaris y Trichuris y anquilostomas)		
							Calidad de agua para la agricultura (FAO) en su publicación Water quality for agricultura 29 Rev.1 “Calidad de agua la agricultura”.
							Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Cuadro N°3 Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura, Categoría B.
Efluente doméstico	PTD2	Salida del Sistema de Tratamiento de aguas residuales domésticas garita N°6	700966	9143213	Temperatura, pH, DBO5, DQO, Aceites y Grasas, Sólidos Suspendedos Totales y Coliformes Termotolerantes.	Semestral	Límites Máximos Permisibles para los efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas o municipales (D.S No. 003-2010-MINAM)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Anexo 04. Frecuencia para la presentación del reporte ambiental

Etapa	Fecha de presentación del reporte ambiental*
Operación	Reporte Ambiental (Informe de Implementación del Plan de Manejo Ambiental -PMA e Informe de Monitoreo Ambiental) al 6to mes de notificada la Resolución Directoral. En adelante, será de manera semestral.

(*) El titular debe presentar el Reporte Ambiental al ente fiscalizador, informando los resultados de las acciones de monitoreo, seguimiento y control y los avances de los compromisos asumidos en la actualización. La presentación del Reporte Ambiental deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación y podrán ser presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo 05.

Luego de la presentación del reporte antes señalado, la empresa deberá presentar durante toda la vida útil de las actividades, el reporte ambiental, que acorde con la aprobación, serán durante los meses de abril y octubre de cada año, después de notificada la resolución de aprobación de la Actualización, que contiene el informe de monitoreo ambiental y la implementación de medidas permanentes, siguiendo la frecuencia establecida en el presente Anexo. Se precisa que la implementación de las medidas de manejo ambiental; así como los monitoreos se realizan en el plazo y frecuencia establecida en el Anexo 01 y 03 del presente Informe.

Anexo 05. Formato Sugerido para el Reporte Ambiental¹

N°	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	Inversión a la fecha (S/.)

Nota: La ejecución de las actividades deben estar validadas adjuntando fotos, recibos, contratos, entre otra información de sustento.

¹ Corresponde al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) determinarlo, pero en tanto ello no suceda, el administrado puede utilizar el formato mencionado para la presentación del reporte ambiental.