

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL DAP 2010 DE UNA INDUSTRIA
ALIMENTARIA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES

PRESENTADO POR:

Bach. HORACIO AVELINO DELGADO RUIZ

ASESOR:

MsC. MARÍA TERESA VALDERRAMA ROJAS

Callao, 2022

PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 019-2021-CU



III CICLO TALLER PARA TITULACIÓN POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ACTA N° 05 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LIBRO.01 FOLIO No. 87 ACTA N° 05 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 04 días del mes de junio, del año 2022, siendo las 15:47 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/jzi-gcvp-nzd>, el JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL para la obtención del título profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la **Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la **Universidad Nacional del Callao**:

Mg.	Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: Presidente
Mtro.	Abner Josué Vigo Roldán	: Secretario
MsC.	Alex Willy Pilco Nuñez	: Vocal
MsC.	María Teresa Valderrama Rojas	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del bachiller DELGADO RUIZ HORACIO AVELINO, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales**, sustenta el informe titulado "ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL DAP 2010 DE UNA INDUSTRIA ALIMENTARIA", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y calificación cuantitativa **14** la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021- CU del 30 de junio del 2021.

Se dio por cerrada la Sesión a las 16:20 horas del sábado 04 de junio de 2022.

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores
PRESIDENTE JURADO

Mtro. Abner Josué Vigo Roldán
SECRETARIO JURADO

MsC. Alex Willy Pilco Nuñez
VOCAL JURADO

PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue Expuesto por el señor Bachiller Horacio Avelino Delgado Ruiz ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: PRESIDENTE
Mtro. Abner Josué Vigo Roldán	: SECRETARIO
MsC. Alex Willy Pilco Nuñez	: VOCAL
MsC. María Teresa Valderrama Rojas	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N° X Folio N° XX y Acta N° XXX de fecha **XXXXXXXX DE XXXXX DE 2022**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental en la Modalidad de Titulación por Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N°245–2018–CU de fecha 30 de octubre de 2018.

DEDICATORIA

A mi Dios Jehová por brindarme siempre las oportunidades de seguir avanzando, a mi padre por siempre confiar en mí, a mis hermanos y madre por aconsejarme a no rendirme.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Dios Jehová por cada una de las oportunidades brindadas para seguir mi camino profesional y personal.

A mi padre por brindarme siempre su amor incondicional, su total confianza y el sacrificio diario que realizó durante mi crecimiento y estudios.

A mi hermana por brindarme su apoyo en los momentos precisos para lograr mis objetivos.

A mis hermanos y madre por sus constantes consejos para seguir adelante hasta lograr mi meta.

A mi asesora por compartir sus conocimientos en el desarrollo de este informe y aconsejarme a no rendirme durante el desarrollo de este.

A la facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales que en sus aulas conocí el apasionante y fascinante mundo de la ingeniería en servicio del medio ambiente.

A la Universidad Nacional del Callao por darme la oportunidad de cursar estudios superiores y de pertenecer a tan prestigiosa casa de estudios superior.

Bach. Horacio Avelino Delgado Ruiz

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INTRODUCCIÓN.....	x
I. ASPECTOS GENERALES	11
1.1. Descripción general de la Empresa	11
1.1.1. <i>Datos generales de la Empresa.</i>	11
1.1.2. Reseña histórica de Ingepraseg Consultores S.A.C.....	16
1.1.3. Actividades principales de la Empresa.	16
1.2. Presentación.	16
1.2.1. Visión.....	16
1.2.2. Misión	16
1.3. Organización de la Empresa.....	17
1.4. Descripción del Área donde se realizó la experiencia profesional.....	17
1.5. Funciones del Bachiller.....	18
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA	19
2.1. Descripción de la realidad problemática de SUPEMSA.....	19
2.2. Objetivos de la actividad profesional.....	20
2.2.1. Objetivo General	20
2.2.2. Objetivos Específicos	20
2.3. Marco Teórico	20
2.3.1. <i>Bases teóricas.</i>	20
2.3.2. Antecedentes.....	23
2.3.3. <i>Marco conceptual.</i>	24
2.3.4. Marco legal	26
2.4. Descripción de las Actividades Desarrolladas.....	29
2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales	29
2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas	35
2.4.3. Resultados	43
2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales	48
III. APORTES REALIZADOS	50
3.1. Aportes del Bachiller en la empresa	50
3.1.1. Aporte para la consultora ambiental Ingepraseg.....	50
3.1.2. Aporte para la industria alimentaria SUPEMSA	50
3.2. Logros alcanzados	51
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	52

4.1. Discusión	52
4.2. Conclusiones	53
V. RECOMENDACIONES	54
VI. BIBLIOGRAFÍA	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información general de la empresa Ingepraseg Consultores S.A.C.....	11
Tabla 2 Información general de SUPEMSA	14
Tabla 3 Mecanismos de participación ciudadana.....	26
Tabla 4 Criterios de evaluación de los impactos ambientales	30
Tabla 5 Nivel de impacto por el valor de la importancia de los impactos	33
Tabla 6 Comparativo del proceso productivo descrito en el DAP 2010.....	44
Tabla 7 Aspectos ambientales identificados en la actualización del DAP 2010	45
Tabla 8 Medidas preventivas en el DAP 2010 y en su actualización.....	47
Tabla 9 Mejoras realizadas en la gestión ambiental de la planta de producción	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación de Ingepraseg Consultores S.A.C	13
Figura 2 Mapa de ubicación de SUPEMSA	15
Figura 3 Organigrama de Ingepraseg Consultores S.A.C.....	17
Figura 4 Causas que generan la desactualización del DAP	20
Figura 5 Etapas en la elaboración del IGA	36
Figura 6 Actividades comprendidas en la etapa I.....	38
Figura 7 Actividades comprendidas en la etapa II.....	40
Figura 8 Actividades comprendidas de la etapa III.....	41
Figura 9 Actividades comprendidas de la etapa IV	43
Figura 10 Diagrama del proceso productivo en la actualización del DAP 2010	45
Figura 11 Cronograma de actividades de la actualización del DAP 2010	49

INTRODUCCIÓN

La experiencia profesional en la actualización del estudio de impacto ambiental en una industria alimentaria fue realizada en la empresa Ingepraseg Consultores S.A.C (en adelante Ingepraseg), autorizada por el Ministerio de la Producción para elaborar estudios de impacto ambiental en el sector industrial.

Una empresa perteneciente al sector de alimentos, especializada en la elaboración de embutidos, contrató a Ingepraseg para realizar una verificación del cumplimiento del marco legal ambiental vigente para la planta de producción ubicada en la provincia de Huaral.

Se aplicó la técnica del Check List para verificar el cumplimiento del marco legal ambiental vigente, identificando que la planta no tenía actualizado su estudio de impacto ambiental que fue aprobado en el 2010, denominado Diagnóstico Ambiental Preliminar (en adelante DAP 2010).

Según el D.S. N° 019-2009-MINAM que aprueba el “Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (Reglamento de la Ley SEIA) establece que los estudios de impacto ambiental deben ser actualizados cada cinco años en aquellos componentes que lo requieran. Asimismo, el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (D.S. N° 017-2015-PRODUCE) establece que los DAP deben ser actualizados y son los titulares que lo solicitan.

Ante el hallazgo, se comunicó a la gerencia que su DAP 2010 debería ser actualizado conforme a lo estipulado en las mencionadas normas para evitar una sanción por la autoridad fiscalizadora.

Durante la actualización realizada, se dieron las mejoras en el contenido del estudio de impacto ambiental, en la identificación y evaluación de impactos ambientales, en las medidas preventivas y en el programa de monitoreo ambiental. El estudio de impacto ambiental actualizado ingresó al Ministerio de la Producción para su evaluación y aprobación.

En este informe, se describen las etapas desarrolladas en la actualización del DAP 2010 de una industria alimentaria, que servirá de guía a otros profesionales en el proceso de actualización de los estudios de impacto ambiental.

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción general de la Empresa

Ingepraseg Consultores S.A.C., es una empresa que pertenece al rubro de consultoría y asesoría ambiental.

1.1.1. Datos generales de la Empresa.

a. Datos de Ingepraseg Consultores S.A.C.

Ingepraseg es una consultora ambiental que se encuentra registrada para elaborar estudios ambientales en el sector industrial. Es una de las 244 consultoras ambientales registradas ante el Ministerio de la Producción. Ingepraseg Consultores S.A.C., cuenta con tres años de antigüedad brindando el servicio de consultoría a nivel nacional para diversas industrias del sector.

En la tabla 1 se consigna los datos generales de la consultora Ingepraseg Consultores S.A.C.

Tabla 1

Información general de la empresa Ingepraseg Consultores S.A.C

Ítem	Información
Razón social	Ingepraseg Consultores S.A.C.
RUC	20604028745
Rango empresarial	Pequeña empresa
CIU	74996 – Otras Actividades Empresariales NCP.
Dirección	Cal. Coronel Inclan Mza. C Lote. 23 A.V. El Inti
Distrito	San Juan de Miraflores
Provincia	Lima
Departamento	Lima
Periodo de permanencia	3 años

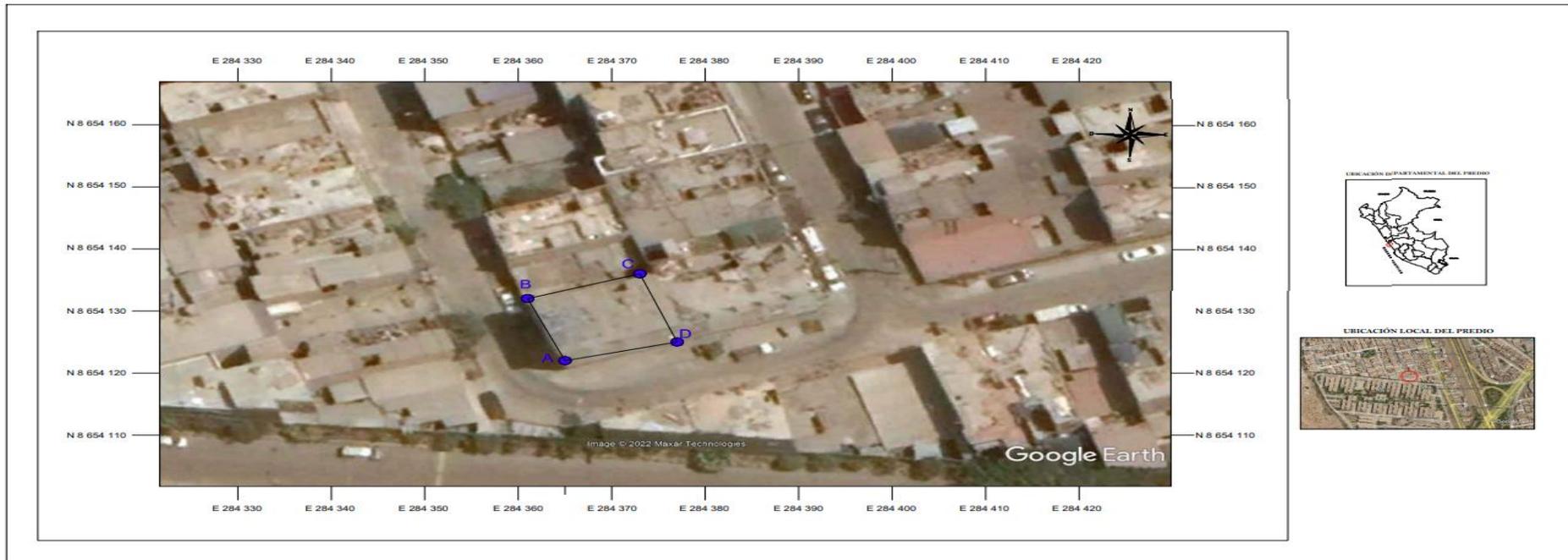
Nota. La expresión AV significa de Asociación de Viviendas. Adaptado del portal web de la SUNAT.

La empresa Ingepraseg Consultores S.A.C., se ubica en el distrito de San Juan de Miraflores, provincia de Lima, departamento de Lima.

La Figura 1 muestra la ubicación de Ingepraseg, donde el cuadro de líneas azules es el área que ocupa la consultora y las coordenadas de sus vértices se muestran en el cuadro ubicado en la parte inferior del mapa. La principal vía de acceso a la consultora es la panamericana sur.

Figura 1

Mapa de ubicación de Ingepraseg Consultores S.A.C



LEYENDA	
A	Punto extremo del terreno

Punto	Coordenadas UTM (WGS-84)	
	Este	Norte
A	284365	8654122
B	284361	8654132
C	284373	8654136
D	284377	8654125

PROFESOR		HORACIO AVELINO DELGADO RUIZ	
PROYECTO			
UBICACIÓN DE INGEPRASEG CONSULTORES S.A.C.			
UBICACIÓN		LUGAR	
Cal. Coronel Isidro Mta. C. Lote 48 A.V. El Itz'i		U-01	
		Escala	
		1/1000	
		Fecha	
		ENERO	
		Año	
		2022	
CICLO TALLER DE TRABAJO DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL			

b. Datos de Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A.

Es una empresa líder en la producción de carnes procesadas de alta calidad con más de 25 años destacando en el sector, a través de reconocidas marcas locales como Otto Kunz y La Segoviana. Para la elaboración de sus productos cuenta con una planta de procesamiento ubicada en el distrito de Chancay.

En la Table 2 se consigna los datos generales de la empresa Sociedad Suizo Peruana de Embutidos (en adelante SUPEMSA).

Tabla 2

Información general de SUPEMSA

Ítem	Información
Razón social	Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A.
RUC	20136974697
Rango empresarial	Gran empresa
CIIU	15499 – Elaboración de Otros Productos Alimenticios.
Dirección fiscal	Car. Panamericana Norte Km. 84 (Planta de Otto Kunz)
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima
Periodo de permanencia	33 años

Nota. Portal web de la SUNAT.

La planta donde se ejecutó el servicio se ubica geográficamente al norte, en el distrito de Chancay, provincia de Huaral y Departamento de Lima.

La Figura 2 muestra la ubicación de la planta de producción de SUPEMSA y para acceder a ella desde la dirección sur, se debe llegar a la plaza principal de Chancay y luego ingresar por la Av. Benjamín Vizquerra. El acceso desde el norte se realiza por la Panamericana Norte de forma directa a la planta

Figura 2

Mapa de ubicación de SUPEMSA



1.1.2. Reseña histórica de Ingepraseg Consultores S.A.C.

Es una empresa peruana dedicada a brindar servicios integrales de consultoría en el campo ambiental y seguridad ocupacional; inició sus actividades en enero del 2019, contando con personal en las áreas administrativas y operativas. A pesar de la situación de emergencia sanitaria, generada a inicios del 2020 y siendo una organización joven logró permanecer activa en el campo ambiental.

1.1.3. Actividades principales de la Empresa.

Las principales actividades que desarrollan son:

- Elaboración de estudios de impacto ambiental.
- Elaboración de planes de minimización y manejo de los residuos sólidos.
- Gestión de los compromisos ambientales fiscalizables en las empresas.
- Asesoría legal en temas ambientales y seguridad ocupacional.
- Capacitaciones en medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional.
- Implementación y auditoria de sistemas de gestión.

1.2. Presentación.

1.2.1. Visión

“Consolidarnos como una empresa modelo en el rubro de la consultoría de gestión ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional a nivel nacional e internacional” (Ingepraseg Consultores SAC, s.f)

1.2.2. Misión

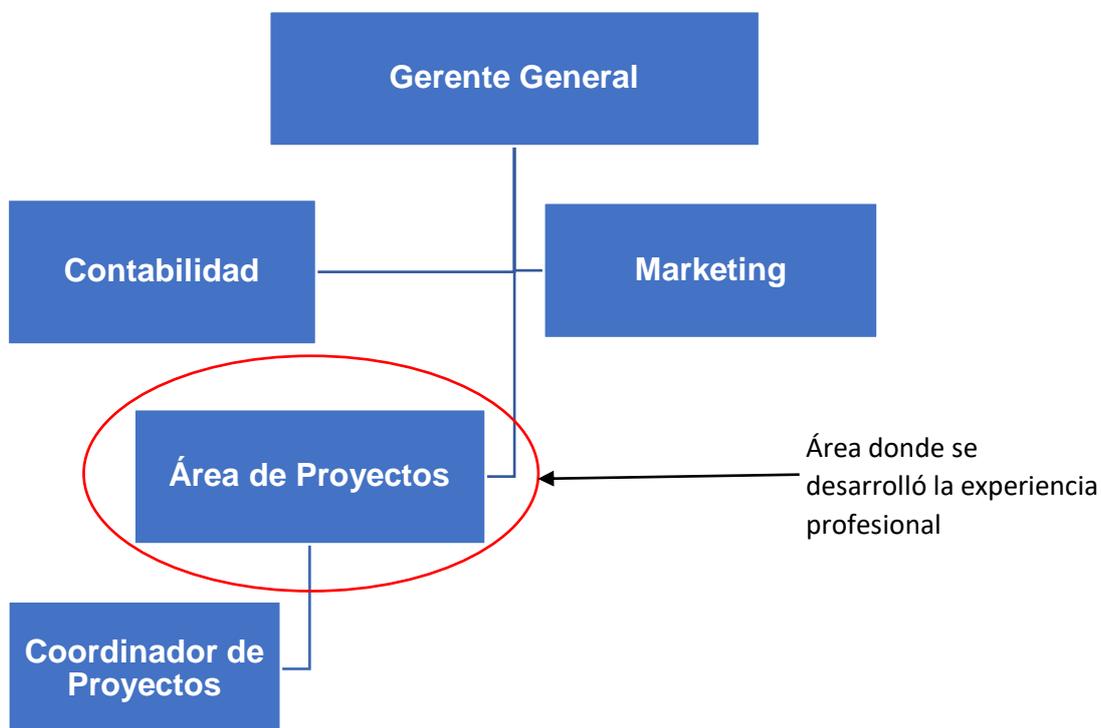
“Exceder las exigencias y expectativas del cliente brindando servicio de alta calidad a través de nuestro staff de profesionales multidisciplinarios y calificados para responder ante la solicitud de un servicio acorde a su tipo de actividad y sector competente desarrollando e implementando soluciones prácticas e integrales que faciliten a nuestros clientes alcanzar sus objetivos con un enfoque innovador y de mejora continua” (Ingepraseg Consultores SAC, s.f)

1.3. Organización de la Empresa.

En la siguiente Figura 3 se presenta la organización de Ingepraseg.

Figura 3

Organigrama de Ingepraseg Consultores S.A.C



Dentro de la organización, el puesto de coordinador de proyectos pertenece al área de proyectos, donde se desarrolló las actividades. El área tiene como función ejecutar los servicios requeridos, planificando y estableciendo los planes de trabajo, coordinando con los proveedores y clientes para el desarrollo de las actividades en campo y procesar toda la información recopilada para la elaboración de los estudios de impacto ambiental.

1.4. Descripción del Área donde se realizó la experiencia profesional

El área de proyectos se encarga de ejecutar las actividades descritas en el ítem 1.1.3. La oficina administrativa tiene una extensión de 25 m², iluminación y ventilación adecuada, donde laboran tres profesionales, disponiendo de equipos informáticos, materiales de campo, instrumentos diversos y materiales de trabajo rutinario.

1.5. Funciones del Bachiller.

Las funciones que estableció la empresa para el puesto de Coordinador de Proyecto fueron:

- Recopilar y procesar información para la elaboración de los estudios de impacto ambiental asignados.
- Distribuir la carga laboral entre los asistentes de proyecto o servicio de terceros.
- Realizar la revisión de los informes y estudios realizados por los asistentes de proyectos y servicios de terceros.
- Realizar las coordinaciones logísticas con los proveedores para la ejecución de los monitoreos ambientales, participación ciudadana, entre otros.
- Realizar capacitaciones a los clientes.
- Asesor a las empresas ante cualquier duda.

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA

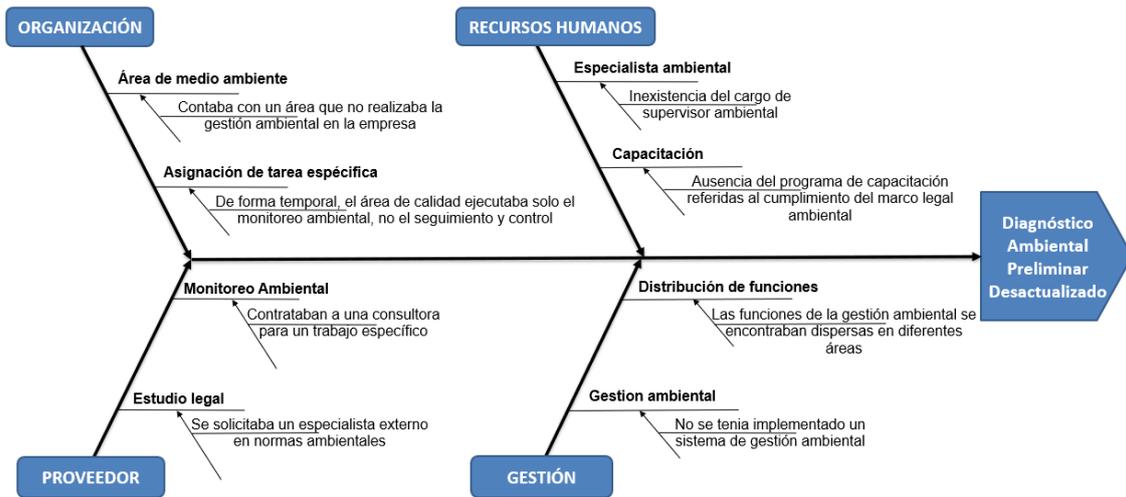
2.1. Descripción de la realidad problemática de SUPEMSA

SUPEMSA en el 2010 contrató a una consultora ambiental para que elaborara su estudio de impacto ambiental, denominado Diagnóstico Ambiental Preliminar, (en adelante DAP 2010) conforme a lo establecido en el D.S. N° 019-97-ITINCI (norma que era vigente en ese entonces). En el 2015, el Ministerio de la Producción aprobó un nuevo reglamento con el D.S. N° 017-2015-PRODUCE, derogando la norma de 1997. En la Décima Segunda Disposición Complementaria Final del nuevo reglamento sectorial, establece que la actualización del Diagnóstico Ambiental Preliminar es responsabilidad de la empresa solicitarlo tal como lo estipulaba el D.S. N° 017-2015-PRODUCE.

SUPEMSA cuenta con el área de Seguridad, Higiene y Ecología, la cual no desarrollaba la gestión ambiental en su planta de producción, a su vez, los responsables en los cargos de confianza no estaban capacitados, por tanto carecían de conocimiento en aspectos ambientales. Adicional a ello, ciertas funciones relacionadas a las actividades de la gestión ambiental eran ejecutadas por otras áreas sin hacer seguimiento a las normas ambientales actualizadas. El estudio de abogados con que contaba la alta dirección no era especializado en materia ambiental. Todo ello, contribuyó a que el DAP del 2010 no haya sido actualizado conforme a lo dispuesto por el D.S. N° 017-2015-PRODUCE. En la Figura 4 se puede apreciar las causas que generan el problema para SUPEMSA. En la Figura 4 se identificó dos causas relacionadas con una inadecuada organización de la empresa, la misma que se reflejó en la gestión de la planta y por tal motivo se identificó otras dos causas en este aspecto. Adicional a ellos, las causas también se relacionan con el personal interno (recursos humanos) y externo (proveedores). En total, existen ocho causas que generaron la desactualización del DAP 2010.

Figura 4

Causas que generan la desactualización del DAP



2.2. Objetivos de la actividad profesional

Se ha establecido los siguientes objetivos.

2.2.1. Objetivo General

- Actualizar el estudio de impacto ambiental del DAP 2010 de la industria alimentaria SUPEMSA.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Actualizar y complementar la información del proceso productivo del DAP 2010 de la industria alimentaria SUPEMSA.
- Determinar los aspectos ambientales y evaluar los impactos ambientales en la actualización del DAP 2010 de la industria alimentaria SUPEMSA.
- Actualizar el Plan de Manejo Ambiental del DAP 2010 de la industria alimentaria SUPEMSA.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Bases teóricas

- a. Certificado Ambiental – Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

En el artículo 3 indica:

“No podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente”.

b. Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) – Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno

En la décima segunda disposición complementaria final indica:

“Los Diagnósticos Ambientales Preliminares (DAP) aprobados antes de la entrada en vigencia del presente Reglamento, son considerados instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivos. La actualización y modificación del Plan de Manejo Ambiental del DAP, se realizará según lo establecido en el presente Reglamento para los instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivo. El titular podrá solicitar a la autoridad competente, la actualización del Plan de Manejo Ambiental en los componentes que lo requieran”.

c. Impacto Ambiental

“El impacto ambiental es la alteración de la calidad del medio ambiente producida por una actividad humana” (Garmendia et al., 2005).

“El impacto como una alteración ocasionada por la actividad humana, permite que se pueda identificar la zona afectada; considerando los factores ambientales modificados, sea de forma individual o en conjunto e interpretar las modificaciones en términos de salud y bienestar” (Guevara, 2021).

d. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA)

“La evaluación de los impactos ambientales es una valoración de los impactos identificados que podrían producirse sobre el medio ambiente por un determinado proyecto o actividad en un área determinada. Además, hay que indicar que ésta nunca podrá ser objetiva, ya que tiene siempre connotaciones subjetivas debido a que la referencia es la calidad ambiental, un concepto subjetivo” (Garmendia et al., 2005).

e. Matriz de Leopold Modificado

“Es uno de los métodos de valoración más usado en las evaluaciones de impacto ambiental. La matriz está conformada por columnas y filas; donde se colocan los indicadores a ser considerados para la evaluación. La información de todas las actividades identificadas del proyecto o actividad que pudieran generar impactos al ambiente se coloca en las columnas; y en las filas, van los factores ambientales que pueden interactuar (aire, agua, suelo, recursos naturales, etc.) El cruce de las actividades y los factores ambientales implica la interacción (impacto) que se puede generar” (Conesa, 2010).

f. Estudios de Impacto Ambiental

“Estimular la industria en nuestro país permite inducir un crecimiento socioeconómico (mayoritariamente económico) y mejoras en la calidad de vida, sin embargo, también podría provocar alteración o desequilibrio de ecosistemas, diversidad de contaminantes que son liberados e incluso problemas ambientales y sociales” (Suárez y Molina, 2014).

“La industria de alimentos, así como cualesquiera otras industrias, para realizar sus procesos consumen altas cantidades de recursos, según la Organización Mundial de la Salud ha identificado en los países desarrollados, se consume 15 000 litros de agua por cada kilogramo de carne procesado y para la obtención de arroz se necesitaría en promedio 2 000 litros de agua. Además, indica que la industria alimentaria hace uso del 70% de los recursos hídricos del planeta y, provoca casi el 10% de las emisiones globales de CO₂” (Breeam, 2021).

“El estudio de impacto ambiental es un documento único que expone de forma accesible todos los detalles importantes del proyecto, la descripción del entorno, la identificación de los posibles impactos y su valoración, para cada una de las alternativas” (Garmendia et al., 2005).

El Ministerio de la Producción estableció en el D.S. N° 017-2015-PRODUCE que el DAP es un instrumento de gestión ambiental de tipo correctivo; además, el Plan de Manejo Ambiental del DAP debe ser actualizado y podrá ser solicitado por los titulares.

2.3.2. Antecedentes

a. Nacional

Cuno y Ortiz (2015) en su estudio “Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales en la Planta de Alimentos Balanceados de la UNALM” identifican los aspectos e impactos ambientales de cada proceso que realiza la Planta de Alimentos Balanceados (PAB), valorar los impactos ambientales e identificar su nivel de significación. El procedimiento realizado fue en dos fases, la primera en campo donde recopiló información del proceso productivo, materias e insumos utilizados, identificó las entradas y salidas, entre otros. Luego en gabinete, se realizó el análisis de la información obtenida para identificar los aspectos e impactos ambientales de la PAB, efectuar la valorización de los impactos ambientales significativos y establecer medidas de control.

b. Internacional

Montilla et al. (2017) en su investigación “Impacto Ambiental del Central Azucarero Trujillo S.A. en la población del Municipio Motatán, Estado Trujillo” tiene como objetivo conocer la percepción de la población de Motatán sobre el impacto ambiental generado por la Central Azucarero Trujillo S.A. en su comunidad; el estudio fue descriptivo no experimental, aplicaron un cuestionario. Al análisis de los resultados se obtuvo que los programas de gestión ambientales aplicados por la entidad no son suficientes para contrarrestar los efectos negativos del proceso productivo de la Central Azucarero Trujillo S.A. sobre la comunidad de Motatán y su ecosistema.

Prado (2013) en su estudio “Valoración de Impactos Ambientales generados en la Industria Láctea y Cárnica en la Ciudad de Cuenca” aplicó dos tipos de evaluaciones de los impactos ambientales generados en las industrias procesadoras de lácteos y cárnica (embutidos). Describió el proceso productivo, identificó los aspectos ambientales y evaluó sus impactos de manera cualitativa y cuantitativa; en el estudio cualitativo aplicó una matriz de doble entrada (matriz causa-efecto) indican las acciones impactantes (causa) y los factores medioambientales

susceptibles de recibir el impacto (efecto); en la evaluación cualitativa, utilizó la matriz de importancia que mediante ciertos criterios de calificación le permitió valorar los impactos ambientales concluyendo que su nivel de significancia es leve.

2.3.3. Marco conceptual.

a. Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA

La Ley N° 27446 define al SEIA como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

b. Autoridades Sectoriales

Son las autoridades de los diversos sectores productivos del país, y ellos tienen la responsabilidad de emitir la certificación ambiental a los proyectos de inversión o a las actividades en curso, todo dentro de su ámbito de competencia (Calle y Mora, 2016).

c. Titular (Administrado)

Es la persona natural o jurídica, consorcio o entidad u otro tipo de sujeto de derecho que desarrolla o propone desarrollar actividades de la industria manufacturera o de comercio interno, con la obligación de suministrar información a la autoridad competente sobre la elaboración y cumplimiento de sus compromisos derivados de la generación de impactos y daños ambientales (Ministerio de la Producción, 2015)

d. Consultoras Ambientales

Es la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de Consultoras Ambientales que administra el PRODUCE, para elaborar y suscribir instrumentos de gestión ambiental para las actividades de la industria manufacturera o de comercio interno, o inscritas en el Registro de Consultoras Ambientales a cargo del SENACE (Ministerio de la Producción, 2015).

e. Instrumento de Gestión Ambiental

Es un documento donde se describe de forma detallada las actividades

principales y secundarias de una actividad, la descripción del entorno (línea base), la identificación de los posibles impactos ambientales, la valoración y determinación de alternativas (medidas preventivas y/o correctivas) para minimizar los impactos identificados (Garmendia et al., 2005).

Los estudios de impacto ambiental son denominados instrumentos de gestión ambiental (Ministerio del Ambiente, 2009)

f. Plan de Manejo Ambiental

Establece y detalla las acciones que se requieren implementar para prevenir, mitigar, controlar, compensar y/o corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos cuando se ejecute el proyecto de inversión. En el plan se incluye los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo, plan de contingencia, plan de manejo de los residuos, entre otros (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, s.t.).

g. Programa de Monitoreo Ambiental

Es un documento técnico de control y seguimiento, que se incluye dentro de los planes de manejo ambiental, donde se establecen los parámetros de control y seguimiento de la calidad ambiental cuando se ejecuta el proyecto de inversión. Permite realizar una evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales y de las medidas preventivas, correctivas y/o mitigación propuestas en dicho plan. La ejecución del programa genera información actualizada a los encargados del proyecto o actividad para la toma de decisiones orientadas a la conservación o uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente, en las diversas etapas del proyecto o actividad a implementarse (ECSA Ingenieros, s.t.).

h. Participación Ciudadana

“Un conjunto de sistemas o mecanismos por medio de los cuales los ciudadanos, pueden tomar parte de las decisiones o influenciar, buscando que dichas decisiones representen sus intereses” (Valdiviezo del Carpio, 2013).

Tabla 3

Mecanismos de participación ciudadana

Principales mecanismos D.S. N° 002-2009-MINAM	Otros mecanismos no regulados
Talleres participativos e informativos	Acceso a estudios ambientales
Audiencia pública.	Visitas guiadas
Encuestas	Distribución de materiales
Buzón de sugerencias	Oficina de información
Publicaciones	Equipo de promotores

2.3.4. Marco legal

A continuación, se indica el marco legal ambiental relacionada con el estudio del impacto ambiental.

a. Constitución Política del Perú

En el Artículo 2 inciso 22 menciona: “Que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”.

b. Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

El artículo 24 numeral 24.1 indica:

“Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo con ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional. La ley y su reglamento desarrollan los componentes del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental”.

c. D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

El artículo 30 expresa:

“El Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos, así como las eventuales modificaciones de los planes señalados en el artículo precedentes. Dicha actualización será remitida por el titular a la Autoridad Competente para que ésta la procese y utilice durante las acciones de vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los estudios ambientales aprobados”.

d. Ley N° 26842, Ley General de Salud.

El artículo 103 menciona:

“La protección del ambiente es responsabilidad del Estado y de las personas naturales y jurídicas, los que tienen la obligación de mantenerlo dentro de los estándares que, para preservar la salud de las personas, establece la Autoridad de Salud competente”.

Y el artículo 104:

“Toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente”.

e. D.S. N° 002-2009-MINAM. Aprueban el Reglamento Sobre Transparencia. Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.

El artículo 28 indica que “la participación ciudadana se verificará en la evaluación y ejecución de los proyectos de inversión pública o privada, así como los proyectos de manejo de los recursos naturales, en el marco del SEIA”.

f. D.S. N° 017-2015-PRODUCE. Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.

Señala en su Décima Segunda Disposición Complementaria Final, lo siguiente:

“Los Diagnósticos Ambientales Preliminares (DAP) aprobados antes de la

entrada en vigencia del presente Reglamento, son considerados instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivos. La actualización y modificación del Plan de Manejo Ambiental del DAP, se realizará según lo establecido en el presente Reglamento para los instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivo. El titular podrá solicitar a la autoridad competente, la actualización del Plan de Manejo Ambiental en los componentes que lo requieran (...).”

g. D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Esta ley regula la gestión y manejo de los residuos sólidos que son generados en toda actividad, asimismo establece las obligaciones y responsabilidades para los generados de residuos sólidos no municipales. Además, las actividades que se encuentran comprendida en el marco de SEIA tienen el deber de presentar en los estudios de impacto ambiental el plan de minimización y manejo de los residuos sólidos (Artículo 55 literal g).

h. D.S. N° 014-2017-MINAM. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Establece las obligaciones de los generadores de residuos sólidos no municipales. Asimismo, indica las operaciones y procesos del manejo de los residuos sólidos que deben ser considerados en el plan de minimización y manejo de los residuos sólidos (Artículo 48).

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

Esta norma establece los valores máximos de ruido que una actividad puede generar y emitir al ambiente sin que ello implica una molestia o daño a la población.

j. Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para Aire.

Esta norma establece los valores de concentración máximos que algunos indicados de calidad de aire que un proyecto o actividad puede generar y emitir al ambiente sin generar un impacto significativo negativo.

2.4. Descripción de las Actividades Desarrolladas

2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

Durante la elaboración de la actualización del DAP 2010, se tomó en consideración la Resolución Ministerial N° 466-2019-PRODUCE que establece la estructura y contenido de cada capítulo para los instrumentos de gestión ambiental correctivo para la industria manufacturera y de comercio interno. A continuación, se indica los aspectos técnicos considerados para la elaboración de la actualización del DAP 2010.

a. Aspectos metodológicos

El método matricial se utilizó para la identificación y valorización de los impactos ambientales en la actualización del DAP 2010.

I. Identificación y caracterización de impactos ambientales

Se utilizó la “Guía para la Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales en el Marco del SEIA” que fue aprobada con la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Contiene los lineamientos para el proceso de identificar y caracterizar los impactos ambientales de los instrumentos de gestión ambiental para los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto sujetos al SEIA.

II. Evaluación de impacto ambiental

Para determinar la importancia del impacto ambiental y el nivel de significancia se utilizó “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” de Vicente Conesa en su cuarta edición del 2010.

Para cuantificar la importancia del impacto, Conesa (2010) establece una fórmula que contiene once variables y que se relacionan de la siguiente forma:

$$IIA = N \times (3I + 2EX + MO + PE + RV + AC + EF + SI + MC + PR)$$

Donde:

IIA es la Importancia del Impacto Ambiental

Los demás términos (I, EX, MO, PE, RV, AC, EF, SI, MC y PR) se indican en la siguiente Tabla 4.

Tabla 4*Criterios de evaluación de los impactos ambientales*

Atributos	Descripción	Valor	Atributos	Descripción	Valor
Naturaleza (N)	Benéfico	1	Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
	Perjudicial	-1		Mediano plazo	2
Intensidad (I) (Grado de destrucción)	Baja	1		Largo plazo	3
	Media	2	Irreversible	4	
	Alta	4		Simple	1
	Muy Alta	8	Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Total	12	Efecto (EF)		Indirecto	1
Extensión (EX) (Área de Influencia)	Puntual		1	Directo	4
	Parcial		2	Sin Sinergismo	1
	Extensa	4	Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación)		Sinérgico
Total	8	Muy sinérgico		4	
Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Largo Plazo	1		Inmediata	1
	Mediano Plazo	2	Corto plazo	2	
	Corto Plazo	3		Medio plazo	3
	Inmediato	4	Recuperabilidad (MC)		Mitigable
Persistencia (PE)	Critico	8		Irrecuperable	8
	Fugaz	1		Periodicidad (PR)	Temporal
	Temporal	2	Periódica		2
Permanente	4	Permanente	4		

Nota. Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental – 4ta edición (2010).

A continuación, se describe cada uno de los atributos:

Naturaleza (N): Indica el signo del impacto que hace alusión al

carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores ambientales considerados. El impacto se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental. El impacto se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental de factor ambiental considerado (Conesa, 2010).

Intensidad (I): Expresa el grado de destrucción del factor considerado por la acción, independientemente de la extensión afectada (Conesa, 2010).

Extensión (EX): Está referida al área donde ocurre el impacto; es decir, donde el componente ambiental es afectado por una acción determinada (Conesa, 2010).

Momento (MO): Hace referencia al plazo de manifestación del impacto por la ejecución de la acción. Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado (Conesa, 2010).

Persistencia (PE): Está referido al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción (Conesa, 2010).

Reversibilidad (RV): Está referido a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por las actividades en curso, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que ésta deja de actuar sobre el medio. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible puede o no ser asimilado, pero al cabo de un largo periodo de tiempo (Conesa, 2010).

Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. El valor de acumulación considerado permite identificar los impactos acumulativos importantes, los mismos

que serán desarrollados más adelante a un nivel más detallado (en la matriz de impactos acumulativos), relacionando estos impactos con otras actividades y definiendo si el impacto acumulativo resultante es significativo (Conesa, 2010).

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación Causa – Efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como una consecuencia de una acción. Los impactos son directos cuando la relación causa –efecto es directa, sin intermediaciones anteriores. Los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que actúa como agente causal (Conesa, 2010).

Sinergia (SI): La sinergia se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se puede esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea (Conesa, 2010).

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (medidas correctoras o restauradoras) (Conesa, 2010).

Periodicidad (PR): La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que producen permanecen constantes en el tiempo), o de manera discontinua (las acciones que lo produce actúan de manera regular o intermitente, o irregular o esporádica en el tiempo) (Conesa, 2010).

Una vez obtenida la Importancia del Impacto Ambiental (IIA), su nivel de impacto se obtiene según lo indicado en la siguiente tabla.

Tabla 5

Nivel de impacto por el valor de la importancia de los impactos

Nivel de Impacto	Valor de IIA
Impacto leve	< 25
Impacto Moderado	entre 25 - 50
Impacto Severo	entre 50 - 75
Impacto Crítico	>75

Fuente: Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental – cuarta edición (2010).

A continuación, se describe los niveles de impacto

Impacto leve: Es cuando el impacto ambiental no genera mayores alteraciones al facto ambiental (Conesa, 2010).

Impacto moderado: Es cuando el impacto ambiental genera un cierto grado de alteración al facto ambiental (Conesa, 2010).

Impacto severo: Es cuando el impacto ambiental genera un alto grado de alteración al facto ambiental (Conesa, 2010).

Impacto crítico: Es cuando el impacto ambiental genera una alteración irreparable (Conesa, 2010).

b. Técnicas

Las técnicas utilizadas para la elaboración de la actualización del DAP 2010 se indica a continuación.

- I. Análisis documental: Revisión de documentos emitidos por alguna autoridad y de aquello proporcionado por el cliente y cuya finalidad es obtener información de la empresa y del área en donde se ubica la planta de producción.
- II. Observación: Realizar una inspección visual del entorno en donde se ubica la empresa con la finalidad de identificar a los factores ambientales de la zona.
- III. Entrevista: Es un diálogo entablado entre dos o más personas, donde el entrevistador formula preguntas y el entrevistado las

responde. Permite conocer el historial de la empresa, identificar los componentes nuevos, precisar información del proceso productivo, conocer si hubo algún proceso o supervisión por parte de la autoridad.

- IV. Encuesta: Consiste en recopilar datos mediante la aplicación de un cuestionario relacionado con el proceso productivo, los insumos, equipos y herramientas que son utilizados. Esto ayuda a conocer con mayor detalle las características del proceso productivo, conocer los componentes nuevos e identificar las posibles obligaciones ambientales.
- V. Levantamiento de datos: Consiste en obtener información cuando se realiza una inspección. Permite obtener datos de ciertos componentes de la empresa.

c. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la elaboración de la actualización del DAP 2010 se describen a continuación.

- I. Libreta de campo: Permite apuntar todo lo que se observa durante el recorrido o inspección.
- II. Check List: Es una lista donde se realiza la identificación de los factores ambientales que pueda existir y que pueda ser impactado.
- III. Test de preguntas: Se considera una serie de preguntas a ser formuladas para obtener información más detallada de cierto componente del proceso productivo.
- IV. Cuestionario: Conjunto de preguntas relacionadas a la actividad para conocer al detalle el proceso productivo.

d. Equipos y Materiales Usados en el Desarrollo de las Actividades

En la elaboración de la actualización del DAP 2010 se emplearon los equipos que se indican a continuación.

- I. Computadora: Se utilizó para el procesamiento de la información obtenida y la redacción del instrumento de gestión ambiental.
- II. Cámara fotográfica: Utilizado para el registro de fotográfico durante las inspecciones a la planta.

- III. Sistema de Posicionamiento Global (GPS): Equipo utilizado para georreferenciar algún punto o componente de interés.
- IV. Equipos de monitoreo ambiental: Utilizado para la toma de muestras de aire, ruido u otro parámetro de interés en el área o zona donde se encuentra la planta.
- V. Buzón de sugerencia: Material de forma rectangular que se colocó en la parte exterior de la planta (puerta de ingreso) para la participación ciudadana.

2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas.

Para la actualización del DAP se realizaron actividades agrupadas en cuatro etapas:

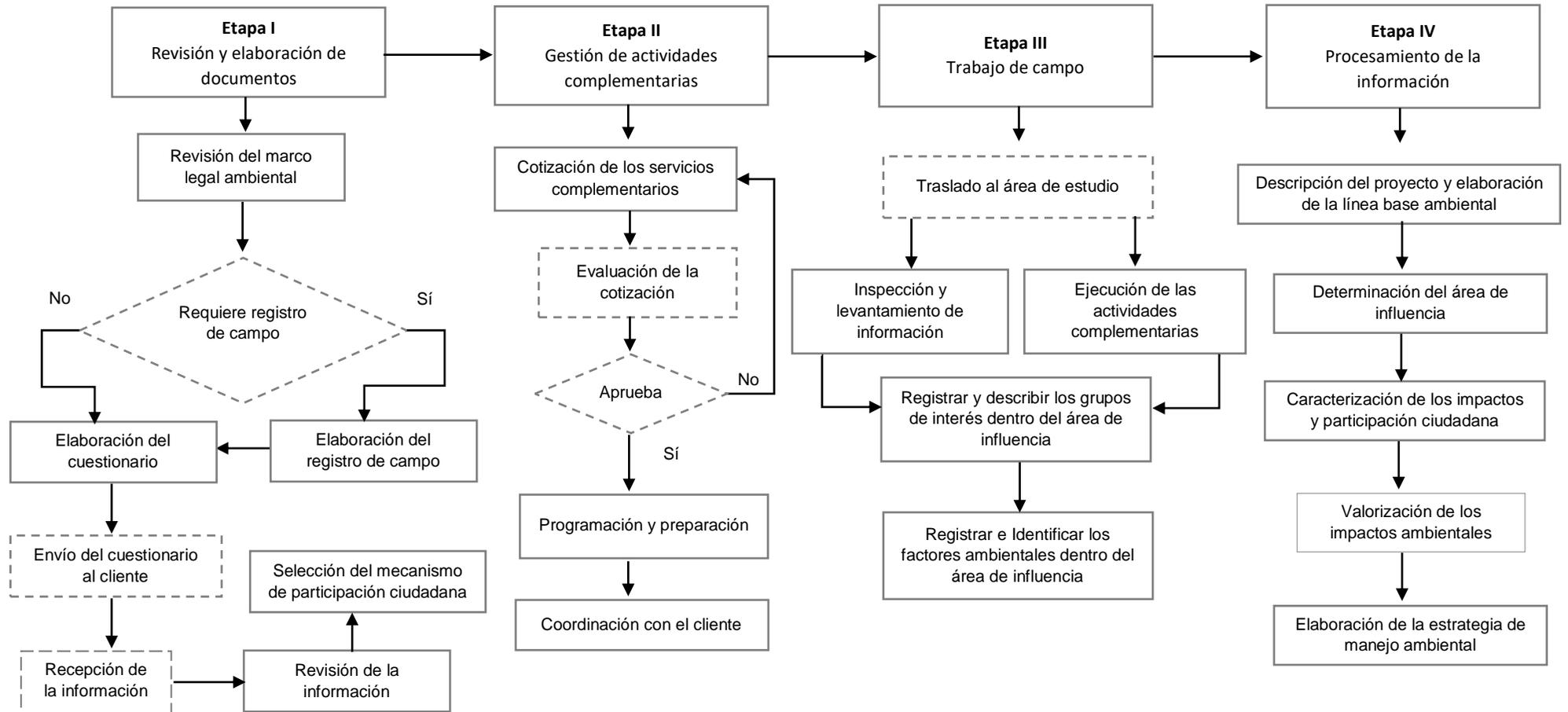
- Etapa I: Revisión y elaboración de documentos.
- Etapa II: Gestión de actividades complementarias.
- Etapa III: Trabajo de Campo.
- Etapa IV: Procesamiento de la información.

Las dos primeras corresponden a la etapa de planificación y las últimas a la etapa operativa; se debe considerar que durante el tiempo de elaboración de actualización del DAP, las actividades de planificación y operación no son excluyentes.

La Figura 5 muestra las actividades principales que se desarrollan en cada etapa; asimismo, se observa la secuencia que existe entre ellas. En la primera etapa existe ocho actividades que permitió recopilar información de las tareas administrativas y productivas de la planta, dicha información sirvió en la segunda etapa donde se estableció y programó las actividades que se ejecutaron en la tercera etapa que consiste en hacer la inspección in situ (trabajo de campo); con lo cual, se obtuvo mayor precisión de la información requerida para la elaboración de la actualización del DAP 2010 en la cuarta etapa.

Figura 5

Etapas en la elaboración del IGA



A continuación, se describe cada etapa.

a. Etapa I: Revisión y elaboración de documentación.

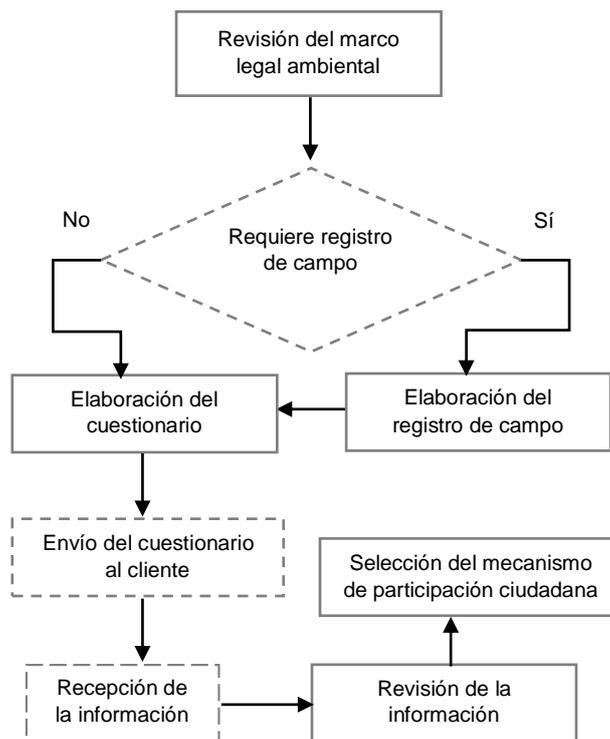
Se desarrolla toda la documentación y registros necesarios para obtener información de la empresa, las principales actividades son:

- I. Revisión del marco legal ambiental: Revisión de normas ambientales que son aplicables al rubro de la empresa. Además, se realiza un Check List para identificar y detallar las normas.
- II. Elaboración de registros de campo: Formatos donde se plasmará la información obtenida durante el trabajo en campo.
- III. Elaboración de cuestionario: Documento con una serie de preguntas relacionada con información de la empresa, del proceso productivo, de los materiales e insumos utilizados y otras de interés para la elaboración del IGA, solicitando documentación que sustente algunas de las respuestas.
- IV. Revisión de la información: Análisis de la información enviada por el cliente, la que permite determinar las actividades complementarias a realizar.
- V. Selección de las actividades complementarias: Definir las acciones complementarias que se ajuste al requerimiento del cliente, como los monitoreos ambientales, mecanismo de participación ciudadana, entre otros.

La Figura 6 muestra la secuencia de ochos actividades principales que se realiza en la primera etapa. Una vez revisado el marco legal ambiental se procede con la elaboración de los registros (en caso amerite) y del cuestionario que se envió al cliente. Una vez recibido el cuestionario llenado por el cliente se realizó la revisión de la información y con ello se determina la selección del tipo de mecanismo de participación ciudadana que se va a utilizar.

Figura 6

Actividades comprendidas en la etapa I



Las actividades desarrolladas en esta Etapa I tienen como finalidad:

- Identificar el marco legal aplicable.
- Conocer el nivel de cumplimiento de las normas ambientales, del proceso productivo, de las actividades principales y auxiliares, de los componentes actuales de la planta de producción, de las materias primas, insumos y materiales utilizado en la elaboración de sus productos.
- Identificar si cuenta con las licencias y/o autorizaciones según el rubro de la empresa y actividades desarrolladas.
- Verificar aquellos aspectos a ser evaluados en el trabajo de campo.

b. Etapa II: Gestión de actividades complementarias.

Se realiza las coordinaciones para la ejecución de las actividades complementarias, con la finalidad de ejecutar de forma óptima el trabajo de campo en la Etapa III. A continuación, se hace una descripción de las actividades en esta etapa.

Solicitud de cotización para los servicios complementarios: Solicitar cotizaciones a los proveedores de la consultora, según la actividad complementaria a ejecutar en el servicio.

Evaluación de las cotizaciones: Elección del proveedor con quien se trabajará y coordinará para la ejecución de las actividades complementarias en la tercera etapa.

Programación y preparación: Realizar una inspección de los equipos y materiales a ser utilizado en el trabajo de campo y se establece un cronograma de ejecución.

Coordinación con el cliente: Para desarrollar los trabajos de campo

La Figura 7 muestra la secuencia de la segunda etapa, la cual comienza con solicitar a los laboratorios una cotización para la ejecución del monitoreo ambiental y una vez recibidas, el área comercial de la consultora evalúa cada una de ellas para escoger la mejor. Con el visto bueno del área comercial, se procede a programar las tareas a realizarse en campo y preparar todos los materiales y equipos que se van a usar.

Figura 7

Actividades comprendidas en la etapa II



Las actividades desarrolladas en esta etapa tienen como finalidad:

- Realizar de forma óptima el trabajo en campo.
- Prevenir situaciones que imposibiliten la ejecución del trabajo en campo.
- Asegurar de forma oportuna los servicios a solicitar.
- Cumplir con los plazos establecidos para la elaboración del IGA.

c. Etapa III: Trabajo de campo.

Se ejecuta todas las actividades que se seleccionaron y programaron en las dos primeras etapas. Las actividades que se describen a continuación.

- I. Inspección y levantamiento de información: Se realiza el recorrido, en compañía de un representante del cliente, por todas las áreas de la planta de producción, se realiza preguntas de interés y el registro fotográfico. Asimismo, se hace el levantamiento de información de las zonas colindantes a la planta de producción (al entorno).
- II. Ejecución de las actividades complementarias: Realización de todas

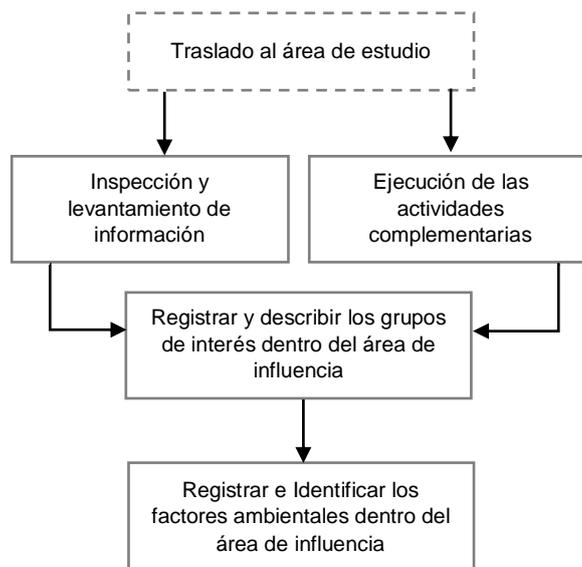
las actividades complementarias que ayuden a registrar información cualitativa y cuantitativa del área de influencia.

- III. Registrar y describir los grupos de interés dentro del área de influencia: Anotar y realizar las tomas fotográficas de los grupos sociales del área de influencia.
- IV. Registrar e Identificar los factores ambientales dentro del área de influencia: Anotar y realizar las tomas fotográficas del medio físico, biológico y social del área de influencia.

La Figura 8 muestra la secuencia de las actividades de la tercera etapa, la cual inicia cuando se llega al área de estudio, luego se procede en realizar el levantamiento de información dentro de la planta como en sus alrededores. A su vez, se ejecuta el monitoreo ambiental y la colocación del buzón de sugerencia, ambas actividades son complementarias. Mediante el levantamiento de información en los alrededores de la planta, se va identificando los grupos de interés y los factores ambientales que pudieran verse afectados por el proceso productivo de la empresa.

Figura 8

Actividades comprendidas de la etapa III



Las actividades desarrolladas en esta etapa tienen como finalidad:

- Complementar información sobre algunos aspectos del proceso

productivo.

- Obtener información de forma directa y objetiva del escenario en donde se realiza las actividades productivas.
- Realizar las tomas fotográficas de todos los componentes de la planta de producción.
- Verificar la información declarada en el cuestionario.
- Conocer el área de influencia de la planta de producción.
- Anotar las inquietudes, comentarios, recomendaciones y observaciones de los grupos de interés.
- Realizar las tomas de muestras y mediciones de campo del área de influencia.
- Inventariar las condiciones ambientales del área de influencia.

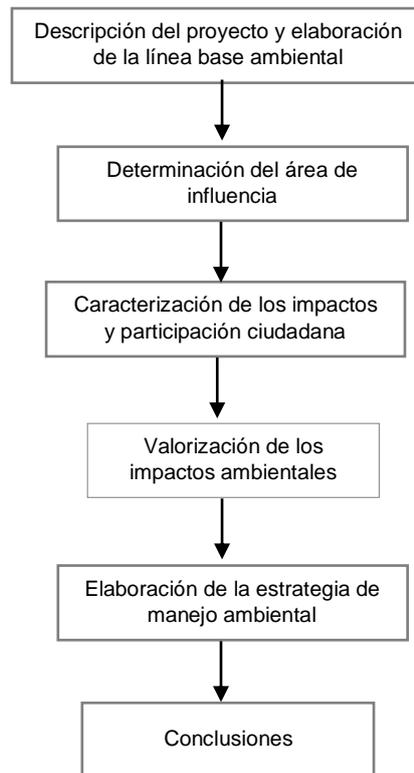
d. Etapa IV: Procesamiento de la información.

Con la información obtenida en las etapas previas, se realiza el trabajo en gabinete mediante el procesamiento de la información.

La Figura 9 muestra la cuarta etapa que comienza con la descripción del proyecto, aquí se detalla todo los componente y actividades (administrativas y productivas) de la planta, después se desarrolla la línea base con la información obtenida en campo para luego definir el área de influencia de la planta en la zona. Todo ello, permitirá identificar y valorizar los impactos ambientales con la finalidad que se establezca la estrategia de manejo ambiental (plan de manejo ambiental).

Figura 9

Actividades comprendidas de la etapa IV



Las actividades desarrolladas en esta etapa tienen como finalidad:

- Desarrollar todos los capítulos de la actualización del IGA.
- Realizar la descripción de las actividades principales y auxiliares.
- Describir el proceso productivo.
- Describir los componentes (áreas) de la planta de producción.
- Describir la línea base del área de influencia.
- Identificar y valorar los impactos ambientales.
- Determinar el nivel de significancia de los impactos ambientales.
- Actualizar el plan de manejo y el programa de monitoreo ambiental.

2.4.3. Resultados

A continuación, se indica los resultados obtenidos:

1. El proceso productivo descrito en el DAP 2010 fue actualizado y se complementó la información, la relación de las materias primas e insumos

que utilizaban.

La Tabla 6 contiene los datos comparativos del proceso productivo descrito en el DAP 2010 y en su actualización realizado.

Tabla 6

Comparativo del proceso productivo descrito en el DAP 2010

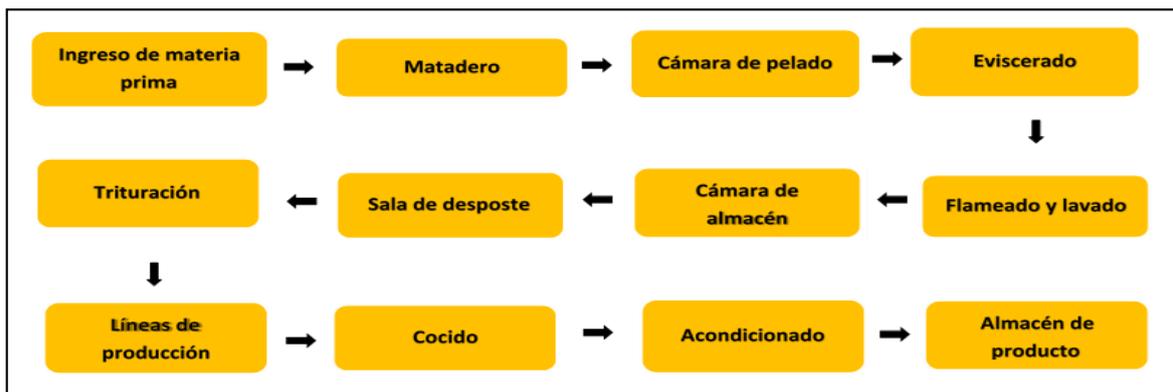
Proceso Productivo DAP 2010*	Proceso Productivo Actualización**
Recepción e inspección	Recepción de materia prima
Almacenamiento temporal	Matadero
Desposte	Cámara de pelado
Congelado	Eviscerado
Pesado	Flameado y lavado
Proceso y embutido	Cámara de almacén temporal
Cocción	Sala de desposte
Secado	Trituración
Ahumado	Líneas de producción
Cocinado a vapor	Cocido
Acondicionamiento	Acondicionado
Almacenamiento	Almacén de producto terminado
Distribución	Despacho

Nota. *Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010. **Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010.

La Figura 10 muestra la secuencia del proceso productivo para la elaboración de embutidos correspondiente a la actualización del DAP 2010.

Figura 10

Diagrama del proceso productivo en la actualización del DAP 2010



Nota. Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010.

- En el DAP 2010, no se especifica la metodología utilizada para determinar los aspectos ambientales ni las actividades diferenciadas; en el proceso de actualización fue aplicada la metodología matricial descrita en la “Guía para la Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales en el Marco del SEIA” aprobada con la Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM. La Tabla 7 contiene los aspectos ambientales identificados en el DAP 2010 y en su actualización realizada.

Tabla 7

Aspectos ambientales identificados en la actualización del DAP 2010

Actividad	Aspecto Ambiental
Ingreso y salida de las unidades vehiculares	Generación de emisiones atmosféricas. Generación de material particulado. Generación de ruido. Contratación de personal. Generación de residuos sólidos.
Recepción y almacenamiento de materia prima, materiales e insumos	Generación de ruido. Generación de material particulado. Contratación de personal.

Actividad	Aspecto Ambiental
Proceso productivo	Consumo de agua
	Consumo de energía
	Generación de partículas
	Generación de emisiones atmosféricas
	Generación de ruido
	Contratación de personal
Almacenamiento de productos terminados	Generación de residuos sólidos
	Generación de ruido
Almacenamiento de materiales peligrosos	Derrame de material peligroso
	Generación de residuos sólidos
Mantenimiento de equipos y maquinaria	Generación de residuos sólidos
	Generación de ruido
Despacho	Generación de residuos sólidos
	Generación de emisiones atmosféricas (vehículos de carga)
Explotación de agua subterránea del Pozo N°1	Consumo de agua
Tratamiento de efluentes (PTAR)	Generación de lodo

Nota. Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010.

En el DAP 2010 utilizaron para la evaluación de los impactos ambientales la Matriz de Evaluación Causa – Efecto, determinando si el impacto era favorable o no (ver Anexo N° 1).

Para la actualización del DAP 2010, se utilizó la Matriz de Importancia descrita en la Bases Teóricas (literal d), identificando previamente los impactos asociados a los aspectos ambientales mencionados en la Tabla 7 (ver Anexo N° 2).

3. Teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados se procedió a

establecer un Plan de Manejo Ambiental (PMA) como lo indica el procedimiento para la actualización del DAP 2010.

La Tabla 8 muestra las medidas preventivas que se determinó en el DAP 2010 y las nuevas que se establecieron en su actualización.

Tabla 8

Medidas preventivas en el DAP 2010 y en su actualización

PMA del DAP 2010*	PMA de la Actualización**
Presentación del Plan de Manejo de RRSS al Ministerio	Solicitar el certificado de revisión técnica de las unidades vehiculares que ingresen.
Segregación de RRSS	Mantenimiento preventivo de los calderos.
Comercialización de RRSS	Acondicionamiento del almacén de materiales peligrosos de mantenimiento.
Construcción del sistema de tratamiento de efluentes	Elaborar Informe de Identificación de sitios contaminados.
Programa de monitoreo ambiental	Disponer los residuos sólidos a través de EO-RS o según lo indicado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
-	Realizar las capacitaciones al personal de la Planta sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos según programa de capacitación anual.
-	Acondicionamiento del almacén de residuos peligrosos.
-	Realizar las capacitaciones al personal de la Planta sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos según programa de capacitación anual.
-	Acondicionamiento del almacén de residuos peligrosos.
-	Programa de monitoreo ambiental

Nota. *Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010. **Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010.

2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales

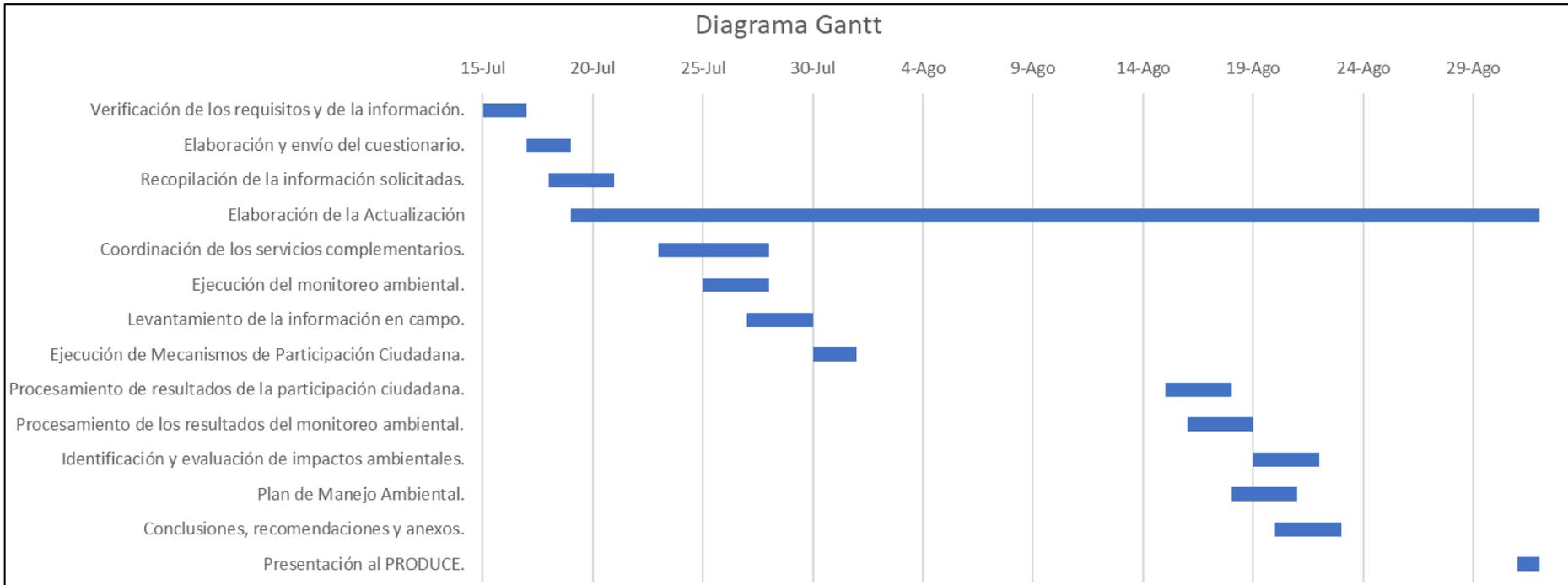
El tiempo estipulado para la ejecución del servicio a veces se ve influenciado por factores externos generando atrasos en su culminación, por ejemplo:

- Envío de información incompleta del proceso por el cliente.
- No contar con la documentación solicitada por trámites sin concluir.
- Falta de disponibilidad del laboratorio ambiental para las fechas solicitadas.

La Figura 11 muestra el tiempo estimado para realizar las actividades que se desarrolló durante la elaboración de la actualización del DAP 2010.

Figura 11

Cronograma de actividades de la actualización del DAP 2010



III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del Bachiller en la empresa

3.1.1. Aporte para la consultora ambiental Ingepraseg

Implementación de los formatos de campo y cuestionario para la obtención de información.

Aprobación de los formatos de campo y cuestionario por la jefatura de proyectos y la gerencia general, para su aplicación en la elaboración de los estudios ambientales (ver Anexo N° 3).

3.1.2. Aporte para la industria alimentaria SUPEMSA

Son las mejoras establecidas para la aplicación del sistema de gestión ambiental.

La Tabla 15 muestra las mejoras realizadas.

Tabla 9

Mejoras realizadas en la gestión ambiental de la planta de producción

Antes de la Actualización	Después de la Actualización	Evidencia
No contaban con una política ambiental	Se implementó una política ambiental basado en la norma ISO 14001	En el Anexo N° 4 se adjunta fotografía de la Política Ambiental
No se había hecho una caracterización de los residuos sólidos	Se realizó la caracterización de los residuos sólidos	En el Anexo N° 5 se adjunta las fotografías
Los residuos orgánicos no contaban con un área de almacenamiento.	Se construyó un almacén con sistema de refrigeración para el almacenamiento de los residuos orgánicos.	En el Anexo N° 6 se adjunta fotografía del antes y después

Antes de la Actualización	Después de la Actualización	Evidencia
Los manifiestos de los residuos peligrosos no eran declarados.	Se realiza la declaración de los manifiestos en el portal de SIGERSOL dentro de los plazos establecidos.	En el Anexo N° 7 se adjunta el pantallazo de las declaraciones en el SIGERSOL
No se realizaba capacitaciones al personal.	Se realizó un programa de capacitación anual para todo el personal.	En el Anexo N° 8 se adjunta el plan de capacitación anual.
Consumo de energía convencional	Aprobación de la primera fase del proyecto “Energía Renovable”	En el Anexo N° 9 se adjunta la declaración jurada de la consultora

Fuente: Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2010.

3.2. Logros alcanzados

Culminada la elaboración de la actualización del DAP 2010, se resalta los siguientes logros:

Para la industria alimentaria SUPEMSA

- Evitar sanción monetaria ante una supervisión.
- Obtener la certificación ambiental para la planta de producción.
- Reducción de los parámetros del programa de monitoreo ambiental.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Cuno y Ortiz (2015) agrupó en dos fases (fase de campo y fase de gabinete) las actividades realizadas para obtención y procesamiento de información, mientras que en la actualización del DAP 2010 se agrupó en cuatro etapas con la cual se pudo obtener mayor información del proceso productivo de la planta y de esa manera poder actualizar la información que fue proporcionada en el 2010; además, los investigadores utilizaron el método matricial en la identificación y valorización de los impactos, la misma que se utilizó en la actualización del DAP, esto se debe porque es una de las metodologías más usadas en las evaluaciones de impacto ambiental debido a la sencillez de su aplicación.

Montilla et al. (2017) realizaron como mecanismo de participación ciudadana la aplicación de un cuestionario a 66 personas de la zona, donde más del 60% de los encuestados, percibe que la empresa genera un impacto en la zona; mientras que la aplicación del buzón de sugerencia en la actualización del DAP 2010 no generó ningún comentario, preguntas ni apreciaciones por parte de la población circundante a la planta de producción de SUPEMSA; por lo que se determina que el cuestionario aplicado es más eficiente que el buzón de sugerencia utilizado.

Prado (2013) utilizó una evaluación cualitativa para conocer que factor ambiental se vería afectado por la actividad y una evaluación cualitativa para la valorización numérica de los impactos ambientales identificados; estas evaluaciones también fueron usadas en la actualización del DAP 2010, logrando poder determinar los aspectos ambientales y evaluar los impactos ambientales, dando como resultado una significancia leve de los impactos ambientales en ambas aplicaciones realizadas.

4.2. Conclusiones

- Se actualizó el estudio de impacto ambiental del DAP 2010 de la industria alimentaria SUPEMSA, conforme lo establece el D.S. N° 017-2015-PRODUCE.
- La información correspondiente al proceso productivo del DAP 2010 fue actualizada y complementada en la industria alimentaria SUPEMSA.
- Se determinaron de cuatro a siete aspectos ambientales que se generaban en el desarrollo de las actividades de la planta de producción. Se evaluó la actualización del DAP 2010 sobre los impactos ambientales mediante la matriz de importancia, obteniendo una significancia leve.
- Se actualizó el plan de manejo ambiental del DAP 2010 de la industria alimentaria SUPEMSA.

V. RECOMENDACIONES

- Las empresas que cuenten con un instrumento de gestión ambiental aprobado con más de cinco años de antigüedad y que hayan realizado modificaciones o ampliaciones en su infraestructura y procesos, deben realizar de forma oportuna y periódica la identificación de los aspectos e impactos ambientales generados por las modificaciones realizadas en las empresas o procesos productivos.
- Valorizar los impactos a la calidad de aire, calidad de agua, calidad de ruido, calidad del suelo, al aspecto socioeconómico y cultural mediante otras metodologías distintas a la matriz de Leopold.
- Seleccionar el mecanismo de participación ciudadana con el objetivo de informar del proceso de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y conocer las opiniones de la población que se encuentren dentro el área de influencia del proyecto.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Breeam Internacional. (23 de Junio de 2021). Breeames. Los Sectores más Contaminantes del Planeta. <https://breeam.es/sectores-mas-contaminantes-del-planeta/>
- Calle, I. y Mora, C. (2016). Funciones Normativas en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental: Minam, Senace Y Autoridades Ambientales Sectoriales. Negrapata S.A.C. Editorial
- Conesa Fdez. - Vitora, V. (2010). Guía Metodologica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Mundi-Presa editorial.
- Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE. Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno. 6 de junio de 2015. D.O. N° 13282
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. 25 de Septiembre de 2009. D.O N° 10742
- Eco-Maping S.A.C. (2010). Diagnóstico Ambiental Preliminar de Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A. Editorial Eco-Maping.
- ECSA Ingenieros. (3 de noviembre de 2015). Estudio de Impacto Ambiental de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa II. <https://docplayer.es/75867572-Estudio-de-impacto-ambiental-de-la-central-hidroelectrica-santa-teresa-ii.html>
- Espinoza, G. (2001). Fundamento de Evaluación de Impacto Ambiental. Centro de Estudios para el Desarrollo.
- Garmendia Salvador, A., Salvador Alcaide, A., Crespo Sánchez, C., y Garmedia Salvador, L. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Editorial
- Gómez Orea, D. (1999). Evaluación de Impacto Ambiental. Agrícola Española S.A.
- Guevara Pérez, E. (2021). Fundamentos sobre el Estudio de Impactos Ambientales. Q&P Impresores S.R.L.
- Ingepaseg Consultores SAC. (12 de octubre de 2021). Nosotros. <https://ingepaseg.com/>
- Ingepraseg Consultores S.A.C. (10 de junio de 2021). Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar.
- Sánchez, L. (2010). Evaluación de Impacto Ambiental: Concepto y Métodos. Ecoe Ediciones.

- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. (s.t.). Plan de Manejo Ambiental.
http://legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&id=460&Itemid=3530#
- Suárez Tamayo, S. y Molina Esquivel, E. (2014). El Desarrollo Industrial y su Impacto en el Medio Ambiente. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 357-363. <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n3/hig08314.pdf>
- W. Canter, L. (1997). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto*. D´Vinni Editorial Ltda.

ANEXOS

ANEXO N° 1

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL DAP 2010

COMPONENTES	Etapa de Operación																Calificación final	
	Beneficio de cerdo	Recepción	Almacenamiento	Desposte	Cortado	Congelado	Pesado	Embutido	Cocción	Secado	Ahumado	Cocinado a vapor	Enfriado	Acondicionamiento	Almacenamiento	Distribución		Mantenimiento
CALIDAD DE AIRE																		
Generación de material particulado									0,3	0,3		0,3						0,3
Generación de gases de combustión		0,3							0,3	0,3		0,3				0,3		0,3
Generación de ruido	0,4	0,3														0,3		0,333
AGUA																		
Consumo de agua	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				0,5	0,5
Generación de efluentes residuales	0,6		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6				0,6	0,6
SUELO																		
Generación de residuos sólidos no peligrosos	0,4		0,2	0,4	0,4			0,2						0,2			0,2	0,286
Generación de residuos sólidos peligrosos																0,3		0,3

Muy Poco significativo		0.10-0.39
Poco Significativo		0.40-0.49
Moderadamente significativo		0.50-0.59
Muy Significativo		0.60-0.69
Altamente significativo		0.70-1.0

ANEXO N° 2

MATRIZ DE IMPORTANCIA PARA LA VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ACTUALIZACIÓN DEL DAP 2010

Actividad	Componente Ambiental	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Valoración de los impactos												Importancia del Impacto	
				Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Acumulación	Efecto	Sinergia	Recuperabilidad	Periodicidad	IMPORTANCIA		
1. Ingreso y Salida de Unidades Vehiculares.	Aire	Generación de emisiones atmosféricas (vehículos de carga)	Alteración de la calidad de aire.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	-17	Negativo	Leve
	Aire	Generación de material particulado.	Alteración de la calidad de aire.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
	Ruido	Generación de ruido.	Alteración de los niveles de ruido.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
	Socioeconómico	Contratación de personal.	Oportunidad de empleo directo e indirecto.	+1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	+18	Positivo	
2. Recepción de materia prima, materiales e insumos	Suelo	Generación de residuos sólidos.	Afectación a la calidad de suelo.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
	Ruido	Generación de ruido.	Alteración de los niveles de ruido.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve
	Aire	Generación de material particulado.	Alteración de la calidad de aire.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
3. Proceso productivo	Agua	Consumo de agua.	Agotamiento de recurso hídrico.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
			Alteración de la calidad de agua.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
	Aire	Generación de partículas.	Afectación a la calidad de aire.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve	
	Aire	Generación de emisiones atmosféricas.	Alteración de la calidad de aire.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	-17	Negativo	Leve	
	Ruido	Generación de ruido.	Alteración de los niveles de ruido.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve
	Recursos Naturales	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales.	-1	2	1	1	4	1	1	1	1	1	4	-22	Negativo	Leve
	Socioeconómico	Contratación de personal.	Oportunidad de empleo directo e indirecto.	+1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	+18	Positivo	
4. Almacenamiento de productos terminados.	Suelo	Generación de residuos sólidos.	Alteración de la calidad del suelo.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
	Ruido	Generación de ruido.	Alteración de los niveles de ruido.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve

Actividad	Componente Ambiental	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Valoración de los impactos												Importancia del Impacto	
				Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Acumulación	Efecto	Sinergia	Recuperabilidad	Periodicidad	IMPORTANCIA		
5. Almacenamiento de materiales peligrosos	Suelo	Derrame de material peligroso	Afectación a la calidad del suelo	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve
	Suelo	Generación de residuos sólidos.	Afectación a la calidad del suelo	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve
6. Mantenimiento de equipos y maquinaria	Suelo	Generación de residuos sólidos.	Afectación a la calidad del suelo	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve
7. Despacho.	Ruido	Generación de ruido.	Alteración de los niveles de ruido.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Negativo	Leve
	Suelo	Generación de residuos sólidos.	Alteración de la calidad del suelo.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
	Aire	Generación de emisiones atmosféricas (vehículos de carga)	Alteración de la calidad de aire.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	-17	Negativo	Leve
8. Explotación de agua subterránea del Pozo N°1	Agua	Consumo de agua.	Agotamiento de recurso hídrico.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
			Alteración de la calidad de agua.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve
9. Tratamiento de efluentes (PTAR)	Suelo	Generación de lodo.	Alteración de la calidad del suelo.	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Negativo	Leve

ANEXO N° 3

CUESTIONARIO BÁSICO PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DE UN IGA

I. Información general

1. Rellenar la siguiente información.

DATOS GENERALES

Razón social (completo):	
RUC	
Rango empresarial (si es micro, pequeña, mediana o gran empresa)	
CIU	
Dirección	
Distrito	
Provincia	
Departamento	
Representante legal	
DNI del Representante legal	
Teléfono del representante legal o un representante de la empresa	
Correo del representante legal o un representante de la empresa	

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del proyecto		
Tipo del proyecto	Nuevo	
Ubicación del proyecto	Dirección	
	Distrito	
	Provincia	
	Departamento	

	Referencia	
Área del terreno		
Área que ocupará el proyecto		
¿El terreno es propio o alquilado? NOTA: Adjuntar título de propiedad o contrato de alquiler.		

Adicional a la información solicitada, adjuntar los siguientes:

- Plano de ubicación en formato DWG.
- Plano de distribución en formato DWG.
- Certificado de zonificación.

2. Realizar una reseña histórica de la empresa, incluyendo el proyecto.

3. Rellenar los siguientes cuadros. **La letras y número de color rojo son ejemplos para el llenado**

Indicar la cantidad aproximada de personal operativo y administrativo que trabajará

Turno	Operativo	Administrativo	Terceros
Mañana	50	20	10
Tarde	100	20	10
Noche	100	10	5

Indicar el horario de cada turno

NOTA: Si es necesario especificar más horarios, agregar más filas.

Puesto	Turno	Horario		
		Lunes a viernes	Sábados	Domingo
Administrativo	Un solo turno	08:00 - 17:00	08:00 - 12:00	-
Operario	Turno 1	07:00 – 16:00	07:00 – 16:00	07:00 – 16:00
	Turno 2	15:00 – 24:00	15:00 – 24:00	15:00 – 24:00
	Turno 3	23:00 – 07:00	23:00 – 07:00	23:00 – 07:00

Indicar el régimen de trabajo para el personal administrativo

Régimen de trabajo	Descripción		
	Diurno	Tarde	Nocturno
Horas/día	8	8	8
Día/mes	6	6	6
Mes/año	12	12	12
Periodo de mayor actividad en el año.	Mayo – Setiembre - Diciembre		

Indicar el régimen de trabajo para el personal operativo

Régimen de trabajo	Descripción		
Turno de trabajo	Diurno	Tarde	Nocturno
Horas/día	8	8	8
Día/mes	7	7	5
Mes/año	12	12	10
Periodo de mayor actividad en el año.	Mayo – Setiembre - Diciembre		

4. Indicar si existe algún trámite en proceso o si realizará algún trámite para ejecutar el proyecto. Especificar fechas aproximadas.

EJEMPLO:

Se ha establecido realizar las gestiones para la obtención del abastecimiento de agua mediante las conexiones privadas.

5. Indicar las áreas que existirán. A su vez, si hubiera subáreas indicarlas y especificar a qué área corresponden.

EJEMPLO:

Área	Subárea
Recursos Humanos	Capital humano
	Desarrollo humano
	Responsabilidad social
Calidad	Calidad
	Saneamiento
Procesos	-
Almacén	-
Comedor	-

6. Qué servicios o actividades se tercerizarán.

II. Información de las etapas del proyecto

1. Realizar una descripción detallada de las actividades a ejecutar en cada una de las siguientes etapas:
 - a. Etapa de Construcción
 - Indicar las actividades a realizarse.
 - La cantidad de personas que trabajaran, sus turnos.
 - Indicar los materiales a utilizar.
 - Cantidad de consumo promedio mensual de energía y agua.
 - Indicar el tiempo de ejecución, etc.
 - b. Etapa de Funcionamiento
 - Indicar el proceso productivo o de servicio
 - Realizar una descripción de la infraestructura o áreas.
 - c. Etapa de Mantenimiento
 - Indicar que tipo de mantenimiento realizará
 - Que herramientas, insumos o materiales empleará.
 - Indicar el tiempo o periodo en que se realizará el mantenimiento.
 - d. Etapa de Cierre o Abandono
 - Indicar y describir las actividades básicas que se harán cuando se desee cerrar o se haya cumplido el tiempo de vida del proyecto.
2. Detallar los procesos, subprocessos y líneas de producción para los productos elaborados. **Letras y número de color rojo es un ejemplo.**

Se cuenta con 6 líneas de producción conformadas por la de falsas, tacos y tapillas, plantas TR, Hormas, plantas PU, y sandalias; asimismo cuenta con dos líneas de producción auxiliares, conformados por la línea de Matricería y Modelaje, los cuales le suministran los insumos necesarios para desarrollar sus actividades.

Adicionalmente, también realiza la venta y comercialización de insumos destinados para la industria del calzado, siempre y cuando sea parte del requerimiento del cliente.

A continuación, se describen las líneas de producción que trabajan en la planta.

Línea de falsas

En esta línea se fabrican las plantillas de armado (falsas) ensambladas e inyectadas. Las Falsas ensambladas, son fabricadas, mediante la unión de la

plantilla de cartón (láminas de cartón de 2 mm), con uno o dos retacones y un alma de metal (cambreras), todas las piezas son procesadas en diversos equipos para troquelar, desvastado, lijado, colocación de las cambreras, engomado, secado del pegamento, compresión de los cartones con apoyo de la prensa hidráulica, para al final obtener una falsa ensamblada. Adicionalmente se usa como materia prima plantillas de microporosos según los pedidos de los clientes. Las falsas inyectadas, son fabricadas, también con el uso de una plantilla de cartón con grosor 1,5 mm y de 2 mm de grosor, a la cual se inyecta polipropileno, en las máquinas inyectoras.

Línea de Tacos y Tapillas

Los tacos son producidos con polímeros, como ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno) y poliestireno; esta materia prima es deshumedecida en secadores, para luego ser llevados hacia las máquinas inyectoras horizontales, y los tacos sean inyectados; según lo requiera el cliente se procede a lijar para luego pintar el taco, o también ser entregados sin pintar. En el caso de la producción de los tacos forrados, se obtienen las planchas de cuero de almacén, para proceder con el dibujo, trazado y cortado mediante sierra cinta, luego se da forma a la pieza con ayuda de la desvastadora y pulirlas usando lijadora con disco. Se procede a comprimir el material con el pegamento en la prensa hidráulica, para luego cortar las pilas de cuero con máquina guillotina, y luego engomar las plantillas con la máquina engomadora. Luego de ello se procede a cortar los moldes ejerciendo presión con la troqueladora, para luego ser llevado a la máquina inyectora de plástico, donde se suministra plástico caliente.

Para el caso de las Tapillas, el procedimiento es el mismo, el material TPU (Poliuretano termoplástico) es deshumedecido en secadoras y luego pasa a las inyectoras (máquinas inyectoras verticales y universales), donde son inyectadas las tapillas, de acuerdo con el color elegido por el cliente.

- Indicar el consumo aproximado de agua en el proceso productivo o de servicio. En caso de existir línea de producción, llenar por cada línea. **Letras y número de color rojo es un ejemplo.**

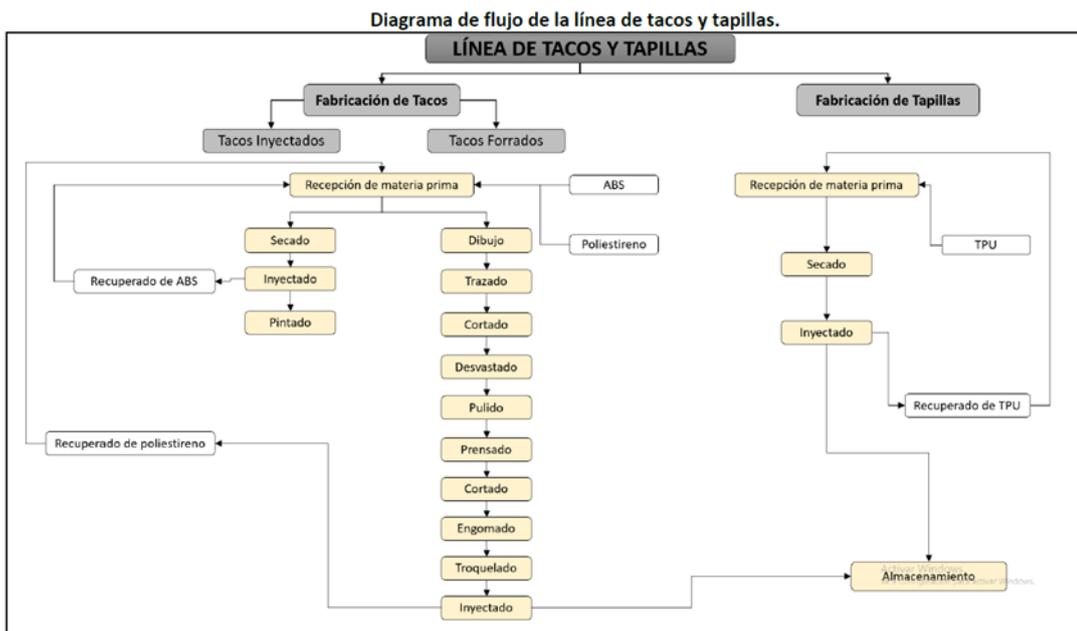
Proceso / Actividad / Línea de producción	CONSUMO MENSUAL PROMEDIO PROYECTADO (m ³)											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Línea 1	78	80	92	92	47	23	56	56	78	80	92	92
Línea 2	47	23	56	56	78	80	92	92	47	23	56	56

- Indicar la cantidad de productos mensual generado en la planta cuando esté funcionando (completar para doce meses). **Letras y número de color rojo es un ejemplo.**

Listado de productos generado en planta (toneladas)

Línea de producción	Producto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Plantas PU	Planta PU Dama	41 598	34 402	46 546	46 546	46 546
Plantas TR	Cuña PU	443	451	451	451	451
Tacos	Tacos Forrados	1 586	142	5 789	5 789	5 789
	Taco Pintado	12 718	8 457	12 638	12 638	12 638
	Tapillas	249 190	108 014	135 936	135 936	135 936

5. Adjuntar el diagrama de flujo del procesos, subprocesos y líneas de producción (ser claros en el diagrama de flujo, indicar entradas y salidas). **Se adjunta una imagen referencial.**



6. Detallar el consumo de agua, energía y combustible en los siguientes cuadros. **SE INDICA EJEMPLOS EN COLOR ROJO**

Requerimiento de agua						
Fuente	Uso	Proceso / Actividad / Línea de producción	mes 1 (m³)	mes 2 (m³)	mes 3 (m³)	mes 4 (m³)
Agua subterránea	Domestico	Servicios higiénicos	45	50	63	63

	Industrial	Línea 1	78	80	92	92
Red pública (EMAPA)	Industrial	Línea 2	47	23	56	56

Requerimiento de energía						
Fuente	Empresa que lo suministra	Proceso / subproceso / Línea de producción	mes 1*	mes 2*	mes 3*	mes 4*
Eléctrica	Edelnor	Línea 1	75	85	96	96
		Línea 2	55	78	78	78

* Especificar la unidad de medida

Consumo promedio mensual de energía alternativa (grupo electrógeno)

Equipo	Tipo de combustible	Horas de suministro	Tiempo estimado de trabajo mensual	Consumo promedio mensual (galones)*	Potencia	Voltaje
Grupo Electrónico 1	Diésel	24	2 horas	6,66	135 Kw	460 voltios
Grupo Electrónico 2	Diésel	24	2 horas	6,66	135 Kw	460 voltios

*Especificar la unidad de medida de ser diferente.

Consumo de combustible

Equipo / maquinaria	Tipo de combustible	Unidad	Consumo promedio mensual	Forma de almacenamiento	Proceso/ Actividad / línea de producción
Grupo Electrónico 1	Diésel	Galones	6,66	Tanque	Planta de producción
Grupo Electrónico 2	Diésel	Galones	6,66	Tanque	Administración/ Facturación
Sistema contra incendios	Diésel	Galones	33	Tanque	Sistema contra incendios
Montacargas	GLP	Cilindros	707,55	Balones	Planta de producción
Equipos para el proceso productivo	Gas Butano	Galones	33 840,55	Tanque soterrado	Proceso productivo
Calentador de duchas	Gas propano	Galones	245,45	Tanque	Servicios auxiliares

7. Indicar las fuentes de emisión de gases y llenar el siguiente cuadro.

Fuentes de emisión de gases.

Fuente generadora	Función	Línea de producto	Tipo de emisión	Flujo (m ³ /h)	Altura de chimenea	Tratamiento*	
						Sí	No

Horno 1	Ahumado	Línea de chorizo	continuo	9	20		X
Horno 2	Cocción	Línea jamón	Discontinuo	5	15	X	

*En caso de marcar Sí, describir el tratamiento e indicar la eficiencia y eficacia de este. De generar cenizas u hollín indicar su tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final.

Efluentes

Tipo	Fuente de generación	Ubicación	Lugar de descarga			Caudal (m ³ /h)	Tratamiento*	
			Alcantarillado	Cuerpo de agua	Otros		Sí	NO
Domestico	Servicios higiénicos	Servicios higiénicos	X			2	X	
Industrial	Enfriadora	Línea jamón		X		45	X	

*En caso de marcar Sí, describir el tratamiento e indicar la eficiencia y eficacia de este.

Generación de ruido

Fuente generadora	Ubicación	Intensidad (dB)	Control
Pelador	Línea 3	89	Mantenimiento preventivo
Quemador	Despaste	97	Cambio periódico de calza

En caso de generar vibraciones, llenar el siguiente recuadro:

Generación de vibraciones

Fuente generadora	Ubicación	Intensidad	Control
Pelador	Línea 3	89	Mantenimiento preventivo
Quemador	Despaste	97	Cambio de partes

8. Adjuntar el plan anual de mantenimiento para todos los equipos y maquinaria a utilizar.
9. Indicar los insumos a utilizar en la actividad de mantenimiento (aceites, combustible, etc), el consumo promedio mensual y adjuntar las hojas de seguridad de cada insumo empleado.

Consumo promedio mensual de insumos a utilizar

Actividad en la que se usa	Insumo	Cantidad	Unidad	Forma de almacenamiento
Mantenimiento rutinario de la faja	Lubricantes	10	L	galoneras

10. Rellenar la siguiente información respecto a los residuos peligrosos que pueden ser generados. **Se indica ejemplo de color rojo.**

Tipo de residuo	Fuente generadora	Residuo	Cantidad promedio mensual	Peligrosidad
Peligroso	Mantenimiento de motores	Aceite usado	269 m ³	Inflamable
	Planta de procesos	Luminarias o fluorescentes que están fuera de operación.	60 unidades	Tóxico
	Oficinas administrativas	Fluorescentes	8 unidades	Tóxico

REGISTRO DE CAMPO PARA ESTUDIOS AMBIENTALES

I. DATOS DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:

Ubicación del proyecto a implementar

Dirección: _____

Distrito: _____

Provincia: _____

Departamento: _____

Referencia: _____

Accesibilidad: _____

Coordenadas: _____

Límites norte: _____

Límites sur: _____

Límites este: _____

Límites oeste: _____

II. AIRE

¿Existe fuentes emisoras natural de gases en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) defotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe fuentes emisoras antrópica de gases en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) defotografía(s) con que se registró(aron).

III. AGUA

¿Existe fuente natural de agua en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe fuentes de agua subterránea en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe alguna población que utilice la fuente natural de agua identificada en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describir. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe actividades que pudieran estar impactando la fuente de agua superficial o subterránea en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

IV. SUELO

¿Existe actividades de producción primaria en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo o negativo, describir. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe evidencia de impacto ambiental del suelo donde se desarrollará el proyecto?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

V. RUIDO

¿Existe actividades que pudieran generar ruido en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describir. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe alguna población o ecosistema frágil cercano a la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

VI. RESIDUOS SÓLIDOS

¿Existe manejo de los residuos municipales en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describir. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe botaderos cercanos a la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

VII. SOCIAL

¿Existe población urbana en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describir e indique la distancia promedio de cercanía. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe población rural o asentamiento humano en la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

En caso afirmativo, describirlo e indicar la distancia promedio de cercanía. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

VIII. ECONÓMICO

¿Cuál(es) es (son) la(s) actividad(es) económica(s) principal(es) de la zona? Describir. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

¿Existe industrias a la zona?

Sí		No	
----	--	----	--

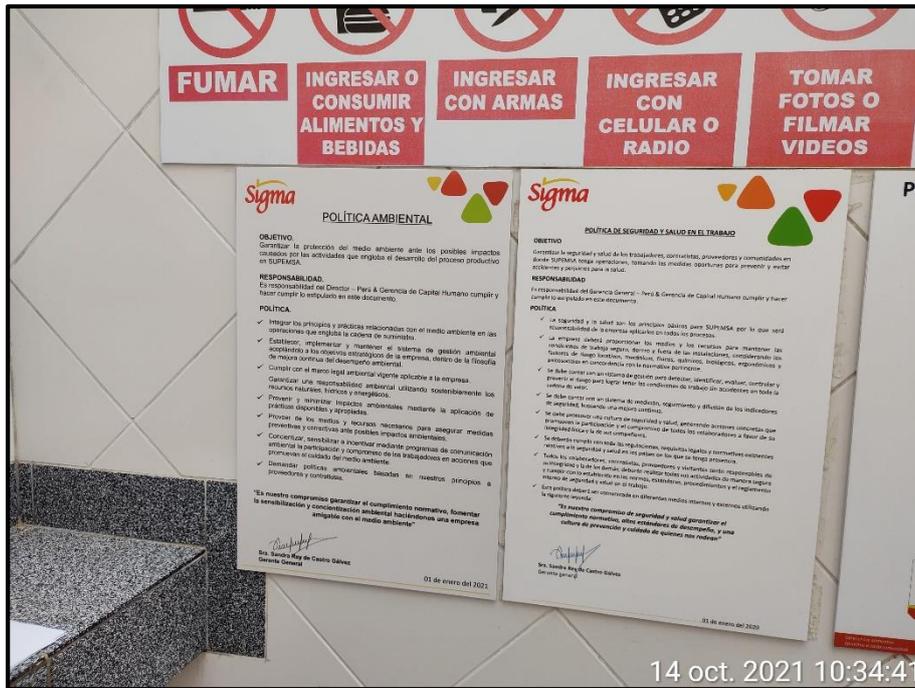
En caso afirmativo, describirlo. Indicar el (los) número(s) de fotografía(s) con que se registró(aron).

LISTA DE NORMAS AMBIENTALES APLICABLES ALPROYECTO

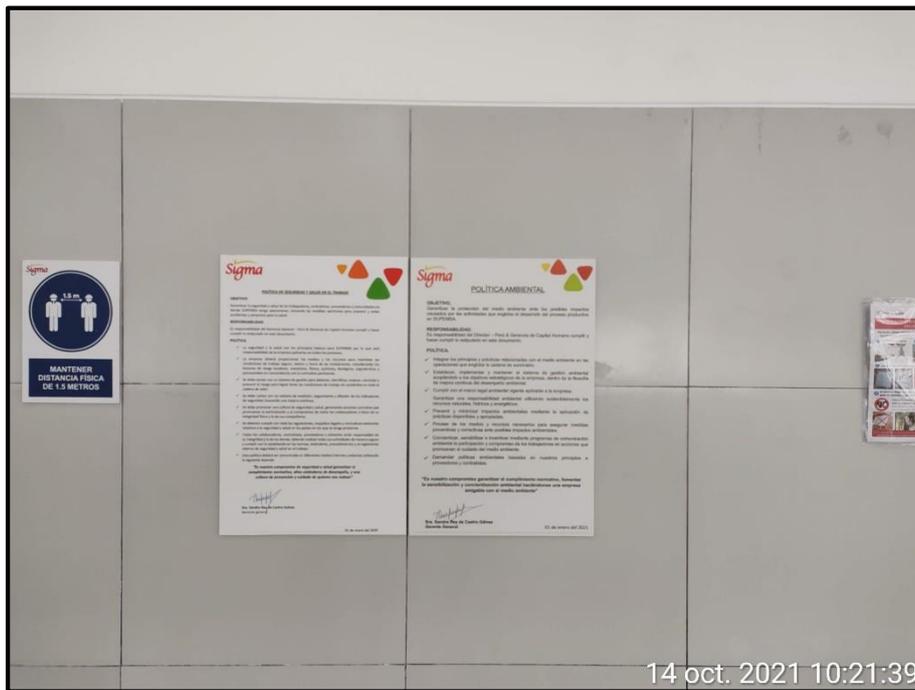
Componente ambiental	Normas / Guías / Protocolos	¿Aplica?
Aire	DS N°003-2017-MINAM	
	Protocolo-de-Calidad-del-Aire	
Agua	Ley N°29338	
	DS N°006-2017-AG	
	DS N°004-2017-MINAM	
	RJ N°010-2016-ANA	
	RJ N°007-2015-ANA	
	RJ N°224-2013-ANA	
	DS N°010-2019-VIVIENDA	
SUELO	DS N°012-2017-MINAM	
	DS N°011-2017-MINAM	
RUIDO	DS N°085-2003-PCM	
RESIDUOS	DL N°1278	
	DS N°014-2017-MINAM	
	DS N°009-2019-MINAM	
	DS N°006-2019-MINAM	
	NTP 900.058.2019	
	Guía de Caracterización de RRSS	
SOCIAL	DS N°002-2009-MINAM	

ANEXO N° 4

Política Ambiental ubicada en el ingreso a la Planta



Política Ambiental ubicada en el comedor de la planta



ANEXO N° 5

CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS - SUPEMSA

Residuos plástico duro - Bandeja



Residuo plástico duro - Galonera



Residuos madera - Parihuela



Residuos líquido peligroso – Aceite usado



Residuos orgánicos – Restos de alimentos



Residuos orgánicos – Hueso pelados



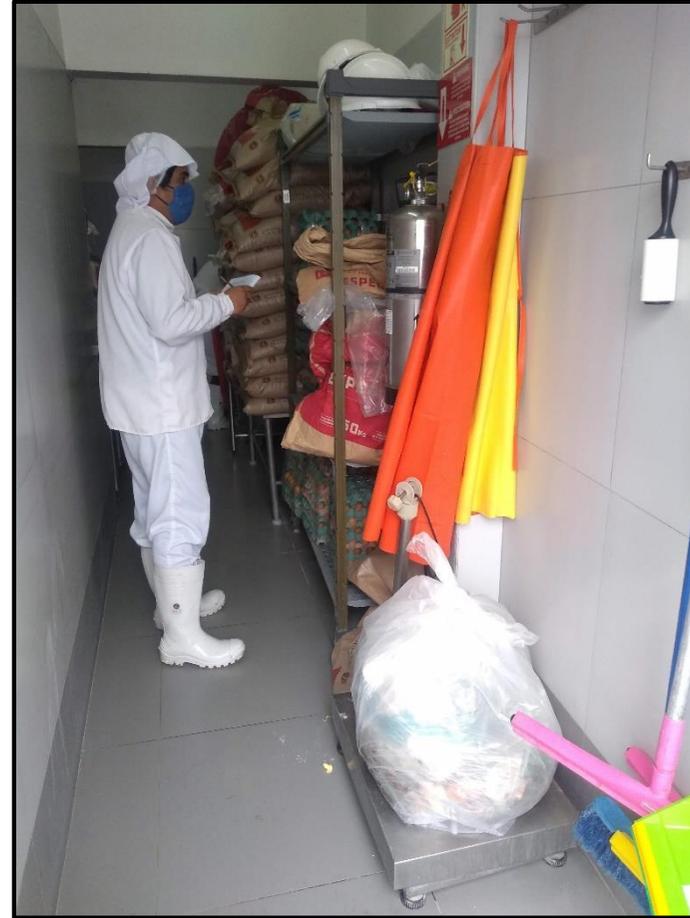
Residuos metálicos – Envases diversos



Residuos bienes prioritizados - RAEE



Pesado de los residuos sólidos



ANEXO N° 6

ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS

Antes



Después



ANEXO N° 7

REGISTRO DE LOS MANIFIESTOS EN EL PERIODO 2020 - 2021

PERÚ

Ministerio del Ambiente

Sociedad Suizo Peruana de Embutidos S.A.
 NM_EMPRESA_GENERADORA

+ Nuevo

Listado de registros									
#	Código de registro	Sector evaluador	Actividad económica	Año	N° trimestre	Estado ficha	Fecha límite	Días de retraso	Acciones
1	PRODUCE-20136974697-2020-1	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	1	ENVIADO ▲	15/04/2020	187	Q Ingresar ✓ Enviar
2	PRODUCE-20136974697-2020-2	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	2	ENVIADO ▲	15/07/2020	134	Q Ingresar ✓ Enviar
3	PRODUCE-20136974697-2020-3	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	3	VALIDADO ▲	15/10/2020	0	Q Ingresar ✓ Enviar
4	PRODUCE-20136974697-2020-4	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	4	VALIDADO ▲	15/01/2021	0	Q Ingresar ✓ Enviar
5	PRODUCE-20136974697-2021-1	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	1	VALIDADO ▲	15/04/2021	0	Q Ingresar ✓ Enviar
6	PRODUCE-20136974697-2021-2	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	2	VALIDADO ▲	15/07/2021	0	Q Ingresar ✓ Enviar
7	PRODUCE-20136974697-2021-3	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	3	VALIDADO ▲	15/10/2021	0	Q Ingresar ✓ Enviar
8	PRODUCE-20136974697-2021-4	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	4	VALIDADO ▲	15/01/2022	0	Q Ingresar ✓ Enviar

(1 of 1) H < 1 > H 10 ▼

Ministerio del Ambiente
 Central telefónica: (511) 611-6000
 Correo: minam@minam.gob.pe
 Dirección: Av. Antonio Miró Quesada (ex Juan de Aliaga) 425 - 4to piso - Magdalena del Mar, Lima-Perú

ANEXO N° 8

CAPACITACIONES PROGRAMADAS EN EL 2021

	GESTIÓN AMBIENTAL PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACION AMBIENTAL - CHANCAY	Versión: 01 Página: 1 de 1 Fecha: 18.01.21															
N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE		OBSERVACIONES	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 2021												
		EJECUTA	HACE SEGUIMIENTO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
ACTIVIDADES A SER EJECUTADAS																	
I. CAPACITACIONES A TODO EL PERSONAL																	
01	Aspectos e impactos ambientales.	Asesor ambiental	Jefe de Seguridad, Higiene y Ecología.	Se llevará registro de asistencia por cada capacitación. Entregar material a todo el personal.	X												
02	Residuos solidos: Clasificación y manejo.				X												
03	Minimizacion de residuos solidos.				X												
04	Manejo de los residuos solidos - biocontaminados.										X						
05	Importancia y cuidado del recursos agua.													X			
06	Importancia y cuidado del recursos energetico														X		
II. CAPACITACIONES AL PERSONAL ENCARGADO DEL RECOJO, TRASLADO Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS (MANTENIMIENTO, SANEAMIENTO Y OPERARIO DE LIMPIEZA)																	
01	Manejo de residuos COVID 19.	Asesor ambiental	Jefe de Seguridad, Higiene y Ecología.	- Se llevará registro de asistencia por cada capacitación. Entregar dístico a todo el personal.			X										
02	Clasificación de los residuos sólidos generados en SUPEMSA CHANCAY.				X												
03	Interpretación de la señalización en el almacén de RR.SS. peligrosos.													X			
04	Peligros y riesgos en el manejo de los residuos peligrosos.														X		

ANEXO N° 9



INGEPRASEG
CONSULTORES S.A.C.

DECLARACIÓN JURADA

La que suscribe, declara:

Nuestro cliente SOCIEDAD SUIZO PERUANA DE EMBUTIDOS S.A. (SUPEMSA), aprobó la primera fase del proyecto "ENERGÍA VERDE", la cual consiste en recopilar información en campo sobre las velocidades del viento con la finalidad realizar los cálculos que permita determinar la viabilidad del proyecto.

Este proyecto, se basa en la presentación realizada por el Sr. Horacio Avelino Delgado Ruiz para aprovechar las altas velocidades del viento registradas en los monitoreos ambientales de años anteriores de la empresa SUPEMSA

Lima, 1 de abril de 2021


INGEPRASEG
CONSULTORES S.A.C.
LEEDINI PILLCO TORRES
REPRESENTANTE LEGAL
RUC 20604026745