

ANEXO 1

Términos de referencia para la elaboración de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) para la actividad en curso de la industria manufacturera

I. CONSIDERACIONES GENERALES

La DAA es elaborada tomando en cuenta las guías o lineamientos en el marco del SEIA, aprobados por el MINAM, para los capítulos que correspondan.

En caso el titular requiera de autorizaciones de investigación, estudios o evaluación para la elaboración de la línea base o caracterización ambiental, éstas deben ser gestionadas ante las entidades competentes, conforme a la normativa vigente, de acuerdo a lo siguiente:

- Autorización para la realización de estudios del patrimonio, en el marco del instrumento de gestión ambiental, a cargo del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
- Autorización para efectuar investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos, sin valor comercial, a cargo del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Otras que resulten aplicables.

La DAA es elaborada conforme a la estructura que se indica en el presente anexo.

II. ESTRUCTURA

1. Aspectos Generales

1.1. Antecedentes

2. Descripción de la actividad en curso

2.1. Ubicación

2.2. Zonificación

2.3. Área de instalación

2.4. Vías de acceso

2.5. Descripción técnica del proceso productivo

2.6. Materia prima e insumos

2.7. Productos elaborados y subproductos obtenidos

2.8. Equipos y maquinaria

2.9. Personal (fuerza laboral)

2.10. Servicios

2.11. Descargas al ambiente

2.12. Mantenimiento de la actividad

2.13. Diagrama de flujo

2.14. Vida útil de la actividad

2.15. Etapa de cierre

3. Caracterización ambiental

3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)

3.2. Medio físico

3.3. Medio biológico

3.4. Medio social

3.5. Monitoreo ambiental

4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales



V. LOZANO



C. TORRE

5. Área de influencia
 - 5.1. Área de influencia directa
 - 5.2. Área de influencia indirecta
6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental
7. Participación Ciudadana
8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio
 - 8.1. Persona natural o equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada
 - 8.2. Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso
9. Anexos

III. DESARROLLO DEL CONTENIDO DE LA DAA

1. Aspectos Generales

1.1. Antecedentes

Indicar la información general de la empresa relacionada con la actividad productiva como: nombre de la empresa, RUC, tamaño o rango empresarial (micro, pequeña, mediana, gran empresa), Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de la actividad económica, ubicación, área, periodo de permanencia desde el inicio de las actividades productivas, permisos gestionados (copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal en el que conste que la actividad económica es compatible con la zonificación asignada, o licencia de funcionamiento, entre otros documentos vigentes).

2. Descripción de la actividad en curso

En los numerales que comprende el presente ítem, realizar la descripción de la actividad económica principal y operaciones complementarias; describir los componentes que conforman la instalación de la actividad industrial, distribución de la planta y otras infraestructuras auxiliares o complementarias a la actividad en curso (en planos). Detallar los procesos y subprocesos para cada producto elaborado, e incluir requerimiento de materias primas e insumos, energía, volumen de producción, balance de masa, entre otros. Presentar mediante diagrama de flujo las descargas ambientales identificadas en los procesos y subprocesos como: descargas líquidas, gaseosas y ruidos, así como la generación de residuos sólidos. De igual manera, detallar las actividades de mantenimiento que se desarrollan para el proceso industrial. En los siguientes ítems se presenta el contenido detallado de la descripción de la actividad y del proceso industrial.

2.1. Ubicación

La ubicación geográfica de las instalaciones (planta) de la actividad productiva es presentada en un mapa en coordenadas UTM, Datum WGS84 y zona de proyección, mostrando vías de acceso, características topográficas, cuerpos de agua superficial, reservorios de agua, humedales, tipos de suelo, Áreas Naturales Protegidas o sus zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles (precisando si se encuentra a una distancia menor a 250 metros), zonas arqueológicas cercanas, comunidades campesinas, nativas o reservas indígenas, así como la distancia a las poblaciones más cercanas u otros.

2.2. Zonificación



Presentar copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal correspondiente en el que conste que la actividad económica en curso de la industria manufacturera es compatible con la zonificación asignada, o presentar una copia de la licencia de funcionamiento, que se encuentre vigente.

2.3. Área de instalación

Precisar el área que ocupa la instalación industrial, en función de la distribución de los componentes principales y auxiliares que lo conforman; e indicar las coordenadas del polígono que forma la instalación en sistema de coordenadas UTM, con Datum WGS84, y con su respectiva zona de proyección. Precisar si dentro de la instalación tiene áreas/bienes arrendados o subarrendados a otras personas jurídicas o naturales, así como las vías de acceso internas.

2.4. Vías de acceso

Indicar las vías de acceso principales y secundarias para acceder a las instalaciones de la actividad productiva (precisar si es doble vía, si se encuentra pavimentada, entre otras que considere).

2.5. Descripción técnica del proceso productivo

Describir cada una de las etapas del proceso y subprocesos que comprenda la elaboración de los productos y subproductos en la actividad; indicar el periodo de producción (mensual, anual, etc.), precisando la capacidad máxima de producción, cantidad de recursos naturales requeridos, materia prima e insumos, equipos, maquinarias, personal; si cuenta con bienes o líneas de producción a cargo de terceros, entre otros.

Asimismo, en las industrias de alimentos que comprenden cultivos agrícolas, precisar el área, tipo de cultivo, capacidad productiva (toneladas/día, mes o año), manejo de cultivos relacionados con la siembra, riego, control de plagas, cosecha, entre otros que considere pertinente.

Tratándose de otras actividades en curso que, por sus características, ubicación, envergadura, componentes, los titulares presentan otra información adicional, que se necesite para la evaluación de la DAA de acuerdo a la naturaleza de su actividad.

2.6. Materia prima e insumos

2.6.1. Materias primas

Indicar tipo de materia prima que se utiliza en los procesos y sub procesos, cantidad (promedio mensuales y anuales), unidad de medida (kg, t, l, m³), características de la materia prima, forma de transporte y almacenamiento; describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental los lineamientos para su manejo. En caso se obtenga material de descarte de otra empresa, precisar las cantidades y el proveedor de dichos materiales.

Presentar un cuadro que señale el requerimiento de materias primas que se utilizan en el proceso:



Cuadro N° 1

Tipo de recurso	Cantidad	Unidad de medida (kg, t, l, m ³)	Dotación de suministro de recursos naturales	
			Propio	Terceros

Dotación de suministro de materias primas: Indicar si es propio o proporcionado por terceros. De ser propio, indicar el lugar exacto desde donde se obtiene la materia prima. De ser de terceros autorizados, declarar que estos cuentan con las autorizaciones correspondientes, o manifestar su compromiso de obtener dicha autorización.

2.6.2. Insumos químicos

Indicar los insumos químicos utilizados en sus procesos y sub procesos, cantidad (promedio mensuales y anuales), unidad de medida (kg, t, l, m³ u otras), características, criterio de peligrosidad, forma de transporte y almacenamiento; describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental medidas establecidas para su manejo y manipulación.

De ser el caso, indicar si cuenta con los permisos y autorizaciones u otro documento emitido por la autoridad competente (número, fecha de documento y entidad que lo otorga); así como, adjuntar las hojas de seguridad del insumo químico.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de insumos químicos utilizados en el proceso:

Cuadro N° 2

Proceso en el que se utiliza el insumo químico	Insumo Químico	Nombre comercial	CAS #	Cantidad mensual (kg, t, l, m ³ u otras)	Criterio de Peligrosidad*					
					Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Toxico	

*Los criterios de peligrosidad se encuentran definidos en el Libro Naranja de Naciones Unidas sobre recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas – Reglamentación Modelo Decimonovena edición revisada, que se encuentra disponible en: http://www.unece.org/es/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_s.html

2.7. Productos elaborados y subproductos obtenidos

Señalar la producción estimada mensual y anual de la planta (unidades de peso, volumen, piezas, etc.), así como la capacidad instalada de la planta, productos obtenidos y capacidad de almacenamiento. Describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental las medidas establecidas para la manipulación y almacenamiento; y en caso amerite identificar el nivel de peligrosidad del producto.

Presentar un cuadro que indique el producto y sub producto elaborado, así como sus cantidades. Asimismo, precisar los materiales de descarte que se generan (mermas o subproductos del proceso productivo), fuente, cantidad, características; e indicar si lo usa o lo destina a terceros.



Cuadro N° 3

Producto elaborado	Cantidad promedio mensual/anual del producto (kg, t, l, m ³ , otra unidad de medida)	Subproducto obtenido	Cantidad promedio mensual/anual del subproducto (kg, t, l, m ³ , otra unidad de medida)	Indicar si realiza el aprovechamiento del subproducto (cuando corresponda)*

Nota (*): En la columna sobre aprovechamiento de subproducto, precisar si lo aprovecha directamente o lo destina a terceros.

2.8. Equipos y maquinaria

Presentar una lista de los equipos y maquinarias empleados de acuerdo a las actividades del proceso principales y auxiliares; indicar: cantidad, capacidad, especificaciones técnicas de los equipos, fuente de abastecimiento de energía.

Presentar el cuadro con el requerimiento de equipos y maquinarias:

Cuadro N° 4

Nombre de equipo	Proceso en el que se utiliza	Cantidad	Tipo y cantidad de combustible que requiere	Capacidad (Potencia)	Antigüedad del equipo	Temporalidad de uso (Permanente o Temporal)

2.9. Personal (fuerza laboral)

Indicar la cantidad de mano de obra calificada y no calificada (operarios, supervisor de producción, medio ambiente, personal administrativo, etc.), los horarios y turnos de trabajo del personal.

2.10. Servicios

Detallar los requerimientos de servicios como: agua, energía, combustible, etc.; además de los usos de la infraestructura sanitaria, entre otros, durante la operación y mantenimiento de la planta.

2.10.1. Requerimiento de agua

Indicar el consumo estimado de agua (mensual o anual), fuentes de abastecimiento (red pública de agua potable, camión cisterna a cargo de empresa prestadora de servicio, cuerpo de agua superficial o subterránea, entre otros). En caso que el proceso involucre el uso de agua subterránea y/o superficial, precisar su respectiva ubicación georreferenciada. Si el titular capta este recurso de forma directa, indica el número y fecha de permiso de otorgamiento de uso de agua superficial o subterránea emitido por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través de la Autoridad Administrativa del Agua. Si por el contrario su abastecimiento es a través de un proveedor autorizado indicar datos de dicho proveedor.

Presentar un cuadro que indique las fuentes de abastecimiento de agua, consumo, cantidad, entre otras.



Cuadro N° 5

Fuente de abastecimiento	Consumo Volumen (m ³)		Uso doméstico/no doméstico (m ³ mes o equivalente)
	Mensual	Anual	
Red pública			
Agua subterránea (pozo)			
Agua superficial			
Otros (especificar)			

2.10.2. Requerimiento de energía:

Indicar el tipo y consumo estimado de energía (mensual o anual), las fuentes de energía, así como las instalaciones auxiliares (red pública de distribución de energía eléctrica, otros tipos de energía), en caso aplicará esta condición.

Detallar el consumo de energía e incluir todos los usos que se requieran en los procesos de producción industrial.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de energía y fuente de abastecimiento y el consumo:

Cuadro N° 6

Fuentes de energía	Unidad de medida*	Consumo
Eléctrica		
Otros (especificar)		

* kW/mes, Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.10.3. Requerimiento de combustible

Señalar la cantidad (volumen mensual o anual) y tipo(s) de combustible que consumen durante el proceso, así como detallar las especificaciones sobre almacenamiento.

Presentar un cuadro que indique el requerimiento de combustible y fuente de abastecimiento:

Cuadro N° 7

Tipo de combustible	Consumo Volumen* (m ³)		Especificaciones sobre almacenamiento	Indicar Proveedor autorizado
	Mensual	Anual		
Combustibles (Diesel/GNV/GLP, etc.)				
Otros (especificar)				

*Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.11. Descargas al ambiente

Identificar la fuente de las descargas al ambiente generadas en los procesos, subprocesos (emisiones atmosféricas, efluentes líquidos domésticos e industriales, olores, ruido, vibraciones, residuos sólidos, etc.) y en los componentes que forman parte de la instalación de la Planta.

2.11.1. Emisiones atmosféricas y material particulado:



Indicar origen de las emisiones y características del flujo (continuo o intermitentes), tipo de fuente (fijas, fugitivas, difusas), señalar los gases que se encuentren asociados al proceso industrial. Adjuntar información meteorológica¹ de la zona donde se ubica la instalación.

De igual modo, precisar si cuentan con sistemas de tratamiento para el control y/o reducción de dichas emisiones. De ser así, proporcionar la siguiente información: características técnicas del sistema de tratamiento y descripción de su funcionamiento.

Presentar un cuadro que señale la ubicación de fuentes de emisión de gases y sus características de la emisión:

Cuadro N° 8

Fuente de generación	Ubicación*	Tipo de emisión (continuo/intermitente)	Cantidad (flujo de gases (m ³ /h))	Altura chimenea (m)	Tratamiento**	
					Sí	No

*Identificar la línea de producción o proceso donde se genera la fuente.

** En caso de marcar Sí, describir el tratamiento que actualmente aplica a la emisión (filtros manga o de retención de partícula, ciclones, lavadores de gases, cámaras de expansión, precipitadores electrostáticos, entre otros) y la eficiencia y eficacia del mismo.

Nota: De generar cenizas u hollín como residuo en la chimenea, precisar la disposición final de estos.

En caso cuente con fuentes difusas y/o fugitivas, presentar el siguiente cuadro:

Cuadro N° 9

Fuente de generación	Ubicación*	Tipo de emisión (continuo/intermitente)	Medida de Manejo Ambiental o Tratamiento**	
			Sí	No

*Identificar la línea de producción o proceso donde se genera la fuente.

** En caso de marcar Sí, describir la medida de manejo ambiental que aplica actualmente a la emisión (campanas extractoras con filtros, barreras de contención, mallas para partículas, establecimiento de horarios para generar la emisión, establecimiento de distancias mínimas de la fuente de generación a los receptores, entre otros) y la eficiencia y eficacia del mismo.

2.11.2. Efluentes líquidos:

Precisar el origen del efluente líquido (doméstico e industrial), la ubicación, características del flujo (continuo o intermitente).

Indicar si disponen de algún tipo de tratamiento (pretratamiento, tratamiento primario, secundario o terciario); proporcionar la siguiente información: características técnicas del sistema de tratamiento y descripción sobre su funcionamiento.

Señalar si el vertimiento líquido es dispuesto en el sistema de alcantarillado o en algún cuerpo receptor natural o artificial (río, lago, laguna, océano, canal de regadío, suelo, subsuelo). Si el vertimiento de efluente tratado se realiza en aguas superficiales; efectuar la estimación de la dispersión del efluente en el cuerpo receptor (zona de mezcla y evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas).

Señalar si se reusará el agua tratada, volúmenes y características del efluente a ser reusado, indicando el área y/o proceso en el cual se efectuará el reúso. Si el reúso es para fines distintos a las actividades que realizan en sus instalaciones, indicar el número y la fecha de autorización

¹ Temperatura, presión atmosférica, humedad relativa, velocidad y dirección del viento predominante entre otros.



emitida, o manifestar su compromiso ambiental de obtener dicha autorización como parte de las medidas de manejo ambiental.

Si la disposición final del agua residual doméstica tratada se realiza por confinamiento (infiltración) en el subsuelo, indicar número y fecha de la autorización de vertimiento por infiltración correspondiente. En caso de no contar con autorización, describir el diseño del sistema de tratamiento.

La información a presentar, considera lo establecido en la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, que aprueba el Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reuso de Aguas Residuales Tratadas, sus normas modificatorias y complementarias; y cuando corresponda el artículo 1 del Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, que modifica el artículo 141 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Presentar un cuadro que indique la ubicación de fuentes de emisión efluentes líquidos, lugar de descarga, tipo de tratamiento entre otros:

Cuadro N° 10

Fuente de generación	Ubicación*	Lugar de descarga			Caudal m ³ /h	Tratamiento		Disposición final
		Alcantarillado	Curso de agua	Otros		Sí	No	

*Identificar la línea de producción o proceso donde se genera la fuente.

2.11.3. Ruido

Indicar los procesos, subprocesos y la fuente (maquinaria y equipos) donde se generan emisiones de nivel sonoro. El nivel sonoro es medido al exterior del recinto que contiene la fuente sonora a través de un monitoreo, y luego compararse con la normatividad vigente (ECA ruido). Del mismo modo, en la estrategia de adecuación y manejo ambiental, indicar las medidas que se adoptarán (tecnológicas, confinamiento, aislamiento acústico, etc.) para controlar el nivel sonoro que sobrepase los estándares de calidad.

Presentar un cuadro que incluya la ubicación de fuentes de emisión de ruido, la intensidad de estas y las medidas de control aplicables:

Cuadro N° 11

Fuente de generación	Intensidad de la fuente (dB)	Medida de control

2.11.4. Vibración

Señalar los procesos, subprocesos y fuentes (maquinaria y equipos) que son generadores de vibraciones que sean perceptibles por receptores ambientales (en específico por la población); indicando la intensidad de estas en RMS de vibración (m/s²) asimismo, en la estrategia de adecuación y manejo ambiental, señalar las medidas que se adoptarán para controlar este aspecto.

2.11.5. Residuos sólidos

Precisar los tipos, cantidad y la peligrosidad de los residuos sólidos generados en las etapas de procesamiento y preparación de productos. Señalar si los residuos sólidos generados contemplan algún tratamiento o valorización (reciclaje, u otros usos) en las instalaciones del



generador, y de ser así, indicar el tipo de residuo (peligroso y no peligroso), fuente, volumen y el proceso de valorización y/o tratamiento que se implementa dentro de las instalaciones del titular (generador).

Presentar un cuadro que indique el tipo de residuo que se genera, fuente, características de peligrosidad, etc.

Cuadro N° 12

Nombre del residuo	Fuente de generación	Cantidad (precisar unidad de medida)	Clasificación dentro de los Anexos III o V del RLGIRS ¹	Característica de peligrosidad (en caso aplique) ²	Aprovechable Valorización material ³ o energética ⁴	No aprovechable Tratamiento previo a la disposición final ⁵

1 En caso sea un residuo peligroso se deberá indicar su clasificación dentro del Anexo III del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (RLGIRS). En caso se trate de un residuo no peligroso deberá señalarse su clasificación dentro del Anexo V de dicha norma.

2 En caso se trate de un residuo peligroso, deberá indicarse las características peligrosas que apliquen al residuo, conforme se indica en el Anexo IV del RLGIRS (características: explosivos, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias o residuos susceptibles de combustión espontánea, sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables, oxidantes, peróxidos orgánicos, tóxicos (venenos) agudos, sustancias infecciosas, corrosivos, liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua, sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos) y ecotóxicos).

3 En caso el titular de la actividad realiza la valorización material de sus residuos, precisar la operación: Reutilización, reciclaje, compostaje, recuperación de aceites, bio-conversión, entre otros.

4 En caso el titular de la actividad realiza la valorización energética de sus residuos, precisar la operación: Coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otros.

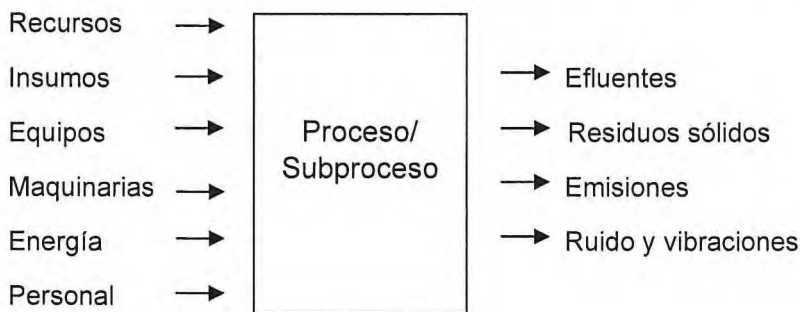
5 Señalar si previo la disposición final se realizan procesos de tratamiento como solidificación, neutralización, estabilización, pirólisis, esterilización por autoclave, pre-tratamiento, entre otros.

2.12. Mantenimiento de la actividad

Detallar las actividades para el mantenimiento de las maquinarias, líneas de producción, sistemas de tratamiento, entre otros.

2.13. Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es cuantificado por cada proceso productivo y subprocesos de cada línea de producción y producto elaborado, así como los ingresos y salidas; además, incluir las descargas ambientales generadas por el proceso, conforme se indica a continuación:



2.14. Vida útil de la actividad

Precisar la vida útil en años de un horizonte planificado para la actividad en curso.

2.15. Etapa de cierre

Describir a nivel conceptual las actividades de cierre.

3. Caracterización ambiental



Comprende la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso. Asimismo, considerar el diseño del monitoreo ambiental, en donde se describirán las descargas ambientales generadas por la actividad y los factores ambientales afectados (impacto ambiental negativo real) y potencialmente afectados en el área donde se desarrolla la actividad y que fueron identificados en el proceso.

A continuación, se procede a detallar los requerimientos para el desarrollo de la descripción del entorno:

3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)

La caracterización ambiental del medio es elaborada a partir de la identificación de los factores ambientales (físico, biológico y social) que vienen siendo o podrían ser afectados por la actividad en curso, según corresponda. La caracterización ambiental será elaborada con información primaria y/o secundaria, según corresponda, citando las fuentes de consulta, instituciones acreditadas, etc. La evaluación se apoya en los resultados de monitoreo ambiental.

Para la caracterización ambiental puede tomar de referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

3.2. Medio físico

3.2.1. Hidrología

Identificar las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, etc.), fuentes de aguas subterráneas (acuíferos, reservas de aguas subterráneas) que se encuentren en el entorno de la actividad en curso, asimismo precisar la profundidad de la napa freática. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar la red hidrográfica.

3.2.2. Suelo

Realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, conforme a la clasificación contenida en el Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2009-AG sobre Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, siempre que la actividad en curso se desarrolle en zonas no urbanas. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar las características y uso de los suelos.

3.2.3. Clima y meteorología

Definir el o los tipos de clima donde se desarrolla la actividad en curso; indicar la clasificación utilizada para tal fin. Describir las variables meteorológicas que caracterizan el clima como: dirección y velocidad de vientos (rosa de vientos), temperaturas, humedad, precipitación, evaporación y evapotranspiración, radiación solar; detallar los criterios de selección de estaciones meteorológicas. Se utilizará información de fuentes oficiales nacionales (SENAMHI), así como de otras estaciones que estén situadas en el área de estudio. Es importante señalar además si ocurren eventos climáticos severos.

3.2.4. Calidad ambiental

La evaluación que se realizará en el presente ítem debe estar relacionada con el ítem sobre monitoreos ambientales del presente documento. Los resultados de los monitoreos del cuerpo receptor, se deben comparar con los Estándares de Calidad Ambiental vigentes según la



normativa nacional o con las normas internacionales reconocidas para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Los resultados de los monitoreos se sustentan en los informes de ensayos respectivos. Los monitoreos se realizan de conformidad con el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado por Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE.

a) Calidad de aire

Para la determinación y ubicación del (los) punto(s) de monitoreo considerar la medición de los parámetros meteorológicos: dirección y velocidad del viento, temperatura indicando las condiciones atmosféricas durante la toma de datos, el tiempo, el periodo de registro. Las mediciones serán realizadas en el área donde se desarrolla la actividad en curso y/o donde se identifican sus impactos ambientales. Determinar las concentraciones de los parámetros evaluados y comparar con el estándar de calidad (ECA) de aire vigente en el país, así como de otros contaminantes que puedan ser emitidos por la actividad. Para los parámetros no establecidos en el ECA nacional, considerar normas de comparación internacionales.

b) Ruido

Determinar el nivel sonoro de fondo en el entorno de la instalación de la actividad industrial; identificar los factores externos que pueden incrementar los niveles de ruido. Las mediciones de los niveles de presión sonora se realizan en horarios diurnos y/o nocturnos, según corresponda al horario de funcionamiento de la actividad en curso, y de presentarse zonas o áreas sensibles, las mediciones se enfatizan en estas zonas. La ubicación de las estaciones de medición de este aspecto se realiza a partir del diagrama de flujo del proceso de la actividad.

c) Calidad de agua

En caso que se realice el vertido de los efluentes en cuerpos/cursos naturales, realizar el muestreo de los parámetros que permitan determinar la calidad del agua. La determinación de estos parámetros es justificada en función a la clasificación del cuerpo/curso de agua superficial de acuerdo a la normativa señalada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes.

d) Calidad de suelos

Conforme al Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, sus normas modificatorias o complementarias, describir los antecedentes de uso del suelo en donde se desarrolla la actividad en curso y las actividades actuales que potencialmente puedan contaminar el suelo. Solo en los casos que se identifiquen indicios o de posible contaminación del suelo, realizar muestreo de identificación, comparando con los ECA para suelo vigente y justificando los parámetros que serían evaluados.

En caso haya presentado el informe de identificación de sitios contaminados, indicar número y fecha de registro de PRODUCE.

e) Sedimentos

En caso se realice el vertimiento de efluentes industriales características ácidas o que presenten trazas de metales, haya causado derrames o dispuesto sus residuos, a cuerpos naturales de agua y/o suelo, entre otros que determine la autoridad, corresponde realizar la caracterización de los sedimentos teniendo en cuenta los contaminantes principales de la actividad.

3.3. Medio biológico



Identificar los componentes y factores biológicos de flora y fauna presentes. En caso el estudio requiera una caracterización de las especies, describir la metodología que se aplicará o utilizar como referencia la Guía de Inventario de la flora y vegetación vigentes (R.M. N° 059 – 2015 MINAM) y la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (R.M. N°057-2015 MINAM).

Asimismo, identificar las especies amenazadas de flora y fauna silvestre de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente, en caso corresponda.

En caso de no utilizar información de línea base compartida de acuerdo a la normativa vigente², se debe usar información primaria.

3.4. Medio social

3.4.1. Aspecto social

Datos demográficos: población de la localidad donde se ubica la actividad en curso, desagregados por sexo, edad, número y características predominantes (materiales constructivos) de las viviendas, número de vivienda con ocupantes presentes, servicios básicos en la vivienda, número de instituciones educativas, de salud, religiosas, etc., nivel educativo alcanzado y las distancias de la planta industrial respecto de las instituciones educativas, centro de salud, aeropuertos, u otro punto de concentración de poblaciones.

3.4.2. Aspecto económico

Características económicas de la población: actividades económicas y de subsistencia, Población en edad de trabajar (PET), indicadores PEA ocupada, PEA desocupada, No PEA, ingreso promedio del jefe de hogar y familiar; características de las actividades productivas de la población, calendario agrícola y pecuario (cuando corresponda); otras actividades económicas; proporción de población pobre y en extrema pobreza en las localidades estudiadas; Índice de desarrollo humano.

3.4.3. Medio cultural

Indicar información sobre patrimonio cultural en la zona de la actividad en curso, que puede incluir restos y/o áreas de valor o interés arqueológico, histórico, científico.

3.5. Monitoreo ambiental

Realizar monitoreo ambiental para la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso, en los casos en que la actividad presente vertimiento de efluentes líquidos a un cuerpo/curso de agua receptor, de contar con fuentes fijas de emisiones de proceso/combustión o fuentes sonoras cercanas a receptores ambientales (población). Los criterios a tomar en consideración son los siguientes:

- Describir metodologías que se emplearán para el monitoreo ambiental: tomas de muestra, almacenamiento, transporte, preservación y los análisis de las mismas.
- El monitoreo debe ser realizado conforme el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno. Adjuntar los informes de ensayo emitidos por los organismos acreditados.
- Justificar los criterios de ubicación de los puntos de monitoreo, de acuerdo a lo establecido en los protocolos aprobados por la autoridad competente, además

² Conforme a las disposiciones que se establecen para su uso, según el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.



graficarlos en un plano georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84. Presentar el panel fotográfico de la ejecución del monitoreo.

- Si utiliza como combustible carbón, petróleo residual, diésel, bunker, biomasa o equivalentes; así también, si cuenta con emisiones de proceso/combustión que generen partículas, realizar el monitoreo isocinético para el parámetro partículas, siempre que cumpla con la condición anterior.
- De contar con fuentes fijas de emisiones atmosféricas, realizar el monitoreo de calidad de aire que incluya los parámetros directamente relacionados con el tipo de emisiones que genera su actividad. Así también, en el caso que su actividad cuente con fuentes fugitivas/difusas de gases o partículas característicos de su actividad, realizar el monitoreo de calidad de aire según los criterios indicados líneas arriba.
- Para el monitoreo de agua, considerar los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo aprobados por la Autoridad Nacional del Agua.
- Los resultados obtenidos son comparados con valores de comparación aplicables de acuerdo al parámetro evaluado, y deben estar vigentes a nivel nacional, o en su defecto, con los valores de comparación de organismos públicos de Derecho Internacional (como la OMS, Banco Mundial, etc.) para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Cabe indicar que los resultados del monitoreo constituyen una herramienta para determinar los efectos (impactos) que se presentan, y definir las medidas de manejo que se aplicarán a la actividad curso.

4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales

Comprende la identificación y caracterización de los impactos ambientales reales y potenciales. Solo se considera los factores ambientales físicos, biológicos, y sociales, que puedan o son afectados, y que fueron identificados en el proceso productivo.

Identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales positivos y negativos que se generan en la etapa de operación. Para ello, se puede considerar lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada por Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM.

La evaluación considera:

- a. Identificar las descargas al ambiente de la actividad en curso (factores ambientales).
- b. Detallar y sustentar la metodología de evaluación empleada (cualitativas y/o cuantitativas). Señalar los criterios de valoración y la escala de jerarquización con la finalidad de facilitar la ponderación.
- c. La aplicación de la metodología empleada y el análisis respectivo se realiza por línea de proceso, subproceso y componentes auxiliares.
- d. Para la valoración y descripción de los impactos ambientales, considerar los resultados del monitoreo de las descargas ambientales, la calidad ambiental y la descripción del entorno.
- e. Presentar un cuadro resumen con los efectos identificados y las conclusiones de la evaluación.

5. Área de influencia

El área de influencia para la etapa de operación es el espacio donde se manifiestan los impactos ambientales reales y potenciales, directos e indirectos sobre el medio físico, biológico y social. En ese sentido, la significancia de los impactos ambientales negativos



identificados y caracterizados permitirá definir el área de influencia ambiental de la actividad en curso.

La determinación de esta área de influencia (directa e indirecta) se realiza en función a metodologías y criterios técnicamente sustentados y/o se puede considerar las guías o lineamientos que establezca el Ministerio del Ambiente.

Asimismo, presentar un plano (escala 1:5000 o una escala donde su contenido sea legible) que contenga la ubicación de la instalación, delimitación del área de influencia directa e indirecta (precisando distancias y radios) en coordenadas UTM, Datum WGS 84, y zona de proyección. También mostrar, cuerpos de agua cercanos, centros poblados y otros aspectos de relevancia.

5.1. Área de influencia directa:

El área de influencia directa es el área geográfica donde se manifiestan los impactos ambientales directos, reales y potenciales producidos por la interacción de las descargas ambientales (efluentes domésticos e industriales, emisiones fijas, ruidos, residuos sólidos, etc.) y los factores ambientales.

El área de influencia directa comprende las áreas impactadas directamente por la actividad en curso, incluyendo el área de emplazamiento de la actividad.

En ese sentido, la delimitación del área de influencia directa se desarrollará basándose en los siguientes aspectos:

- Describir y justificar los criterios ambientales (físico, biológico, socioeconómico-cultural) utilizados para la delimitación del área de influencia directa.
 - Identificar los impactos ambientales causados a los factores ambientales (físicos, biológicos, y sociales).
 - La delimitación del área de influencia puede ser definida mediante el uso de modelos matemáticos para determinar la dispersión de contaminantes, debido a las emisiones por el uso de diferentes combustibles en su proceso, así como emisiones propias de los procesos productivos, como es el caso de las industrias que utilizan, hornos, calderos, molinos, etc.
 - En caso el proceso incluya el uso de aguas subterráneas o fuentes de agua superficial naturales, considerar los usos del recurso hídrico, aguas abajo del Área de Influencia Directa como los usos poblacionales, recreativos, agrícolas, ganaderos, acuícolas y pesqueros.
- En caso el proceso incluya vertimiento en un cuerpo/curso de agua superficial, considerar la dispersión del efluente en el cuerpo receptor (zona de mezcla y evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas).
- Vías de accesos, poblaciones, áreas o terrenos colindantes que pueden ser afectados por la actividad productiva.
 - Considerar la asignación del uso del suelo aprobado por la autoridad municipal correspondiente, en el área de influencia ambiental directa.
 - De ser el caso, áreas o sitios como: áreas de patrimonio cultural, sitios de interés, etc.
 - Ecosistemas frágiles comprometidos por la actividad.
 - Otros que se considere conveniente.

5.2. Área de influencia indirecta:

El área de influencia indirecta comprende el área geográfica hasta donde se manifiestan los impactos ambientales indirectos, reales y potenciales, de la actividad en curso. El titular señala y delimitar el Área de Influencia Indirecta, en función de las características productivas y los



impactos ambientales indirectos que se generan por la actividad en curso, describiendo y justificando los criterios empleados para la delimitación del área de influencia indirecta en relación a los factores ambientales: físico, biológico y social.

6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental

La estrategia de adecuación y manejo ambiental incluye las medidas correctivas, preventivas, de mitigación, remediación según corresponda, de seguimiento y control para los impactos ambientales negativos reales y potenciales identificados. Esta estrategia contiene los planes y programas con los siguientes puntos: objetivo, alcance, impactos a controlar, tipo de medida (preventiva, correctiva, mitigación, etc.), medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), descripción detallada de las acciones, indicadores de seguimiento para medir la efectividad de las medidas de manejo ambiental y responsables del seguimiento de la implementación. Además, la estrategia de adecuación y manejo ambiental incluirá el cronograma y presupuesto de cada actividad, plan y programa. Para definir las medidas de manejo ambiental considerar los lineamientos de gestión ambiental establecidos en el artículo 5 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

La estrategia antes mencionada comprende los siguientes planes y programas, que serán de aplicación a la actividad en curso:

a) Plan de manejo ambiental

Incluye las medidas correctivas y medidas de prevención, minimización y rehabilitación, entre otras, que permitan la adecuación ambiental de la actividad en curso. Precisar la medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental a implementar y responsables del seguimiento de la implementación.

b) Plan de vigilancia ambiental

El plan de vigilancia ambiental, comprende las medidas para el seguimiento del cumplimiento de las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.

El Programa de Monitoreo precisa la metodología acreditada de monitoreo³, la selección de los parámetros a monitorear (con el sustento de parámetros seleccionados), ubicación de estaciones de monitoreo, número de mediciones por estación de monitoreo, frecuencia de las mediciones, valores de comparación que resulten aplicables a la actividad, metodología de los análisis y mapa temático correspondiente de estaciones o puntos de monitoreo teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados y caracterizados en el IGA, considerando lo establecido en los protocolos de monitoreo.

Para el programa de monitoreo, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13

Componente de monitoreo	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84		Parámetros	Número de mediciones	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte				

³ Artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.

c) Plan de minimización y manejo de residuos sólidos (PMMRS)

El contenido del PMMRS debe describir las fuentes generadoras de residuos sólidos, la caracterización de residuos peligrosos, estimación de la tasa de generación de residuos sólidos, identificación de las alternativas de minimización de residuos, estimación final de residuos sólidos, indicadores de desempeño de las medidas ambientales y de manejo de residuos sólidos.

d) Plan de contingencia

Desarrollar medidas de contingencia para derrames de combustibles o insumos peligrosos, uso, transporte y disposición final de sustancias, materiales y residuos peligrosos, entre otros que correspondan, de acuerdo a la naturaleza de la actividad en curso.

e) Plan de remediación

Identificar los factores ambientales que serán materia de remediación y desarrollar las medidas de remediación que correspondan, incluyendo un cronograma para su implementación.

f) Plan de Relaciones comunitarias

Considerar los planes, medidas, acciones y/o mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, que desarrollará el titular para garantizar una relación armoniosa con la población del área de influencia de la actividad, durante sus diferentes etapas.

g) Programa de mantenimiento

Identificar los equipos y maquinarias que incidan en los factores ambientales que requieran acciones de mantenimiento para su óptimo funcionamiento, y establecer las medidas y el cronograma para su implementación.

h) Plan de cierre (conceptual)

Describir las acciones a realizar cuando se termine la actividad en curso, de manera que el ámbito de la actividad y su área de influencia queden en condiciones similares a las que tuvo antes de su inicio.

Asimismo, incluir los cierres temporales (paralizaciones temporales) o cierres parciales de la actividad.

i) Otros Planes y/o Programas aplicables a la actividad

Identificar aquellos planes y/o programas aplicables a la actividad en curso específica, que no se encuentran listados precedentemente, así como describir las acciones a realizar en cada uno de estos.

j) Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental

El Cronograma y presupuesto se presentan conforme al siguiente cuadro:

Cuadro N° 14

Proceso o actividad que genera el impacto	Impacto Ambiental	Medidas de Manejo Ambiental	Fase ¹				Cronograma ²	Tipo de medida (P, C, M) **	Frecuencia ***	Indicador ****	Responsable del seguimiento	Costo Aprox.(S/.)
			1	2	3	(...)						

(1) Operación o cierre

(2) Plazo de implementación hasta 5 años

** P: prevención, C: correctivo, M: mitigación

*** La frecuencia puede ser Permanente (diario, mensual, trimestral, semanal, etc.) o Puntual (Única vez)

****Precisar el indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental



7. Participación Ciudadana

El reporte y análisis de los resultados de la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana se incorpora en este numeral. Adjuntar evidencias que acrediten la implementación de dichos mecanismos.

En concordancia con el numeral 70.2 del artículo 70 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los mecanismos de participación ciudadana ambiental son aplicables en el proceso de elaboración y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y se realizan de acuerdo a lo establecido en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.

En ese sentido, el titular durante la elaboración de la DAA identifica los actores involucrados dentro del área de influencia, señalando nombre de la institución o grupo social al que representa, dirección, información de contacto, entre otras. Esta información se presenta como Anexo de la DAA.

Durante esta etapa, el titular implementa un buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes (en físico o electrónico); y, cualquiera de los siguientes mecanismos: charlas informativas, talleres, encuestas o entrevistas a la población del área de influencia.

Asimismo, desarrollarán por lo menos un taller participativo durante la evaluación de la DAA, las actividades en curso como: actividades de cemento que incluya el proceso de clinkerización, fundición de metales ferrosos y no ferrosos, fabricación de sustancias y productos químicos (pinturas, barnices, agroquímicos y soluciones ácidas), elaboración de pasta de papel en su proceso productivo, ladrillos, concreto, cal y yeso, actividades que viertan sus efluentes industriales a cuerpos naturales de agua, entre otras que determine la autoridad.

8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio

Los datos e información sobre la consultora ambiental autorizada (persona natural o persona jurídica) para elaborar la DAA, se consignan en el formulario de solicitud TUPA aprobada PRODUCE (Para descargar el formulario ingresar al siguiente enlace: <https://www.produce.gob.pe/index.php/texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa>).

De acuerdo a la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, cuando se haya transferido el registro de consultoras ambientales para elaborar instrumentos de gestión ambiental preventivos de industria manufacturera y de comercio interno bajo competencia ambiental del PRODUCE al SENACE, las consultoras ambientales que cuenten con inscripción vigente en el Registro del SENACE para elaborar instrumentos de gestión ambiental de tipo preventivo de las actividades antes mencionadas, serán consideradas por la DGAAMI de PRODUCE como entidades autorizadas para elaborar la DAA.

8.1 Persona natural o equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada

Cuadro N° 15

Nombre del profesional	Profesión	Capítulo en el que participó	Firma

8.2 Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso

Nombre del representante legal de la consultora	Firma

Nombre del representante legal del titular	Firma

9. Anexos

Presentar los anexos indicados en los ítems anteriores y otros documentos que considere el titular para una mejor comprensión de la DAA.



ANEXO 2

Términos de referencia para la elaboración del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la actividad en curso de la industria manufacturera

I. CONSIDERACIONES GENERALES

El PAMA es elaborado tomando en cuenta las guías o lineamientos en el marco del SEIA, aprobados por el MINAM, para los capítulos que correspondan.

En caso la actividad se ubique dentro de áreas naturales protegidas o su zona de amortiguamiento o en áreas de conservación regional, el PAMA contará con la opinión técnica del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) durante su evaluación.

En caso el titular requiera de autorizaciones de investigación, estudios o evaluación para la elaboración de la línea base o caracterización ambiental, éstas deben ser gestionadas ante las entidades competentes, conforme a la normativa vigente, de acuerdo a lo siguiente:

- Autorización para la realización de estudios del patrimonio, en el marco del instrumento de gestión ambiental, a cargo del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
- Autorización para efectuar investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos, sin valor comercial, a cargo del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Autorización para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en ANP, del SINANPE, a cargo del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).

El PAMA es elaborado conforme a la estructura que se indica en el presente anexo.

II. ESTRUCTURA

Resumen Ejecutivo

1. Aspectos Generales
 - 1.1. Antecedentes
2. Descripción de la actividad en curso
 - 2.1. Ubicación
 - 2.2. Zonificación
 - 2.3. Área de instalación
 - 2.4. Vías de acceso
 - 2.5. Descripción técnica del proceso productivo
 - 2.6. Materia prima e insumos
 - 2.7. Productos elaborados y subproductos obtenidos
 - 2.8. Equipos y maquinaria
 - 2.9. Personal (fuerza laboral)
 - 2.10. Servicios
 - 2.11. Descargas al ambiente
 - 2.12. Mantenimiento de la actividad
 - 2.13. Diagrama de flujo
 - 2.14. Vida útil de la actividad
 - 2.15. Etapa de cierre



3. Caracterización ambiental
 - 3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)
 - 3.2. Medio físico
 - 3.3. Medio biológico
 - 3.4. Medio social
 - 3.5. Monitoreo ambiental
4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales
5. Área de influencia
 - 5.1. Área de influencia directa
 - 5.2. Área de influencia indirecta
6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental
7. Participación Ciudadana
8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio
 - 8.1. Equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada
 - 8.2. Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso
9. Anexos

III. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PAMA

Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo del PAMA constituye una herramienta de fácil comprensión que permite a los ciudadanos formarse una idea clara, integral y exacta de la actividad en curso que se viene desarrollando. Es redactado en idioma castellano, y cuando sea requerido por la autoridad en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se desarrolla la actividad productiva.

El resumen ejecutivo contiene una breve descripción del proceso productivo, ubicación geográfica, caracterización ambiental del entorno donde se desarrolla la actividad, identificación de los impactos ambientales relevantes, determinación del área de influencia y los criterios de delimitación, resumen de las medidas de manejo ambiental y los planes de la estrategia de adecuación y manejo ambiental haciendo énfasis en el manejo y disposición de las aguas residuales tratadas, emisiones de fuentes fijas y fugitivas de partículas y gases, y ruidos; finalmente se podrá incluir información que requiere la autoridad competente.

En el resumen ejecutivo incluye una propuesta de tabla de contenido o índice completo del PAMA.

El resumen ejecutivo solo se presenta en los casos que se prevea la realización de audiencia pública o taller participativo, conforme se expone en el ítem de Participación Ciudadana del presente documento.

1. Aspectos Generales

1.1. Antecedentes

Indicar la información general de la empresa relacionada con la actividad productiva como: nombre de la empresa, RUC, tamaño o rango empresarial (micro, pequeña,



mediana, gran empresa), Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de la actividad económica, ubicación, área, periodo de permanencia desde el inicio de las actividades productivas, permisos gestionados (copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal en el que conste que la actividad económica es compatible con la zonificación asignada, o licencia de funcionamiento, entre otros documentos vigentes).

2. Descripción de la actividad en curso

En los numerales que comprende el presente ítem, realizar la descripción de la actividad económica principal y operaciones complementarias; describir los componentes que conforman la instalación de la actividad industrial, distribución de la planta y otras infraestructuras auxiliares o complementarias a la actividad en curso (en planos). Detallar los procesos y subprocesos para cada producto elaborado, e incluir requerimiento de materias primas e insumos, energía, volumen de producción, balance de masa, entre otros. Presentar, mediante diagrama de flujo las descargas ambientales identificadas en los procesos y subprocesos como: descargas líquidas, gaseosas y ruidos, así como la generación de residuos sólidos. De igual manera, detallar las actividades de mantenimiento que se desarrollan para el proceso industrial. En los siguientes ítems se presenta el contenido detallado de la descripción de la actividad y del proceso industrial.

2.1. Ubicación

La ubicación geográfica de las instalaciones (planta) de la actividad productiva es presentada en un mapa en coordenadas UTM, Datum WGS84 y zona de proyección, mostrando vías de acceso, características topográficas, cuerpos de agua superficial, reservorios de agua, humedales, tipos de suelo, Áreas Naturales Protegidas o sus zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles (precisando si se encuentra a una distancia menor a 250 metros), zonas arqueológicas cercanas, comunidades campesinas, nativas o reservas indígenas, así como la distancia a las poblaciones más cercanas u otros. Cuando el proyecto involucre Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional, incluir los archivos shape file de los componentes del proyecto.

2.2. Zonificación

Presentar copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal correspondiente en el que conste que la actividad económica en curso de la industria manufacturera es compatible con la zonificación asignada, o presentar una copia de la licencia de funcionamiento, que se encuentre vigente.

2.3. Área de instalación

Precisar el área que ocupa la instalación industrial, en función de la distribución de los componentes principales y auxiliares que lo conforman; e indicar las coordenadas del polígono que forma la instalación en sistema de coordenadas UTM, con Datum WGS84, y con su respectiva zona de proyección. Precisar si dentro de la instalación tiene áreas/bienes arrendados o subarrendados a otras personas jurídicas o naturales, así como las vías de acceso internas.

En caso cuente con campos de cultivo de caña de azúcar presentar la siguiente información:



Cuadro N° 1

Nombre del campo de cultivo del cuartel	Código o denominación del cuartel	Coordenadas UTM – WGS84 de cada cuartel	Hectáreas de cada cuartel	Variedad de caña de azúcar por cuartel	Edad de la caña por cuartel	Fecha próxima de renovación del sembrío de la caña*	Tipo de cosecha por cuartel (mediante quema o en verde)	Título habilitante de cada cuartel (propio, arrendado u otro)

* Indicar la fecha en que se realizará un nuevo sembrío de caña.

2.4. Vías de acceso

Indicar las vías de acceso principales y secundarias para acceder a las instalaciones de la actividad productiva (precisar si es doble vía, si se encuentra pavimentada, entre otras que considere).

2.5. Descripción técnica del proceso productivo

Describir cada una de las etapas del proceso y subprocesos que comprenda la elaboración de los productos y subproductos en la actividad; indicar el periodo de producción (mensual, anual, etc.), precisando la capacidad máxima de producción, cantidad de recursos naturales requeridos, materia prima e insumos, equipos, maquinarias, personal; si cuenta con bienes o líneas de producción a cargo de terceros, entre otros.

Asimismo, en las industrias de alimentos que comprenden cultivos agrícolas, precisar el área, tipo de cultivo, capacidad productiva (toneladas/día, mes o año), manejo de cultivos relacionados con la siembra, riego, control de plagas, cosecha, entre otros que considere pertinente. En caso involucren quema, precisar el horario de quema, frecuencia, hectáreas de quema, distancia a áreas urbanas o áreas de cultivos de terceros y data histórica de la quema realizada hasta al menos en los últimos tres meses.

Tratándose de otras actividades en curso que, por sus características, ubicación, envergadura, componentes, los titulares presentan otra información adicional, que se necesite para la evaluación del PAMA de acuerdo a la naturaleza de su actividad.

2.6. Materia prima e insumos

2.6.1. Materias primas

Indicar tipo de materia prima que se utiliza en los procesos y sub procesos, cantidad (promedio mensuales y anuales), unidad de medida (kg, t, l, m³), características de la materia prima, forma de transporte y almacenamiento; describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental los lineamientos para su manejo. En caso se obtenga material de descarte de otra empresa, precisar las cantidades y el proveedor de dichos materiales.

Presentar un cuadro que señale el requerimiento de materias primas que se utilizan en el proceso:



Cuadro N° 2

Tipo de recurso	Cantidad	Unidad de medida (kg, t, l, m ³)	Dotación de suministro de recursos naturales	
			Propio	Terceros

Dotación de suministro de materias primas: Indicar si es propio o proporcionado por terceros. De ser propio, indicar el lugar exacto desde donde se obtiene la materia prima. De ser de terceros autorizados, declarar que estos cuentan con las autorizaciones correspondientes, o manifestar su compromiso de obtener dicha autorización.

2.6.2. Insumos químicos

Indicar los insumos químicos utilizados en sus procesos y sub procesos, cantidad (promedio mensuales y anuales), unidad de medida (kg, t, l, m³ u otras), características, criterio de peligrosidad, forma de transporte y almacenamiento; describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental medidas establecidas para su manejo y manipulación.

De ser el caso, indicar si cuenta con los permisos y autorizaciones u otro documento emitido por la autoridad competente (número, fecha de documento y entidad que lo otorga); así como, adjuntar las hojas de seguridad del insumo químico.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de insumos químicos utilizados en el proceso:

Cuadro N° 3

Proceso en el que se utiliza el insumo químico	Insumo Químico	Nombre comercial	CAS #	Cantidad mensual (kg, t, l, m ³ u otras)	Criterio de Peligrosidad*					
					Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Toxico	

* Los criterios de peligrosidad se encuentran definidos en el Libro Naranja de Naciones Unidas sobre recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas – Reglamentación Modelo Decimonovena edición revisada, que se encuentra disponible en: http://www.unece.org/es/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_s.html

2.7. Productos elaborados y subproductos obtenidos

Señalar la producción estimada mensual y anual de la planta (unidades de peso, volumen, piezas, etc.), así como la capacidad instalada de la planta, productos obtenidos y capacidad de almacenamiento. Describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental las medidas establecidas para la manipulación y almacenamiento; y en caso amerite identificar el nivel de peligrosidad del producto.

Presentar un cuadro que indique el producto y sub producto elaborado, así como sus cantidades. Asimismo, precisar los materiales de descarte que se generan (mermas o subproductos del proceso productivo), fuente, cantidad, características; e indicar si lo usa o lo destina a terceros.



Cuadro N° 4

Producto elaborado	Cantidad promedio mensual/anual del producto (kg, t, l, m ³ , otra unidad de medida)	Subproducto obtenido	Cantidad promedio mensual/anual del subproducto (kg, t, l, m ³ , otra unidad de medida)	Indicar si realiza el aprovechamiento del subproducto (cuando corresponda)*

Nota (*): En la columna sobre aprovechamiento de subproducto, precisar si lo aprovecha directamente o lo destina a terceros.

2.8. Equipos y maquinaria

Presentar una lista de los equipos y maquinarias empleados de acuerdo a las actividades del proceso principal y auxiliares; indicar: cantidad, capacidad, especificaciones técnicas de los equipos, fuente de abastecimiento de energía.

Presentar el cuadro con el requerimiento de equipos y maquinarias:

Cuadro N° 5

Nombre de equipo	Proceso en el que se utiliza	Cantidad	Tipo y cantidad de combustible que requiere	Capacidad (Potencia)	Antigüedad del equipo	Temporalidad de uso (Permanente o Temporal)

2.9. Personal (fuerza laboral)

Indicar la cantidad de mano de obra calificada y no calificada (operarios, supervisor de producción, medio ambiente, personal administrativo, etc.), los horarios y turnos de trabajo del personal.



2.10. Servicios

Detallar los requerimientos de servicios como: agua, energía, combustible, etc.; además de los usos de la infraestructura sanitaria, entre otros, durante la operación y mantenimiento de la planta.

2.10.1. Requerimiento de agua

Indicar el consumo estimado de agua (mensual o anual), fuentes de abastecimiento (red pública de agua potable, camión cisterna a cargo de empresa prestadora de servicio, cuerpo de agua superficial o subterránea, entre otros). En caso que el proceso involucre el uso de agua subterránea y/o superficial, precisar su respectiva ubicación georreferenciada. Si el titular capta este recurso de forma directa, indicar el número y fecha de permiso de otorgamiento de uso de agua superficial o subterránea emitido por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través de la Autoridad Administrativa del Agua. Si por el contrario su abastecimiento es a través de un proveedor autorizado indicar datos de dicho proveedor.



Presentar un cuadro que indique las fuentes de abastecimiento de agua, consumo, cantidad, entre otras.



Cuadro N° 6

Fuente de abastecimiento	Consumo Volumen (m ³)		Uso doméstico/no doméstico (m ³ mes o equivalente)
	Mensual	Anual	
Red pública			
Agua subterránea (pozo)			
Agua superficial			
Otros (especificar)			

2.10.2. Requerimiento de energía:

Indicar el tipo y consumo estimado de energía (mensual o anual), las fuentes de energía, así como las instalaciones auxiliares (red pública de distribución de energía eléctrica, otros tipos de energía), en caso aplicará esta condición.

Detallar el consumo de energía e incluir todos los usos que se requieran en los procesos de producción industrial.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de energía y fuente de abastecimiento y el consumo:

Cuadro N° 7

Fuentes de energía	Unidad de medida*	Consumo
Eléctrica		
Otros (especificar)		

* kW/mes, Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.10.3. Requerimiento de combustible

Señalar la cantidad (volumen mensual o anual) y tipo(s) de combustible que consumen durante el proceso, así como detallar las especificaciones sobre almacenamiento.

Presentar un cuadro que indique el requerimiento de combustible y fuente de abastecimiento:

Cuadro N° 8

Tipo de combustible	Consumo Volumen* (m ³)		Especificaciones sobre almacenamiento	Indicar Proveedor autorizado
	Mensual	Anual		
Combustibles (Diesel/GNV/GLP, etc.)				
Otros (especificar)				

*Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.11. Descargas al ambiente

Identificar la fuente de las descargas al ambiente generadas en los procesos, subprocesos (emisiones atmosféricas, efluentes líquidos domésticos e industriales, olores, ruido, vibraciones, residuos sólidos, etc.) y en los componentes que forman parte de la instalación de la Planta.

2.11.1. Emisiones atmosféricas y material particulado

Indicar origen de las emisiones y características del flujo (continuo o intermitentes), tipo de fuente (fijas, fugitivas, difusas), señalar los gases que se encuentren asociados al



proceso industrial. Adjuntar información meteorológica¹ de la zona donde se ubica la instalación.

Precisar si cuentan con sistemas de tratamiento para el control y/o reducción de dichas emisiones. Proporcionar la siguiente información: características técnicas del sistema de tratamiento y descripción de su funcionamiento.

Presentar un cuadro que señale la ubicación de fuentes de emisión de gases y sus características de la emisión:

Cuadro N° 9

Fuente de generación	Ubicación*	Tipo de emisión (continuo/intermitente)	Cantidad (flujo de gases (m ³ /h)	Altura chimenea (m)	Tratamiento**	
					Sí	No

*Identificar la línea de producción o proceso donde se genera la fuente.

** En caso de marcar Sí, describir el tratamiento que actualmente aplica a la emisión (filtros manga o de retención de partícula, ciclones, lavadores de gases, cámaras de expansión, precipitadores electrostáticos, entre otros) y la eficiencia y eficacia del mismo.

Nota: De generar cenizas u hollín como residuo en la chimenea, precisar la disposición final de estos.

En caso cuente con fuentes difusas y/o fugitivas, presentar el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10

Fuente de generación	Ubicación*	Tipo de emisión (continuo/intermitente)	Medida de Manejo Ambiental o Tratamiento**	
			Sí	No

*Identificar la línea de producción o proceso donde se genera la fuente.

** En caso de marcar Sí, describir la medida de manejo ambiental que aplica actualmente a la emisión (campanas extractoras con filtros, barreras de contención, mallas para partículas, establecimiento de horarios para generar la emisión, establecimiento de distancias mínimas de la fuente de generación a los receptores, entre otros) y la eficiencia y eficacia del mismo.

La dispersión de los contaminantes que genera la actividad en curso para las actividades de fundición, fabricación de azúcar que comprenda quema de caña, actividades de la industria manufacturera que contemplen cogeneración eléctrica a partir de biomasa, actividades de fabricación de productos minerales no metálicos que comprendan hornos no artesanales, entre otras que requieran, se sustenta con un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos que incluya: i) datos meteorológicos, ii) el alcance y concentración de los contaminantes del aire a poblaciones cercanas, carreteras, líneas de transmisión, entre otros, y iii) datos de la actividad y características de las fuentes de contaminación. La autoridad competente solicita al SENAMHI la opinión técnica correspondiente sobre dicho modelo presentado.

2.11.2. Efluentes líquidos

Precisar el origen del efluente líquido (doméstico e industrial), la ubicación, características del flujo (continuo o intermitente).

Indicar si disponen de algún tipo de tratamiento (pretratamiento, tratamiento primario, secundario o terciario); proporcionar la siguiente información: características técnicas del sistema de tratamiento y descripción sobre su funcionamiento.

¹ Temperatura, presión atmosférica, humedad relativa, velocidad y dirección del viento predominante entre otros.



Señalar si el vertimiento líquido es dispuesto en el sistema de alcantarillado o en algún cuerpo receptor natural o artificial (río, lago, laguna, océano, canal de regadío, suelo, subsuelo). Si el vertimiento de efluente tratado se realiza en aguas superficiales; efectuar la estimación de la dispersión del efluente en el cuerpo receptor (zona de mezcla y evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas). Asimismo, indicar si genera licor negro como efluentes.

Señalar si se reusará el agua tratada, volúmenes y características del efluente a ser reusado, indicando el área y/o proceso en el cual se efectuará el reúso. Si el reúso es para fines distintos a las actividades que realizan en sus instalaciones, indicar el número y la fecha de autorización emitida, o manifestar su compromiso ambiental de obtener dicha autorización como parte de las medidas de manejo ambiental.

Si la disposición final del agua residual doméstica tratada se realiza por confinamiento (infiltración) en el subsuelo, indicar número y fecha de la autorización de vertimiento por infiltración correspondiente. En caso de no contar con autorización, describir el diseño del sistema de tratamiento.

La información a presentar, considera lo establecido en la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, que aprueba el Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reuso de Aguas Residuales Tratadas, sus normas modificatorias y complementarias; y cuando corresponda el artículo 1 del Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, que modifica el artículo 141 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Presentar un cuadro que indique la ubicación de fuentes de emisión de los efluentes líquidos, lugar de descarga, tipo de tratamiento entre otros:

Cuadro N° 11

Fuente de generación	Ubicación*	Lugar de descarga			Caudal m ³ /h	Tratamiento		Disposición final
		Alcantarillado	Curso de agua	Otros		Sí	No	

*Identificar la línea de producción o proceso donde se genera la fuente.

2.11.3. Ruido

Indicar los procesos, subprocesos y la fuente (maquinaria y equipos) donde se generan emisiones de nivel sonoro. El nivel sonoro es medido al exterior del recinto que contiene la fuente sonora a través de un monitoreo, y luego compararse con la normatividad vigente (ECA ruido). Del mismo modo, en la estrategia de adecuación y manejo ambiental, indicar las medidas que se adoptarán (tecnológicas, confinamiento, aislamiento acústico, etc.) para controlar el nivel sonoro que sobrepase los estándares de calidad.

Presentar un cuadro que incluya la ubicación de fuentes de emisión de ruido, la intensidad de estas y las medidas de control aplicables:

Cuadro N° 12

Fuente de generación	Intensidad de la fuente (dB)	Medida de control



2.11.4. Vibración

Señalar los procesos, subprocesos y fuentes (maquinaria y equipos) que son generadores de vibraciones que sean perceptibles por receptores ambientales (en específico por la población); indicando la intensidad de estas en RMS de vibración (m/s^2) asimismo, en la estrategia de adecuación y manejo ambiental, señalar las medidas que se adoptarán para controlar este aspecto.

2.11.5. Residuos sólidos

Precisar los tipos, cantidad y la peligrosidad de los residuos sólidos generados en las etapas de procesamiento y preparación de productos. Señalar si los residuos sólidos generados contemplan algún tratamiento o valorización (reciclaje, u otros usos) en las instalaciones del generador, y de ser así, indicar el tipo de residuo (peligroso y no peligroso), fuente, volumen y el proceso de valorización y/o tratamiento que se implementa dentro de las instalaciones del titular (generador).

Presentar un cuadro que indique el tipo de residuo que se genera, fuente, características de peligrosidad, etc.

Cuadro N° 13

Nombre del residuo	Fuente de generación	Cantidad (precisar unidad de medida)	Clasificación dentro de los Anexos III o V del RLGIRS ¹	Característica de peligrosidad (en caso aplique) ²	Aprovechable Valorización ³ material o energética ⁴	No aprovechable Tratamiento previo a la disposición final ⁵

1 En caso sea un residuo peligroso se deberá indicar su clasificación dentro del Anexo III del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (RLGIRS). En caso se trate de un residuo no peligroso deberá señalarse su clasificación dentro del Anexo V de dicha norma.

2 En caso se trate de un residuo peligroso, deberá indicarse las características peligrosas que apliquen al residuo, conforme se indica en el Anexo IV del RLGIRS (características: explosivos, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias o residuos susceptibles de combustión espontánea, sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables, oxidantes, peróxidos orgánicos, tóxicos (venenos) agudos, sustancias infecciosas, corrosivos, liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua, sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos) y ecotóxicos).

3 En caso el titular de la actividad realiza la valorización material de sus residuos, precisar la operación: Reutilización, reciclaje, compostaje, recuperación de aceites, bio-conversión, entre otros.

4 En caso el titular de la actividad realiza la valorización energética de sus residuos, precisar la operación: Coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otros.

5 Señalar si previo la disposición final se realizan procesos de tratamiento como solidificación, neutralización, estabilización, pirólisis, esterilización por autoclave, pre-tratamiento, entre otros.

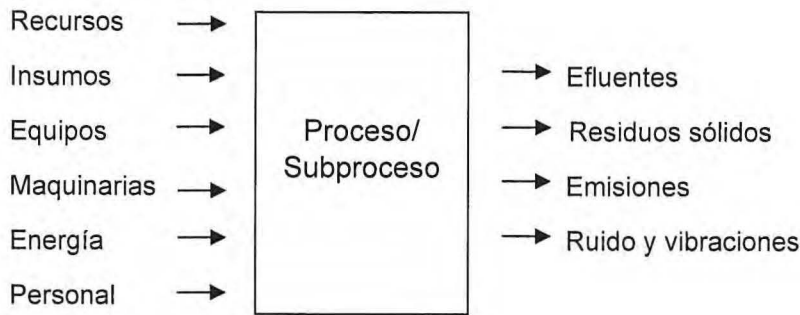
2.12. Mantenimiento de la actividad

Detallar las actividades para el mantenimiento de las maquinarias, líneas de producción, sistemas de tratamiento, entre otros.

2.13. Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es cuantificado por cada proceso productivo y subprocesos de cada línea de producción y producto elaborado, así como los ingresos y salidas; además, incluir las descargas ambientales generadas por el proceso, conforme se indica a continuación:





2.14. Vida útil de la actividad

Precisar la vida útil en años de un horizonte planificado para la actividad en curso.

2.15. Etapa de cierre

Describir a nivel conceptual las actividades de cierre.

3. Caracterización ambiental

Comprende la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso. Asimismo, considerar el diseño del monitoreo ambiental, en donde se describirán las descargas ambientales generadas por la actividad y los factores ambientales afectados (impacto ambiental negativo real) y potencialmente afectados en el área donde se desarrolla la actividad y que fueron identificados en el proceso.

A continuación, se procede a detallar los requerimientos para el desarrollo de la descripción del entorno:

3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)

La caracterización ambiental del medio es elaborada a partir de la identificación de los factores ambientales (físico, biológico y social) que vienen siendo o podrían ser afectados por la actividad en curso, según corresponda. La caracterización ambiental será elaborada con información primaria y/o secundaria, según corresponda, citando las fuentes de consulta, instituciones acreditadas, etc. La evaluación se apoya en los resultados de monitoreo ambiental.

Para la caracterización ambiental puede tomar de referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

3.2. Medio físico

3.2.1. Hidrología

Identificar las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, etc.), fuentes de aguas subterráneas (acuíferos, reservas de aguas subterráneas) que se encuentren en el entorno de la actividad en curso, asimismo precisar la profundidad de la napa freática. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar la red hidrográfica.

3.2.2. Suelo



Realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, conforme a la clasificación contenida en el Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2009-AG sobre Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, siempre que la actividad en curso se desarrolle en zonas no urbanas. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar las características y uso de los suelos.

3.2.3. Clima y meteorología

Definir el o los tipos de clima donde se desarrolla la actividad en curso; indicar la clasificación utilizada para tal fin. Describir las variables meteorológicas que caracterizan el clima como: dirección y velocidad de vientos (rosa de vientos), temperaturas, humedad, precipitación, evaporación y evapotranspiración, radiación solar; detallar los criterios de selección de estaciones meteorológicas. Se utilizará información de fuentes oficiales nacionales (SENAMHI), así como de otras estaciones que estén situadas en el área de estudio. Es importante señalar además si ocurren eventos climáticos severos.

3.2.4. Calidad ambiental

La evaluación que se realizará en el presente ítem debe estar relacionada con el ítem sobre monitoreos ambientales del presente documento. Los resultados de los monitoreos del cuerpo receptor, se deben comparar con los Estándares de Calidad Ambiental vigentes según la normativa nacional o con las normas internacionales reconocidas para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Los resultados de los monitoreos se sustentan en los informes de ensayos respectivos. Los monitoreos se realizan de conformidad con el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado por Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE.

a) Calidad de aire

Para la determinación y ubicación del (los) punto(s) de monitoreo considerar la medición de los parámetros meteorológicos: dirección y velocidad del viento, temperatura indicando las condiciones atmosféricas durante la toma de datos, el tiempo, el periodo de registro. Las mediciones serán realizadas en el área donde se desarrolla la actividad en curso y/o donde se identifican sus impactos ambientales. Determinar las concentraciones de los parámetros evaluados y comparar con el estándar de calidad (ECA) de aire vigente en el país, así como de otros contaminantes que puedan ser emitidos por la actividad. Para los parámetros no establecidos en el ECA nacional, considerar normas de comparación internacionales.

b) Ruido

Determinar el nivel sonoro de fondo en el entorno de la instalación de la actividad industrial; identificar los factores externos que pueden incrementar los niveles de ruido. Las mediciones de los niveles de presión sonora se realizan en horarios diurnos y/o nocturnos, según corresponda al horario de funcionamiento de la actividad en curso, y de presentarse zonas o áreas sensibles, las mediciones se enfatizan en estas zonas. La ubicación de las estaciones de medición de este aspecto se realiza a partir del diagrama de flujo del proceso de la actividad.

c) Calidad de agua

En caso que se realice el vertido de los efluentes en cuerpos/cursos naturales, realizar el muestreo de los parámetros que permitan determinar la calidad del agua. La



determinación de estos parámetros es justificada en función a la clasificación del cuerpo/curso de agua superficial de acuerdo a la normativa señalada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes.

d) Calidad de suelos

Conforme al Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, sus normas modificatorias o complementarias, describir los antecedentes de uso del suelo en donde se desarrolla la actividad en curso y las actividades actuales que potencialmente puedan contaminar el suelo. Solo en los casos que se identifiquen indicios o de posible contaminación del suelo, realizar muestreo de identificación, comparando con los ECA para suelo vigente y justificando los parámetros que serían evaluados.

En caso haya presentado el informe de identificación de sitios contaminados, indicar número y fecha de registro de PRODUCE.

e) Sedimentos

En caso el titular realice vertimiento de efluentes industriales con características ácidas o que presenten trazas de metales, haya causado derrames o dispuesto sus residuos, a cuerpos naturales de agua y/o suelo, entre otros que determine la autoridad, corresponde realizar la caracterización de los sedimentos teniendo en cuenta los contaminantes principales de la actividad.

3.3. Medio biológico

Identificar los componentes y factores biológicos de flora y fauna presentes. En caso el estudio requiera una caracterización de las especies, describir la metodología que se aplicará o utilizar como referencia la Guía de Inventario de la flora y vegetación vigentes (R.M. N° 059 – 2015 MINAM) y la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (R.M. N°057-2015 MINAM).

En caso de no utilizar información de línea base compartida de acuerdo a la normativa vigente², se debe usar información primaria y describir el estado de conservación del medio biológico (flora y fauna) para aquellas actividades que se encuentren dentro de zonas sensibles como:

- a) Dentro de ANP o zona de amortiguamiento
- b) A una distancia menor o igual de 250 m de ecosistemas frágiles
- c) Dentro de comunidades campesinas nativas o reservas indígenas

Asimismo, identificar las especies amenazadas de flora y fauna silvestre de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente, en caso corresponda.

3.4. Medio social

3.4.1. Aspecto social

Datos demográficos: población de la localidad donde se ubica la actividad en curso, desagregados por sexo, edad, número y características predominantes (materiales constructivos) de las viviendas, número de vivienda con ocupantes presentes, servicios básicos en la vivienda, número de instituciones educativas, de salud, religiosas, etc., nivel educativo alcanzado y las distancias de la planta industrial respecto de las

² Conforme a las disposiciones que se establecen para su uso, según el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.



instituciones educativas, centro de salud, aeropuertos, u otro punto de concentración de poblaciones.

3.4.2. Aspecto económico

Características económicas de la población: actividades económicas y de subsistencia, Población en edad de trabajar (PET), indicadores PEA ocupada, PEA desocupada, No PEA, ingreso promedio del jefe de hogar y familiar; características de las actividades productivas de la población, calendario agrícola y pecuario (cuando corresponda); otras actividades económicas; proporción de población pobre y en extrema pobreza en las localidades estudiadas; Índice de desarrollo humano.

3.4.3. Medio cultural

Indicar información sobre patrimonio cultural en la zona de la actividad en curso, que puede incluir restos y/o áreas de valor o interés arqueológico, histórico, científico.

3.5. Monitoreo ambiental

Realizar monitoreo ambiental para la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso, en los casos en que la actividad presente vertimiento de efluentes líquidos a un cuerpo/curso de agua receptor, de contar con fuentes fijas de emisiones³ de proceso/combustión o fuentes sonoras cercanas a receptores ambientales (población). Los criterios a tomar en consideración son los siguientes:

- Describir metodologías que se emplearán para el monitoreo ambiental: tomas de muestra, almacenamiento, transporte, preservación y los análisis de las mismas.
- El monitoreo debe ser realizado conforme el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno. Adjuntar los informes de ensayo emitidos por los organismos acreditados.
- Justificar los criterios de ubicación de los puntos de monitoreo, de acuerdo a lo establecido en los protocolos aprobados por la autoridad competente, además graficarlos en un plano georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84. Presentar el panel fotográfico de la ejecución del monitoreo.
- Si utiliza como combustible carbón, petróleo residual, diésel, bunker, biomasa o equivalentes; así también, si cuenta con emisiones de proceso/combustión que generen partículas, realizar el monitoreo isocinético para el parámetro partículas, siempre que cumpla con la condición anterior.
- Para el caso de las actividades que realizan quema de caña de azúcar, los monitoreos de calidad de aire:
 - a) Se realizan en temporada húmeda y en temporada seca.
 - b) Se realizan en cada uno de los centros poblados identificados en su área de influencia directa.
 - c) Se medirán los parámetros de: PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂ y CO, así como parámetros meteorológicos.
 - d) Durante el monitoreo de calidad de aire, se realizarán acciones de quema en cuarteles cercanos a las estaciones del monitoreo.
- De contar con fuentes fijas de emisiones atmosféricas, realizar el monitoreo de calidad de aire que incluya los parámetros directamente relacionados con el tipo de emisiones que genera su actividad. Así también, en el caso que su actividad cuente



³ En actividades de fundiciones, fabricación de productos de minerales no metálicos con hornos no artesanales, fabricación de azúcar, fabricación de palma aceitera, actividades industriales que contemplen cogeneración eléctrica a partir de biomasa, y otras actividades que la autoridad competente determine en la evaluación, el titular incluirá las acciones para la adecuación de la fuente de emisión a fin de poder realizar los monitoreos respectivos, sin perjuicio de ello presentará para la caracterización ambiental los monitoreos relacionados con calidad ambiental.

con fuentes fugitivas/difusas de gases o partículas característicos de su actividad, realizar el monitoreo de calidad de aire según los criterios indicados líneas arriba.

- Para el monitoreo de agua, considerar los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo aprobados por la Autoridad Nacional del Agua.
- Los resultados obtenidos son comparados con valores de comparación aplicables de acuerdo al parámetro evaluado, y deben estar vigentes a nivel nacional, o en su defecto, con los valores de comparación de organismos públicos de Derecho Internacional (como la OMS, Banco Mundial, etc.) para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Cabe indicar que los resultados del monitoreo constituyen una herramienta para determinar los efectos (impactos) que se presentan, y definir las medidas de manejo que se aplicarán a la actividad curso.

4. Identificación y caracterización de impactos ambientales

Comprende la identificación y caracterización de los impactos ambientales reales y potenciales. Solo se considera los factores ambientales físicos, biológicos, y sociales, que puedan o son afectados, y que fueron identificados en el proceso productivo.

Identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales positivos y negativos que se generan en la etapa de operación. Para ello, se puede considerar lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada por Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM.

La evaluación considera:

- a. Identificar las descargas al ambiente de la actividad en curso (factores ambientales).
- b. Detallar y sustentar la metodología de evaluación empleada (cualitativa y/o cuantitativa). Señalar los criterios de valoración y la escala de jerarquización con la finalidad de facilitar la ponderación.
- c. La aplicación de la metodología empleada y el análisis respectivo se realiza por línea de proceso, subproceso y componentes auxiliares.
- d. Cuando se requiera un análisis más profundo de la interacción entre descargas y factores ambientales, se podrá hacer uso de modelamientos matemáticos u otras herramientas de predicción, así como también el empleo de sistema de información geográfica.
- e. Para la valoración y descripción de los impactos ambientales, considerar los resultados del monitoreo de las descargas ambientales, la calidad ambiental y la descripción del entorno.
- f. Presentar un cuadro resumen con los efectos identificados y las conclusiones de la evaluación.

5. Área de influencia

El área de influencia para la etapa de operación es el espacio donde se manifiestan los impactos ambientales reales y potenciales, directos e indirectos sobre el medio físico, biológico y social. En ese sentido, la significancia de los impactos ambientales negativos identificados y caracterizados permitirá definir el área de influencia ambiental de la actividad en curso.

La determinación de esta área de influencia (directa e indirecta) se realiza en función a metodologías y criterios técnicamente sustentados y/o se puede considerar las guías o lineamientos que establezca el Ministerio del Ambiente.



Asimismo, presentar un plano (escala 1:5000 o una escala donde su contenido sea legible) que contenga la ubicación de la instalación, delimitación del área de influencia directa e indirecta (precisando distancias y radios) en coordenadas UTM, Datum WGS 84, y zona de proyección. Cuando el proyecto involucra Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional, presentar adicionalmente el archivo shape file. También mostrar, cuerpos de agua cercanos, centros poblados y otros aspectos de relevancia.

5.1. Área de influencia directa:

El área de influencia directa es el área geográfica donde se manifiestan los impactos ambientales directos, reales y potenciales producidos por la interacción de las descargas ambientales (efluentes domésticos e industriales, emisiones fijas, ruidos, residuos sólidos, etc.) y los factores ambientales.

El área de influencia directa comprende las áreas impactadas directamente por la actividad en curso, incluyendo el área de emplazamiento de la actividad.

En ese sentido, la delimitación del área de influencia directa se desarrollará basándose en los siguientes aspectos:

- Describir y justificar los criterios ambientales (físico, biológico, socioeconómico-cultural) utilizados para la delimitación del área de influencia directa.
- Identificar los impactos ambientales causados a los factores ambientales (físicos, biológicos, y sociales).
- La delimitación del área de influencia puede ser definida mediante el uso de modelos matemáticos para determinar la dispersión de contaminantes, debido a las emisiones por el uso de diferentes combustibles en su proceso, así como emisiones propias de los procesos productivos, como es el caso de las industrias que realizan la quema o utilizan, hornos, calderos, molinos, etc.
- En caso el proceso incluya el uso de aguas subterráneas o fuentes de agua superficial naturales, considerar los usos del recurso hídrico, aguas abajo del Área de Influencia Directa como los usos poblacionales, recreativos, agrícolas, ganaderos, acuícolas y pesqueros.
- En caso el proceso incluya vertimiento en un cuerpo/curso de agua superficial, considerar la dispersión del efluente en el cuerpo receptor (zona de mezcla y evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas).
- Vías de accesos, poblaciones, áreas o terrenos colindantes que pueden ser afectados por la actividad productiva.
- Considerar la asignación del uso del suelo aprobado por la autoridad municipal correspondiente, en el área de influencia ambiental directa.
- De ser el caso, áreas o sitios como: áreas de patrimonio cultural, sitios de interés, etc.
- Ecosistemas frágiles comprometidos por la actividad.
- Otros que se considere conveniente.



5.2. Área de influencia indirecta:

El área de influencia indirecta comprende el área geográfica hasta donde se manifiestan los impactos ambientales indirectos, reales y potenciales, de la actividad en curso. El titular señala y delimita el Área de Influencia Indirecta, en función de las características productivas y los impactos ambientales indirectos que se generan por la actividad en curso, describiendo y justificando los criterios empleados para la delimitación del área de influencia indirecta en relación a los factores ambientales: físico, biológico y social.



6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental

La estrategia de adecuación y manejo ambiental incluye las medidas correctivas, preventivas, de mitigación, remediación según corresponda, de seguimiento y control para los impactos ambientales negativos reales y potenciales identificados. Esta estrategia contiene los planes y programas con los siguientes puntos: objetivo, alcance, impactos a controlar, tipo de medida (preventiva, correctiva, mitigación, etc.), medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), descripción detallada de las acciones, indicadores de seguimiento para medir la efectividad de las medidas de manejo ambiental y responsables del seguimiento de la implementación. Además, la estrategia de adecuación y manejo ambiental incluirá el cronograma y presupuesto de cada actividad, plan y programa. Para definir las medidas de manejo ambiental considerar los lineamientos de gestión ambiental establecidos en el artículo 5 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

La estrategia antes mencionada comprende los siguientes planes y programas, que serán de aplicación a la actividad en curso:

a) Plan de manejo ambiental

Incluye las medidas correctivas y medidas de prevención, minimización y rehabilitación, entre otras, que permitan la adecuación ambiental de la actividad en curso. Precisar la medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental a implementar y responsables del seguimiento de la implementación.

Las medidas de manejo ambiental para las actividades que involucren cosecha mediante quema controlada incluyen:

- Distancias mínimas en las que no se realizará acciones de quema respecto de los centros poblados identificados en su área de influencia directa, de carreteras, de líneas de transmisión eléctrica, entre otros que determine la autoridad. Dichas distancias serán calculadas considerando el modelo de dispersión señalado en el ítem 2.11.1.
- Horarios y condiciones climáticas para realizar la quema controlada.
- Número máximo de hectáreas de campos de cultivo a ser quemadas por día, precisando el número máximo de hectáreas que pueden ser quemadas en simultáneo.

b) Plan de vigilancia ambiental

El plan de vigilancia ambiental, comprende las medidas para el seguimiento del cumplimiento de las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.

El Programa de Monitoreo precisa la metodología acreditada de monitoreo⁴, la selección de los parámetros a monitorear (con el sustento de parámetros seleccionados), ubicación de estaciones de monitoreo, número de mediciones por estación de monitoreo, frecuencia de las mediciones, valores de comparación que resulten aplicables a la actividad, metodología de los análisis y mapa temático correspondiente de estaciones o puntos de monitoreo teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados y caracterizados en el IGA, considerando lo establecido en los protocolos de monitoreo.

⁴ Artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.



Cuando la actividad en curso se ubique en áreas naturales protegidas o su zona de amortiguamiento o áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles, o cuando así lo determinen los resultados de la evaluación de impactos, establecer un programa de monitoreo biológico. En ese mismo caso, considerar el monitoreo del estado de conservación del ecosistema.

Para el programa de monitoreo, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N° 14

Componente de monitoreo	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84		Parámetros	Número de mediciones	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte				

Para el caso de las actividades que realizan la quema controlada, el titular presenta el cronograma de quema ante el OEFA, luego de aprobado el PAMA. Posteriormente, es presentado de acuerdo a lo que establezca el OEFA.

c) Plan de minimización y manejo de residuos sólidos (PMMRS)

El contenido del PMMRS debe describir las fuentes generadoras de residuos sólidos, la caracterización de residuos peligrosos, estimación de la tasa de generación de residuos sólidos, identificación de las alternativas de minimización de residuos, estimación final de residuos sólidos, indicadores de desempeño de las medidas ambientales y de manejo de residuos sólidos.

d) Plan de contingencia

Desarrollar medidas de contingencia para derrames de combustibles o insumos peligrosos, uso, transporte y disposición final de sustancias, materiales y residuos peligrosos, entre otros que correspondan, de acuerdo a la naturaleza de la actividad en curso.

Las industrias de alimentos deben desarrollar un plan de contingencias para las actividades de cosecha y manejo de cultivo que involucren quema, incendios e inundaciones.

e) Plan de remediación

Identificar los factores ambientales que serán materia de remediación y desarrollar las medidas de remediación que correspondan, incluyendo un cronograma para su implementación.

f) Plan de Relaciones comunitarias

Considerar los planes, medidas, acciones y/o mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, que desarrollará el titular para garantizar una relación armoniosa con la población del área de influencia de la actividad, durante sus diferentes etapas.

En las industrias de alimentos que involucren cosecha mediante quema controlada, los titulares de dichas actividades además realizan acciones para propiciar que los representantes de las autoridades locales participen en la ejecución de las acciones de quema controlada.

g) Programa de mantenimiento



Identificar los equipos y maquinarias que incidan en los factores ambientales que requieran acciones de mantenimiento para su óptimo funcionamiento, y establecer las medidas y el cronograma para su implementación.

h) Plan de cierre (conceptual)

Describir las acciones a realizar cuando se termine la actividad en curso, de manera que el ámbito de la actividad y su área de influencia queden en condiciones similares a las que tuvo antes de su inicio.

Asimismo, incluir los cierres temporales (paralizaciones temporales) o cierres parciales de la actividad.

i) Otros Planes y/o Programas aplicables a la actividad

Identificar aquellos planes y/o programas aplicables a la actividad en curso específica, que no se encuentran listados precedentemente, así como describir las acciones a realizar en cada uno de estos.

j) Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental

El Cronograma y presupuesto se presentan conforme al siguiente cuadro:

Cuadro N° 15

Proceso o actividad que genera el impacto	Impacto Ambiental	Medidas de Manejo Ambiental *	Fase ¹	Cronograma ²				Tipo de medida (P, C, M) **	Frecuencia ***	Indicador ****	Responsable del seguimiento	Costo Aprox.(S/.)
				1	2	3	(...)					

(1) Operación o cierre

(2) Plazo de implementación hasta 5 años

*Precisar si se encuentra en áreas de competencia del SERNANP

** P: prevención, C: correctivo, M: mitigación

*** La frecuencia puede ser Permanente (diario, mensual, trimestral, semanal, etc.) o Puntual (Única vez)

****Precisar el indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental



7. Participación Ciudadana

El reporte y análisis de los resultados de la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana se incorpora en este numeral. Adjuntar evidencias que acrediten la implementación de dichos mecanismos.



En concordancia con el numeral 70.2 del artículo 70 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los mecanismos de participación ciudadana ambiental son aplicables en el proceso de elaboración y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y se realizan de acuerdo a lo establecido en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.

En ese sentido, el titular durante la elaboración del PAMA identifica los actores involucrados dentro del área de influencia, señalando nombre de la institución o grupo social al que representa, dirección, información de contacto, entre otras. Esta información se presenta como Anexo del PAMA.



Durante esta etapa, el titular implementa un buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes (en físico o electrónico); y, cualquiera de los siguientes mecanismos: charlas informativas, talleres, encuestas o entrevistas a la población del área de influencia.

Asimismo, durante la evaluación del PAMA, la autoridad competente dispone la difusión de la presentación del PAMA en la página web de PRODUCE, así como puede solicitar la implementación de un mecanismo adicional con la finalidad de promover la participación ciudadana de la población del área de influencia.

Aplicarán por lo menos una audiencia pública durante la evaluación del PAMA, las actividades en curso como: actividades de cemento que incluya el proceso de clinkerización, fundición de metales ferrosos y no ferrosos, fabricación de sustancias y productos químicos, elaboración de alimentos que comprenda el componente de cultivo.

Desarrollarán por lo menos un taller participativo durante la evaluación del PAMA, las actividades en curso como: actividades que incluyan elaboración de pasta de papel en su proceso productivo, ladrillos, concreto, cal y yeso, elaboración de aceites a partir de palma, actividades que viertan sus efluentes industriales a cuerpos naturales de agua, entre otras que determine la autoridad.

8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio

Los datos e información sobre la consultora ambiental autorizada (persona jurídica) para elaborar el PAMA, se consignan en el formulario de solicitud TUPA aprobado por PRODUCE (Para descargar el formulario ingresar al siguiente enlace: <https://www.produce.gob.pe/index.php/texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa>).



De conformidad con la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, cuando se haya transferido el registro de consultoras ambientales para elaborar instrumentos de gestión ambiental preventivos de industria manufacturera y de comercio interno bajo competencia ambiental del PRODUCE al SENACE, las consultoras ambientales que cuenten con inscripción vigente en el Registro del SENACE para elaborar instrumentos de gestión ambiental de tipo preventivo de las actividades antes mencionadas, serán consideradas por la DGAAMI de PRODUCE como entidades autorizadas para elaborar el PAMA.

8.1 Equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada

Los datos de los profesionales del equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental que participaron en la elaboración del PAMA se indican conforme se señala a continuación:

Cuadro N° 16

Nombre del profesional	Profesión	Capítulo en el que participó	Firma



8.2 Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso

Nombre del representante legal de la consultora	Firma



Nombre del representante legal del titular	Firma

9. Anexos

Presentar los anexos indicados en los ítems anteriores y otros documentos que considere el titular para una mejor comprensión del PAMA.



ANEXO 3

Términos de referencia para la elaboración de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) para la actividad en curso de comercio interno

I. CONSIDERACIONES GENERALES

La DAA es elaborada tomando en cuenta las guías o lineamientos en el marco del SEIA, aprobados por el MINAM, para los capítulos que correspondan.

En caso el titular requiera de autorizaciones de investigación, estudios o evaluación para la elaboración de la línea base o caracterización ambiental, éstas deben ser gestionadas ante las entidades competentes, conforme a la normativa vigente, de acuerdo a lo siguiente:

- Autorización para la realización de estudios del patrimonio, en el marco del instrumento de gestión ambiental, a cargo del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
- Autorización para efectuar investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos, sin valor comercial, a cargo del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Otras que resulten aplicables.

La DAA es elaborada conforme a la estructura que se indica en el presente anexo.

II. ESTRUCTURA

1. Aspectos Generales
 - 1.1. Antecedentes
 2. Descripción de la actividad en curso
 - 2.1. Ubicación
 - 2.2. Zonificación
 - 2.3. Área de instalación
 - 2.4. Vías de acceso
 - 2.5. Descripción de la actividad
 - 2.6. Equipos y maquinaria
 - 2.7. Personal (fuerza laboral)
 - 2.8. Etapa de mantenimiento
 - 2.9. Servicios
 - 2.10. Generación de descargas
 - 2.11. Diagrama de flujo
 - 2.12. Vida útil de la actividad
 - 2.13. Etapa de cierre
 3. Caracterización ambiental
 - 3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)
 - 3.2. Medio físico
 - 3.3. Medio biológico
 - 3.4. Medio social
 - 3.5. Monitoreo ambiental
 4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales
 5. Área de influencia



- 5.1. Área de influencia directa
- 5.2. Área de influencia indirecta
6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental
7. Participación Ciudadana
8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio
 - 8.1. Persona natural o equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada
 - 8.2. Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso
9. Anexos

III. DESARROLLO DEL CONTENIDO DE LA DAA

1. Aspectos Generales

1.1. Antecedentes

Indicar la información general de la empresa relacionada con la actividad como: nombre de la empresa, RUC, tamaño o rango empresarial (micro, pequeña, mediana, gran empresa), ubicación, área, periodo de permanencia desde el inicio de las actividades, permisos gestionados (copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal en el que conste que la actividad económica es compatible con la zonificación asignada, o licencia de funcionamiento, entre otros documentos vigentes).



2. Descripción de la actividad en curso

En los numerales que comprende el presente ítem, realizar la descripción de la actividad económica principal y operaciones complementarias; describir los componentes que conforman la instalación, su distribución y otras infraestructuras auxiliares o complementarias a la actividad en curso (en planos). Detallar los procesos y subprocesos de sus actividades, e incluir requerimiento de insumos, energía, entre otros. Presentar mediante diagrama de flujo las descargas ambientales identificadas en las actividades como: descargas líquidas, gaseosas y ruidos, así como la generación de residuos sólidos. De igual manera, detallar las actividades de mantenimiento que se desarrollan. En los siguientes ítems se presenta el contenido detallado de la descripción de la actividad.



2.1. Ubicación

La ubicación geográfica de las instalaciones de la actividad es presentada en un mapa en coordenadas UTM, Datum WGS84 y zona de proyección, mostrando vías de acceso, características topográficas, cuerpos de agua superficial, reservorios de agua, humedales, tipos de suelo, Áreas Naturales Protegidas o sus zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles (precisando si se encuentra a una distancia menor a 250 metros), zonas arqueológicas cercanas, comunidades campesinas, nativas o reservas indígenas, así como la distancia a las poblaciones más cercanas u otros.

2.2. Zonificación

Presentar copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal correspondiente en el que conste que la actividad económica en curso es compatible con la zonificación asignada, o presentar una copia de la licencia de funcionamiento, que se encuentre vigente.



2.3. Área de instalación

Precisar el área que ocupa la instalación, en función de la distribución de los componentes principales y auxiliares que lo conforman; e indicar las coordenadas del polígono que forma la instalación en sistema de coordenadas UTM, con Datum WGS84, y con su respectiva zona de proyección. Precisar si dentro de la instalación tiene áreas/bienes arrendados o subarrendados a otras personas jurídicas o naturales, así como las vías de acceso internas.

2.4. Vías de acceso

Indicar las vías de acceso principales y secundarias para acceder a las instalaciones de la actividad (precisar si es doble vía, si se encuentra pavimentada, entre otras que considere).

2.5. Descripción técnica de la actividad

Describir cada una de las etapas de la actividad, para lo cual puede incluir los diagramas de flujo. El titular podrá presentar información adicional en función a las características de su actividad en curso.

2.5.1. Insumos químicos

Indicar los insumos químicos utilizados en sus procesos y subprocesos, cantidad (promedio mensual), unidad de medida (kg, t, l, m³ u otras), características, criterio de peligrosidad, forma de transporte y almacenamiento; describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental medidas establecidas para su manejo y manipulación.

De ser el caso, indicar si cuenta con los permisos y autorizaciones u otro documento emitido por la autoridad competente (número, fecha de documento y entidad que lo otorga); así como, adjuntar las hojas de seguridad del insumo químico.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de insumos químicos utilizados en la actividad:

Cuadro N° 1

Proceso* en el que se utiliza el insumo químico	Insumo Químico	Nombre comercial	CAS #	Cantidad mensual (kg, t, l, m ³ u otras)	Criterio de Peligrosidad**				
					Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Toxico

* Proceso, etapa o fase, etc. en que el titular de la actividad de comercio interno emplea el insumo químico.

** Los criterios de peligrosidad se encuentran definidos en el Libro Naranja de Naciones Unidas sobre recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas – Reglamentación Modelo Decimonovena edición revisada, que se encuentra disponible en: http://www.unece.org/es/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_s.html

2.6. Equipos y maquinaria

Presentar una lista de los equipos y maquinarias empleados de acuerdo a las actividades principales y auxiliares; indicar: cantidad, capacidad, especificaciones técnicas de los equipos, fuente de abastecimiento de energía.

Presentar el cuadro con el requerimiento de equipos y maquinarias:



Cuadro N° 2

Nombre de equipo	Proceso en el que se utiliza	Cantidad	Tipo y cantidad de combustible que requiere	Capacidad (Potencia)	Temporalidad de uso (Permanente o Temporal)

2.7. Personal (fuerza laboral)

Indicar la cantidad de mano de obra calificada y no calificada, los horarios y turnos de trabajo del personal.

2.8. Servicios

Detallar los requerimientos de servicios como: agua, energía, combustible, etc.; además de los usos de la infraestructura sanitaria, entre otros, durante la operación y mantenimiento.

2.8.1. Requerimiento de agua

Indicar el consumo estimado de agua (mensual o anual), fuentes de abastecimiento (red pública de agua potable, camión cisterna a cargo de empresa prestadora de servicio, cuerpo de agua superficial o subterránea, entre otros). En caso que la actividad involucre el uso de agua subterránea y/o superficial, precisar su respectiva ubicación georreferenciada. Si el titular capta este recurso de forma directa, indicar el número y fecha de permiso de otorgamiento de uso de agua superficial o subterránea emitido por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través de la Autoridad Administrativa del Agua. Si por el contrario su abastecimiento es a través de un proveedor autorizado, indicar los datos de dicho proveedor.



Presentar un cuadro que indique las fuentes de abastecimiento de agua, consumo, cantidad, entre otras.

Cuadro N° 3

Fuente de abastecimiento	Consumo mensual Volumen (m ³)	Usos: doméstico – no doméstico (m ³ / mes o equivalente)
Red pública		
Agua subterránea (pozo)		
Agua superficial		
Otros (especificar)		



2.8.2. Requerimiento de energía

Indicar el tipo y consumo estimado de energía (mensual o anual), las fuentes de energía, así como las instalaciones auxiliares (red pública de distribución de energía eléctrica, otros tipos de energía), en caso aplicara esta condición. El detalle del consumo de energía incluye todos los usos que se requiera.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de energía y fuente de abastecimiento y el consumo:

Cuadro N° 4

Fuentes de energía	Unidad de medida*	Consumo
Eléctrica		
Otros (especificar)		

* kWh/mes, Gal/mes, m³/mes o equivalentes



2.8.3. Requerimiento de combustible

Señalar la cantidad (volumen mensual o anual) y tipo(s) de combustible que consumen durante el proceso, así como se detallarán las especificaciones sobre almacenamiento.

Presentar un cuadro que indique el requerimiento de combustible y fuente de abastecimiento:

Cuadro N° 5

Tipo de combustible	Consumo mensual Volumen*	Especificaciones sobre almacenamiento	Indicar Proveedor autorizado
Combustibles (Diesel/GNV/GLP, etc.)			
Otros (especificar)			

*Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.9. Descargas al ambiente

Identificar la fuente de las descargas al ambiente generadas durante el desarrollo de la actividad (emisiones atmosféricas, efluentes líquidos, ruido, vibraciones, residuos sólidos, etc.), incluyendo su ubicación y características. De igual modo, precisar si cuentan con sistemas de tratamiento y/o control. Respecto a residuos sólidos, consignar la siguiente información:

Respecto a residuos sólidos, precisar los tipos, cantidad y la peligrosidad de los residuos sólidos generados en las etapas de procesamiento y preparación de productos. Señalar si los residuos sólidos generados contemplan algún tratamiento o valorización (reciclaje, u otros usos) en las instalaciones del generador, y de ser así, indicar el tipo de residuo (peligroso y no peligroso), fuente, volumen y el proceso de valorización y/o tratamiento que se implementa dentro de las instalaciones del titular (generador).

Presentar un cuadro que indique el tipo de residuo que se genera, fuente, características de peligrosidad, etc.

Cuadro N° 6

Nombre del residuo	Fuente de generación	Cantidad (precisar unidad de medida)	Clasificación dentro de los Anexos III o V del RLGIRS ¹	Característica de peligrosidad (en caso aplique) ²	Aprovechable Valorización material ³ o energética ⁴	No aprovechable Tratamiento previo a la disposición final ⁵

En caso sea un residuo peligroso se deberá indicar su clasificación dentro del Anexo III del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (RLGIRS). En caso se trate de un residuo no peligroso deberá señalarse su clasificación dentro den Anexo V de dicha norma.

2 En caso se trate de un residuo peligroso, deberá indicarse las características peligrosas que apliquen al residuo, conforme se indica en el Anexo IV del RLGIRS (características: explosivos, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias o residuos susceptibles de combustión espontánea, sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables, oxidantes, peróxidos orgánicos, tóxicos (venenos) agudos, sustancias infecciosas, corrosivos, liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua, sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos) y ecotóxicos).

3 En caso el titular de la actividad realiza la valorización material de sus residuos, precisar la operación: Reutilización, reciclaje, compostaje, recuperación de aceites, bio-conversión, entre otros.

4 En caso el titular de la actividad realiza la valorización energética de sus residuos, precisar la operación: Coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otros.

5 Señalar si previo la disposición final se realizan procesos de tratamiento como solidificación, neutralización, estabilización, pirólisis, esterilización por autoclave, pre-tratamiento, entre otros.

2.10. Mantenimiento de la actividad

Detallar las actividades para el mantenimiento de las maquinarias, líneas de producción, sistemas de tratamiento, entre otros.

2.11. Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es cuantificado por cada etapa de la actividad, así como los ingresos y salidas; además, incluir las descargas ambientales generadas por la actividad, conforme se indica a continuación:



2.12. Vida útil de la actividad

Precisar la vida útil en años de un horizonte planificado para la actividad en curso.

2.13. Etapa de cierre

Describir a nivel conceptual las etapas de cierre.

3. Caracterización ambiental

Comprende la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso. Asimismo, considerar el diseño del monitoreo ambiental, en donde se describirán las descargas ambientales generadas por la actividad y los factores ambientales afectados (impacto ambiental negativo real) y potencialmente afectados en el área donde se desarrolla la actividad y que fueron identificados en el proceso. En caso no se generen descargas de emisiones atmosféricas o efluentes líquidos a cuerpos naturales, no será necesario el monitoreo.

A continuación, se procede a detallar los requerimientos para el desarrollo de la descripción del entorno:

3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)

La caracterización ambiental del medio es elaborada a partir de la identificación de los factores ambientales (físico, biológico y social) que vienen siendo o podrían ser afectados por la actividad en curso, según corresponda. La caracterización ambiental será elaborada con información primaria y/o secundaria, según corresponda, citando las fuentes de consulta, instituciones acreditadas, etc. La evaluación se apoya en los resultados de monitoreo ambiental.

Para la caracterización ambiental puede tomar de referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

3.2. Medio físico

3.2.1. Hidrología



Identificar las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, etc.), fuentes de aguas subterráneas (acuíferos, reservas de aguas subterráneas) que se encuentren en el entorno de la actividad en curso, asimismo precisar la profundidad de la napa freática. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar la red hidrográfica.

3.2.2. Suelo

Realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor de las tierras, conforme a la clasificación contenida en el Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2009-AG sobre Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, siempre que la actividad en curso se desarrolle en zonas no urbanas. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar las características y uso de los suelos.

3.2.3. Clima y meteorología

Definir el o los tipos de clima donde se desarrolla la actividad en curso; indicar la clasificación utilizada para tal fin. Describir las variables meteorológicas que caracterizan el clima como: dirección y velocidad de vientos (rosa de vientos), temperaturas, humedad, precipitación, evaporación y evapotranspiración, radiación solar; detallar los criterios de selección de estaciones meteorológicas. Se utilizará información de fuentes oficiales nacionales (SENAMHI), así como de otras estaciones que estén situadas en el área de estudio. Es importante señalar además si ocurren eventos climáticos severos.

3.2.4. Calidad ambiental

La evaluación que se realizará en el presente ítem debe estar relacionada con el ítem sobre monitoreos ambientales del presente documento. Los resultados de los monitoreos del cuerpo receptor, se deben comparar con los Estándares de Calidad Ambiental vigentes según la normativa nacional o con las normas internacionales reconocidas para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Los resultados de los monitoreos se sustentan en los informes de ensayos respectivos. Los monitoreos se realizan de conformidad con el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado por Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE.

a) Calidad de aire

Para la determinación y ubicación del (los) punto(s) de monitoreo considerar la medición de los parámetros meteorológicos: dirección y velocidad del viento, temperatura indicando las condiciones atmosféricas durante la toma de datos, el tiempo, el periodo de registro. Las mediciones serán realizadas en el área donde se desarrolla la actividad en curso y/o donde se identifican sus impactos ambientales. Determinar las concentraciones de los parámetros evaluados y comparar con el estándar de calidad (ECA) de aire vigente en el país, así como de otros contaminantes que puedan ser emitidos por la actividad. Para los parámetros no establecidos en el ECA nacional, considerar normas de comparación internacionales.

b) Ruido

Determinar el nivel sonoro de fondo en el entorno de la instalación de la actividad; identificar los factores externos que pueden incrementar los niveles de ruido. Las mediciones de los niveles de presión sonora se realizan en horarios diurnos y/o nocturnos, según corresponda al horario de funcionamiento de la actividad en curso, y de presentarse zonas o áreas sensibles, las mediciones se enfatizan en estas zonas. La ubicación de las estaciones de medición de este aspecto se realiza a partir del diagrama de flujo del proceso de la actividad.

c) Calidad de agua



En caso que se realice el vertido de los efluentes en cuerpos/cursos naturales, realizar el muestreo de los parámetros que permitan determinar la calidad del agua. La determinación de estos parámetros es justificada en función a la clasificación del cuerpo/curso de agua superficial de acuerdo a la normativa señalada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes.

d) Calidad de suelos

Conforme al Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, sus normas modificatorias o complementarias, describir los antecedentes de uso del suelo en donde se desarrolla la actividad en curso y las actividades actuales que potencialmente puedan contaminar el suelo. Solo en los casos que se identifiquen indicios o de posible contaminación del suelo, realizar muestreo de identificación, comparando con los ECA para suelo vigente y justificando los parámetros que serían evaluados.

En caso haya presentado el informe de identificación de sitios contaminados, indicar número y fecha de registro de PRODUCE.

e) Sedimentos

En caso el titular realice vertimiento de efluentes no domésticos con características ácidas o que presenten trazas de metales, haya causado derrames o dispuesto sus residuos, a cuerpos naturales de agua y/o suelo, entre otros que determine la autoridad, corresponde realizar la caracterización de los sedimentos teniendo en cuenta los contaminantes principales de la actividad.



3. Medio biológico

Identificar los componentes y factores biológicos de flora y fauna presentes. En caso el estudio requiera una caracterización de las especies, describir la metodología que se aplicará o utilizar como referencia la Guía de Inventario de la flora y vegetación vigentes (R.M. N° 059 – 2015 MINAM) y la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (R.M. N°057-2015 MINAM).

Asimismo, identificar las especies amenazadas de flora y fauna silvestre de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente, en caso corresponda.

En caso de no utilizar información de línea base compartida de acuerdo a la normativa vigente¹, se debe usar información primaria.

3.4. Medio social

3.4.1. Aspecto social

Datos demográficos: población de la localidad donde se ubica la actividad en curso, desagregados por sexo, edad, número y características predominantes (materiales constructivos) de las viviendas, número de vivienda con ocupantes presentes, servicios básicos en la vivienda, número de instituciones educativas, de salud, religiosas, etc., nivel educativo alcanzado y las distancias de la actividad respecto de las instituciones educativas, centro de salud, aeropuertos, u otro punto de concentración de poblaciones.

3.4.2. Aspecto económico

Características económicas de la población: actividades económicas y de subsistencia, Población en edad de trabajar (PET), indicadores PEA ocupada, PEA desocupada, No PEA,

¹ Conforme a las disposiciones que se establecen para su uso, según el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.



ingreso promedio del jefe de hogar y familiar; características de las actividades productivas de la población, calendario agrícola y pecuario (cuando corresponda); otras actividades económicas; proporción de población pobre y en extrema pobreza en las localidades estudiadas; Índice de desarrollo humano.

3.4.3. Medio cultural

Indicar información sobre patrimonio cultural en la zona de la actividad en curso, que puede incluir restos y/o áreas de valor o interés arqueológico, histórico, científico.

3.5. Monitoreo ambiental

Realizar monitoreo ambiental para la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso, en los casos en que la actividad presente vertimiento de efluentes líquidos a un cuerpo/curso de agua receptor, de contar con fuentes fijas de emisiones o fuentes sonoras cercanas a receptores ambientales (población). Los criterios a tomar en consideración son los siguientes:

- Describir metodologías que se emplearán para el monitoreo ambiental: tomas de muestra, almacenamiento, transporte, preservación y los análisis de las mismas.
- El monitoreo debe ser realizado conforme el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno. Adjuntar los informes de ensayo emitidos por los organismos acreditados.
- Justificar los criterios de ubicación de los puntos de monitoreo, de acuerdo a lo establecido en los protocolos aprobados por la autoridad competente, además graficarlos en un plano georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84. Presentar el panel fotográfico de la ejecución del monitoreo.
- Si utiliza como combustible carbón, petróleo residual, diésel, bunker, biomasa o equivalentes; así también, si cuenta con emisiones de combustión que generen partículas, realizar el monitoreo isocinético para el parámetro partículas, siempre que cumpla con la condición anterior.
- De contar con fuentes fijas de emisiones atmosféricas, realizar el monitoreo de calidad de aire que incluya los parámetros directamente relacionados con el tipo de emisiones que genera su actividad. Así también, en el caso que su actividad cuente con fuentes fugitivas/difusas de gases o partículas característicos de su actividad, realizar el monitoreo de calidad de aire según los criterios indicados líneas arriba.
- Para el monitoreo de agua, considerar los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo aprobados por la Autoridad Nacional del Agua.
- Los resultados obtenidos son comparados con valores de comparación aplicables de acuerdo al parámetro evaluado, y deben estar vigentes a nivel nacional, o en su defecto, con los valores de comparación de organismos públicos de Derecho Internacional (como la OMS, Banco Mundial, etc.) para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Cabe indicar que los resultados del monitoreo constituyen una herramienta para determinar los efectos (impactos) que se presentan, y definir las medidas de manejo que se aplicarán a la actividad curso.

4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales

Comprende la identificación y caracterización de los impactos ambientales reales y potenciales. Solo se considera los factores ambientales físicos, biológicos, y sociales, que puedan ser afectados, y que fueron identificados en el proceso.



Identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales positivos y negativos que se generan en la etapa de operación. Para ello, se puede considerar lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada por Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM.

La evaluación considera:

- a. Identificar las descargas al ambiente de la actividad en curso (factores ambientales).
- b. Detallar y sustentar la metodología de evaluación empleada. Señalar los criterios de valoración y la escala de jerarquización con la finalidad de facilitar la ponderación.
- c. La aplicación de la metodología empleada y el análisis respectivo se realiza en función a las características de la actividad.
- d. Para la valoración y descripción de los impactos ambientales, considerar los resultados del monitoreo de las descargas ambientales, la calidad ambiental y la descripción del entorno.
- e. Presentar la interpretación de los resultados obtenidos de la evaluación de los impactos ambientales, con el debido sustento de la calificación de cada impacto.

5. Área de influencia

El área de influencia para la etapa de operación es el espacio donde se manifiestan los impactos ambientales reales y potenciales, directos e indirectos sobre el medio físico, biológico y social. En ese sentido, la significancia de los impactos ambientales negativos identificados y caracterizados permitirá definir el área de influencia ambiental de la actividad en curso.

La determinación de esta área de influencia (directa e indirecta) se realiza en función a metodologías y criterios técnicamente sustentados y/o se puede considerar las guías o lineamientos que establezca el Ministerio del Ambiente.

Asimismo, presentar un plano (escala 1:5000 o una escala donde su contenido sea legible) que contenga la ubicación de la instalación, delimitación del área de influencia directa e indirecta (precisando distancias y radios) en coordenadas UTM, Datum WGS 84, y zona de proyección. También mostrar, cuerpos de agua cercanos, centros poblados y otros aspectos de relevancia.

5.1. Área de influencia directa:

El área de influencia directa es el área geográfica donde se manifiestan los impactos ambientales directos, reales y potenciales producidos por la interacción de las descargas ambientales (efluentes domésticos y no domésticos, emisiones fijas, ruidos, residuos sólidos, etc.) y los factores ambientales.

El área de influencia directa comprende las áreas impactadas directamente por la actividad en curso, incluyendo el área de emplazamiento de la actividad.

En ese sentido, la delimitación del área de influencia directa se desarrollará basándose en los siguientes aspectos:

- Describir y justificar los criterios ambientales (físico, biológico, socioeconómico-cultural) utilizados para la delimitación del área de influencia directa.
- Identificar los impactos ambientales causados a los factores ambientales (físicos, biológicos, y sociales).
- La delimitación del área de influencia puede ser definida mediante el uso de modelos matemáticos para determinar la dispersión de contaminantes, debido a las emisiones por el uso de diferentes combustibles.



- En caso el proceso incluya el uso de aguas subterráneas o fuentes de agua superficial naturales, considerar los usos del recurso hídrico, aguas abajo del Área de Influencia Directa como los usos poblacionales, recreativos, agrícolas, ganaderos, acuícolas y pesqueros.
- En caso el proceso incluya vertimiento en un cuerpo/curso de agua superficial, considerar la dispersión del efluente en el cuerpo receptor (zona de mezcla y evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas).
- Vías de accesos, poblaciones, áreas o terrenos colindantes que pueden ser afectados por la actividad productiva.
- Considerar la asignación del uso del suelo aprobado por la autoridad municipal correspondiente, en el área de influencia ambiental directa.
- De ser el caso, áreas o sitios como: áreas de patrimonio cultural, sitios de interés, etc.
- Ecosistemas frágiles comprometidos por la actividad.
- Otros que se considere conveniente.

5.2. Área de influencia indirecta:

El área de influencia indirecta comprende el área geográfica hasta donde se manifiestan los impactos ambientales indirectos, reales y potenciales, de la actividad en curso. El titular señala y delimitar el Área de Influencia Indirecta, en función de las características productivas y los impactos ambientales indirectos que se generan por la actividad en curso, describiendo y justificando los criterios empleados para la delimitación del área de influencia indirecta en relación a los factores ambientales: físico, biológico y social.

6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental

La estrategia de adecuación y manejo ambiental incluye las medidas correctivas, preventivas, de mitigación, remediación según corresponda, de seguimiento y control para los impactos ambientales negativos reales y potenciales identificados. Esta estrategia contiene los planes y programas con los siguientes puntos: objetivo, alcance, impactos a controlar, tipo de medida (preventiva, correctiva, mitigación, etc.), medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), descripción detallada de las acciones, indicadores de seguimiento para medir la efectividad de las medidas de manejo ambiental y responsables del seguimiento de la implementación. Además, la estrategia de adecuación y manejo ambiental incluirá el cronograma y presupuesto de cada actividad, plan y programa. Para definir las medidas de manejo ambiental considerar los lineamientos de gestión ambiental establecidos en el artículo del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

La estrategia antes mencionada comprende los siguientes planes y programas, que serán de aplicación a la actividad en curso:

a) Plan de manejo ambiental

Incluye las medidas correctivas y medidas de prevención, minimización y rehabilitación, entre otras, que permitan la adecuación ambiental de la actividad en curso. Precisar la medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental a implementar y responsables del seguimiento de la implementación.

b) Plan de vigilancia ambiental

El plan de vigilancia ambiental, comprende las medidas para el seguimiento del cumplimiento de las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.



El Programa de Monitoreo precisa la metodología acreditada de monitoreo², la selección de los parámetros a monitorear (con el sustento de parámetros seleccionados), ubicación de estaciones de monitoreo, número de mediciones por estación de monitoreo, frecuencia de las mediciones, valores de comparación que resulten aplicables a la actividad, metodología de los análisis y mapa temático correspondiente de estaciones o puntos de monitoreo teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados y caracterizados en el IGA, considerando lo establecido en los protocolos de monitoreo.

Para el programa de monitoreo, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7

Componente de monitoreo	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84		Parámetros	Número de mediciones	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte				

c) Plan de minimización y manejo de residuos sólidos (PMMRS)

El contenido del PMMRS debe describir las fuentes generadoras de residuos sólidos, la caracterización de residuos peligrosos, estimación de la tasa de generación de residuos sólidos, identificación de las alternativas de minimización de residuos, estimación final de residuos sólidos, indicadores de desempeño de las medidas ambientales y de manejo de residuos sólidos.

d) Plan de contingencia

Desarrollar medidas de contingencia para derrames de combustibles o insumos peligrosos, uso, transporte y disposición final de sustancias, materiales y residuos peligrosos, entre otros que correspondan, de acuerdo a la naturaleza de la actividad en curso.

e) Plan de remediación

Identificar los factores ambientales que serán materia de remediación y desarrollar las medidas de remediación que correspondan, incluyendo un cronograma para su implementación.

f) Plan de Relaciones comunitarias

Considerar los planes, medidas, acciones y/o mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, que desarrollará el titular para garantizar una relación armoniosa con la población del área de influencia de la actividad, durante sus diferentes etapas.

g) Programa de mantenimiento

Identificar los equipos y maquinarias que incidan en los factores ambientales que requieran acciones de mantenimiento para su óptimo funcionamiento, y establecer las medidas y el cronograma para su implementación.

h) Plan de cierre (conceptual)

Describir las acciones a realizar cuando se termine la actividad en curso, de manera que el ámbito de la actividad y su área de influencia queden en condiciones similares a las que tuvo antes de su inicio.



² Artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.

Asimismo, incluir los cierres temporales (paralizaciones temporales) o cierres parciales de la actividad.

i) Otros Planes y/o Programas aplicables a la actividad

Identificar aquellos planes y/o programas aplicables a la actividad en curso específica, que no se encuentran listados precedentemente, así como describir las acciones a realizar en cada uno de estos.

j) Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental

El Cronograma y presupuesto se presentan conforme al siguiente cuadro:

Cuadro N° 8

Proceso o actividad que genera el impacto	Impacto Ambiental	Medidas de Manejo Ambiental	Fase ¹				Cronograma ²	Tipo de medida (P, C, M) **	Frecuencia ***	Indicador ****	Responsable del seguimiento	Costo Aprox.(S/.)
			1	2	3	(...)						

(1) Operación o cierre

(2) Plazo de implementación hasta 5 años

** P: prevención, C: correctivo, M: mitigación

*** La frecuencia puede ser Permanente (diario, mensual, trimestral, semanal, etc.) o Puntual (Única vez)

****Precisar el indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental

7. Participación ciudadana

El reporte y análisis de los resultados de la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana se incorpora en este numeral. Adjuntar evidencias que acrediten la implementación de dichos mecanismos.

En concordancia con el numeral 70.2 del artículo 70 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los mecanismos de participación ciudadana ambiental son aplicables en el proceso de elaboración y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y se realizan de acuerdo a lo establecido en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.

En ese sentido, el titular durante la elaboración de la DAA identifica los actores involucrados dentro del área de influencia, señalando nombre de la institución o grupo social al que representa, dirección, información de contacto, entre otras. Esta información se presenta como Anexo de la DAA.

Durante esta etapa, el titular implementa un buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes (en físico o electrónico); y, cualquiera de los siguientes mecanismos: charlas informativas, talleres, encuestas o entrevistas a la población del área de influencia.

8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio

Los datos e información sobre la consultora ambiental autorizada (persona natural o persona jurídica) para elaborar la DAA, se consignan en el formulario de solicitud TUPA aprobada PRODUCE (Para descargar el formulario ingresar al siguiente enlace: <https://www.produce.gob.pe/index.php/texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa>).

De acuerdo a la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, cuando se haya transferido el registro de consultoras ambientales para elaborar instrumentos de gestión ambiental preventivos de industria manufacturera y de



comercio interno bajo competencia ambiental del PRODUCE al SENACE, las consultoras ambientales que cuenten con inscripción vigente en el Registro del SENACE para elaborar instrumentos de gestión ambiental de tipo preventivo de las actividades antes mencionadas, serán consideradas por la DGAAMI de PRODUCE como entidades autorizadas para elaborar la DAA.

8.1 Persona natural o equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada

Cuadro N° 9

Nombre del profesional	Profesión	Capítulo en el que participó	Firma

8.2 Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso

Nombre del representante legal de la consultora	Firma

Nombre del representante legal del titular	Firma



9. Anexos

Presentar los anexos indicados en los ítems anteriores y otros documentos que considere el titular para una mejor comprensión de la DAA.



ANEXO 4

Términos de referencia para la elaboración del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para la actividad en curso de comercio interno

I. CONSIDERACIONES GENERALES

El PAMA es elaborado tomando en cuenta las guías o lineamientos en el marco del SEIA, aprobados por el MINAM, para los capítulos que correspondan.

En caso la actividad se ubique dentro de áreas naturales protegidas o su zona de amortiguamiento o en áreas de conservación regional, el PAMA contará con la opinión técnica del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) durante su evaluación.

En caso el titular requiera de autorizaciones de investigación, estudios o evaluación para la elaboración de la línea base o caracterización ambiental, éstas deben ser gestionadas ante las entidades competentes, conforme a la normativa vigente de acuerdo a lo siguiente:

- Autorización para la realización de estudios del patrimonio, en el marco del instrumento de gestión ambiental, a cargo del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
- Autorización para efectuar investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos, sin valor comercial, a cargo del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Autorización para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en ANP, del SINANPE, a cargo del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).

El PAMA es elaborado conforme a la estructura que se indica en el presente anexo.

II. ESTRUCTURA

Resumen Ejecutivo

Aspectos Generales

1. Antecedentes
2. Descripción de la actividad en curso
 - 2.1. Ubicación
 - 2.2. Zonificación
 - 2.3. Área de instalación
 - 2.4. Vías de acceso
 - 2.5. Descripción de la actividad
 - 2.6. Equipos y maquinaria
 - 2.7. Personal (fuerza laboral)
 - 2.8. Etapa de mantenimiento
 - 2.9. Servicios
 - 2.10. Generación de descargas
 - 2.11. Diagrama de flujo
 - 2.12. Vida útil de la actividad
 - 2.13. Etapa de cierre
3. Caracterización ambiental
 - 3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)



- 3.2. Medio físico
 - 3.3. Medio biológico
 - 3.4. Medio social
 - 3.5. Monitoreo ambiental
4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales
5. Área de influencia
 - 5.1. Área de influencia directa
 - 5.2. Área de influencia indirecta
6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental
 7. Participación ciudadana
 8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio
 - 8.1. Equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada
 - 8.2. Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso
 9. Anexos

III. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PAMA

Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo del PAMA constituye una herramienta de fácil comprensión que permite a los ciudadanos formarse una idea clara, integral y exacta de la actividad en curso que se viene desarrollando. Es redactado en idioma castellano, y cuando sea requerido por la autoridad en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se desarrolla la actividad.

El resumen ejecutivo contiene una breve descripción de la actividad, ubicación geográfica, caracterización ambiental del entorno donde se desarrolla la actividad, identificación de los impactos ambientales relevantes, determinación del área de influencia y los criterios de delimitación, resumen de las medidas de manejo ambiental y los planes de la estrategia de adecuación y manejo ambiental haciendo énfasis en el manejo y disposición de las aguas residuales tratadas, emisiones de fuentes fijas y fugitivas de partículas y gases, y ruidos; finalmente se podrá incluir información que requiere la autoridad competente.

En el resumen ejecutivo incluye una propuesta de tabla de contenido o índice completo del PAMA.

El resumen ejecutivo solo se presenta en los casos que se prevea la realización de audiencia pública o taller participativo, conforme se expone en el ítem de Participación Ciudadana del presente documento.

1. Aspectos Generales

1.1. Antecedentes

Indicar la información general de la empresa relacionada con la actividad como: nombre de la empresa, RUC, tamaño o rango empresarial (micro, pequeña, mediana, gran empresa), ubicación, área, periodo de permanencia desde el inicio de las actividades, permisos gestionados (copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal en el que conste que la actividad económica es compatible con la zonificación asignada, o licencia de funcionamiento, entre otros documentos vigentes).



2. Descripción de la actividad en curso

En los numerales que comprende el presente ítem, realizar la descripción de la actividad económica principal y operaciones complementarias; describir los componentes que conforman la instalación, su distribución y otras infraestructuras auxiliares o complementarias a la actividad en curso (en planos). Detallar los procesos y subprocesos de sus actividades, e incluir requerimiento de insumos, energía, entre otros. Presentar, mediante diagrama de flujo las descargas ambientales identificadas en las actividades como: descargas líquidas, gaseosas y ruidos, así como la generación de residuos sólidos. De igual manera, detallar las actividades de mantenimiento que se desarrollan. En los siguientes ítems se presenta el contenido detallado de la descripción de la actividad.

2.1. Ubicación

La ubicación geográfica de las instalaciones de la actividad es presentada en un mapa en coordenadas UTM, Datum WGS84 y zona de proyección, mostrando vías de acceso, características topográficas, cuerpos de agua superficial, reservorios de agua, humedales, tipos de suelo, Áreas Naturales Protegidas o sus zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles (precisando si se encuentra a una distancia menor a 250 metros), zonas arqueológicas cercanas, comunidades campesinas, nativas o reservas indígenas, así como la distancia a las poblaciones más cercanas u otros. Cuando el proyecto involucre Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional, incluir los archivos shape file de los componentes del proyecto.

2.2. Zonificación

Presentar copia del certificado de compatibilidad de uso o documento otorgado por la autoridad municipal correspondiente en el que conste que la actividad económica en curso es compatible con la zonificación asignada, o presentar una copia de la licencia de funcionamiento, que se encuentre vigente.

2.3. Área de instalación

Precisar el área que ocupa la instalación, en función de la distribución de los componentes principales y auxiliares que lo conforman; e indicar las coordenadas del polígono que forma la instalación en sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, y con su respectiva zona de proyección. Precisar si dentro de la instalación tiene áreas/bienes arrendados o subarrendados a otras personas jurídicas o naturales, así como las vías de acceso internas.

2.4. Vías de acceso

Indicar las vías de acceso principales y secundarias para acceder a las instalaciones de la actividad (precisar si es doble vía, si se encuentra pavimentada, entre otras que considere).

2.5. Descripción técnica de la actividad

Describir cada una de las etapas de la actividad, para lo cual puede incluir los diagramas de flujo. El titular podrá presentar información adicional en función a las características de su actividad en curso.

2.5.1. Insumos químicos

Indicar los insumos químicos utilizados en sus procesos y subprocesos, cantidad (promedio mensual), unidad de medida (kg, t, l, m³ u otras), características, criterio de peligrosidad, forma



de transporte y almacenamiento; describir en la estrategia de adecuación y manejo ambiental medidas establecidas para su manejo y manipulación.

De ser el caso, indicar si cuenta con los permisos y autorizaciones u otro documento emitido por la autoridad competente (número, fecha de documento y entidad que lo otorga); así como, adjuntar las hojas de seguridad del insumo químico.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de insumos químicos utilizados en el proceso:

Cuadro N° 1

Proceso* en el que se utiliza el insumo químico	Insumo Químico	Nombre comercial	CAS #	Cantidad mensual (kg, t, l, m ³ u otras)	Criterio de Peligrosidad**				
					Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Toxico

* Proceso, etapa o fase, etc. en que el titular de la actividad de comercio interno emplea el insumo químico.

** Los criterios de peligrosidad se encuentran definidos en el Libro Naranja de Naciones Unidas sobre recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas – Reglamentación Modelo Decimonovena edición revisada, que se encuentra disponible en: http://www.unep.org/es/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_s.html

2.6. Equipos y maquinaria

Presentar una lista de los equipos y maquinarias empleados de acuerdo a las actividades principales y auxiliares; indicar: cantidad, capacidad, especificaciones técnicas de los equipos, fuente de abastecimiento de energía.

Presentar el cuadro con el requerimiento de equipos y maquinarias:

Cuadro N° 2

Nombre de equipo	Proceso en el que se utiliza	Cantidad	Tipo y cantidad de combustible que requiere	Capacidad (Potencia)	Temporalidad de uso (permanente o temporal)

2.7. Personal (fuerza laboral)

Indicar la cantidad de mano de obra calificada y no calificada, los horarios y turnos de trabajo del personal.

2.8. Servicios

Detallar los requerimientos de servicios como: agua, energía, combustible, etc.; además de los usos de la infraestructura sanitaria, entre otros, durante la operación y mantenimiento.

2.8.1. Requerimiento de agua

Indicar el consumo estimado de agua (mensual o anual), fuentes de abastecimiento (red pública de agua potable, camión cisterna a cargo de empresa prestadora de servicio, cuerpo de agua superficial o subterránea, entre otros). En caso que la actividad involucre el uso de agua subterránea y/o superficial, precisar su respectiva ubicación georreferenciada. Si el titular capta este recurso de forma directa, indicar el número y fecha de permiso de otorgamiento de uso de agua superficial o subterránea emitido por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través de la Autoridad Administrativa del Agua. Si por el contrario su abastecimiento es a través de un proveedor autorizado, indicar los datos de dicho proveedor.



Presentar un cuadro que indique las fuentes de abastecimiento de agua, consumo, cantidad, entre otras.

Cuadro N° 3

Fuente de abastecimiento	Consumo mensual Volumen (m ³)	Usos: doméstico – no doméstico (m ³ / mes o equivalente)
Red pública		
Agua subterránea (pozo)		
Agua superficial		
Otros (especificar)		

2.8.2. Requerimiento de energía

Indicar el tipo y consumo estimado de energía (mensual o anual), las fuentes de energía, así como las instalaciones auxiliares (red pública de distribución de energía eléctrica, otros tipos de energía), en caso aplicara esta condición. El detalle del consumo de energía incluye todos los usos que se requiera.

Presentar un cuadro que detalle el requerimiento de energía y fuente de abastecimiento y el consumo:

Cuadro N° 4

Fuentes de energía	Unidad de medida*	Consumo
Eléctrica		
Otros (especificar)		

* kWh/mes, Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.8.3. Requerimiento de combustible

Señalar la cantidad (volumen mensual o anual) y tipo(s) de combustible que consumen durante el proceso, así como se detallarán las especificaciones sobre almacenamiento.

Presentar un cuadro que indique el requerimiento de combustible y fuente de abastecimiento:

Cuadro N° 5

Tipo de combustible	Consumo mensual Volumen*	Especificaciones sobre almacenamiento	Indicar Proveedor autorizado
Combustibles (Diesel/GNV/GLP, etc.)			
Otros (especificar)			

*Gal/mes, m³/mes o equivalentes

2.9. Descargas al ambiente

Identificar la fuente de las descargas al ambiente generadas durante el desarrollo de la actividad (emisiones atmosféricas, efluentes líquidos, ruido, vibraciones, residuos sólidos, etc.), incluyendo su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84 y características. De igual modo, precisar si cuentan con sistemas de tratamiento y/o control.

Respecto a residuos sólidos, precisar los tipos, cantidad y la peligrosidad de los residuos sólidos generados en las etapas de procesamiento y preparación de productos. Señalar si los residuos sólidos generados contemplan algún tratamiento o valorización (reciclaje, u otros usos) en las instalaciones del generador, y de ser así, indicar el tipo de residuo (peligroso y no peligroso), fuente, volumen y el proceso de valorización y/o tratamiento que se implementa dentro de las instalaciones del titular (generador).



Presentar un cuadro que indique el tipo de residuo que se genera, fuente, características de peligrosidad, etc.

Cuadro N° 6

Nombre del residuo	Fuente de generación	Cantidad (precisar unidad de medida)	Clasificación dentro de los Anexos III o V del RLGIRS ¹	Característica de peligrosidad (en caso aplique) ²	Aprovechable Valorización material ³ o energética ⁴	No aprovechable Tratamiento previo a la disposición final ⁵

1 En caso sea un residuo peligroso se deberá indicar su clasificación dentro del Anexo III del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (RLGIRS). En caso se trate de un residuo no peligroso deberá señalarse su clasificación dentro del Anexo V de dicha norma.

2 En caso se trate de un residuo peligroso, deberá indicarse las características peligrosas que apliquen al residuo, conforme se indica en el Anexo IV del RLGIRS (características: explosivos, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias o residuos susceptibles de combustión espontánea, sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables, oxidantes, peróxidos orgánicos, tóxicos (venenos) agudos, sustancias infecciosas, corrosivos, liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua, sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos) y ecotóxicos).

3 En caso el titular de la actividad realiza la valorización material de sus residuos, precisar la operación: Reutilización, reciclaje, compostaje, recuperación de aceites, bio-conversión, entre otros.

4 En caso el titular de la actividad realiza la valorización energética de sus residuos, precisar la operación: Coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otros.

5 Señalar si previo la disposición final se realizan procesos de tratamiento como solidificación, neutralización, estabilización, pirólisis, esterilización por autoclave, pre-tratamiento, entre otros.

2.10. Mantenimiento de la actividad

Detallar las actividades para el mantenimiento de las maquinarias, líneas de producción, sistemas de tratamiento, entre otros.

2.11. Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es cuantificado por cada etapa de la actividad, así como los ingresos y salidas; además, incluir las descargas ambientales generadas por la actividad, conforme se indica a continuación:



2.12. Vida útil de la actividad

Precisar la vida útil en años de un horizonte planificado para la actividad en curso.

2.13. Etapa de cierre

Describir a nivel conceptual las etapas de cierre.

3. Caracterización ambiental

Comprende la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso. Asimismo, considerar el diseño del monitoreo ambiental, en donde se describirán las descargas ambientales generadas por la actividad y los factores ambientales afectados (impacto ambiental negativo real) y potencialmente afectados en el área donde se desarrolla la actividad y que fueron identificados en el proceso. En caso no se generen descargas de



emisiones atmosféricas o efluentes líquidos a cuerpos naturales, no será necesario el monitoreo.

A continuación, se procede a detallar los requerimientos para el desarrollo de la descripción del entorno:

3.1. Caracterización ambiental (Medio físico, biológico y social)

La caracterización ambiental del medio es elaborada a partir de la identificación de los factores ambientales (físico, biológico y social) que vienen siendo o podrían ser afectados por la actividad en curso, según corresponda. La caracterización ambiental será elaborada con información primaria y/o secundaria, según corresponda, citando las fuentes de consulta, instituciones acreditadas, etc. La evaluación se apoya en los resultados de monitoreo ambiental.

Para la caracterización ambiental puede tomar de referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

3.2. Medio físico

3.2.1. Hidrología

Identificar las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, etc.), fuentes de aguas subterráneas (acuíferos, reservas de aguas subterráneas) que se encuentren en el entorno de la actividad en curso, asimismo precisar la profundidad de la napa freática. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar la red hidrográfica.

3.2.2. Suelo

Realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor de las tierras, conforme a la clasificación contenida en el Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2009-AG sobre Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, siempre que la actividad en curso se desarrolle en zonas no urbanas. Presentar mapas temáticos que permitan apreciar las características y uso de los suelos.

3.2.3. Clima y meteorología

Definir el o los tipos de clima donde se desarrolla la actividad en curso; indicar la clasificación utilizada para tal fin. Describir las variables meteorológicas que caracterizan el clima como: dirección y velocidad de vientos (rosa de vientos), temperaturas, humedad, precipitación, evaporación y evapotranspiración, radiación solar; detallar los criterios de selección de estaciones meteorológicas. Se utilizará información de fuentes oficiales nacionales (SENAMHI), así como de otras estaciones que estén situadas en el área de estudio. Es importante señalar además si ocurren eventos climáticos severos.

3.2.4. Calidad ambiental

La evaluación que se realizará en el presente ítem debe estar relacionada con el ítem sobre monitoreos ambientales del presente documento. Los resultados de los monitoreos del cuerpo receptor, se deben comparar con los Estándares de Calidad Ambiental vigentes según la normativa nacional o con las normas internacionales reconocidas para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Los resultados de los monitoreos se sustentan en los informes de ensayos respectivos. Los monitoreos se realizan de conformidad con el artículo 15 del Reglamento de Gestión



Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado por Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE.

a) Calidad de aire

Para la determinación y ubicación del (los) punto(s) de monitoreo considerar la medición de los parámetros meteorológicos: dirección y velocidad del viento, temperatura indicando las condiciones atmosféricas durante la toma de datos, el tiempo, el periodo de registro. Las mediciones serán realizadas en el área donde se desarrolla la actividad en curso y/o donde se identifican sus impactos ambientales. Determinar las concentraciones de los parámetros evaluados y comparar con el estándar de calidad (ECA) de aire vigente en el país, así como de otros contaminantes que puedan ser emitidos por la actividad. Para los parámetros no establecidos en el ECA nacional, considerar normas de comparación internacionales.

b) Ruido

Determinar el nivel sonoro de fondo en el entorno de la instalación de la actividad; identificar los factores externos que pueden incrementar los niveles de ruido. Las mediciones de los niveles de presión sonora se realizan en horarios diurnos y/o nocturnos, según corresponda al horario de funcionamiento de la actividad en curso, y de presentarse zonas o áreas sensibles, las mediciones se enfatizan en estas zonas. La ubicación de las estaciones de medición de este aspecto se realiza a partir del diagrama de flujo del proceso de la actividad.

c) Calidad de agua

En caso que se realice el vertido de los efluentes en cuerpos/cursos naturales, realizar el muestreo de los parámetros que permitan determinar la calidad del agua. La determinación de estos parámetros es justificada en función a la clasificación del cuerpo/curso de agua superficial de acuerdo a la normativa señalada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes.

d) Calidad de suelos

Conforme al Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, sus normas modificatorias o complementarias, describir los antecedentes de uso del suelo en donde se desarrolla la actividad en curso y las actividades actuales que potencialmente puedan contaminar el suelo. Solo en los casos que se identifiquen indicios o de posible contaminación del suelo, realizar muestreo de identificación, comparando con los ECA para suelo vigente y justificando los parámetros que serían evaluados.

En caso haya presentado el informe de identificación de sitios contaminados, indicar número y fecha de registro de PRODUCE.

Sedimentos

En caso el titular realice vertimiento de efluentes no domésticos con características ácidas o que presenten trazas de metales, haya causado derrames o dispuesto sus residuos, a cuerpos naturales de agua y/o suelo, entre otros que determine la autoridad, corresponde realizar la caracterización de los sedimentos teniendo en cuenta los contaminantes principales de la actividad.

3.3. Medio biológico

Identificar los componentes y factores biológicos de flora y fauna presentes. En caso el estudio requiera una caracterización de las especies, describir la metodología que se aplicará o utilizar como referencia la Guía de Inventario de la flora y vegetación vigentes (R.M. N° 059 – 2015 MINAM) y la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (R.M. N°057-2015 MINAM).



En caso de no utilizar información de línea base compartida de acuerdo a la normativa vigente¹, se debe usar información primaria y describir el estado de conservación del medio biológico (flora y fauna) para aquellas actividades que se encuentren dentro de zonas sensibles como:

- a) Dentro de ANP o zona de amortiguamiento
- b) A una distancia menor o igual de 250 m de ecosistemas frágiles
- c) Dentro de comunidades campesinas nativas o reservas indígenas

Asimismo, identificar las especies amenazadas de flora y fauna silvestre de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente, en caso corresponda.

3.4. Medio social

3.4.1. Aspecto social

Datos demográficos: población de la localidad donde se ubica la actividad en curso, desagregados por sexo, edad, número y características predominantes (materiales constructivos) de las viviendas, número de vivienda con ocupantes presentes, servicios básicos en la vivienda, número de instituciones educativas, de salud, religiosas, etc., nivel educativo alcanzado y las distancias de la actividad respecto de las instituciones educativas, centro de salud, aeropuertos, u otro punto de concentración de poblaciones.

3.4.2. Aspecto económico

Características económicas de la población: actividades económicas y de subsistencia, Población en edad de trabajar (PET), indicadores PEA ocupada, PEA desocupada, No PEA, ingreso promedio del jefe de hogar y familiar; características de las actividades productivas de la población, calendario agrícola y pecuario (cuando corresponda); otras actividades económicas; proporción de población pobre y en extrema pobreza en las localidades estudiadas; Índice de desarrollo humano.

3.4.3. Medio cultural

Indicar información sobre patrimonio cultural en la zona de la actividad en curso, que puede incluir restos y/o áreas de valor o interés arqueológico, histórico, científico.

3.5. Monitoreo ambiental

Realizar monitoreo ambiental para la descripción y evaluación del entorno en donde se desarrolla la actividad en curso, en los casos en que la actividad presente vertimiento de efluentes líquidos a un cuerpo/cursos de agua receptor, de contar con fuentes fijas de emisiones o fuentes sonoras cercanas a receptores ambientales (población). Los criterios a tomar en consideración son los siguientes:

- Describir metodologías que se emplearán para el monitoreo ambiental: tomas de muestra, almacenamiento, transporte, preservación y los análisis de las mismas.
- El monitoreo debe ser realizado conforme el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno. Adjuntar los informes de ensayo emitidos por los organismos acreditados.
- Justificar los criterios de ubicación de los puntos de monitoreo, de acuerdo a lo establecido en los protocolos aprobados por la autoridad competente, además

¹ Conforme a las disposiciones que se establecen para su uso, según el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.



graficarlos en un plano georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS84. Presentar el panel fotográfico de la ejecución del monitoreo.

- Si utiliza como combustible carbón, petróleo residual, diésel, bunker, biomasa o equivalentes; así también, si cuenta con emisiones de combustión que generen partículas, realizar el monitoreo isocinético para el parámetro partículas, siempre que cumpla con la condición anterior.
- De contar con fuentes fijas de emisiones atmosféricas, realizar el monitoreo de calidad de aire que incluya los parámetros directamente relacionados con el tipo de emisiones que genera su actividad. Así también, en el caso que su actividad cuente con fuentes fugitivas/difusas de gases o partículas característicos de su actividad, realizar el monitoreo de calidad de aire según los criterios indicados líneas arriba.
- Para el monitoreo de agua, considerar los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo aprobados por la Autoridad Nacional del Agua.
- Los resultados obtenidos son comparados con valores de comparación aplicables de acuerdo al parámetro evaluado, y deben estar vigentes a nivel nacional, o en su defecto, con los valores de comparación de organismos públicos de Derecho Internacional (como la OMS, Banco Mundial, etc.) para aquellos parámetros asociados a la actividad no contemplados en la normativa nacional.

Cabe indicar que los resultados del monitoreo constituyen una herramienta para determinar los efectos (impactos) que se presentan, y definir las medidas de manejo que se aplicarán a la actividad curso.

4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales

Comprende la identificación y caracterización de los impactos ambientales reales y potenciales. Solo se considera los factores ambientales físicos, biológicos, y sociales, que puedan o son afectados, y que fueron identificados en la actividad.

Identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales positivos y negativos que se generan en la etapa de operación. Para ello, se puede considerar lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada por Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM.

La evaluación considera:

- a. Identificar las descargas al ambiente de la actividad en curso (factores ambientales).
- b. Detallar y sustentar la metodología de evaluación empleada. Señalar los criterios de valoración y la escala de jerarquización con la finalidad de facilitar la ponderación. La aplicación de la metodología empleada y el análisis respectivo se realiza en función a las características de la actividad.
- d. Para la valoración y descripción de los impactos ambientales, considerar los resultados del monitoreo de las descargas ambientales, la calidad ambiental y la descripción del entorno.
- e. Presentar la interpretación de los resultados obtenidos de la evaluación de los impactos ambientales, con el debido sustento de la calificación de cada impacto.

5. Área de Influencia

El área de influencia para la etapa de operación es el espacio donde se manifiestan los impactos ambientales reales y potenciales, directos e indirectos sobre el medio físico, biológico y social. En ese sentido, la significancia de los impactos ambientales negativos identificados y caracterizados permitirán definir el área de influencia ambiental de la actividad en curso.

La determinación de esta área de influencia (directa e indirecta) se realiza en función a metodologías y criterios técnicamente sustentados y/o se puede considerar las guías o lineamientos que establezca el Ministerio del Ambiente.

Asimismo, presentar un plano (escala 1:5000 o una escala donde su contenido sea legible) que contenga la ubicación de la instalación, delimitación del área de influencia directa e indirecta (precisando distancias y radios) en coordenadas UTM, Datum WGS84, y zona de proyección. Cuando el proyecto involucra Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional, presenta adicionalmente el archivo shape file. También mostrar, cuerpos de agua cercanos, centros poblados y otros aspectos de relevancia.

5.1. Área de influencia directa:

El área de influencia directa es el área geográfica donde se manifiestan los impactos ambientales directos, reales y potenciales producidos por la interacción de las descargas ambientales (efluentes domésticos y no domésticos, emisiones fijas, ruidos, residuos sólidos, etc.) y los factores ambientales.

El área de influencia directa comprende las áreas impactadas directamente por la actividad en curso, incluyendo el área de emplazamiento de la actividad.

En ese sentido, la delimitación del área de influencia directa se desarrollará basándose en los siguientes aspectos:

- Describir y justificar los criterios ambientales (físico, biológico, socioeconómico-cultural) utilizados para la delimitación del área de influencia directa.
- Identificar los impactos ambientales causados a los factores ambientales (físicos, biológicos, y sociales).
- La delimitación del área de influencia puede ser definida mediante el uso de modelos matemáticos para determinar la dispersión de contaminantes, debido a las emisiones por el uso de diferentes combustibles.
- En caso el proceso incluya el uso de aguas subterráneas o fuentes de agua superficial naturales, considerar los usos del recurso hídrico, aguas abajo del Área de Influencia Directa como los usos poblacionales, recreativos, agrícolas, ganaderos, acuícolas y pesqueros.
- En caso el proceso incluya vertimiento en un cuerpo/curso de agua superficial, considerar la dispersión del efluente en el cuerpo receptor (zona de mezcla y evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas).
- Vías de accesos, poblaciones, áreas o terrenos colindantes que pueden ser afectados por la actividad productiva.
- Considerar la asignación del uso del suelo aprobado por la autoridad municipal correspondiente, en el área de influencia ambiental directa.
- De ser el caso, áreas o sitios como: áreas de patrimonio cultural, sitios de interés, etc.
- Ecosistemas frágiles comprometidos por la actividad.
- Otros que se considere conveniente.

5.2. Área de influencia indirecta:

El área de influencia indirecta comprende el área geográfica hasta donde se manifiestan los impactos ambientales indirectos, reales y potenciales, de la actividad en curso. El titular señala y delimitar el Área de Influencia Indirecta, en función de las características productivas y los impactos ambientales indirectos que se generan por la actividad en curso, describiendo y justificando los criterios empleados para la delimitación del área de influencia indirecta en relación a los factores ambientales: físico, biológico y social.



6. Estrategia de adecuación y manejo ambiental

La estrategia de adecuación y manejo ambiental incluye las medidas correctivas, preventivas, de mitigación, remediación según corresponda, de seguimiento y control para los impactos ambientales negativos reales y potenciales identificados. Esta estrategia contiene los planes y programas con los siguientes puntos: objetivo, alcance, impactos a controlar, tipo de medida (preventiva, correctiva, mitigación, etc.), medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), descripción detallada de las acciones, indicadores de seguimiento para medir la efectividad de las medidas de manejo ambiental y responsables del seguimiento de la implementación. Además, la estrategia de adecuación y manejo ambiental incluirá el cronograma y presupuesto de cada actividad, plan y programa. Para definir las medidas de manejo ambiental considerar los lineamientos de gestión ambiental establecidos en el artículo 5 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

La estrategia antes mencionada comprende los siguientes planes y programas, que serán de aplicación a la actividad en curso:

a) Plan de manejo ambiental

Incluye las medidas correctivas y medidas de prevención, minimización y rehabilitación, entre otras, que permitan la adecuación ambiental de la actividad en curso. Precisar la medida a implementar, naturaleza de la medida (permanente o puntual), indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental a implementar y responsables del seguimiento de la implementación.



b) Plan de vigilancia ambiental

El plan de vigilancia ambiental, comprende las medidas para el seguimiento del cumplimiento de las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.

El Programa de Monitoreo precisa la metodología acreditada de monitoreo², la selección de los parámetros a monitorear (con el sustento de parámetros seleccionados), ubicación de estaciones de monitoreo, número de mediciones por estación de monitoreo, frecuencia de las mediciones, valores de comparación que resulten aplicables a la actividad, metodología de los análisis y mapa temático correspondiente de estaciones o puntos de monitoreo teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados y caracterizados en el IGA, considerando lo establecido en los protocolos de monitoreo.

Cuando la actividad en curso se ubique en áreas naturales protegidas o su zona de amortiguamiento o áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles, o cuando así lo determinen los resultados de la evaluación de impactos, establecer un programa de monitoreo biológico. En ese mismo caso, considerar el monitoreo del estado de conservación del ecosistema.

Para el programa de monitoreo, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7

Componente de monitoreo	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM WGS84		Parámetros	Número de mediciones	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte				

² Artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.



c) Plan de minimización y manejo de residuos sólidos (PMMRS)

El contenido del PMMRS debe describir las fuentes generadoras de residuos sólidos, la caracterización de residuos peligrosos, estimación de la tasa de generación de residuos sólidos, identificación de las alternativas de minimización de residuos, estimación final de residuos sólidos, indicadores de desempeño de las medidas ambientales y de manejo de residuos sólidos.

d) Plan de contingencia

Desarrollar medidas de contingencia para derrames de combustibles o insumos peligrosos, uso, transporte y disposición final de sustancias, materiales y residuos peligrosos, entre otros que correspondan, de acuerdo a la naturaleza de la actividad en curso.

e) Plan de remediación

Identificar los factores ambientales que serán materia de remediación y desarrollar las medidas de remediación que correspondan, incluyendo un cronograma para su implementación.

f) Plan de Relaciones comunitarias

Considerar los planes, medidas, acciones y/o mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, que desarrollará el titular para garantizar una relación armoniosa con la población del área de influencia de la actividad, durante sus diferentes etapas.

g) Programa de mantenimiento

Identificar los equipos y maquinarias que incidan en los factores ambientales que requieran acciones de mantenimiento para su óptimo funcionamiento, y establecer las medidas y el cronograma para su implementación.

h) Plan de cierre (conceptual)

Describir las acciones a realizar cuando se termine la actividad en curso, de manera que el ámbito de la actividad y su área de influencia queden en condiciones similares a las que tuvo antes de su inicio.

Asimismo, incluir los cierres temporales (paralizaciones temporales) o cierres parciales de la actividad.

i) Otros Planes y/o Programas aplicables a la actividad

Identificar aquellos planes y/o programas aplicables a la actividad en curso específica, que no se encuentran listados precedentemente, así como describir las acciones a realizar en cada uno de estos.

j) Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental

El Cronograma y presupuesto se presentan conforme al siguiente cuadro:

Cuadro N° 8

Proceso o actividad que genera el impacto	Impacto Ambiental	Medidas de Manejo Ambiental *	Fase ¹				Cronograma ²	Tipo de medida (P, C, M) **	Frecuencia ***	Indicador ****	Responsable del seguimiento	Costo Aprox.(S/.)
			1	2	3	(...)						

(1) Operación o cierre

(2) Plazo de implementación hasta 5 años

*Precisar si se encuentra en áreas de competencia del SERNANP

** P: prevención, C: correctivo, M: mitigación

*** La frecuencia puede ser Permanente (diario, mensual, trimestral, semanal, etc.) o Puntual (Única vez)

****Precisar el indicador que permita medir la efectividad de la medida de manejo ambiental

7. Participación ciudadana



El reporte y análisis de los resultados de la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana se incorpora en este numeral. Adjuntar evidencias que acrediten la implementación de dichos mecanismos.

En concordancia con el numeral 70.2 del artículo 70 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los mecanismos de participación ciudadana ambiental son aplicables en el proceso de elaboración y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y se realizan de acuerdo a lo establecido en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.

En ese sentido, el titular durante la elaboración del PAMA identifica los actores involucrados dentro del área de influencia, señalando nombre de la institución o grupo social al que representa, dirección, información de contacto, entre otras. Esta información se presenta como Anexo del PAMA.

Durante esta etapa, el titular implementa un buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes (en físico o electrónico); y, cualquiera de los siguientes mecanismos: charlas informativas, talleres, encuestas o entrevistas a la población del área de influencia.

Asimismo, durante la evaluación del PAMA, la autoridad competente dispone la difusión de la presentación del PAMA en la página web de PRODUCE, así como puede solicitar la implementación de un mecanismo adicional con la finalidad de promover la participación ciudadana de la población del área de influencia.



8. Consultora ambiental autorizada y suscripción del estudio

Los datos e información sobre la consultora ambiental autorizada (persona jurídica) para elaborar el PAMA, se consignan en el formulario de solicitud TUPA aprobada PRODUCE (Para descargar el formulario ingresar al siguiente enlace: <https://www.produce.gob.pe/index.php/texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa>).

De acuerdo a la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, cuando se haya transferido el registro de consultoras ambientales para elaborar instrumentos de gestión ambiental preventivos de industria manufacturera y de comercio interno bajo competencia ambiental del PRODUCE al SENACE, las consultoras ambientales que cuenten con inscripción vigente en el Registro del SENACE para elaborar instrumentos de gestión ambiental de tipo preventivo de las actividades antes mencionadas, serán consideradas por la DGAAMI de PRODUCE como entidades autorizadas para elaborar el PAMA.



8.1 Equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental autorizada

Los datos de los profesionales del equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental que participaron en la elaboración del PAMA se indica conforme se señala a continuación:

Cuadro N° 9

Nombre del profesional	Profesión	Capítulo en el que participó	Firma



8.2 Representante legal de la consultora ambiental y titular de la actividad en curso

Nombre del representante legal de la consultora	Firma

Nombre del representante legal del titular	Firma

9. Anexos

Presentar los anexos indicados en los ítems anteriores y otros documentos que considere el titular para una mejor comprensión del PAMA.



