Titulo: Guía para la identificación y evaluación (valoración de la significancia) de los aspectos ambientales en el ámbito del diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental**.**

Autores: Ing. Luis A. Pichs Herrera. Email: pichs@ciget.cienfuegos.cu

Ing. Lester N. Medina Negrín: Email: lester@ciget.cienfuegos.cu

Antecedentes:

Para la evaluación de los impactos ambientales se han desarrollado diversas metodologías con propósitos específicos. Entre las más conocidas, se encuentra la Matriz de Leopold, la que fue desarrollada para la identificación de impactos de proyectos de construcción y permite estimar la importancia de los impactos detectados. Existen otras metodologías para la evaluación de los Impactos Ambientales que involucran una amplia gama de escalas y criterios ambientales.

No obstante, el propósito de la presente guía es su aplicación en el ámbito del diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), donde la prioridad es la identificación de los aspectos ambientales y su valoración para determinas su ***Significancia*** y sobre esta base establecer las prioridades para su control y gestión dentro del alcance del SGA. A estos efectos y en aras de simplificar este proceso sin obviar la objetividad necesaria, proponemos un reducido conjunto de criterios para la valoración de la ***Significancia*** de los Aspectos Ambientales a través de la evaluación de sus impactos asociados y la determinación de su importancia que satisfagan:

- El requisito 4.3.1 de la ISO 14001:2004 referido a los aspectos ambientales
- Sea verificable por terceras personas
- Cuente con escalas y criterios ambientales bien definidos que asegure una valoración adecuada y al mismo tiempo no supongan una complejidad excesiva que limite su aplicabilidad por parte de los miembros de una organización.
- Permita la valoración del nivel de significancia de los aspectos ambientales y sus impactos asociados para el establecimiento de prioridades en la gestión y control de los mismos dentro del Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta la importancia práctica de la relación causa-efecto existente entre el aspecto y el impacto ambiental, la cual radica en que actuando sobre la causa (aspecto) se puede influir sobre el efecto (impacto) reduciendo o mitigando el mismo,

Objetivo:

Proponer una metodología para la identificación y evaluación (valoración de la significancia) de los aspectos ambientales en el ámbito del diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.

Alcance:

De aplicación en el ámbito del diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la esfera empresarial en fase de explotación, cuando el entorno donde operan y los aspectos ambientales de sus actividades no entrañan una complejidad tal que hagan

necesario una valoración a través de otros criterios y escalas de evaluación además de las empleadas en la presente guía.

Referencias:

- ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientación para su Uso.

- ISO 14004: 2004. Sistema de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo.

- ISO 14031: 2001. Gestión Ambiental. Evaluación del Desempeño Ambiental. Directrices.

- Conesa Fernández-Vitoria, V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3ª Ed. Mundi Prensa. Madrid.

- Gómez Orea, D. 2003. Evaluación de impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2ª ed. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

Desarrollo:

1. Generalidades

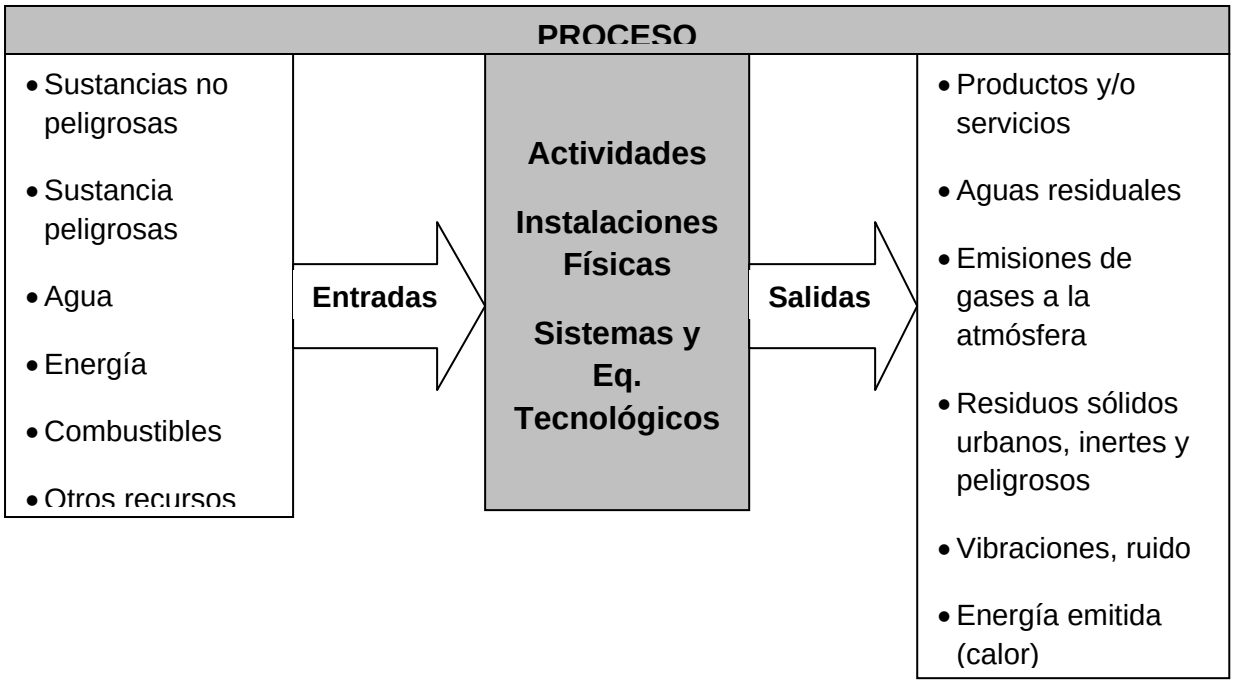
Habitualmente la identificación de los Aspectos Ambientales en una organización que se propone diseñar e implementar un SGA se realiza dentro del marco de una Revisión Ambiental Inicial. No obstante, en cualquier caso, la identificación y posterior evaluación de los Aspectos Ambientales debe basarse en estudios previos (Diagnóstico ambiental, Revisión Ambiental Inicial) que presupongan la evaluación de la situación actual de la organización con respecto al medio ambiente, lo cual incluye la caracterización del entorno y de la organización; así como un levantamiento que identifique y devele la situación de las estructuras, infraestructuras, procesos, actividades, productos, servicios, prácticas de la organización y de los materiales, recursos naturales y residuos que utiliza y genera y de los requisitos legales aplicables y su cumplimiento. Es recomendable, que tanto para ejecutar una Revisión Ambiental Inicial (RAI) que para identificar y evaluar los aspectos ambientales e impactos asociados, se constituya un equipo de trabajo que además del conocimiento ambiental básico, comprenda y esté familiarizado con los procesos, actividades, productos y servicios de la organización.

2. Identificación de los Aspectos Ambientales

2.1 Identificación de las entradas y salidas de los procesos/actividades.

Se identifican las entradas y salidas de los procesos y actividades. Al identificar las mismas, se debe recopilar siempre que sea posible información cuantitativa que luego será de utilidad en la fase de evaluación.

Para la identificación de entradas y salidas es recomendable utilizar un esquema o tabla como los que se muestran a continuación:



ENTRADAS		PROCESO / ACTIVIDAD/INST FÍSICAS/SIST Y EQ TECNOLOGICO	SALIDAS	
TIPO	CANTIDAD		TIPO	CANTIDAD

2.2 Identificación de los aspectos ambientales.

2.2.1 El proceso de identificación de los aspectos ambientales se realiza de forma colectiva por un equipo de trabajo y en el mismo participan especialistas de las áreas involucradas, que tengan suficiente experiencia y conocimientos en las actividades de la organización, de manera que no se omita ningún aspecto ambiental que interactúe con el medio ambiente o posea potencial para ello.

2.2.2 A partir de los elementos de entrada y salida se identifican los aspectos ambientales (reales, potenciales) dentro del alcance del Sistema de Gestión Ambiental asociados a los procesos, actividades, productos y servicios, tanto actuales, pasados o planificados y considerando condiciones de operación normales y anormales, de parada y arranque; así como cualquier situación razonablemente previsibles de emergencia. No es necesario considerar cada entrada de materias primas, materiales o recursos de forma individual, sino que se pueden agrupar por categorías.

Los aspectos ambientales se pueden identificar a partir de los grupos y categorías fundamentales que se muestran a continuación:

- Consumo de materias primas y recursos naturales:

a) Consumo de materias primas no peligrosas.

b) Consumo de sustancias o productos peligrosos.

c) Consumo de agua.

d) Consumo de portadores energéticos (energía eléctrica, combustibles, etc).

- Generación y descargas al suelo de residuos:

a) Generación de residuos sólidos asimilables a urbanos.

b) Generación de residuos industriales inertes.

c) Generación de residuos peligrosos.

- Generación de emisiones a la atmósfera:

a) Emisiones gaseosas.

b) Olores.

c) Sólidos en suspensión (partículas, cenizas, etc).

- Generación de aguas residuales y vertidos a las aguas terrestres o marinas.

- Generación de ruido, vibración, energía térmica, radiaciones.

- Afecciones al suelo.

- Situaciones potenciales y de emergencia

a) Fugas y derrames.

b) Incendio y/o explosión.

c) Vertidos accidentales no controlados.

d) Emisiones accidentales no controladas

3. Valoración de la significancia de los Aspectos Ambientales

3.1 El proceso de evaluación de los aspectos ambientales se realiza de forma colectiva por el equipo de trabajo y en el mismo participan especialistas de las áreas involucradas, que tengan suficiente experiencia y conocimientos en las actividades de la entidad, de manera que se pueda llegar a una evaluación lo más certera posible.

3.2 Se considera que los cambios y efectos sobre el medio ambiente como resultado total o parcial de los aspectos ambientales pueden ser, entre otros, los siguientes:

Impactos sobre el suelo:

- Uso y contaminación de los suelos

- Erosión

- Deforestación

Impactos sobre los recursos hídricos

- Contaminación de las aguas subterráneas y/o superficiales

- Acidificación

- Eutrofización

Impactos sobre la calidad del aire

- Contaminación del aire

- Calentamiento global

- Agotamiento de la capa de ozono

Otros impactos:

- Agotamiento de recursos naturales (fuentes de aguas subterráneas y/o superficiales, combustibles fósiles no renovables)

- Contaminación acústica

- Contaminación luminosa

- Afectaciones y lesiones a los seres humanos

- Afectaciones a la fauna

- Afectaciones al paisaje

- Afectaciones a la flora

3.3 Se considera que los factores y componentes ambientales afectados pueden ser:

<u>Medio físico</u>

- Aire (Efectos sobre la calidad de aire)

- Aguas Superficiales (Efectos sobre la calidad de aguas superficiales / parámetros hidráulicos de cuerpos de aguas superficiales)

- Aguas Subterráneas (Efectos sobre la calidad de aguas subterráneas / parámetros hidráulicos de cuerpos de aguas subterráneas)

- Suelos/ Geomorfología (Efectos sobre la calidad / integridad de suelos / geoformas)

- Biota (Afectación a la flora, fauna y/o procesos ecológicos)

- Recursos naturales (Efectos de agotamiento de recursos).

- Perceptual (Efectos sobre patrimonio paisajístico)

Medio socioeconómico

- Patrimonio Cultural (Efectos sobre patrimonio cultural, histórico o testimonial)

- Hombre/población (Efectos sobre la salud y/o seguridad)

- Economía (Efectos económicos)

3.4 Una vez identificados los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que interactúan con el medio ambiente, el equipo de trabajo procede a su evaluación mediante la ponderación de los impactos ambientales asociados con el propósito de determinar su importancia, para lo cual se elabora una matriz de evaluación de los aspectos ambientales e impactos asociados de los productos, actividades y servicios de la organización como se indica en el **Anexo A1. Matriz de evaluación de los aspectos ambientales e impactos asociados.**

3.5 La importancia de los impactos ambientales, se valora de acuerdo a criterios y escalas de evaluación como se indica en el **Anexo. A2. Criterios y escalas de avaluación** y conforme a la matriz, que analíticamente expresa el resultado de una proyección de significación de los aspectos-impactos identificados.

3.6 El valor de importancia de los impactos ambientales se calcula a través de la expresión:

IM = F ó P x C (I+E+P+S)

Donde:

IM -Importancia del impacto

F ó P –Frecuencia (utilizada cuando se trata de impactos reales) o Probabilidad (utilizada cuando se trata de impactos potenciales)

C – Consecuencia

El valor de la Consecuencia (C) en la fórmula se evalúa a partir de los criterios de:

I - Intensidad

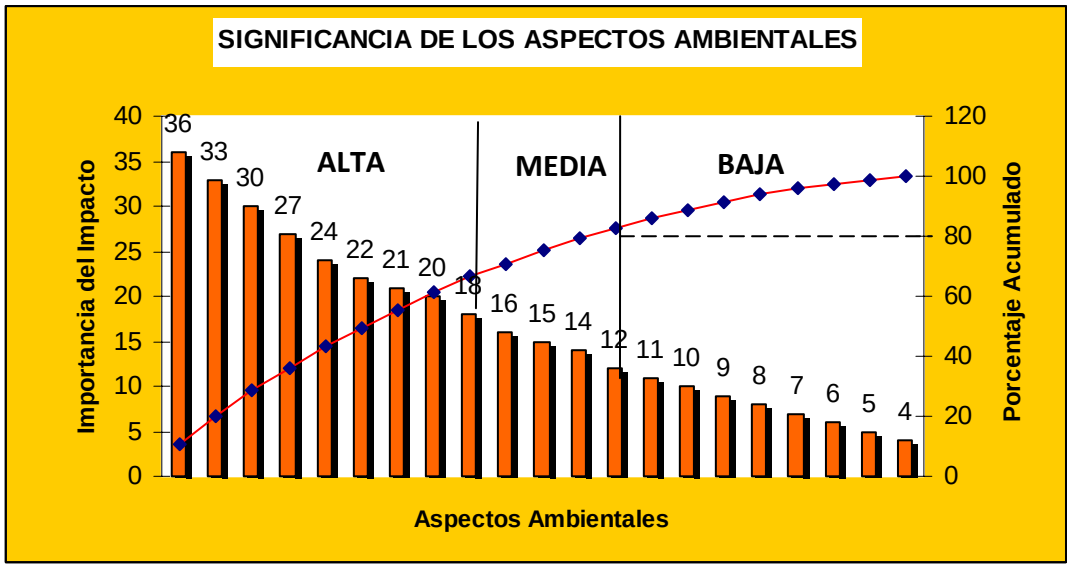
E –Extensión

P – Persistencia

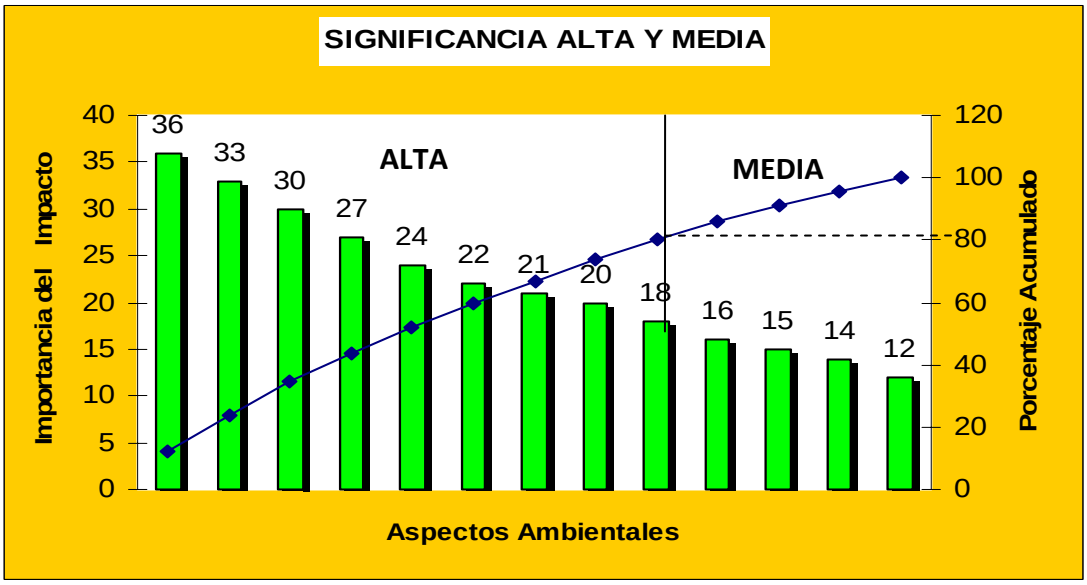
S – Sensibilidad

El resultado de dicha fórmula varía entre un valor mínimo de 4 y un máximo de 36.

3.7 Para la determinación de la ***Significancia*** y los rangos de valores que distingan las fronteras de la escala adoptada, se aplica un análisis partiendo del diagrama de Pareto tomando como magnitudes de los elementos a considerar los valores de Importancia de los Impactos asociados.



3.8 A los elementos vitales se le aplica un nuevo análisis para deslindar la frontera entre los Aspectos Ambientales de significancia alta y media.



3.9 A partir de este análisis se establecen los siguientes rangos de **Importancia** del Impacto (IM) para las distintas ponderaciones del impacto, de **Significancia** de los Aspectos Ambientales asociados y de **Prioridad** en la gestión de los mismos.

Rango de Importancia del Impacto	Rango de Significancia del Aspecto	Prioridad
4 - 11	Bajo	Terciaria
12 - 16	Medio	Secundaria
18 - 36	Alto	Primaria

3.10 Todos los aspectos ambientales identificados y valorados constituyen la base para la elaboración de los objetivos, metas y programas ambientales de la organización, el control y gestión de los mismos es fundamental para un adecuado desempeño ambiental. La ***prioridad*** que se le atribuya a los mismos para su control y gestión está en dependencia del rango de ***Significancia***, lo que implica la asignación de recursos y la aplicación preferencial de acciones concretas.

3.11 La información sobre los aspectos ambientales debe documentarse y mantener registrada. **Anexo A3. Registro de los Aspectos Ambientales Significativos**.

3.12. La información sobre los aspectos ambientales debe actualizarse periódicamente como parte del proceso de revisión del SGA, con el objetivo de:

- tener en cuenta nuevos elementos o mejoras que puedan influir en el valor de significancia asignado a cada aspecto.

- incluir nuevos aspectos asociados a la introducción de nuevas tecnologías o cambio en los proceso y actividades.

- excluir antiguos aspectos asociados a tecnologías, procesos y actividades que ya no están vigentes.

Anexo. A1. Matriz de evaluación de los aspectos ambientales e impactos asociados

Proceso:											**Actividad/Producto/Servicio:**	
Aspecto Ambiental	**Impacto ambiental asociado**	**Factor Impactado**	**Real/Potencial**	**Carácter o Naturaleza**	**Frecuencia/Probabilidad**	**Intensidad**	**Extensión**	**Persistencia**	**Sensibilidad**	**Importancia (15)**	**Significación del aspecto**	**Prioridad**
			R/P	**(+)(-)**	**F**	**I**	**E**	**P**	**S**	**IM**		

Anexo. A2. Criterios y escalas de avaluación

Criterio de evaluación	Escala de evaluación		
	Valor	**Clasificación**	**Expresión**
Naturaleza del Impacto (N): Se refiere al efecto beneficios (+) o perjudicial (-) de los diferentes aspectos ambientales que van a incidir sobre los componentes considerados.	**(+)**	**Positivo.**	Representan una mejora en las cualidades intrínsecas de los componentes del medio físico o social, contribuyendo a aumentar su complejidad orgánica funcional y su estabilidad regional. Ejemplo: Reutilización del agua, reciclado de los residuos, recuperación de piezas y componentes, etc.
	(–)	**Negativo.**	Suponen un empeoramiento de las condiciones naturales o sociales del medio ambiente favoreciendo su desestabilización y conduciéndolo hacia una mayor simplicidad funcional concretada en una disminución de la riqueza biológica y de las relaciones ecológicas de autorregulación. Ejemplo: Consumo de recursos, generación y descarga de residuos, emisiones de gases, vertimiento de aguas residuales, situaciones potenciales de fugas derrames, incendios, explosiones, etc.

Criterio de evaluación	Escala de evaluación		
Intensidad (I):	**Valor**	**Clasificación**	**Expresión**
Representa la estimación de la posible intensidad y el grado de incidencia del aspecto ambiental asociado a un impacto real o potencial sobre el componente ambiental considerado, contemplando la profundidad de dicha afectación.	**(1)**	**Baja**	Considerando impactos reales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de consumo de recursos renovables y no renovables establecemos el grado de incidencia en cuanto a: Bajos niveles de consumos de recursos renovables y no renovables [menor de 80% del valor de referencia aplicable (normas o planes de consumo)]. Existencia de control de los consumos. Existencia de normas o planes de consumo. Aplicación de prácticas de P+L. Considerando impactos reales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de generación de contaminación establecemos el grado de incidencia en cuanto a: Bajos niveles de volúmenes de generación de residuos (emisiones, descargas y vertidos). Bajos niveles de carga contaminante (emisiones, descargas y vertidos) dispuesta finalmente al medio. Manejo adecuado de residuos (cumplimiento total de los criterios operacionales y de aceptación de los Controles Operacionales Ambientales aplicables). Control y monitoreo de las emisiones, descargas y vertidos. Cumplimiento de los requisitos y límites máximos permisibles en la normativa reguladora aplicable. Están identificadas las potencialidades y se aplicación prácticas de P+L. Considerando impactos potenciales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de situaciones de emergencia establecemos el grado de incidencia en cuanto a: No se almacenan ni manejan productos con características peligrosas (tóxicos, inflamables, etc). No existen riesgos de incendio, explosión, fugas y derrames, vertidos, descargas y emisiones no controladas, exposición a sustancias peligrosas. Está implementado y se gestiona la Preparación y Respuesta ante Emergencias [Plan de Reducción de Desastres (Tecnológicos, Naturales, Sanitarios, PCI)]. Considerando impactos reales positivos establecemos el grado de incidencia en cuanto a: Ligera repercusión favorable, desde el punto de vista económico – social y/o ecológico.

	(2)	**Media**	Considerando impactos reales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de consumo de recursos renovables y no renovables establecemos el grado de incidencia en cuanto Consumo medio de recursos [80 - 100% del valor de referencia aplicable (normas o planes de consumo)]. Control parcial de los consumos. Considerando impactos reales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de generación de contaminación establecemos el grado de incidencia en cuanto a: Niveles medios de volúmenes de generación de residuos (emisiones, descargas y vertidos). Niveles medios de carga contaminante (emisiones, descargas y vertidos) dispuesta finalmente al medio. Manejo parcialmente adecuado de residuos (cumplimiento parcial de los criterios operacionales y de aceptación de los Controles Operacionales Ambientales aplicables). Control y monitoreo parcial de las emisiones, descargas y vertidos. Cumplimiento parcial de los requisitos y límites máximos permisibles en la normativa reguladora aplicable. Están identificadas las potencialidades de prácticas de P+L pero no están implementadas. Considerando impactos potenciales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de situaciones de emergencia establecemos el grado de incidencia en cuanto a: Se almacenan y manejan pequeñas cantidades de productos con características peligrosas (tóxicos, inflamables, etc). Están disponibles en los puntos de uso y se conoce por parte del personal parcialmente las fichas de datos de seguridad y las guías de respuesta de emergencia de las sustancias peligrosas Están identificados, evaluados y se gestionan parcialmente los riesgos de incendio, explosión, fugas y derrames, vertidos, descargas y emisiones no controladas, exposición a sustancias peligrosas. Está implementado y se gestiona parcialmente la Preparación y Respuesta ante Emergencias [Plan de Reducción de Desastres (Tecnológicos, Naturales, Sanitarios, PCI)]. Considerando impactos reales positivos establecemos el grado de incidencia en cuanto a: Mediana repercusión favorable, desde el punto de vista económico – social y/o ecológico.

	(3)	**Alta**	<u>Considerando impactos reales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de consumo de recursos renovables y no renovables establecemos el grado de incidencia en cuanto a:</u> Altos consumos de recursos [mayor de 100% del valor de referencia aplicable (normas o planes de consumo)]. No existe control de los consumos. No existencia de normas de consumo. Incumplimiento de las normas de consumo. <u>Considerando impactos reales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de generación de contaminación establecemos el grado de incidencia en cuanto a:</u> Niveles altos de volúmenes de generación de residuos (emisiones, descargas y vertidos). Niveles altos de carga contaminante (emisiones, descargas y vertidos) dispuesta finalmente al medio. Manejo inadecuado de residuos (incumplimiento de los criterios operacionales y de aceptación de los Controles Operacionales Ambientales aplicables). No control y monitoreo de las emisiones, descargas y vertidos. Incumplimiento de los requisitos y límites máximos permisibles en la normativa reguladora aplicable. No están identificadas las potencialidades de prácticas de P+L. <u>Considerando impactos potenciales negativos relacionados con aspectos ambientales dentro de la categoría de situaciones de emergencia establecemos el grado de incidencia en cuanto a:</u> Se almacenan y manejan cantidades considerables de productos con características peligrosas (tóxicos, inflamables, etc). No están disponibles en los puntos de uso ni se conoce por parte del personal las fichas de datos de seguridad ni las guías de respuesta de emergencias de las sustancias peligrosas. No están identificados ni evaluados y no se gestionan los riesgos de incendio, explosión, fugas y derrames, vertidos, descargas y emisiones no controladas, exposición a sustancias peligrosas. No está implementado ni se gestiona la Preparación y Respuesta ante Emergencias [Plan de Reducción de Desastres (Tecnológicos, Naturales, Sanitarios, PCI)]. <u>Considerando impactos reales positivos establecemos el grado de incidencia en cuanto a:</u> Sustancial repercusión favorable, desde el punto de vista económico – social y/o ecológico.

Criterio de evaluación	Escala de evaluación		
Frecuencia/Probabilidad (F/P):	**Valor**	**Clasificación**	**Expresión**
Regularidad de manifestación del efecto. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto causado por un aspecto ambiental asociado a un impacto real, o a la probabilidad de ocurrencia del efecto causado por un aspecto ambiental asociado a un impacto potencia (en este caso se establecerá sobre la base de estadísticas previas y/o estimación de acuerdo a la experiencia de los especialistas ambientales).	**(1)**	Baja	El efecto se manifiesta de forma irregular (impredecible). El aspecto ambiental se materializará con su efecto o daño raras veces.
	(2)	Media	El efecto se manifiesta de manera periódica (cíclica o recurrente). El aspecto ambiental se materializará con su efecto o daño en algunas ocasiones.
	(3)	Alta	El efecto se manifiesta de manera continua (constante en el tiempo). El aspecto ambiental se materializará con su efecto o daño siempre.

Criterio de evaluación	Escala de evaluación		
	Valor	**Clasificación**	**Expresión**
Extensión (E): Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno.	**(1)**	**Baja**	Cuando la extensión afectada es puntual y no rebasa los límites de un área de trabajo determinada o su influencia positiva es muy localizada.
	(2)	**Media**	Cuando el impacto (positivo o negativo) rebasa los límites de un área de trabajo determinado y se difunde hacia otras áreas de las instalaciones u objeto de estudio.
	(3)	**Alta**	Cuando el impacto (positivo o negativo) rebasa los límites de las instalaciones u objeto de estudio e implica al entorno y la comunidad.

Criterio de evaluación	Escala de evaluación		
Sensibilidad del componente impactado (S): Grado de Sensibilidad, Vulnerabilidad y/o Calidad del componente receptor del impacto: Se considera que el efecto negativo de una determinada acción sobre un componente del medio será mayor en tanto la sensibilidad, calidad o vulnerabilidad de dicho componente sea alta.	**Valor**	**Clasificación**	**Expresión**
	(1)	**Baja**	Se consideran componentes de baja sensibilidad, los siguientes: <u>Medio Socioeconómico y Cultural</u> Humano (Comunidad, empleados y/o terceros): cuando no exista impacto directo, indirecto, real o potencial con afectación a la salud y la seguridad de las personas, las infraestructuras, la cultura, la economía, los servicios u otros aspectos humanos. No existencia de quejas y reclamaciones por partes interesadas internas y externas. <u>Medio Biótico:</u> en áreas alejadas a reservas de flora y fauna o de interés ecológico. <u>Medio Abiótico</u> Suelo: áreas no degradadas (contaminadas, erosionadas, deforestadas, etc). Uso único del suelo. Agua: Cuerpos receptores superficiales o subterráneos no contaminados y/o ríos, embalses, zonas hidrogeológicas de menor valor desde el punto de vista del uso como: aguas de navegación, riego con aguas residuales, industrias poco exigentes con respecto a la calidad de las aguas a utilizar, riego de cultivos tolerantes a la salinidad y al contenido excesivo de nutrientes y otros parámetros. Aire: Índice de Calidad del Aire buena según las categorías y parámetros relacionados en NC 111:2001. Calidad del Aire. Regla para la vigilancia de la calidad del aire en asentamientos humanos (áreas de nula o escasa antropización) Recursos: Acceso, economía y abundancia del recurso renovable. <u>Medio Perceptual</u> Paisaje: en áreas alejadas a monumentos naturales/paisajísticos.

	(2)	**Media**	Medio Biótico: en áreas cercanas (o con potencial de influencia) a reservas de flora y fauna o de interés ecológico. Medio Abiótico Suelo: áreas con potencial de degradación (contaminación, erosión, deforestación, etc). Agua: Cuerpos receptores superficiales o subterráneos con potencial de contaminación y/o ríos, embalses y zonas hidrogeológicas donde se captan aguas para el riego agrícola en especial donde existan cultivos que se consuman crudos, se desarrolla la acuicultura y se realizan actividades recreativas en contacto con el agua, así como cuerpos de agua que se explotan para el uso industrial en procesos que necesitan de requerimientos sobre la calidad del agua. Aire: Índice de Calidad del Aire aceptable según las categorías y parámetros relacionados en NC 111:2001. Calidad del Aire. Regla para la vigilancia de la calidad del aire en asentamientos humanos (áreas de baja antropización y dispersión de emisiones de gases de combustión, partículas, malos olores. Recursos: Potencial de limitaciones de acceso, carestía o escasez del recurso renovable. Medio Perceptual Paisaje: en áreas cercanas a monumentos naturales/paisajísticos o con potencial de influencia sobre las mismas.

	(3)	**Alta**	Se consideran componentes de alta sensibilidad, los siguientes: <u>Medio Socioeconómico y Cultural</u> Humano (Comunidad, empleados y/o terceros): en todos los casos en que exista impacto directo, indirecto, real o potencial con afectación a la salud y la seguridad de las personas, las infraestructuras, la cultura, la economía, los servicios u otros aspectos humanos. Quejas y reclamaciones por partes interesadas internas y externas. <u>Medio Biótico:</u> en áreas de reservas de flora y fauna o de interés ecológico. <u>Medio Abiótico</u> Suelo: áreas degradadas (contaminadas, erosionadas, deforestadas, etc). Uso multiple del suelo. Agua: Cuerpos receptores superficiales o subterráneos contaminados y/o ríos, embalses y zonas hidrogeológicas que se utilizan para la captación de aguas destinadas al abasto público y uso industrial en la elaboración de alimentos. Cuerpos de aguas situados en zonas priorizadas de conservación ecológica. Aire: Índice de Calidad del Aire mala, pésima o critica según las categorías y parámetros relacionados en NC 111:2001. Calidad del Aire. Regla para la vigilancia de la calidad del aire en asentamientos humanos (áreas de concentración de emisiones de gases de combustión, partículas, malos olores, ruido) Recursos: Limitaciones de acceso, carestía o escasez del recurso renovable. Recurso no renovable. <u>Medio Perceptual</u> Paisaje: en áreas enclavadas en monumentos naturales/paisajísticos.

Criterio de evaluación	Escala de evaluación		
Persistencia (P):	**Valor**	**Clasificación**	**Expresión**
Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción o causa que lo originó por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Impactos transitorios son aquellos que desaparecen cuando desaparece la causa de su generación Ejemplos: -Contaminación por ruidos molestos -Contaminación por emisiones gaseosas -Afectación al tránsito por movimiento vehicular -Afectación de la calidad de vida de los vecinos por actividad de obradores de construcciones -Afectación de la calidad de vida por la afluencia turística. Impactos permanentes cuyos efectos perduran en el tiempo,	**(1)**	**Baja**	Menos de un año
	(2)	**Media**	Entre 1-5 años .
	(3)	**Alta**	Superior a los 5 años

salvo que se tomen medidas correctoras de remediación). Ejemplos: -Contaminación del suelo por derrames -Agotamiento de recursos, por ejemplo, fertilidad del suelo -Modificación del paisaje por asentamientos urbanos -Desaparición de especies			

Anexo. A3. Registro de los Aspectos Ambientales Significativos

Proceso:		**Actividad/Producto/Servicio:**	
No.	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental asociado**	**Instalaciones Físicas, Sistemas y Equipamiento Tecnológico**