



Título: Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales

Tipo de Documento: Instructivo

Objetivo: Este instructivo tiene como finalidad definir los pasos a seguir para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios y determinar aquellos que pueden tener un impacto significativo.

Alcance: El instructivo aplica para las instalaciones del negocio de Chocolates en Costa Rica.

CONDICIONES GENERALES

1. Para la aplicación de este procedimiento se comprende como Aspecto Ambiental al evento que pueda ocurrir que tenga impacto en los objetivos ambientales de la empresa y a impacto ambiental como el cambio en el medio ambiente como resultado total o parcial de los aspectos ambientales.
2. La identificación de los aspectos y su valoración es realizada por grupos interdisciplinarios tomando en cuenta los distintos procesos y subprocesos de la Organización. El seguimiento y la revisión son etapas esenciales de este procedimiento, ya que garantizan que la gestión siga siendo pertinente. Tomando en cuenta lo anterior, se establece como mínimo una revisión anual de la Matriz General de Aspectos Ambientales y la Matriz de Aspectos Ambientales por Emergencias.

3. Instrucciones para la Gestión Integral de Aspectos Ambientales en Compañía Nacional de Chocolates DCR S.A:

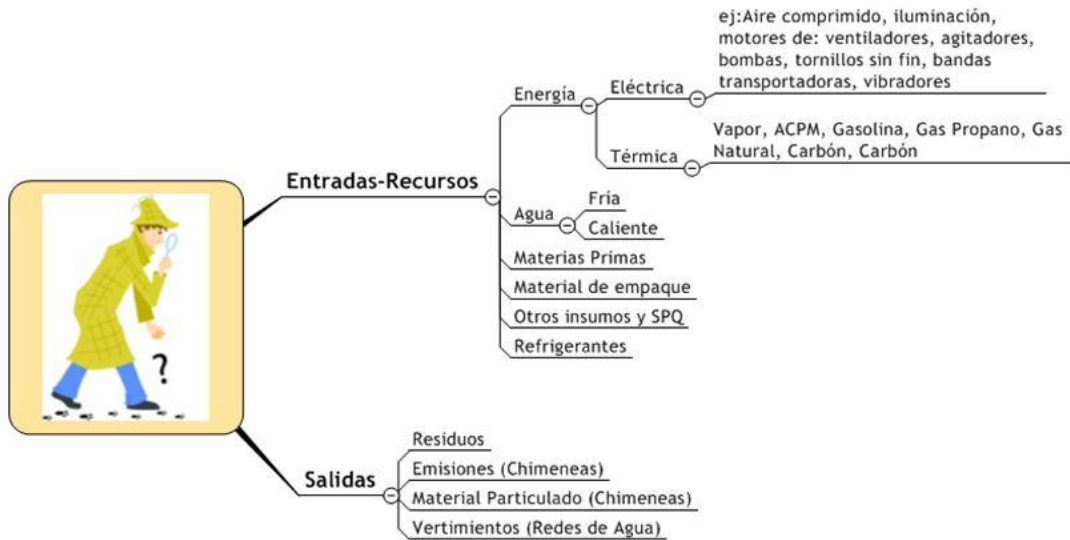
3.1 Identificación de Aspectos:

En esta etapa se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La identificación de aspectos ambientales a nivel operativo se realiza por actividad donde se tiene en cuenta la infraestructura, los equipos y los materiales de trabajo. Las actividades de cada proceso son definidas y aprobadas por los líderes de los procesos. Estas actividades pueden ser modificadas de acuerdo con las necesidades de cada proceso.
- La identificación de aspectos se realiza en campo a través de inspecciones y/o entrevistas al personal responsable de la actividad. Adicional a esto, es importante contar con el apoyo del personal técnico de la zona que permita considerar el antecedente histórico en las evaluaciones y aplicación de criterios.
- Los aspectos asociados a las emergencias se identifican y analizan de manera transversal, y se especifica en caso tal de que alguna zona tenga condiciones especiales y puedan cambiar las fuentes o las causas de ese posible evento;



- Para la identificación de aspectos ambientales, se deben tener en cuenta los recursos utilizados en la actividad (entradas) y los subproductos o residuos de la misma (salidas) como se muestra en la imagen:



- El [Listado de Requerimientos para Proyectos](#) es el primer insumo para la identificación de aspectos cuando hay un nuevo proyecto en la compañía, sea de un nuevo producto, equipo o ajustes y mejoras de los mismos.

3.2 Análisis de Aspectos

En el análisis de aspectos se identifica el agente generador del riesgo (fuente), las causas por las cuales esa fuente puede llegar a generar el mismo, las posibles consecuencias o impactos ambientales sobre el negocio en caso de materializarse el riesgo y los controles que se tienen actualmente para evitar que se presente el riesgo o en caso de presentarse, que su impacto sea menor. Las consecuencias se clasifican en: Contaminación de suelo, contaminación de aire, contaminación de agua, uso ineficiente del recurso.

En esta etapa se debe tener en cuenta los comportamientos, aptitudes y factores humanos que pongan en riesgo el medio ambiente. El nivel del aspecto (calificación) se determina de la siguiente manera:

Nivel del riesgo= Frecuencia * Severidad

A continuación se presentan los criterios definidos para la calificación de la frecuencia y la severidad:



3.2.1 Para la Frecuencia

Tabla 1. Criterios para calificar Frecuencia (probabilidad de ocurrencia)

PROBABILIDAD: Posibilidad de ocurrencia del aspecto o evento	
Remoto=1	Muy baja probabilidad de ocurrencia
	No se ha presentado en el último año pero se ha presentado alguna vez en la historia de la compañía: No se ha presentado incumplimiento en el último año contra la meta de ese año. En caso de no haber meta, contra el límite legal establecido. En caso de no haber límite, contra un dato de referencia.
Posible=2	Limitada probabilidad de ocurrencia: Ocasionalmente se espera que pueda suceder
	Ha sucedido una vez en el último año: Se ha presentado incumplimiento una única vez en el último año contra la meta de ese año En caso de no haber meta, contra el límite legal establecido. En caso de no haber límite, contra un dato de referencia.
Significativo=3	Significativa probabilidad de ocurrencia: Puede suceder varias veces, es frecuente
	Sucede o ha sucedido dos veces en el último año: Se ha presentado incumplimiento dos veces en el último año contra la meta de ese año. En caso de no haber meta, contra el límite legal establecido. En caso de no haber límite, contra un dato de referencia.
Recurrente=4	Muy alta probabilidad de ocurrencia:
	Ocurre más de tres veces en el último año: Se ha presentado incumplimiento unas tres veces o más en el último año contra la meta de ese año. En caso de no haber meta, contra el límite legal establecido. En caso de no haber límite, contra un dato de referencia.

3.2.3 Para la severidad:

Tabla 2. Criterios para calificar la severidad

En el caso específico de la valoración de los aspectos ambientales, se debe tomar en consideración los siguientes parámetros para determinar la severidad del riesgo:

Grado	Nivel de severidad	Significado para aspectos asociados a la afectación ambiental
--------------	---------------------------	--



(1) Insignificante	Afectación ambiental leve recuperable	Afectación ambiental insignificante a los recursos naturales. (ver Anexo)
(2) Leve	Afectación ambiental leve no recuperable	Afectación ambiental leve a los recursos naturales (agua, aire, suelo). (ver Anexo)
(3) Grave	Afectación ambiental grave recuperable	Afectación ambiental grave a los recursos naturales (agua, aire, suelo). (ver Anexo)
(4) Crítico	Afectación ambiental grave no recuperable	Afectación ambiental crítica a los recursos naturales (agua, aire, suelo). (ver Anexo)

A la hora de calificar un riesgo se debe tener en cuenta lo siguiente:

Controles existentes:

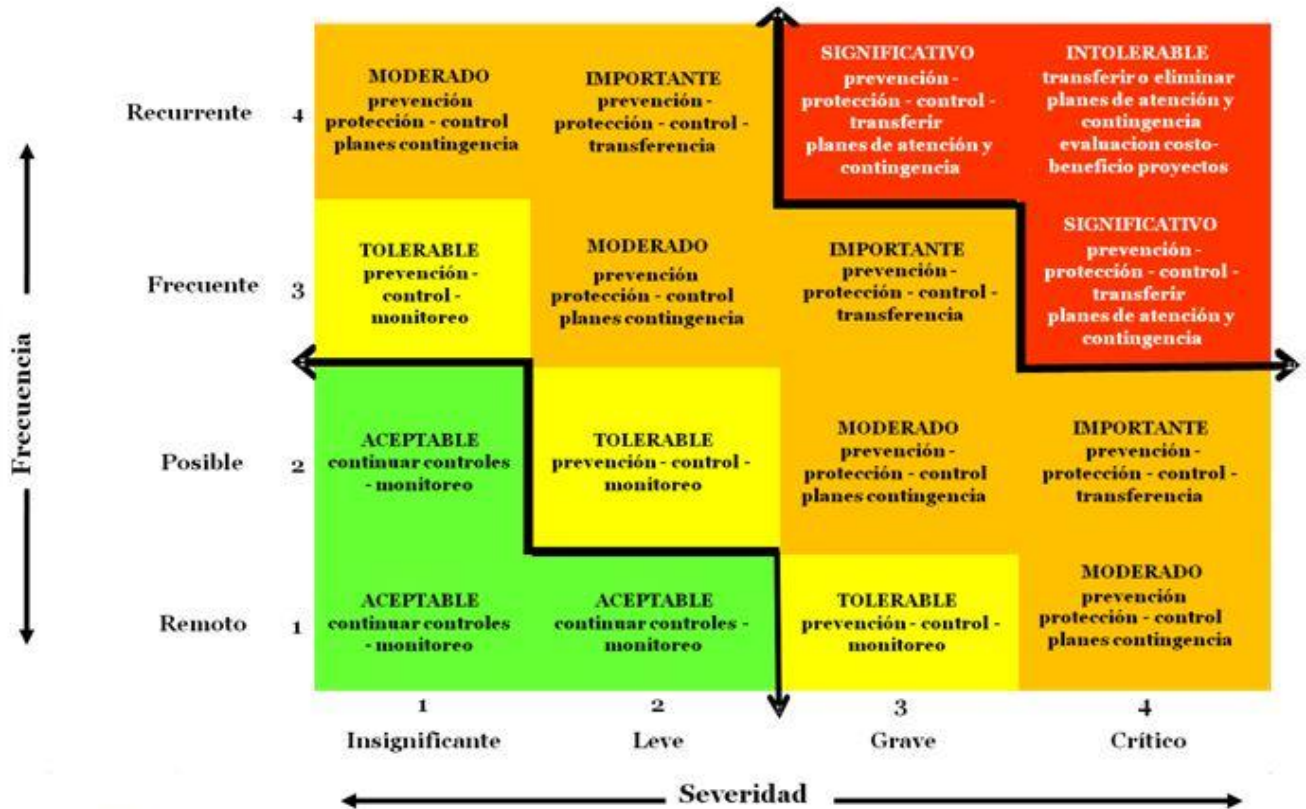
Es importante tener presente que la frecuencia y las severidades obtenidas pueden reducir para un riesgo cuando existen controles adecuados.

En caso de que la valoración incluya un riesgo del cual no se poseen datos objetivos de medición o estandarización de frecuencia, se establecerá un valor máximo de puntuación con el fin de establecer un plan de acción para verificar los datos.

3.3 Evaluación de aspectos

Para la evaluación de los aspectos también se cuenta con unos criterios los cuales serán fundamentales para decidir que aspectos requieren tratamiento y se deben priorizar:

Tabla 3. Criterios para la evaluación de los aspectos



Los aspectos cuya calificación sea mayor o igual a 12 deben ser priorizados, se les debe definir un Programa de Gestión Ambiental o un Plan de Acción para ser presentados a los responsables de cada proceso con quienes serán analizados a su criterio, medidas de tratamiento o proyectos para disminuir la calificación obtenida, así como la viabilidad de implementar estas medidas.

3.4 Programas de Gestión o Planes de Acción

Los programas de gestión o planes de acción son un conjunto de acciones que se definen para disminuir, eliminar o mitigar un riesgo. y el seguimiento al avance de estas medidas. Se debe contemplar lo indicado en el [Procedimiento Objetivos, Metas y Programas Ambientales](#) o el [Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora](#) según corresponda.

Se tiene establecido que los aspectos que tengan calificación igual o mayor a 12 se les debe establecer medidas de acción para evitar que este evento se convierta en una emergencia o una crisis.

Es importante que cuando ocurra un accidente ambiental o una emergencia se relacione el ADP correspondiente a la investigación de ese evento.

3.5 Monitoreo



La matriz de aspectos se actualiza cuando; cambie la valoración por la implementación de nuevos controles, nuevos proyectos (producto, equipo o infraestructura), ocurrencia de accidentes e incidentes ambientales, emergencias, quejas, identificación de nuevos aspectos, cambios en la legislación.

4. Comunicación de los Aspectos

4.1 Comunicación Interna

Finalizada, la identificación de los aspectos el Analista de Gestión Ambiental elabora los diagramas de aspectos. Cada diagrama contiene las entradas y las salidas de cada actividad, y los aspectos asociados a estas.

El diagrama de aspectos se emplea como un mecanismo de divulgación y concientización a los trabajadores de los principales aspectos de su área de trabajo, permitiéndoles identificar controles que pueden ejecutar para minimizar el impacto o disminuir su frecuencia. Estos aspectos no necesariamente coinciden con los aspectos significativos que se comunicarán de forma general a la organización.

5.2 Comunicación Externa

La organización ha decidido no comunicar información sobre los aspectos ambientales significativos.



ANEXO 1. CRITERIOS DE SEVERIDAD

CRITERIOS DE SEVERIDAD ASPECTOS AMBIENTALES GENERALES			
RIESGO	CRITERIO	CANTIDAD	ESTIMACIÓN DE CRITERIOS
Aumento en el Consumo de Agua (m3/ton. Producto terminado)	Crítico	Mayor o igual 3,14	Para calcular estos criterios, se emplea los indicadores mensuales de consumo respectivo o de generación de residuos del año anterior.
	Grave	Mayor o igual a 2, 84; menor a 3,14	
	Leve	Mayor o igual 2,55; menor a 2,84	
	Insignificante	Menor a 2,55	
Aumento en el Consumo de Energía Térmica (GLP+Diesel) (kWh/ton. Producto terminado)	Crítico	Mayor o igual 412	Se establece un rango seleccionando los meses de mayor y menor consumo o generación con el fin de obtener una diferencia a partir de estos dos datos, seguidamente se divide entre el número de criterios definidos para establecer la severidad, en este caso 4 (Crítico-Grave-Leve- Insignificante) para obtener "X".
	Grave	Mayor o igual a 384; menor a 412	
	Leve	Mayor o igual 356; menor a 384	
	Insignificante	Menor a 356	
Aumento en el Consumo de Energía Eléctrica (kWh/ton. Producto terminado)	Crítico	Mayor o igual 692	Finalmente los criterios se definen así: <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: \geq (Indicador de Menor Consumo+3*X) • Grave: \geq (Indicador de Menor Consumo+ 2*X) y $<$ (Indicador de Menor Consumo+3*X) • Leve: \geq (Indicador de Menor Consumo+ X) y $<$ (Indicador de Menor Consumo+2*X) • Insignificante: $<$(Indicador de Menor Consumo+ X)
	Grave	Mayor o igual a 653; menor a 692	
	Leve	Mayor o igual 613; menor a 653	
	Insignificante	Menor a 613	
Aumento en la Generación de Residuos (Kg Residuos/ton. Producto terminado)	Crítico	Mayor o igual 60	
	Grave	Mayor o igual a 51; menor a 60	
	Leve	Mayor o igual 42; menor a 51	
	Insignificante	Menor a 42	



Disminución en el aprovechamiento de Residuos (% Residuos Aprovechables)	Crítico	Menor a 30	<p>Para calcular estos criterios, se emplea los indicadores mensuales de aprovechamiento de residuos del año anterior.</p> <p>Se establece un rango seleccionando los meses de mayor y menor aprovechamiento con el fin de obtener una diferencia a partir de estos dos datos, seguidamente se divide entre el número de criterios definidos para establecer la severidad, en este caso 4 (Crítico-Grave-Leve- Insignificante) para obtener "X".</p> <p>Finalmente los criterios se definen así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $< (\text{Indicador de Menor Consumo} + X)$ • Grave: $\geq (\text{Indicador de Menor Consumo} + X)$ y $< (\text{Indicador de Menor Consumo} + 2X)$ • Leve: $\geq (\text{Indicador de Menor Consumo} + 2x)$ y $< (\text{Indicador de Menor Consumo} + 3X)$ • Insignificante: $\geq (\text{Indicador de Menor Consumo} + 3X)$
	Grave	Mayor o igual a 30; menor a 44	
	Leve	Mayor o igual 44; menor a 58	
	Insignificante	Mayor o igual a 58	
Incumplimiento en la Concentración de Sustancias Sólidas Sedimentables (PTAR) (mL/L)	Crítico	Mayor o igual 0,90	<p>Para calcular estos criterios, se emplea el límite establecido por la legislación existente (X). Este parámetro se considera parte de los análisis rutinarios a ejecutar en la Planta de Tratamiento de Agua Residual.</p> <p>Finalmente los criterios se definen así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\geq 90\%$ de X • Grave: $\geq 80\%$ de X y menor al 90% de X • Leve: $\geq 50\%$ de X y $< 80\%$ de X • Insignificante: $< 50\%$ de X
	Grave	Mayor o igual a 0,80; menor a 0,90	
	Leve	Mayor o igual 0,50; menor a 0,80	
	Insignificante	Menor a 0,50	
Incumplimiento en la Concentración de Potencial de Hidrógeno (PTAR)	Crítico	Menor o igual a 5,6; mayor o igual a 8,4	<p>Para calcular estos criterios, se emplea el rango establecido por la legislación existente. Estos parámetros se consideran parte de los análisis rutinarios a ejecutar en la Planta de Tratamiento de Agua Residual.</p>
	Grave	Mayor a 5,6, menor o igual a 6,1; Menor a 8,4, mayor o igual a 7,9	



	Leve	Mayor a 6,1, menor o igual a 6,7; Menor a 7,9, mayor o igual a 7,3	A partir del rango establecido se obtiene una diferencia entre los límites establecidos en el rango (límite mayor (Y)- límite menor (Z)), seguidamente se divide entre 7 para establecer la severidad obteniendo (X).
	Insignificante	Mayor a 6,7; menor a 7,3	
Incumplimiento en la Concentración de Temperatura (PTAR) (°C)	Crítico	Menor o igual a 19; mayor o igual a 36,0	Finalmente los criterios se definen así: <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\leq(Z+X)$ y $\geq(Y-Z)$ • Grave: $>(Z+X)$ y $\leq(Z+2X)$; o $<(Y-X)$ y $\geq(Y-2X)$ • Leve: $>(Z+2X)$ y $\leq(Z+3X)$; o $>(Y-2X)$ y $\geq(Y-3X)$ • Insignificante: $<(Z+3X)$ y $>(Y-3X)$
	Grave	Mayor a 19, menor o igual a 22; Menor a 36, mayor o igual a 33	
	Leve	Mayor a 22, menor o igual a 26; Menor a 33, mayor o igual a 29	
	Insignificante	Mayor a 26; menor a 29	
Incumplimiento en la concentración Emisiones Atmosféricas Partículas Suspendidas totales (mg/m3)	Crítico	Mayor o igual 135	Para calcular estos criterios, se emplea el límite establecido por la legislación existente (X). Este parámetro se considera parte de los análisis periódicos a ejecutar en las calderas.
	Grave	Mayor o igual a 120; menor a 135	
	Leve	Mayor o igual 75; menor a 120	
	Insignificante	Menor a 75	
Incumplimiento en la concentración Emisiones Atmosféricas Dióxido de Azufre (mg/m3)	Crítico	Mayor o igual 1350	Finalmente los criterios se definen así: <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\geq 90\%$ de X • Grave: $\geq 80\%$ de X y menor al 90% de X • Leve: $\geq 50\%$ de X y $< 80\%$ de X • Insignificante: $< 50\%$ de X
	Grave	Mayor o igual a 1200; menor a 1350	
	Leve	Mayor o igual 750; menor a 1200	
	Insignificante	Menor a 750	
Incumplimiento en la concentración Emisiones Atmosféricas Óxidos de Nitrógeno (mg/m3)	Crítico	Mayor o igual 153	Para calcular estos criterios, se emplea el rango establecido por la legislación existente. Estos
	Grave	Mayor o igual a 136; menor a 153	
	Leve	Mayor o igual 85; menor a 136	
	Insignificante	Menor a 85	
Concentración de O2	Crítico	Menor o igual a 1,3; mayor o igual a 2,7	



	Grave	Mayor a 1,3, menor o igual a 1,6; Menor a 2,7, mayor o igual a 2,4	<p>parámetros se consideran parte de los análisis periódicos a ejecutar en la caldera.</p> <p>A partir del rango establecido se obtiene una diferencia entre los límites establecidos en el rango (límite mayor (Y)- límite menor (Z)), seguidamente se divide entre 7 para establecer la severidad obteniendo (X).</p>
	Leve	Mayor a 1,6, menor o igual a 1,9; Menor a 2,4, mayor o igual a 2,1	
	Insignificante	Mayor a 1,90; menor a 2,1	
Concentración de CO2	Crítico	Menor o igual a 10,6; mayor o igual a 11,4	<p>Finalmente los criterios se definen así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\leq(Z+X)$ y $\geq(Y-Z)$ • Grave: $>(Z+X)$ y $\leq(Z+2X)$; o $<(Y-X)$ y $\geq(Y-2X)$ • Leve: $>(Z+2X)$ y $\leq(Z+3X)$; o $>(Y-2X)$ y $\geq(Y-3X)$ • Insignificante: $<(Z+3X)$ y $>(Y-3X)$
	Grave	Mayor a 10,6, menor o igual a 10,8; Menor a 11,4, mayor o igual a 11,2	
	Leve	Mayor a 10,8, menor o igual a 10,9; Menor a 11,2, mayor o igual a 11,1	
	Insignificante	Mayor a 10,9; menor a 11,1	
Incumplimiento en Emisión de Ruido Ambiental (Diurno-Nocturno) (dB(A))	Crítico	Mayor o igual 71	<p>Para calcular estos criterios, se emplea el límite establecido (X) por la legislación existente.</p> <p>Finalmente los criterios se definen así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\geq 90\%$ de X • Grave: $\geq 80\%$ de X y menor al 90% de X • Leve: $\geq 50\%$ de X y $< 80\%$ de X • Insignificante: $< 50\%$ de X
	Grave	Mayor o igual a 64; menor a 71	
	Leve	Mayor o igual 38; menor a 64	
	Insignificante	Menor a 38	
CRITERIOS DE SEVERIDAD ASPECTOS AMBIENTALES POR EMERGENCIAS AMBIENTALES			
RIESGO	CRITERIO	CANTIDAD	ESTIMACIÓN DE CRITERIOS
Derrame Sustancias Químicas	Crítico	Mayor o igual a 41, 25 galones	<p>Para calcular estos criterios, se emplea el volumen de la sustancia química en estado líquido de mayor volumen en la organización (Y), seguidamente se divide entre 4 (Crítico-Grave-Leve- Insignificante) para asignar los valores de severidad obteniendo X.</p> <p>Finalmente los criterios se definen así:</p>
	Grave	Mayor o igual a 27,50 galones; menor a 41, 25 galones	
	Leve	Mayor o igual a 13,75 galones; menor a 27,50	



	Insignificante	Menor a 13,75 galones	<ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\geq (Y-X)$ • Grave: $\geq (Y-2X)$ y $<(Y-X)$ • Leve: $\geq (Y-3X)$ y $<(Y-2X)$ • Insignificante: $<(Y-3X)$ <p>La severidad se define según el evento que genere la mayor cantidad de galones derramados.</p>
Incendio	Crítico	Infraestructura dañada mayor al 5% de la infraestructura total de la organización	<p>Para calcular estos criterios, se emplea el total de la infraestructura construida de la organización (X).</p> <p>Finalmente los criterios se definen así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $>$al 5% de X • Grave: \geqal 1 de X% y $<$ al 5% de X • Leve: \geq al 0,5% de X y $<$al 1% de X • Insignificante: $<$0,5% de X <p>La severidad se define según el evento que genere el mayor a la infraestructura.</p> <p>En el caso específico de los sismos, debido a la alta sismicidad del país serán evaluados únicamente aquellos que se consideren terremotos, es decir el evento sísmico que ocasiona daños perceptibles de cualquier tipo en la sociedad humana, esto también será tomado en cuenta para evaluar la frecuencia.</p>
	Grave	Infraestructura dañada menor al 5% y mayor o igual al 1 %de la infraestructura del total de la organización	
	Leve	Infraestructura dañada menor al 1% y mayor o igual al 0,5 %de la infraestructura del total de la organización	
	Insignificante	Infraestructura dañada menor al 0,5% del total de la infraestructura existente	
Explosión	Crítico	Infraestructura dañada mayor al 5% de la infraestructura total de la organización	
	Grave	Infraestructura dañada menor al 5% y mayor o igual al 1 %de la infraestructura del total de la organización	
	Leve	Infraestructura dañada	



		menor al 1% y mayor o igual al 0,5 %de la infraestructura del total de la organización
	Insignificante	Infraestructura dañada menor al 0,5% del total de la infraestructura existente
Sismo	Crítico	Infraestructura dañada mayor al 5% de la infraestructura total de la organización
	Grave	Infraestructura dañada menor al 5% y mayor o igual al 1 %de la infraestructura del total de la organización
	Leve	Infraestructura dañada menor al 1% y mayor o igual al 0,5 %de la infraestructura del total de la organización
	Insignificante	Infraestructura dañada menor al 0,5% del total de la infraestructura existente
Colapso Estructural	Crítico	Infraestructura dañada mayor al 5% de la infraestructura total de la organización
	Grave	Infraestructura dañada menor al 5% y mayor o igual al 1 %de la infraestructura del total de la organización



	Leve	Infraestructura dañada menor al 1% y mayor o igual al 0,5 %de la infraestructura del total de la organización	
	Insignificante	Infraestructura dañada menor al 0,5% del total de la infraestructura existente	
Fugas de Refrigerantes	Crítico	Mayor o igual a 12,06 kg de recarga de refrigerante en el período analizado	<p>Para calcular estos criterios, se emplea la estimación de huella de carbono (CO_{2eq}) del año anterior, a partir de la cual se estima el 3% de la huella, el cual se considera el aporte mínimo de un tipo de emisión para ser reportado.</p> <p>A continuación, se estima cuanto es su aporte en términos de kg de refrigerante, para esto se selecciona el refrigerante que emplea la organización con mayor potencial de calentamiento global y se realiza la conversión de ton de CO₂ a kg de ese refrigerante obteniendo Y.</p> <p>Seguidamente, Y se divide entre 4 (Crítico-Grave-Leve- Insignificante) para asignar los valores de severidad obteniendo X.</p> <p>Finalmente los criterios se definen así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crítico: $\geq (Y-X)$ • Grave: $\geq (Y-2X)$ y $<(Y-X)$ • Leve: $\geq (Y-3X)$ y $<(Y-2X)$ • Insignificante: $<(Y-3X)$ <p>La severidad se define según total de kg recargados en el período analizado, mientras que la frecuencia corresponde al número de eventos que se requirió</p>
	Grave	Mayor o igual a 8,04 kg de recarga de refrigerante ; menor a 12,06 kg de recarga de refrigerante en el período analizado	
	Leve	Mayor o igual a 4,02 kg de recarga de refrigerante; menor a 8,04 kg de recarga de refrigerante en el período analizado	
	Insignificante	Menor a a 4,02 kg de recarga de refrigerante en el período analizado	



			carga en los equipos.
Derrames de Grasa- PTAR	Crítico	Mayor o igual a 41, 25 galones	Para calcular estos criterios, se emplea el volumen del recipiente de mayor volumen (Y) que almacena la grasa generada por las actividades de la Planta de Tratamiento en la organización, seguidamente se divide entre 4 (Crítico-Grave-Leve- Insignificante) para asignar los valores de severidad obteniendo X. Finalmente los criterios se definen así: <ul style="list-style-type: none">• Crítico: $\geq (Y-X)$• Grave: $\geq (Y-2X)$ y $<(Y-X)$• Leve: $\geq (Y-3X)$ y $<(Y-2X)$• Insignificante: $<(Y-3X)$ La severidad se define según el evento que genere mayor cantidad de galones derramados.
	Grave	Mayor o igual a 27,50 galones; menor a 41, 25 galones	
	Leve	Mayor o igual a 13,75 galones; menor a 27,50	
	Insignificante	Menor a 13,75 galones	