

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 1 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

**(Decreto 1076 de 2015, Decreto 50 de 2018, Resolución 330 de 2017).**

1. Previa solicitud del trámite de permiso de vertimientos, el usuario deberá consultar de manera formal a la Autoridad Ambiental si la fuente hídrica donde se realizará el vertimiento, cuenta con un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico adoptado (consultar el link <http://corponarino.gov.co/tramites-y-servicios/tramites-ambientales/recurso-agua/porh/>), para lo cual deberá presentar la siguiente información:

- Nombre del proyecto
- Localización georreferenciada del proyecto (coordenadas planas y geográficas)
- Localización georreferenciada del vertimiento (coordenadas planas y geográficas)
- Nombre de la fuente hídrica receptora del vertimiento.

**Nota 1:** En caso de que la fuente hídrica donde se realizará el vertimiento, cuente con un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico adoptado, la Autoridad Ambiental realizará la evaluación ambiental del vertimiento, y el usuario deberá presentar la siguiente información:

Para la evaluación ambiental del vertimiento en caso de que la fuente hídrica esté ordenada

- Nombre del proyecto
- Descripción del proyecto, actividades productivas, tipo del vertimiento (doméstico o no doméstico)
- Caudal de diseño
- Concentraciones teóricas del vertimiento sin tratamiento (DBO, SST, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Orgánico, Nitrógeno Amoniacal, Fósforo Inorgánico, fósforo Orgánico, Alcalinidad, pH, Temperatura, caudal).
- Cuando el proyecto esté en funcionamiento, y en caso de contar con caracterizaciones fisicoquímicas de aguas residuales, además de presentar la anterior información, deberá entregar el reporte de las mismas.

**Nota 2:** Una vez evaluada la información anterior, la Corporación determinará la viabilidad de permitir el vertimiento bajo las condiciones presentadas por el Usuario y se informará de manera formal sobre dicho concepto. Se aclara que la anterior información no constituye un trámite de permiso de vertimientos.

**Nota 3:** En caso de que la fuente hídrica donde se realizará el vertimiento, no cuente con un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico adoptado, continúe con el **numeral 2**.

**2. DOCUMENTACIÓN INICIAL**

- Diligenciar el formulario único nacional de solicitud de permiso de vertimientos. (Res. 2202 de 2006). en este formulario se debe llenar con toda la información solicitada y firmarlo.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 2 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

**Anexar toda la documentación como soporte a la solicitud de manera completa y detallada:**

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal del Proyecto.
- Concepto sobre el uso del suelo original con expedición no superior a seis (6) meses emitido por la autoridad municipal competente, conforme al Artículo No. 3 del Decreto 1469 de 2010 y debe establecer al menos los siguientes aspectos: Clasificación del suelo, área de actividad, Usos, Codificación y compatibilidad del suelo.
- Poder original debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado.
- Certificado original actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia.

**Propietario del inmueble:** Certificado de Libertad y Tradición del lote o terreno donde se desarrolla la actividad o proyecto (original, expedición no superior a 6 meses).

**Tenedor:** Certificación Autenticada del Dueño del predio donde constate dicho arrendamiento con la autorización para realizar el trámite del Permiso de Vertimientos y Certificado de Libertad y Tradición del predio.

**Poseedor:** Certificado de Sana posesión firmado por Autoridad Municipal (Personero, Inspector, secretario de planeación o Alcalde, especificando los linderos del predio, identificación del sano poseedor (C.C.), Localización del

predio y tiempo de Sano Poseedor.

**NOTA 4.** En caso de proyectos costeros en bienes de uso público, la tenencia del predio se debe certificar a través de una concesión otorgada por la DIMAR

- Copia de la Resolución de Concesión de Aguas vigente y/o Certificación de disponibilidad de agua de la Empresa de Acueducto municipal o veredal (original, expedición no superior a 6 meses).
- Copia de la Resolución de Ocupación de Cauce, cuando aplique.
- Copia de matrícula profesional del consultor del proyecto. En caso de ser una empresa consultora, presentar matrícula profesional del diseñador y del representante legal. El diseñador deberá ser profesional en ingeniería Sanitaria y Ambiental, Ambiental, Civil, Química o de profesiones afines, certificando la idoneidad.
- Documento técnico en medio físico y digital para el trámite del permiso de vertimiento. El documento deberá llevar la secuencia de los términos de referencia.
- Recibo de pago por trámites administrativos. (El costo total del proyecto deberá ser sustentado mediante un documento donde se especifique los costos de inversión y operación establecidos en los numerales 1 y 2 del artículo 8 de la Resolución 145 de 23 de enero de 2018 emitida por CORPONARIÑO).
- 

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 3 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de y Evaluación Ambiental

**NOTA 5.** El término por el cual se otorgará el permiso de vertimientos estará supeditado al análisis técnico, jurídico y ambiental de las condiciones bajo las cuales se presente el proyecto.

**NOTA 6.** Si existen dudas al respecto, los usuarios podrán acercarse a la Corporación para que las mismas sean aclaradas.

**NOTA 7.** En caso de certificar la disponibilidad de agua por parte de una empresa, el uso deberá ser específico para la actividad a desarrollar, presentado el número de la resolución de concesión de agua vigente.

**NOTA 8.** Cuando el proyecto requiera servidumbres, éstas deberán estar adjuntas a la documentación para el trámite de permiso de vertimientos.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN A FUENTE HÍDRICA**

### **1. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

1.1 Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad.

1.2 Descripción general del proyecto con las actividades realizadas:

- Horario de trabajo.
- Localización del proyecto
- Frecuencia de trabajo (días laborados/semana).
- Insumos utilizados
- Tiempo de producción diario.
- Población a servir
- Etapas de producción
- Producción diaria
- Frecuencia de producción,
- Capacidad máxima de producción del proyecto
- Volumen de agua utilizado por unidad de producto
- Diagramas de flujo
- Área del proyecto
- Estimación de la proyección paulatina del crecimiento de producción a diez (10) años para vertimientos No domésticos, entre otros aspectos que amplíen las actividades o procesos realizados.

1.3. Plano general en planta del proyecto y de las diferentes secciones o áreas de servicio y producción, indicando cotas y convenciones. Establecer el área total del proyecto y áreas de cada sección productiva.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 4 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

1.4. Plano(s) del proyecto, acotado y con convenciones, donde se muestre las redes hidrosanitarias y de alcantarillado sanitario y/o pluvial, sistemas de ventilación o redes de evacuación de olores, sistemas de recolección y transporte de desechos especiales u otras de interés sanitario. Sitios de empalme a la disposición final.

1.5. Disponibilidad de servicios públicos con que cuenta el proyecto y quien los suministra, energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, gas, servicio de aseo, entre otros.

1.6. Descripción, cantidad, manejo y tratamiento de insumos, sustancias combustibles e inflamables, productos o sustancias químicas, procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad que genera vertimientos.

1.7. Descripción de las formas de energía empleada como maquinaria y equipos con que contará el proyecto para el desarrollo de sus actividades (planta eléctrica, caldera, compresor, entre otros equipos).

**NOTA 8:** *Los planos deben ser legibles, estar rotulados y firmados por el consultor del proyecto con las debidas convenciones. La escala debe ser representativa a la magnitud del proyecto y a la cantidad y calidad de información.*

## 2. DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

### 2.1 Manejo, tratamiento y disposición de vertimientos para aguas residuales no domésticas ARnD.

2.1.1 Origen y fuentes de producción de los residuos líquidos.

2.1.2 Separación de redes para las aguas residuales: se deberá diseñar independientemente las redes de conducción de las aguas residuales domésticas, de lluvias e industrial, desechos químicos especiales y/o tóxicos especialmente las aguas provenientes de las actividades de limpieza y desinfección de las diferentes áreas o equipos, entre otras.

2.1.3 Cálculo y estimación de caudales de aguas residuales: Para usuarios existentes y en funcionamiento, se deberá realizar con base a jornadas de aforo en una jornada de producción, presentando los respectivos soportes. En caso de usuarios nuevos la obtención del caudal de diseño teórico aportante por concepto de los residuos líquidos a generar, acorde a las actividades y procesos a realizar.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 5 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

2.1.4 Coordinadas de localización del sistema de tratamiento y punto(s) de vertimiento con relación al lote disponible.

2.1.5 Diseño del sistema de tratamiento de aguas residual: De acuerdo al cálculo del caudal de diseño o aforo de las aguas residuales, se deberá proponer y diseñar el Sistema de Tratamiento, donde se incluya las memorias de cálculo, ecuaciones con referencias bibliográficas, procedimientos y especificaciones de la tecnología seleccionada para tratar el agua residual NO DOMÉSTICA. En este punto, se debe proponer la alternativa más viable para dar cumplimiento a la normatividad vigente de vertimiento.

Estructuras de muestreo y aforo: diseño para la toma de muestras de aguas residuales y el aforo del vertimiento, las cuales se deberán implementar a la entrada y salida del sistema propuesto.

2.1.7 Para usuario nuevos presentar características fisicoquímicas teóricas de los residuos líquidos a generar, para usuarios existentes características fisicoquímicas reales a partir de resultados del laboratorio debidamente acreditado por el IDEAM.

2.1.8 Concentraciones máximas esperadas según resolución 631 de 2015 o norma que la modifique, adicione o sustituya y el caudal máximo a verter. En caso que el vertimiento se realice a una fuente que cuente con plan de ordenamiento de recurso hídrico, verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad.

2.1.9 Planos. Presentar planos, acotados, con convenciones y con detalles (planta, corte y perfiles hidráulicos donde se especifique las cotas tanto de salida como de llegada y los sitios de empalme con la disposición final). Los planos se deberán presentar en formato análogo tamaño 100 cm x 70 cm.

2.1.10 Presentar planos, acotados, con convenciones y con detalles de la localización espacial del sistema de tratamiento de aguas residuales dentro del lote, especificando las distancias mínimas establecidas en normatividad ambiental vigente respecto a las a puntos de interés como linderos, vías, viviendas, fuentes hídricas, entre otros de interés ambiental (Resolución 330 de 2017, guías técnicas RAS 2000).

2.1.11 Disposición final del efluente y números de puntos de vertimientos: dependiendo del método de disposición a emplear, se deberá presentar las memorias de cálculo, ecuaciones, diseños, especificaciones técnicas, detalles, planos y de más aspectos relacionados que permitan dar claridad con la disposición a realizar.

2.1.11 Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento: presentar protocolos para el mantenimiento de las diferentes estructuras que conforman el

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 6 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de y Evaluación

sistema de tratamiento de aguas residuales, donde se incluya las técnicas, procedimientos, metodología, frecuencia y programación para este aspecto.

2.1.12 Formato de Minuta de registro de actividades de mantenimiento para el sistema de tratamiento propuesto acorde a la actividad a desarrollar, de acuerdo al decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.3.3.4.16. Además, deberá permitir el registro de la toma de caudales a la entrada y salida de la planta de tratamiento al menos dos (2) veces por mes, una durante el periodo pico y otra durante bajas de descargas.

**Nota 9.** *Las caracterizaciones y aforos deberán realizarse por laboratorios acreditados en análisis y muestreo; presentando los formatos firmados con información tomada en campo, cadena de custodia, resultados del laboratorio en formato original e informe detallado de los protocolos implementados.*

**Nota 10.** *De acuerdo al artículo 17 de la Resolución 631/15 el usuario de la actividad podrá solicitar ante la AAC la exclusión de algunos parámetros siempre y cuando mediante balances de materia o de masa y con la realización de la respectiva caracterización demuestre que estos no se encuentran presentes en sus aguas residuales para ello se debe realizar el análisis estadístico de los resultados de las caracterizaciones y de la información de las hojas técnicas de las materias primas e insumos utilizados en el proceso (no aplica para usuarios nuevos).*

**Nota 11:** *En caso de haber contemplado, aforos y/o caracterizaciones teóricas al inicio del proceso y evidenciar tras su implementación variaciones e Irregularidades de los trazados de las redes con relación a lo manifestado, la Corporación solicitará al usuario que se encuentra funcionamiento que se realice el aforo y caracterización a la Entrada y Salida del sistema.*

**Nota 12.** Se deberá justificar la metodología, ecuaciones y criterios teóricos asumidos en los diseños de los STAR mencionando la fuente, literatura y/o pruebas utilizadas.

## **2.2 Manejo, tratamiento y disposición de vertimientos para aguas residuales domésticas ARD**

2.1.1 Origen y fuentes de producción de los residuos líquidos.

2.1.2 Redes de las aguas residuales: presentar planos de los sistemas de transporte y recolección de las ARD.

2.1.3 Cálculo y estimación de caudales de aguas residuales: Para usuarios existentes se deberá realizar con base a jornadas de aforo de 24 horas. En caso de usuarios nuevos obtención del caudal de diseño aportante por concepto de los residuos líquidos a generar se determinará de manera teórica de acuerdo a Resolución 330 de 2017.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 7 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

2.1.4 Diseño del sistema de tratamiento de aguas residual: De acuerdo al cálculo del caudal de diseño de las aguas residuales, se deberá proponer y diseñar el Sistema de Tratamiento, donde se incluya las memorias de cálculo, ecuaciones, procedimientos y especificaciones de la tecnología seleccionada para tratar el agua residual DOMÉSTICA. En este punto, se debe proponer la alternativa más viable para dar cumplimiento a las normas de vertimiento.

2.1.5 Estructuras de muestreo y aforo: diseño e implementación de cajillas para la toma de muestras de aguas residuales y el aforo del vertimiento, las cuales se deberán implementar a la entrada y salida del sistema propuesto.

2.1.6 Para usuario nuevos presentar características fisicoquímicas teóricas de los residuos líquidos a generar, para usuarios existentes características fisicoquímicas reales a partir de resultados del laboratorio.

2.1.7 Concentraciones máximas esperadas según resolución 631/15 o norma que la modifique, adicione o sustituya y el caudal máximo a verter. En caso que el vertimiento se realice a una fuente que cuente con plan de ordenamiento de recurso hídrico, remitirse **al numeral 1 de la documentación inicial**.

2.1.8 Planos. Presentar planos, acotados, con convenciones y con detalles (planta, corte y perfiles hidráulicos donde se especifique las cotas tanto de salida como de llegada y los sitios de empalme con la disposición final). Los planos se deberán presentar en formato análogo tamaño 100 cm x 70 cm.

2.1.9 Disposición final del efluente y números de puntos de vertimientos: dependiendo del método de disposición a emplear, se deberá presentar las memorias de cálculo, diseños, especificaciones técnicas, detalles, planos y de más aspectos relacionados que permitan dar claridad con la disposición a realizar.

2.1.10 Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento: presentar protocolos para el mantenimiento de las diferentes estructuras que conforman el sistema de tratamiento de aguas residuales, donde se incluya las técnicas, procedimientos, metodología, frecuencia y programación para este aspecto.

2.1.11 Formato de Minuta de Operación y Mantenimiento para el sistema de tratamiento propuesto.

**Nota 13.** Las caracterizaciones deberán realizarse por laboratorios acreditados por el IDEAM en análisis y muestreo.

**Nota 14.** Las caracterizaciones deberán incluir los parámetros que se ajusten a cada sector productivo según el Decreto único 1076 de 2015 y la resolución 631 de 2015 o normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 8 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

**Nota 15.** Se deberá justificar la metodología, ecuaciones y criterios teóricos asumidos en los diseños de los STAR mencionando la fuente, literatura y/o pruebas utilizadas

**Nota 16.** *Será condición indispensable para proponer un manejo adecuado de los vertimientos líquidos, la separación de redes de aguas residuales industriales, domesticas, lluvia y de limpieza y desinfección provenientes de las diferentes áreas y servicios, además se deberá plantear alternativas encaminadas a la producción más limpia de los procesos de producción (minimización en la fuente).*

**Nota 16.** *Los usuarios del sector industrial, comercial o de servicios que únicamente generen ARD y que cuenten con máximo dos unidades sanitarias se tomarán como usuarios con soluciones individuales de saneamiento según Resolución 631/15.*

**Nota 17.** Las Viviendas con unidades de saneamiento individual no presentaran modelación de calidad de agua, si se logra establecer técnicamente que el caudal a descargar tras su tratamiento no alterara las condiciones de uso de la fuente receptora.

**Nota 18.** Las viviendas rurales dispersas de interés prioritario que presenten certificado de evaluación y cumplimiento de los requerimientos del reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico en lo referente a vertimientos por parte de oficina de saneamiento de la administración pública previo a su construcción asumiendo la responsabilidad del control y monitoreo que garantice su adecuado funcionamiento, no requerirán trámite de permiso de vertimientos.

## 1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO.

3.1 Sistemas de almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados. En el caso de utilizar sistemas de tratamientos para la deshidratación de lodos como lechos de secado, estercoleros, tratamiento como composteras, entre otros, se deberá presentar las memorias de cálculo, ecuaciones, diseños, planos y demás aspectos que detallen el sistema seleccionado.

3.2 Manual de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de los residuos sólidos asociados al vertimiento.

3.3 Disposición final de lodos: presentar un documento que acredite con qué empresa se realizará la disposición final de lodos.

3.4 En caso de proponer de uso de los residuos sólidos generados se deberá dar cumplimiento a los planteamientos del Decreto 1287 de 2014 "Por el cual se

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 9 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

establecen criterios para el uso de los biosólidos generados en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales".

3.5 En caso de realizar contratación de una empresa autorizada para la disposición de los residuos sólidos subproductos generados por el funcionamiento del sistema de tratamiento, es necesario suministrar certificado de contratación, condiciones de servicios y formato de registro de la actividad.

### 3. EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO (aplica solo para disposición final a fuente hídrica, que no tenga Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico)

Descripción y valoración de los proyectos, obras y actividades orientadas a implementar las acciones preventivas y correctivas, que conlleven a prevenir, mitigar, corregir o compensar y controlar los impactos negativos ocasionados por los vertimientos, sobre el cuerpo de agua. Para esto se propone:

4.1 Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto, obra o actividad sobre el cuerpo de agua y sus usos (considerar la proyección para el tiempo que se otorga el permiso de vertimientos). Para tal efecto se debe tener en cuenta la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo de agua receptor y de los usos y criterios de calidad, los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico y procesos de reglamentación que se hayan llevado a cabo por parte de la CORPORACIÓN, cuando estos no existan, el usuario deberá realizar el proceso de modelación de calidad de agua teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Las caracterizaciones fisicoquímicas de la fuente hídrica deberán ser realizadas por un laboratorio acreditado por el IDEAM, indicando las coordenadas del punto de toma de muestras, y deben tener los parámetros fisicoquímicos mínimos para modelación de calidad de agua que son: Oxígeno Disuelto, pH, DBO, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Temperatura, Nitratos, Fosforo Total, Conductividad, Nitrógeno Total, Nitrógeno Amoniacal y Alcalinidad.
- ✓ Se recomienda realizar mínimo 2 puntos de caracterización de fuente hídrica.

**Nota 19:** Cuando el proyecto esté en funcionamiento se deberá realizar dos puntos de caracterización de la fuente hídrica, uno aguas arriba y uno aguas abajo del vertimiento, cuando no haya vertimiento, solo un punto en la fuente hídrica aguas arriba del punto proyectado para el vertimiento.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 10 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de Evaluación y

- ✓ Esquema de modelación o topología
- ✓ Criterios del componente hidráulico de la modelación.
- ✓ Cálculo de variables fisicoquímicas de modelación,  $DBO_f$ ,  $SSI$ ,  $N_{org}$ ,  $F_{org}$ , Detritus principalmente.
- ✓ Selección del método o modelo de reaireación con la justificación teórica.
- ✓ Selección de variables
- ✓ Proceso de calibración del modelo
- ✓ Estructuración de escenarios a partir de estrategias e incertidumbres del modelo, a corto, mediano y largo plazo.
- ✓ Presentación de resultados y análisis de los mismos en los diferentes escenarios planteados teniendo en cuenta las variables objetivo de seguimiento, incluyendo las respectivas gráficas.
- ✓ Se deberá presentar los archivos de modelación en medio magnético (formato .xls).

4.2. Presentar descripción y matriz de evaluación de impactos (cualitativo y cuantitativo) que incluya aspectos económicos, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región en donde pretende desarrollarse el proyecto.

4.4 Destacar las acciones o actividades que han generado o puedan generar mayor influencia sobre la corriente receptora de vertimientos o el (los) sitio(s) de disposición final, basándose en el resultado de la evaluación de los impactos ambientales, y proponer las medidas que se adoptarán para evitar, corregir, mitigar o compensar efectos negativos de orden sociocultural y ambiental que puedan derivarse de la misma.

**Nota 20.** Los resultados del modelo seleccionado (Recomendado QUAL2K) deberán reconocer los respectivos escenarios con o sin tratamiento, presentar con claridad las distancias para la recuperación de la fuente tras el vertimiento, diagrama de la concentración de cada parámetro contemplado tras el recorrido e incluir todos sus respectivos anexos con los cuales se pueda constatar la veracidad de la información ingresada y evaluar su cumplimiento legal y reglamentario.

**Nota 21.** Para efectos de la aplicación de la modelación en relación con los conjuntos residenciales, viviendas unifamiliares, bifamiliares, la autoridad ambiental definirá los casos en los cuales no estarán obligados a presentar la evaluación ambiental del vertimiento en función de la capacidad de carga del cuerpo receptor y densidad poblacional.

## 5. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS.

Para la elaboración de este plan se deberá consultar las diferentes Guías Ambientales que adopte el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT-, y deberá tener en cuenta las disposiciones legales establecidas aplicables de forma

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 11 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

general y específica para la actividad que desarrolla el generador de los vertimientos, así como la establecida por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

Este plan estar enfocado en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir:

5.1 Análisis del riesgo

5.2 Medidas de prevención y mitigación

5.3 Protocolos de emergencia y contingencia.

5.4 Programa de rehabilitación y recuperación.

Se recomienda consultar los términos de referencia para la elaboración del plan de gestión de riesgo para el manejo de vertimientos, los cuales se encuentran en la página web del MAVDT, [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co), a continuación, se mencionan de manera general dichos términos:

- ✓ Generalidades: introducción, antecedentes, alcances y metodología.
- ✓ Descripción de las actividades y procesos asociados al vertimiento: localización del proyecto, características e influencia del sistema de tratamiento a seleccionar.
- ✓ Requisitos mínimos del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.
- ✓ Análisis de riesgos del sistema de vertimiento: análisis de riesgo interno (tecnológico) del sistema de vertimiento, análisis de riesgos externos (socio-naturales) del sistema de vertimiento, análisis de riesgos por el vertimiento de aguas sin tratar sobre el medio natural.
- ✓ Medidas de prevención y mitigación de riesgos asociados al sistema de gestión del vertimiento.
- ✓ Protocolos de emergencia y contingencia.
- ✓ Programas de rehabilitación y recuperación.
- ✓ Sistema de seguimiento y evaluación del plan.
- ✓ Anexos y planos

**Nota 22.** Según artículo 2.2.2.3.3.5.4, los usuarios que descarguen sus vertimientos a la red de alcantarillado no serán sujetos a la presentación de este Plan. Tampoco aquellos usuarios que generen aguas domésticas cuya densidad poblacional sea baja y generen una carga menor igual a 10Kg/día en DBO.

**Nota 23.** En caso de que existiere presunción de riesgo la Corporación determinará la viabilidad de solicitar el Plan de contingencia para la prevención y control de derrames cuando a ellos hubiere lugar.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión: 1	
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA USUARIOS QUE VIERTEN FUENTE HÍDRICA</b>	Página: 12 de 12	Fecha: 08/11/2019
		Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector de y Evaluación

## 6. CRONOGRAMA DE OBRAS E INVERSIONES

Se deberá presentar el presupuesto de las obras y actividades incluidas en el documento técnico estableciendo las actividades a desarrollar y el responsable, plan de monitoreo y seguimiento a la caracterización del vertimiento, a la corriente receptora o al acuífero, plan de gestión del riesgo, plan de contingencias, cronograma de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento. Presentar el costo total y anual de los planes, incluyendo sus fuentes de financiación.

## 7. ANEXOS

El documento llevará fotografías, figuras, diagramas, mapas, planos, entre otros anexos que den claridad del proyecto.

Proyectó: Equipo procedimiento permiso de vertimientos	Revisó: : Profesional Universitario	Aprobó: Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	-------------------------------------	--