

Guía para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes

Tabla de Contenido

1. Generalidades.....	6
2. Parámetros para medir.....	6
3. Criterios para la obtención del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes.....	7
4. Obligaciones del Usuario.....	9
5. Obligaciones de la Empresa:.....	11
6. Facultades de la Empresa:.....	11
7. Usuarios Comerciales.....	12
7.1. Alcance.....	12
7.2. Generalidades del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Sedimentador de Trampa de Grasa).....	13
7.3. Requisitos para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes(Sedimentador Trampa de Grasa).....	14
7.4. Descripción del proceso para la obtención del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Sedimentador de Trampa de Grasa).....	15
7.5. Controles de Interagua a usuarios comerciales.....	17
7.5.1. Inspección a establecimientos que no cuenten con “El Certificado” vigente:.....	17
7.5.2. Monitoreos aleatorios a los SISTEMAS de establecimientos que cuentan con “El Certificado” vigente:.....	18
8. Usuarios Industriales.....	19
8.1. Alcance.....	19
8.2. Generalidades del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Industriales).....	19
8.3. Obligaciones del usuario industrial.....	20
8.4. Requisitos para el ingreso de la solicitud para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Industrial).....	20
8.5. Descripción del proceso para la obtención del Certificado de Autorización de de Descargas de Efluentes (Industrial).....	22
8.6. Certificado de No Descarga.....	23
8.7. Descripción de Muestreo.....	24
8.8. Controles Interagua a usuarios Industriales.....	25
8.8.1. Industrias que no cuenten con “El Certificado” vigente:.....	25
8.8.2. Monitoreos aleatorios a los SISTEMAS de industrias que cuentan con “El Certificado” vigente:.....	25
9. Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio.....	26
9.1. Alcance.....	26
9.2. Generalidades del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio).....	27
9.3. Obligaciones del usuario con Sistema de Tratamiento Propio.....	27
9.4. Requisitos para el ingreso de la solicitud para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio). 28	
9.5. Descripción del proceso para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Proyectos con Sistemas de Tratamiento Propio).....	28
9.6. Descripción de muestreo.....	30

9.7. Controles Interagua.....	31
9.7.1. Sistemas de Tratamiento Propios que no cuenten con “El Certificado” vigente:...	31
9.7.2. Monitoreos aleatorios a los sistemas propios que cuentan con “El Certificado” vigente:.....	31
10. Criterios Generales para la AUTORIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE DESCARGAS.....	32
11. Acceso y cooperación durante las inspecciones.....	33
Página en Blanco.....	35
ANEXOS.....	36
Página en Blanco.....	37
ÍNDICE DE ANEXOS.....	38
Página en Blanco.....	39
ANEXO A.....	40
RECOMENDACIONES GENERALES PARA USUARIOS COMERCIALES.....	40
1. Generalidades.....	40
2. Selección del SISTEMA.....	41
3. Criterios para seleccionar el SISTEMA.....	41
3.1. Características del agua residual.....	41
4. Consideraciones básicas para el dimensionamiento y diseño:.....	42
4.1. Estimación de la Producción de Grasas:.....	42
4.2. Tiempo de Retención.....	43
4.3. Cálculo del Volumen Requerido y tamaño de la Trampa.....	44
4.4. Distribución del Volumen en Tres Compartimentos.....	44
4.5. SSTG - H: Separador de grasas de origen mineral y/o sintético. Hidrocarburos.....	45
4.6. Consideraciones Adicionales.....	46
4.7. Selección de Materiales.....	46
4.8. Instalación.....	47
4.9. Requerimientos de limpieza y mantenimiento de los SISTEMAS.....	49
5. Recomendaciones de formatos de control y monitoreo.....	50
6. Características del SISTEMA implementado.....	51
7. Manejo de los desechos extraídos del SISTEMA.....	52
8. Esquemas de los SISTEMAS CONVENCIONALES.....	53
9. SISTEMAS NO CONVENCIONALES - Equipos prefabricados.....	54
10. Puntos de Muestreo.....	54
Página en Blanco.....	59
ANEXO B.....	60
TABLAS DE PARÁMETROS A CUMPLIR DE ACUERDO CON LA TULSMA EN FUNCIÓN DEL DESTINO DE LA DESCARGA.....	60
TABLA 8. LÍMITES DE DESCARGA AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PÚBLICO.....	60
TABLA 9. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE.....	62
TABLA 10. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA MARINA.....	64
Página en Blanco.....	65
ANEXO C.....	66
DECLARACIÓN DEL USUARIO.....	66
Definiciones y Abreviaturas.....	69

1. Generalidades

Definición de tipo de descargas:

Descarga de aguas residuales: Acción de verter aguas residuales a un sistema de alcantarillado o cuerpo hídrico receptor.

Descarga Puntual: Cualquier fuente definida de la cual se descargan o pueden descargarse contaminantes.

Se define a los siguientes usuarios ubicados dentro del área de concesión de Interagua:

- a) **Usuario Residencial:** Usuarios que habitan en predios o construcciones exclusivamente residenciales donde no se realiza ninguna actividad comercial o industrial, en las que se generan descargas de desechos líquidos de origen doméstico.
- b) **Usuario Comercial:** Usuarios que realizan una actividad cotidiana generadora de descargas residuales con un componente considerable de aceites, grasas o tensoactivos producto de la actividad económica que desarrollan; evacuados desde locales públicos o privados, de tipo educacional, comercial, institucional, sean estos formales o informales respecto a su regularización ante las entidades correspondientes.
- c) **Usuario Industrial:** Usuarios que realizan una actividad en donde a través de la manufactura, elaboración o procesos; produce la transformación de la materia prima y que en sus diferentes etapas generan agua residual que se descarga al alcantarillado público o cuerpos de agua. Se consideran además aquellos usuarios que produzcan agua residual en volumen y características diferentes a las del agua residual doméstica (de acuerdo con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU).
- d) **Usuarios con sistema de tratamiento propio:** : clientes residenciales o comerciales que cuentan con sistema de tratamiento operados por sí mismos en zonas que no cuentan con redes públicas de alcantarillado sanitario o no tienen acceso a este.

2. Parámetros para medir

De acuerdo con el REGLAMENTO INTERNO DE MANEJO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL, todo usuario que hace uso del sistema de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial operado por Interagua, es responsable exclusivo de cumplir con las normas ambientales vigentes en la República del Ecuador, las disposiciones del Contrato de Concesión, del Reglamento de Prestación de Servicios y la presente Guía, respecto a las descargas de efluentes.

Sin perjuicio del cumplimiento de la normativa que aplique, se prohíbe toda descarga al sistema de alcantarillado sanitario y/o drenaje pluvial operado por Interagua, que exceda los

límites máximos permisibles de acuerdo a la normativa ambiental vigente de los siguientes vertimientos:

- i) Aguas con concentraciones medias de grasas y aceites, mayores a:
 - a) Alcantarillado sanitario: 70 mg/l de Aceites y Grasas (A&G); y 20 mg/l de Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH);
 - b) Alcantarillado pluvial, cuerpo de agua dulce o marina: 30 mg/l de Aceites y Grasas A&G; y 20mg/l de TPH;
- ii) Gasolinas, solventes u otros líquidos, sólidos o vapores inflamables o explosivos;
- iii) Sustancias, elementos, o compuestos, que por razón de su naturaleza y/o cantidad, bien sea solos o por interacción con otras sustancias, produzcan efectos explosivos, tóxicos, o inflamables.
- iv) Aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o que tengan efectos corrosivos sobre los materiales de los sistemas de recolección, transporte y disposición de aguas residuales;
- v) Desechos sólidos o basuras que puedan obstruir los colectores;
- vi) Líquido o vapor con temperatura mayor a 40 °C (cuarenta grados Celsius);
- vii) Residuos tóxicos que representan peligro para los sistemas de tratamiento y/o las personas;
- viii) Sólidos sedimentables que puedan depositarse en los sistemas de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial;
- ix) Aguas lluvias al sistema de alcantarillado sanitario;
- x) Cualquier otro contaminante identificado en la autorización administrativa ambiental o que la Empresa lo considere por afectar a sus sistemas de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial, recolección y tratamiento de aguas.

En función de las actividades del establecimiento, y considerando el comportamiento de la red sanitaria del sector donde funciona o funcionará, Interagua podrá solicitar el cumplimiento de otros requisitos y parámetros de control, establecidos en el TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (TULSMA), o las que hagan sus veces.

3. Criterios para la obtención del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes

En las siguientes tablas se resumen las responsabilidades, autorizaciones y normativa aplicable de acuerdo a la ubicación y disposición de las descargas de efluentes de los usuarios comerciales, industriales y con sistema propio de tratamiento; con base en la relación de éstos con Interagua.

Condiciones del Cliente	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	Caso 7	Caso 8	Caso 9	Caso 10
Usuario del Servicio de Agua Potable	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No
No está registrado como usuario de Interagua	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si
Cuenta con Red de Alcantarillado Sanitario	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Está conectado y descarga al Sistema de Alcantarillado Sanitario	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Descarga a la red Alcantarillado Pluvial	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No
Descarga a canal de Aguas Lluvias	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No
Descarga al río, estero, cauce natural dentro del área de Concesión	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si
Obligaciones del usuario										
Debe el usuario obtener el Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Sedimentador Trampa de Grasa) y ser controlado por Interagua	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	No
Debe controlarse con la Tabla 8 Tulsma (Norma descargas al Alcantarillado)	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Debe controlarse con la Tabla 9 Tulsma (Norma descargas al Cuerpo de Agua)	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si

Tabla 1. Criterios para obtención de “El Certificado”, clientes Comerciales

Condiciones del Cliente	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	Caso 7	Caso 8	Caso 9	Caso 10
Usuario del Servicio de Agua Potable	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No
No está registrado como usuario de Interagua	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si
Cuenta con Red de Alcantarillado Sanitario	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Está conectado y descarga al Sistema de Alcantarillado Sanitario	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Descarga a la red Alcantarillado Pluvial	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No
Descarga a canal de Aguas Lluvias	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No
Descarga al río, estero, cauce natural dentro del área de Concesión	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si
Obligaciones del usuario										
Debe el usuario obtener el Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Industrial) y ser controlado por Interagua	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	No
Debe controlarse con la Tabla 8 Tulsma (Norma descargas al Alcantarillado)	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Debe controlarse con la Tabla 9 Tulsma (Norma descargas al Cuerpo de Agua)	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si

Tabla 2. Criterios para obtención de “El Certificado”, clientes Industriales

Condiciones del Cliente	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	Caso 7	Caso 8	Caso 9	Caso 10
Usuario del Servicio de Agua Potable	No	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	Si
No está registrado como usuario de Interagua	Si	No	No	No	No	No	No	No	Si	No
Cuenta con Red de Alcantarillado Sanitario	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si
Está conectado y descarga al Sistema de Alcantarillado Sanitario	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Descarga el efluente del Sistema de Tratamiento a la red Alcantarillado Pluvial	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No
Descarga el efluente del Sistema de Tratamiento al canal de Aguas Lluvias	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No
Descarga el efluente del Sistema de Tratamiento al río, estero, cauce natural dentro del área de Concesión	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No
Obligaciones del usuario										
Debe el usuario obtener el Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Sistema de Tratamiento Propio) y ser controlado por Interagua	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si	No
Debe controlarse con la Tabla 8 Tulsma (Norma descargas al Alcantarillado)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Debe controlarse con la Tabla 9 Tulsma (Norma descargas al Cuerpo de Agua)	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No

Tabla 3. Criterios para obtención de “El Certificado”, clientes con Sistema de Tratamiento Propio

4. Obligaciones del Usuario

Los usuarios sujetos a control de descargas deberán

- a) Construir a su costo los SISTEMAS DE TRATAMIENTO necesarios con el fin de que todas sus descargas al sistema de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial operados por Interagua cumplan con las normas ambientales. Estos SISTEMAS, su dimensionamiento, así como la selección de la tecnología, posteriormente la operación y mantenimiento de dichas instalaciones es responsabilidad exclusiva del usuario, para lo cual podrá seguir las recomendaciones especificadas en el ANEXO A;
- b) Los usuarios industriales deberán construir cajas de inspección entre el frente de lote y antes de la descarga al sistema público de alcantarillado donde se puedan diferenciar los tipos de descargas generadas (doméstica e industrial), garantizando el libre acceso con el fin de permitir la toma de muestras por parte de la Autoridad e Interagua;
- c) En caso de que el usuario no haya construido la cámara de toma de muestras de la descarga al sistema de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial, tendrá un plazo de sesenta (60) días para su construcción a partir de la fecha de

notificación, caso contrario, Interagua podrá realizar la construcción de la misma, imputando los correspondientes costos al usuario; mientras que esto ocurra, el cliente deberá brindar todas las facilidades a Interagua para acceder a los predios y/o establecimientos con el fin de realizar inspecciones, muestreos y monitoreos. En caso de presentarse impedimentos por parte del usuario, éstos serán evidenciados por parte de Interagua con registros audiovisuales del hecho y se coordinará con la autoridad competente el acceso al predio;

d) Cumplir con los parámetros de las descargas que generen, respetando:

- Los requisitos señalados en la presente Guía,
- Las disposiciones indicadas en el Instructivo de Factibilidad (Anexo V-A) y en el Instructivo de Revisión de Estudios y Diseños (Anexo V-B) del Reglamento de Prestación de Servicios, aplicable para usuarios industriales.
- Los parámetros de control establecidos en normas ambientales: TABLA 8: límites de descarga al sistema público de alcantarillado, o TABLA 9: límites de descarga a un cuerpo de agua dulce, o TABLA 10: límites de descarga a un cuerpo de agua marina del Anexo 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA): NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA. ACUERDO MINISTERIAL No. 097-A, RO Año III - N 387 del 04/11/15 (AM 097-A);

e) Disponer adecuadamente los desechos sólidos producto del tratamiento de los sistemas controlados por Interagua de acuerdo a la normativa ambiental vigente;

f) Permitir en cualquier momento el libre acceso al personal de las Autoridades y de Interagua a sus instalaciones internas para que verifiquen las características de las descargas de los efluentes generados, incluso tomando muestras de los mismos en el punto técnicamente definido por Interagua, así como el estado y actualización de los registros obligatorios de monitoreo;

g) Los usuarios industriales deberán entregar anualmente a Interagua los resultados del monitoreo de las descargas de los efluentes de su proceso;

h) Informar a Interagua cualquier variación en la actividad económica del establecimiento, incluyendo la suspensión de la misma.

i) Todos los establecimientos comerciales deberán presentar durante la inspección los registros de mantenimiento de los SISTEMAS en un libro de registro o bitácora acorde al ANEXO A, mismo que debe permanecer en el local y que contendrá:

- Registros de mantenimiento incluyendo la fecha y hora de cada limpieza, y detalles sobre la actividad, como la cantidad de grasa extraída, en libras o kilogramos; Certificado del gestor autorizado por el Ministerio del Ambiente.
- Registros de reparaciones realizadas en sistema del establecimiento;
- Cualquier otro registro relacionado con la limpieza, mantenimiento y/o reparaciones de los sistemas;
- Registrar cualquier cambio a los **SISTEMAS** instalados y controlados por Interagua (ampliación, reubicación, etc);

- Todos los registros requeridos bajo esta regulación deben ser mantenidos durante el período de tiempo de vigencia del certificado, y hasta su actualización inclusive.

5. Obligaciones de la Empresa:

Para asegurar el cumplimiento de las disposiciones vigentes relativas a las descargas de efluentes al sistema de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial operados por Interagua, ésta tendrá las siguientes obligaciones:

- a) Conceder o negar el otorgamiento de “El Certificado”;
- b) Efectuar la revisión de los resultados de laboratorio del monitoreo de efluentes entregados por los usuarios de acuerdo a lo establecido en las normas ambientales, las disposiciones del Contrato de Concesión, del Reglamento de Prestación de Servicios y “La Guía” para la obtención de “El Certificado”;
- c) Efectuar el monitoreo de afluentes en el alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial con el fin de detectar descargas fuera de norma, tanto a usuarios industriales como aquellos que realizan actividades capaces de generar descargas fuera de norma, independientemente de que los mismos cuenten o no con “El Certificado”;
- d) Habilitar un registro de usuarios titulares de permisos de descarga y mantener los reportes actualizados relativos a las características de concentración, calidad y volumen de descargas que efectúan;
- e) Cooperar con la autoridad ambiental y de salud competentes en las acciones preventivas, correctivas y de promoción que éstas realicen;
- f) Notificar y denunciar ante las autoridades competentes, cuando se comprobare descargas fuera de norma.
- g) Revocar “El Certificado” y aplicar las sanciones descritas en el Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial.

6. Facultades de la Empresa:

A fin de hacer cumplir las obligaciones y condiciones indicadas en el Capítulo II - Descarga de Efluentes, del Reglamento de Prestación de servicios, la Empresa tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Exigir a los predios que tengan una actividad económica tales como: industrias, restaurantes, estaciones de servicio, lavadoras, talleres, envasadoras, lubricadoras, entre otros, así como cualquier otro establecimiento o actividad capaz de generar efluentes contaminantes, para que obtengan “El Certificado”;
- b) Aplicar las sanciones determinadas en el Anexo II del Reglamento de Prestación de Servicios.

- c) Suspender o restringir el servicio de abastecimiento de agua potable al predio con establecimiento comercial cuando no haya completado, dentro de los diez (10) días hábiles de haber sido notificado por la Empresa, la solicitud para obtención de “El Certificado”;
- d) Denunciar por la vía administrativa, civil o penal las acciones u omisiones por parte de los usuarios que afecten al sistema de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial operado por la Empresa;
- e) Efectuar muestreos y monitoreos aleatorios a los usuarios que cuenten con “El Certificado” a fin de asegurar el cumplimiento permanente de la calidad del efluente. Los gastos asociados a esta actividad serán asumidos por el usuario, sin perjuicio de que Interagua revoque “El Certificado” por el incumplimiento detectado.
- f) Efectuar monitoreos regulares en las descargas de usuarios no certificados, mismos que estarán sujetos a las sanciones previstas en el Anexo II del Reglamento de Prestación de Servicios, sin perjuicio de ser reportados a la Autoridad Competente.
- g) La Empresa, de forma directa o con el apoyo de las autoridades competentes y/o fuerza pública, podrá cegar toda descarga que no cumpla con los parámetros establecidos en el Contrato de Concesión y normativa ambiental vigente. En el caso de usuarios industriales, la Empresa deberá solicitar autorización previa al Ente Regulador para proceder con la suspensión del servicio de agua potable o el cegamiento de la descarga ante la detección de estos incumplimientos

7. Usuarios Comerciales

7.1. Alcance

Aplica a la descarga generada por los siguientes usuarios:

- Restaurantes y demás sitios de preparación, venta y/o consumo de alimentos;
- Estaciones de servicio, gasolineras, lavadoras de vehículos, talleres mecánicos, lubricadoras, tecnicentros, lubricentros;
- Hoteles, establecimientos comerciales que tengan cocina y/u horno, restaurantes, supermercados, minimercados, bares, concesionarias de vehículos, venta al por menor y/o elaboración artesanal de embutidos y fiambrerías, venta al por menor de carnes, venta al por menor de aves en frigorífico y huevos, panaderías, pastelerías, fuentes de soda y cafeterías o similares que se dediquen a la elaboración o preparación y venta de alimentos preparados que sugieran un riesgo de descargas de elementos no autorizados o fuera de norma hacia el sistema público de alcantarillado, cuerpos naturales de agua y/o sistemas colectores de aguas lluvias por la descarga de sus efluentes;
- Y cualquier otro establecimiento o actividades que la empresa determine como capaces de generar efluentes contaminantes que excedan los límites máximos permisibles establecidos en las normas ambientales.

Se incluye a los establecimientos en general, que realizan actividades secundarias o complementarias a su actividad comercial principal, similares a las antes indicadas:

hoteles, mercados, servicios de salud, empresas, centros comerciales, instituciones, etc. Si el establecimiento también produce aguas residuales que se encuentren por encima de los límites máximos permisibles para descarga al sistema de alcantarillado, establecidos en la norma vigente, éstas deberán ser depuradas a través de un sistema o una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

7.2. Generalidades del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Sedimentador de Trampa de Grasa)

Los establecimientos ubicados dentro del área de la concesión deben obtener el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (sedimentador de trampa de grasa)**, en adelante “El Certificado”, para verter sus efluentes en las redes públicas de alcantarillado sanitario o pluvial operadas por Interagua, esto en concordancia con el REGLAMENTO INTERNO DE MANEJO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL.

Los predios que tengan descargas de efluentes directas a cuerpos de agua y que no cuenten con sistema de alcantarillado sanitario o sistemas de drenaje pluvial operado por Interagua, no estarán sujetos a la emisión de “El Certificado” por parte de Interagua, sin embargo, de ser solicitado por el cliente, Interagua podrá emitir un documento donde se certifique la no descarga, siendo responsabilidad del usuario mantener en buen estado la red intradomiciliaria evitando fuga de efluentes y garantizar la correcta disposición de las aguas residuales, cumpliendo la normativa ambiental nacional.

En el **ANEXO A** de la presente guía, Interagua proporciona los criterios técnicos generales para la implementación y recomendaciones de operación y mantenimiento para los sistemas de tratamiento que se requieran en el control de los efluentes.

Para la emisión de “El Certificado”, Interagua realizará una inspección al establecimiento, misma que tendrá como objetivo evidenciar el buen funcionamiento de los SISTEMAS, determinar el punto óptimo de muestreo y entregar recomendaciones al cliente, luego de lo cual, se realizará toma de muestra del efluente para determinar el cumplimiento de los parámetros permisibles a través de un laboratorio acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano o el que haga sus funciones.

Los costos asociados a las inspecciones y monitoreos requeridos para la emisión de “El certificado” serán pagados por el usuario solicitante al momento de la presentación de la respectiva solicitud con todos los documentos requeridos.

Los parámetros de control mínimo, que se evaluarán a la muestra tomada, son los siguientes:

Parámetros a evaluar:	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Aceites y grasas (A&G)	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	Sólidos suspendidos totales (SST)
Restaurantes, hoteles, áreas de comedores, fuentes de soda, bares, panaderías o similares		X		
Talleres, lubricadoras, lavadoras de vehículos, estaciones de servicio o similares			X	
Centros comerciales, terminales terrestres, marítimos y aéreos, supermercados, fiambrerías o similares	X	X		X

Tabla 4. Parámetros de control mínimo a evaluar

En función de las actividades del establecimiento, y considerando los registros de mantenimiento del sistema de alcantarillado del sector donde funciona o funcionará el establecimiento, Interagua podrá solicitar el cumplimiento de otros requisitos y parámetros de control establecidos en el Acuerdo Ministerial 097-A Anexo 1.

De cumplirse con los requisitos exigidos y de comprobarse el cumplimiento de los parámetros permisibles en la descarga, Interagua emitirá el CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN DE DESCARGA DE EFLUENTES (SEDIMENTADOR DE TRAMPA DE GRASA), cuya vigencia será de un (1) año calendario.

Para aquellos establecimientos que hayan implementado uno o varios **SISTEMAS** y que a la fecha de atención de la solicitud por parte de Interagua, aún no se encuentren en funcionamiento, se emitirá un **PERMISO TEMPORAL** con vigencia de tres (3) meses calendario, mismo que no será renovable, por lo que el usuario deberá iniciar el trámite para emisión de "El Certificado". Durante la vigencia del **PERMISO TEMPORAL**, el usuario será responsable de cualquier afectación al sistema de alcantarillado, provocada por el incorrecto manejo de sus descargas.

7.3. Requisitos para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes(Sedimentador Trampa de Grasa)

Los requisitos del FORMULARIO DE REGISTRO para la obtención de "El Certificado" que todos los usuarios comerciales deberán enviar/entregar en los canales de atención de Interagua, son:

- a) Número de Contrato.
- b) Copia del Certificado de establecimiento registrado con antigüedad máxima de 6 meses (Descargar del SRI).

- c) En caso de que el solicitante sea distinto al propietario del predio, se requiere una carta de autorización del propietario del contrato de agua potable en la que se debe especificar el tiempo de vigencia del documento.
- d) Copia de la cédula legible del propietario del predio o del representante legal.
- e) En el caso de personas jurídicas, copia del nombramiento inscrito y vigente, **del** representante legal.
- f) En el caso de Centros Comerciales, Patios de Comida, Supermercados y similares adjuntar un plano de implantación del establecimiento, con:
 - i) La ubicación de los diferentes ambientes y lugares de trabajo.
 - ii) La ubicación de los sitios de trabajo donde se generan las aguas residuales grasas, que deben ser acondicionadas antes de su vertido.
 - iii) La ubicación de todos los SISTEMAS instalados.
 - iv) El recorrido de las redes internas de recolección y transporte de las aguas grasas a acondicionar, hasta su ingreso a cada SISTEMA implementado; y el recorrido de las redes del efluente descargado hasta su vertido en la red de alcantarillado público.
 - v) La ubicación de los puntos de descarga de cada SISTEMA implementado.
 - vi) Incluir especificaciones técnicas de las redes: materiales y diámetros.

7.4. Descripción del proceso para la obtención del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Sedimentador de Trampa de Grasa)

Los establecimientos comerciales indicados en el numeral 7.1 de la presente Guía tienen la obligación de obtener el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Sistema Sedimentador Trampa de Grasa)**, para lo cual se deberán seguir las siguientes instrucciones:

- 1) Solicitar el servicio por medio de los canales de atención al cliente habilitados por Interagua , para lo cual el usuario deberá presentar los requisitos indicados en el numeral 7.3 de la presente Guía.
- 2) Una vez receptada y validada la información, se procederá con el ingreso del requerimiento y se entregará al usuario su número de solicitud y el cupón generado con vigencia de 8 (ocho) días para el respectivo pago.
 - a) El pago del cupón inicial incluye:
 - i) Inspección,
 - ii) Toma de muestra,
 - iii) Ensayo de laboratorio.
 - iv) Se podrán incluir otros servicios a solicitud del cliente
 - b) Serán facturados los muestreos y ensayos en función de las instalaciones existentes.
- 3) Realizado el pago, automáticamente se generará la orden de **inspección por trampa de grasa**, misma que será atendida dentro de los siguientes cinco (5) días

hábiles. Durante la atención de esta orden, se realizará la inspección del sistema sedimentador de trampa de grasa para verificar su correcto funcionamiento y entregar recomendaciones al usuario.

- 4) En caso de que el sistema se encuentre en estado óptimo (cuente con todos sus accesorios, no posea fisuras y tenga el nivel de agua requerido), se procederá con la **toma de muestra** durante la inspección inicial.
- 5) Posterior a la inspección, toma de muestra y obtenidos los resultados de los análisis de laboratorio conformes, así como todos los requisitos exigidos, Interagua dispondrá de quince (15) días hábiles para emitir “El Certificado”, cuya vigencia será de un (1) año calendario, luego de lo cual deberá ser renovado a petición del usuario.
- 6) En caso de existir incumplimiento en los resultados de laboratorio y/o requisitos, la Empresa dará por finalizada la solicitud y no emitirá “El Certificado”, debiendo el usuario reiniciar el trámite a su costo.
- 7) Interagua entregará una ficha de inspección con el detalle de las observaciones encontradas al final de la inspección y las recomendaciones de buen uso y mantenimiento del sistema.
 - a) Todas las muestras se registrarán con una codificación única en la orden de trabajo.
 - b) La toma de muestra siempre deberá realizarse en presencia del usuario y durante el horario de funcionamiento del establecimiento constatado por Interagua.
 - c) Las tomas de muestra deberán cumplir con la respectiva cadena de custodia establecida por Interagua, misma que será implementada en presencia del usuario. La cadena de custodia está conformada por la valija de seguridad, dos stickers de identificación con su respectivo código de barras y la notificación de toma de muestra.
- 8) Cuando la muestra se encuentre en las instalaciones del laboratorio, debidamente acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, se procederá con los respectivos ensayos para determinar si la muestra de agua residual tomada cumple con lo establecido en la normativa ambiental vigente.
- 9) Una vez finalizados los ensayos realizados y obtenidos los resultados, estos serán cargados en el sistema comercial y se notificará al usuario los resultados de la prueba vía correo electrónico.
- 10) Una vez obtenidos los resultados de los análisis de laboratorio y de estar éstos conformes, así como todos los requisitos exigidos, Interagua emitirá “El Certificado” vigente por un (1) año calendario, mismo que puede ser retirado por el representante legal o persona autorizada del establecimiento en los puntos de atención al cliente de Interagua o solicitar su entrega vía courier de Interagua (con cargo al usuario)

- 11) El usuario, en coordinación con Interagua, tiene opción a realizar un contramuestreo al mismo tiempo de la toma de muestra que efectúa Interagua y este deberá estar sujeto a cumplir con las siguientes normas de calidad: que el ensayo se realice con un laboratorio debidamente acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana, que se cumpla la cadena de custodia y que la muestra sea homogénea y cumpla los requisitos de contramuestreo.
- 12) Cuando no sea posible realizar inspección y/o toma de muestras por situaciones atribuibles al usuario:
- a) En caso de que **no sea posible realizar la inspección** a los sistemas por situaciones atribuibles al usuario, tales como: falta de acceso, información o documentación inconsistente, se procederá con el cierre de la solicitud, debiendo el usuario reiniciar el trámite en un plazo de hasta 5 días hábiles.
 - i) Los costos de movilización serán deducidos del pago previo del cupón y el saldo trasladado a la factura de consumos del predio.
 - ii) El usuario debe reiniciar el trámite en un plazo de hasta 5 días hábiles, caso contrario se iniciará el procedimiento para la suspensión del servicio de agua potable en el predio solicitante.
 - b) En caso de que durante la inspección inicial **no sea posible la toma de muestra** por situaciones atribuibles al usuario, tales como: instalaciones no operativas, falta de acceso, entre otras, Interagua proporcionará al usuario una prórroga de hasta diez (10) días hábiles para dar solución y solventar las recomendaciones de Interagua, para lo cual se realizará una segunda inspección para la toma de muestra a costo del usuario. En caso de que en la segunda inspección nuevamente no sea posible la toma de muestra por situaciones atribuibles al usuario:
 - i) Los costos de movilización e inspección adicional serán deducidos del pago previo del cupón y el saldo trasladado a la factura de consumos del predio.
 - ii) El usuario deberá reiniciar el trámite en un plazo de hasta 5 días hábiles, caso contrario se iniciará el procedimiento para la suspensión del servicio de agua potable en el predio solicitante.
- 13) Interagua podrá notificar o denunciar ante las Autoridades Competentes los incumplimientos detectados.

7.5. Controles de Interagua a usuarios comerciales

7.5.1. Inspección a establecimientos que no cuenten con “El Certificado” vigente:

Interagua podrá inspeccionar los SISTEMAS de los establecimientos con evidente funcionamiento comercial (restaurantes, estaciones de servicio, lavadoras, talleres, envasadoras, lubricadoras, minimarkets, entre otros, así como cualquier otro establecimiento o actividad capaz de generar efluentes contaminantes que excedan

los límites máximos permisibles establecidos en las normas ambientales) ya sean estos formales o informales (respecto a su regularización ante las entidades correspondientes), que no cuenten con “El Certificado” vigente en cualquier momento, durante su horario de funcionamiento constatado por Interagua, a fin de garantizar que cumplan disposiciones vigentes.

Si durante la inspección, Interagua detecta algún incumplimiento técnico o administrativo, ésta notificará al establecimiento, otorgando un plazo de hasta 10 días calendario para iniciar el trámite de obtención o renovación del Certificado de **Autorización de Descarga de Efluentes** (Sistema Sedimentador Trampa de Grasa), caso contrario, se iniciará el procedimiento para la suspensión del servicio de agua potable y las sanciones detalladas en el Reglamento de Prestación de Servicios. Esto, sin perjuicio de notificar a la Autoridad Competente para las acciones sancionatorias correspondientes.

7.5.2. Monitoreos aleatorios a los SISTEMAS de establecimientos que cuentan con “El Certificado” vigente:

Interagua podrá efectuar a costos del usuario en cualquier momento muestreos y monitoreos aleatorios a los usuarios que cuenten con “El Certificado” a fin de asegurar el cumplimiento permanente de la calidad del efluente. Estos monitoreos podrán efectuarse hasta dos (2) veces por año durante la vigencia de “El Certificado”.

Las inspecciones incluirán a todos los SISTEMAS implementados en el establecimiento, incluyendo sus descargas al alcantarillado. Interagua podrá inspeccionar el libro de registro de mantenimiento del establecimiento, verificar el nivel y contenido de los SISTEMAS, tomar muestras de los efluentes, y tomar las fotografías que se consideren necesarias.

Sólo en los casos de determinarse incumplimiento en los parámetros permisibles, los gastos asociados a esta actividad serán asumidos por el usuario, sin perjuicio de que la Empresa revoque “El Certificado” por el incumplimiento detectado.

En caso de que “El Certificado” haya sido revocado por Interagua por incumplimientos detectados, el usuario deberá iniciar un nuevo trámite para obtención de “El Certificado” en un plazo de hasta 5 (cinco) días hábiles, caso contrario, se iniciará el procedimiento para suspensión del servicio de agua potable en el predio solicitante.

Interagua, de forma directa o con el apoyo de las Autoridades Competentes y/o Fuerza Pública podrá cegar toda descarga que no cumpla con los parámetros establecidos en el Contrato de Concesión y normativa ambiental vigente, asimismo, Interagua podrá denunciar por la vía administrativa, civil o penal las acciones u omisiones por parte de los usuarios que afecten al sistema de alcantarillado sanitario o sistema de drenaje pluvial operado por la Empresa

8. Usuarios Industriales

8.1. Alcance

Dentro de las actividades industriales, los establecimientos son capaces de generar efluentes de tres tipos:

- 1) Propios de su actividad productiva Industrial: donde se requiere una Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) previo a la descarga a los sistemas públicos de alcantarillado y/o cuerpos de agua.
- 2) Producto de comedores, talleres y operación/mantenimiento de maquinarias, vehículos y equipos capaces de generar aceites y grasas: donde se requiere la implementación de un sistema sedimentador de trampa de grasas para lo cual deberá regirse a todos los apartados de la presente guía.
- 3) Tipo domésticos como lavabos, regaderas, retretes, baños y sanitarios: similares a los efluentes residenciales que pueden ser descargados directamente a la red pública de alcantarillado, siempre que tengan su independencia hidráulica para las descargas de los otros dos tipos de descargas.

En este apartado nos vamos a referir exclusivamente al primer tipo de descargas de efluentes mencionados anteriormente.

El diseño, configuración, dimensiones, especificaciones técnicas, construcción y equipamiento; así como el tipo de tratamiento, procesos, operación, mantenimiento, eficiencia y cumplimiento de las normas de descargas de los efluentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (**PTARI**) son de exclusiva responsabilidad del usuario. Igual consideración aplica a aquellas industrias establecidas en zonas que no cuentan con redes públicas de alcantarillado sanitario, que requieran implementar un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (**STARD**), para descargar a un sistema pluvial o cuerpo hídrico receptor.

Es importante destacar que en cada punto de descarga al sistema de alcantarillado sanitario y/o drenaje pluvial, el usuario industrial deberá construir una cámara para los muestreos respectivos o solicitar a Interagua la construcción de la misma.

8.2. Generalidades del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Industriales)

Las industrias ubicadas dentro del área de la concesión requieren obtener el Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Industriales) para verter sus efluentes industriales y sus descargas domésticas, en las redes de alcantarillado sanitario y pluvial operadas por Interagua, en concordancia con el Reglamento de Prestación de Servicios.

En el **numeral 8.4 de la presente Guía**, Interagua presenta los requisitos de información a ingresar en el **FORMULARIO DE REGISTRO DE USUARIOS INDUSTRIALES**, para la obtención de “El Certificado”, que todas las industrias existentes deberán entregar a través de los canales de atención al cliente disponibles por parte de Interagua.

Los parámetros de control mínimo, que serán verificados para emitir “El Certificado”, serán los estipulados en la **Tabla 8, 9 o 10** del AM 097-A del TULSMA, conforme el CIIU y según el punto de vertido y/o el cuerpo receptor.

Luego de verificar que el establecimiento cumple con los límites máximos permisibles establecidos en la norma de descargas para los parámetros de control previamente definidos, Interagua emitirá “El Certificado”, cuya vigencia será de un (1) año calendario, luego de lo cual deberá ser renovado a solicitud del usuario.

8.3. Obligaciones del usuario industrial

- a) **Cumplir** con los límites máximos permisibles de los parámetros de descarga establecidos en la normativa vigente para descargas a sistemas de alcantarillado sanitario o pluvial, cuerpos receptores, en los puntos técnicamente definidos por Interagua..
- b) **Presentar** anualmente, junto con su solicitud inicial o de renovación, el número de Autorización Administrativa Ambiental, la última aprobación de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de la industrial del periodo inmediato anterior a la fecha de la solicitud, el cronograma anual de monitoreos de la **PTARI** y/o **SDARD**, y los reportes de calidad y medición del caudal de los efluentes industriales.
- c) **Presentar evidencias** de las acciones ejecutadas por la industria, para atender las NO CONFORMIDADES relacionadas con la PTARI.
- d) **Construir** las cajas de inspección entre el frente del lote y el bordillo de la vía, para la observación, toma de muestra, y medición de todos los caudales descargados a la red pública sanitaria y/o pluvial. En la medida de lo posible, considerar que debe existir caída hidráulica del efluente residual. Debe proporcionar todas las facilidades para que el personal técnico de Interagua pueda efectuar su trabajo. La industria podrá solicitar a Interagua la construcción de dicho elemento a costo del usuario.
- e) **Garantizar** la hermeticidad de los sistemas y evitar infiltraciones de los efluentes y descargas generadas. El usuario será responsable de verificar el adecuado funcionamiento y desempeño del **SDARD y/o PTARI** instalado.

8.4. Requisitos para el ingreso de la solicitud para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Industrial).

- 1. Información de contacto
 - a. Nombre de persona a contactar
 - b. Teléfono
 - c. correo electrónico
- 2. Número de contrato de agua.
- 3. Certificado de Establecimiento Registrado.
- 4. Número de RUC.

5. Código CIU.
6. Oficio y memo de aprobación del último Informe Ambiental de Cumplimiento o Auditoría Ambiental de Cumplimiento.
7. Flujograma de entrada y salidas del proceso productivo (PTARI).
8. Factibilidad actualizada de servicios básicos emitido por Interagua
9. Planos de implantación general de la industria, con la ubicación y recorridos de los sistemas internos de AAPP, AALL, AASS, identificando las diferentes áreas de la empresa. Incluir la ubicación de la PTARI y/o del SDARD, y el recorrido de las líneas de descarga hasta su punto de vertido en la red de alcantarillado correspondiente.
10. En el caso que la industria descargue los efluentes producto de sus actividades al sistema de alcantarillado sanitario o pluvial ó cuerpos de agua, además de los documentos anteriores, deberá presentar:
 - Ensayos realizados por autocontrol de los últimos seis (6) meses antes de la fecha de la solicitud de conexión inicial o de renovación, que incluya los reportes originales emitidos y firmados por el Laboratorio de Calidad acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana.
 - Registro de operación y mantenimiento/calibración, de su PTARI y/o de su SDARD.
 - Plano general y diagrama de procesos PTAR/SDARD.
 - Declarar qué tipo de descarga posee la industria (continua o intermitente). Si es intermitente, adjuntar cronograma de descargas.
11. En el caso que la industria si genere descargas pero cuente con el servicio de recolección de sus efluentes a través de un gestor acreditado, se deberá presentar los cuatro (4) últimos manifiestos únicos de entrega, transporte y recepción de desechos.
12. En los casos en que en el sector donde funciona la industria, recientemente se haya instalado y ya se encuentre operativo el sistema público de alcantarillado sanitario, el usuario deberá solicitar a Interagua el Certificado de Autorización de descarga de Efluentes (industriales) , para deshabilitar su SDARD y conectar sus descargas domésticas a esta red pública. Para el efecto, el usuario deberá seguir el procedimiento que aplica a este tipo de solicitudes, el cual está disponible en la página web de Interagua.

De igual manera, si el usuario requiere conectar las descargas de su PTARI a la nueva red de alcantarillado sanitario, deberá seguir los requerimientos establecidos en el procedimiento citado en el párrafo inmediato anterior.
13. Datos Generales del Proceso Industrial
 - a. Volumen de AAPP utilizado para los procesos industriales (m3/mes)
 - b. Volumen de AASS generado de los procesos industriales (m3/mes)
 - c. Volumen de AASS generado tratado por la PTAR-I (m3/mes)

- d. Volumen de AASS generado tratado por un gestor ambiental (m3/mes)
- e. Capacidad de producción diaria
- f. Materia prima utilizada
- g. Productos generados
- h. Descripción del proceso industrial
- i. Horario de las Actividades de Producción

14. Datos Generales de la Descarga

- a. Sistema de alcantarillado que recepta la descarga (sanitario o pluvial)
- b. Número de descargas
- c. Tecnología de la PTAR-I
- d. Volumen Diario de Descarga (L/d)
- e. Horario de las Descargas:
- f. Temperatura Promedio de la Descarga:
- g. pH promedio de la Descarga:
- h. PTAR-I cuenta con bypass

8.5. Descripción del proceso para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Industrial)

Los usuarios que generan aguas residuales de un proceso productivo o proveniente de actividades de manufactura donde intervenga la transformación de materia prima tienen la obligación de obtener el Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Industrial).

El usuario industrial que genere descargas deberá solicitar el servicio por medio de canales de atención al cliente habilitados, para lo cual deberá presentar los requisitos indicados en el numeral 8.4 de la presente Guía.

Una vez receptada y validada la información, se procederá con el ingreso del requerimiento y se entregará al usuario su número de solicitud y el cupón generado con vigencia de 8 (ocho) días para el respectivo pago de los servicios solicitados.

El pago del cupón incluye únicamente la inspección del predio, donde de acuerdo a la actividad productiva y el CIU, se definirán los parámetros a ensayar; los costos asociados a la toma de muestra y ensayos de laboratorios serán cargados a la planilla de servicios de Interagua del predio solicitante. Una vez realizado el pago, se genera la **orden de inspección** dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles al predio solicitante, misma que será coordinada con el usuario. Durante esta inspección, Interagua determinará el o los puntos de toma de muestra representativos de acuerdo a la configuración y ubicación de las descargas. La verificación podrá realizarse, de ser necesario, mediante trazador vegetal en el último punto de generación de efluentes antes de la salida a la caja de registro.

Una vez confirmada la generación de la descargas de efluentes, definido el punto de muestreo, Interagua realizará una nueva visita para la toma de muestra con un laboratorio de calidad acreditado por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriano) o la que haga sus veces. La toma de muestra podrá ser realizada de forma puntual o

compuesta de acuerdo a la naturaleza de la descarga del usuario (continua o intermitente).

A partir de la toma de muestra y de estar los resultados de laboratorio conformes, Interagua dispondrá de quince (15) días hábiles para la emisión de “El Certificado”, recibiendo el usuario además los resultados de laboratorio vía correo electrónico.

En el caso que el usuario no cumpla con alguno de los parámetros considerados, se deberá realizar una segunda toma de muestra a costo del usuario solamente del o los parámetros que incumplen. La segunda toma de muestra será realizada a partir de los diez (10) días calendario luego de la notificación de los resultados de la primera toma de muestra.

En el caso de reincidencia en el incumplimiento de los resultados en la segunda toma de muestra, Interagua dará por finalizada la solicitud y no se emitirá “El Certificado”, debiendo el usuario reiniciar el trámite a su costo, luego de cancelar los valores pendientes generados en la solicitud anterior.

El Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (industriales) puede ser retirado por el representante legal o persona autorizada de la industria en los puntos de atención al cliente de Interagua o solicitar su entrega vía courier de Interagua (con cargo al usuario).

La toma de muestra será realizada por el laboratorio de calidad asignado en presencia del usuario y siguiendo la cadena de custodia establecida por Interagua. La cadena de custodia está conformada por funda y sello de seguridad codificado por el laboratorio. El transporte de la muestra será realizado por el laboratorio en supervisión de Interagua.

El usuario tiene opción a realizar un contramuestreo al mismo tiempo de la toma de muestra que efectúa el laboratorio en presencia de Interagua y este deberá estar sujeto a cumplir con las siguientes normas de calidad: que el ensayo se realice con un laboratorio debidamente acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana, que se cumpla la cadena de custodia y cumpla los requisitos de contramuestreo.

Interagua podrá notificar o denunciar ante las Autoridades Competentes los incumplimientos detectados, así como restricciones y faltas acceso atribuibles al usuario

8.6. Certificado de No Descarga

Para los casos en los que el usuario industrial no genere descargas al sistema de alcantarillado sanitario de Interagua, éste deberá solicitar a través de los canales habilitados por Interagua, una inspección que permita la emisión de un Certificado de No Descarga.

Si durante la inspección se determina que la industria no genera descargas del proceso productivo, solo se puede emitir el Certificado de No Descarga si no existe conexión a la red de AASS o se garantice por parte del usuario la eliminación o taponamiento de la conexión.

8.7. Descripción de Muestreo

Interagua realizará los muestreos de los efluentes y descargas, a costo del usuario, con un laboratorio de calidad con los parámetros acreditados por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriana para ensayos de calidad de agua). El laboratorio de calidad seleccionado será el responsable de las determinaciones de caudal; y de las tomas de muestras, su preservación, conservación y traslado (cadena de custodia).

Adicionalmente, la Autoridad Ambiental de Control podrá intervenir las veces que considere necesario, a fin de que no se genere ninguna contradicción jurídica.

Para usuarios con descarga **continua**, el muestreo de los efluentes será de tipo **compuesto** de al menos 5 horas, mientras que para aquellos que descarguen de manera **intermitente**, se tomarán muestras puntuales, en conformidad a lo indicado en el ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA): NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA. ACUERDO MINISTERIAL No. 097-A, RO Año III - N 387 del 04/11/15 (AM 097-A); es decir, las muestras compuestas deberán conformarse con alícuotas de volumen proporcional al caudal descargado; y su composición será en proporción al caudal medido.

La duración del muestreo compuesto, su inicio y finalización, y la cantidad de alícuotas, se determinará previamente de acuerdo con el funcionamiento y producción de la industria. El muestreo incluirá al menos las mediciones de pH y de temperatura en cada alícuota.

Los parámetros por determinar en el muestreo serán seleccionados en función de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de la industria, y del punto de vertido al cuerpo receptor. De ser el caso, si uno o varios parámetros seleccionados deben determinarse tomando muestras simples, las muestras de cada uno de estos parámetros se tomarán junto con todas las alícuotas definidas para el muestreo compuesto.

Si durante la inspección se determina que son necesarios análisis adicionales a los previstos, los costos serán trasladados al usuario. Los análisis adicionales podrán ser efectuados directamente por el usuario, con alguno de los laboratorios certificados.

Si el resultado del muestreo de control realizado en los vertidos de la industria, se evidencia que el límite máximo permisible de alguno(s) de los parámetros de control, **incumplen** con la normativa ambiental de descarga, se procederá con una nueva toma de muestra compuesta y se ensayarán los parámetros incumplidos. En caso de mantener el incumplimiento en dichos parámetros o si se evidencia exceso de sobrenadante, descarga sin tratamiento previo, dilución de la descarga PTARI; o se detectan **irregularidades** durante alguna inspección de control en las redes sanitarias del sector; Interagua emitirá una notificación a la Autoridad Ambiental de Control, y de ser pertinente, percibirá del infractor los resarcimientos derivados de los daños y perjuicios causados por su accionar, en concordancia con el Reglamento de Prestación de Servicios, y aplicará la multa de acuerdo al Anexo II del citado Reglamento.

8.8. Controles Interagua a usuarios Industriales

8.8.1. Industrias que no cuenten con “El Certificado” vigente:

Para los usuarios industriales que no cuenten con “El Certificado” vigente, se entregará una primera notificación, informando sobre la obligatoriedad de la obtención de “El Certificado”, otorgándole un plazo de quince (15) días para iniciar el trámite correspondiente.

El usuario deberá entregar la documentación requerida para iniciar el trámite de obtención de “El Certificado” conforme consta en la presente Guía.

Los usuarios que no inicien el trámite de solicitud para la obtención de “El Certificado”, tanto por falta de respuesta o demoras en la entrega de la documentación requerida, recibirán una segunda notificación con el nuevo plazo establecido por la Empresa de quince (15) días.

Una vez cumplido el plazo, Interagua podrá realizar la denuncia correspondiente a la Dirección de Justicia y Vigilancia y a la Dirección de Ambiente del Municipio o a las que hagan sus veces para que tomen las medidas pertinentes. Así como, aplicar la sanción administrativa correspondiente por incumplimiento al Contrato de Prestación de Servicios y en el Reglamento de Prestación de Servicios.

Si durante las actividades operativas, Interagua detectare algún incumplimiento de los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente y generados por el usuario se realizará la notificación advirtiendo el incumplimiento y se presentará la denuncia respectiva a las autoridades anteriormente mencionadas. Si se detectare que la contaminación constituye un alto riesgo para los sistemas operados por Interagua y/o las personas, Interagua podrá cegar las descargas e incluso suspender el servicio de agua potable.

8.8.2. Monitoreos aleatorios a los SISTEMAS de industrias que cuentan con “El Certificado” vigente:

Para los usuarios industriales que cuenten con “El Certificado” vigente, Interagua podrá realizar monitoreos aleatorios de acuerdo con la tabla 5, sin previo aviso al menos una (1) vez al año con cargo al cliente durante el tiempo de vigencia de “El Certificado”, para verificar el cumplimiento continuo de todas las leyes y regulaciones aplicables.

El incumplimiento de las descargas de efluentes respecto a lo establecido en la presente Guía será validado con una muestra, la cual será tomada y analizada por un laboratorio acreditado. Si los resultados son conformes respecto a las exigencias establecidas en la presente Guía, el usuario mantendrá “El Certificado” vigente.

Si las descargas de efluentes incumplen las exigencias que constan en el acápite 2 de la presente Guía, se notificará al usuario sobre los hallazgos detectados y se otorgará un plazo de quince (15) días para realizar los correctivos, luego de lo cual se realizará una nueva toma de muestra, de persistir el incumplimiento, se revocará “El

Certificado”, lo cual será comunicado al usuario y a los entes de control correspondientes.

Sólo en los casos de determinarse incumplimiento en los parámetros permisibles, los gastos asociados a esta actividad, así como monitoreos adicionales que considere Interagua, serán asumidos por el usuario.

En caso de que “El Certificado” haya sido revocado por Interagua por incumplimientos detectados, el usuario deberá iniciar un nuevo trámite para obtención de “El Certificado” en un plazo de hasta 15 (quince) días hábiles, caso contrario, se iniciará el procedimiento para suspensión del servicio de agua potable en el predio solicitante.

Parámetro	Unidad
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/l
Aceites y Grasas (A&G)	mg/l
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l
Tensoactivos	mg/l
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/l
Sulfuros	mg/l
Temperatura	°C
pH	u

Tabla 5. Parámetros mínimos a determinar - clientes industriales

9. Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio

9.1. Alcance

Esta clasificación incluye a los proyectos de desarrollo inmobiliario o establecimientos comerciales, institucionales, empresariales, no industriales, desarrollados en zonas que no cuentan con redes públicas de alcantarillado sanitario o no tienen acceso a estas, que requieran implementar un **SDARD**, cuya operación y mantenimiento permanecerá a cargo del promotor, usuario, arrendatario, o administrador del establecimiento.

El diseño, configuración, dimensiones, especificaciones técnicas, construcción y equipamiento; así como el tipo de tratamiento, procesos, operación, mantenimiento, eficiencia y cumplimiento de las normas de descargas del efluente del **SDARD** implementado en el proyecto, son de exclusiva responsabilidad del usuario.

Los usuarios que cuentan con estos sistemas requieren contar con el Certificado de Autorización de Descarga Efluentes (Sistema de Tratamiento Propio) otorgado por Interagua para descargar el efluente del **SDARD** a los sistemas de alcantarillado

pluvial y estarán sujetos a las disposiciones del Reglamento de Prestación de Servicios.

Cuando un sector ya cuente con una red pública de alcantarillado sanitario instalada y operativa, el usuario que ha implementado un **SDARD** debe tramitar la factibilidad para su conexión al sistema operado por Interagua.

9.2. Generalidades del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio))

Los usuarios con sistemas de tratamiento propio ubicados dentro del área de la concesión requieren obtener el Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio) para verter sus efluentes producidos al sistema de alcantarillado pluvial operado por Interagua, en concordancia con el Reglamento de Prestación de Servicios.

En el **numeral 9.4 de la presente Guía**, Interagua presenta los requisitos de información a ingresar en el **FORMULARIO DE REGISTRO DE USUARIOS CON PROYECTOS CON SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPIO** para la obtención de “El Certificado”, que todos los usuarios deberán enviar/entregar en los canales de atención al cliente habilitados por Interagua.

Los parámetros de control mínimo, que serán verificados para emitir “El Certificado”, serán los estipulados en las **Tablas 9 o 10** del AM 097-A del TULSMA, según el punto de vertido y/o el cuerpo receptor.

Luego de verificar que la descarga cumple con los límites máximos permisibles establecidos en la norma de descargas para los parámetros de control previamente definidos, Interagua emitirá “El Certificado”, cuya vigencia será de un (1) año calendario, luego de lo cual deberá ser renovado a solicitud del usuario.

9.3. Obligaciones del usuario con Sistema de Tratamiento Propio

- a) Cumplir** con los límites máximos permisibles de los parámetros de descarga establecidos en la normativa vigente para descargas a sistemas pluviales y cuerpos receptores, en los puntos técnicamente definidos por Interagua.
- b) Presentar** anualmente, junto con su solicitud inicial o de renovación, el número de Autorización Administrativa Ambiental, la última aprobación de su cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del establecimiento del periodo inmediato anterior a la fecha de la solicitud. Incluir el cronograma anual de monitoreos del **SDARD**, los reportes de calidad y medición del caudal de los efluentes.
- c) Presentar evidencias** de las acciones ejecutadas por el usuario para atender las NO CONFORMIDADES relacionadas a la **SDARD**.
- d) Garantizar** la hermeticidad de los sistemas y evitar infiltraciones de los efluentes y descargas generados. El promotor del proyecto, el usuario, arrendatario, o administrador del establecimiento será el responsable de verificar el adecuado funcionamiento y desempeño del **SDARD** implementado.

e) **Construir** las cajas de inspección en la salida de la vía, para la observación, toma de muestra, y medición de todos los caudales descargados al sistema pluvial. El usuario podrá solicitar la construcción de dicho elemento a su costo.

f) **Proporcionar** todas las facilidades para que el personal técnico de Interagua pueda efectuar su trabajo.

9.4. Requisitos para el ingreso de la solicitud para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Proyectos con Sistema de Tratamiento Propio)

a) Información de contacto (número de teléfono y correo electrónico).

b) Número de contrato de agua.

c) Certificado de Establecimiento Registrado.

d) Número de RUC.

e) Oficio y memo de aprobación del último Informe Ambiental de Cumplimiento o Auditoría Ambiental de Cumplimiento.

f) Factibilidad actualizada de servicios básicos emitido por Interagua.

g) Registro de operación y mantenimiento/calibración de su SDARD.

h) Plano general y Diagrama de procesos del SDARD.

i) Ensayos realizados por autocontrol de los últimos seis (6) meses antes de la fecha de la solicitud inicial o de renovación, que incluya los reportes originales emitidos y firmados por el Laboratorio de Calidad acreditado por el servicio de Acreditación Ecuatoriana.

9.5. Descripción del proceso para la obtención del Certificado de Autorización de Descargas de Efluentes (Proyectos con Sistemas de Tratamiento Propio)

Los usuarios de un proyecto o establecimiento no industrial que funciona en un sector que no posee redes de alcantarillado sanitario público, obligatoriamente deberá implementar un SDARD para depurar sus aguas residuales domésticas y tienen la obligación de obtener “El Certificado”.

Si adicionalmente, en este establecimiento se realizan actividades como: preparación, venta y consumo de comidas; mantenimiento y lavado de vehículos automotores; expendio de combustibles, etc., que generen aguas grasas que requieran ser acondicionadas antes de su vertido, el usuario podrá optar por las siguientes alternativas:

- 1) Diseñar e implementar el SDARD para que depure las aguas residuales domésticas y las aguas grasas producidas por sus actividades comerciales, institucionales, etc.

- 2) Diseñar e implementar las instalaciones necesarias para acondicionar las aguas grasas producidas por sus actividades comerciales, institucionales, etc., garantizando que producirán un efluente que cumplirá con las normas de descargas vigentes, que corresponden a un sistema pluvial o a un cuerpo receptor.

El usuario, una vez implementado su SDARD, deberá iniciar el trámite para obtención de “El Certificado” a través de los canales de atención al cliente habilitados por Interagua, para lo cual el usuario deberá presentar los requisitos indicados en el numeral 9.4 de la presente Guía.

a) El pago del cupón inicial incluye:

- i) Inspección,
- ii) Toma de muestra,
- iii) Ensayo de laboratorio.
- iv) Se podrán incluir otros servicios a solicitud del cliente

b) Serán facturados los muestreos y ensayos en función de las instalaciones existentes.

Una vez realizado el pago, se genera la orden de inspección dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles al predio solicitante, misma que será coordinada con el usuario. Durante esta inspección, Interagua determinará el o los puntos de toma de muestra representativos de acuerdo a la configuración y ubicación de las descargas. La verificación podrá realizarse, de ser necesario, mediante trazador vegetal en el último punto de generación de efluentes antes de la salida al sistema pluvial.

Una vez confirmada la generación de la descargas de efluentes, definido el punto de muestreo, Interagua realizará la toma de muestra con un laboratorio de calidad acreditado.

A partir de la toma de muestra y de estar los resultados de laboratorio conformes, Interagua dispondrá de quince (15) días hábiles para la emisión de “El Certificado”, recibiendo el usuario además los resultados de laboratorio vía correo electrónico.

En el caso que el usuario no cumpla con alguno de los parámetros considerados, se deberá realizar una segunda toma de muestra a costo del usuario solamente del parámetro o los parámetros que no se encuentren dentro de la normativa ambiental vigente. La segunda toma de muestra será realizada a partir de los diez (10) días calendario luego de la notificación de los resultados de la primera toma de muestra.

En el caso que vuelva a reincidir en el incumplimiento de los resultados en la segunda toma de muestra, Interagua dará por finalizada la solicitud y no se emitirá “El Certificado”, debiendo el usuario reiniciar el trámite a su costo, luego de cancelar los valores pendientes generados en la solicitud anterior.

La Autorización de Recepción de Descargas puede ser retirada por el representante legal o persona autorizada del establecimiento en los puntos de atención al cliente de Interagua o solicitar su entrega vía courier de Interagua (con cargo al usuario).

La toma de muestra será realizada por el laboratorio de calidad asignado en presencia del usuario y siguiendo la cadena de custodia establecida por Interagua. La cadena de custodia está conformada por funda y sello de seguridad codificado por el laboratorio. El transporte de la muestra será realizado por el laboratorio en supervisión de Interagua.

El usuario tiene opción a realizar un contramuestreo al mismo tiempo de la toma de muestra que efectúa el laboratorio en presencia de Interagua y este deberá estar sujeto a cumplir con las siguientes normas de calidad: que el ensayo se realice con un laboratorio debidamente acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana, que se cumpla la cadena de custodia y cumpla los requisitos de contramuestreo.

Interagua podrá notificar o denunciar ante las Autoridades Competentes los incumplimientos detectados, así como restricciones y faltas de acceso atribuibles al usuario.

9.6. Descripción de muestreo.

Interagua realizará los muestreos de los efluentes y descargas, a costo del usuario, con un laboratorio de calidad con los parámetros acreditados por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriana para ensayos de calidad de agua). El laboratorio de calidad seleccionado será el responsable de las determinaciones de caudal; y de las tomas de muestras, su preservación, conservación y traslado (cadena de custodia).

Adicionalmente, la Autoridad Ambiental de Control podrá intervenir las veces que considere necesario, a fin de que no se genere ninguna contradicción jurídica.

El muestreo de los efluentes será de tipo **compuesto** de al menos 5 horas, realizado en conformidad a lo indicado en el ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA): NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA. ACUERDO MINISTERIAL No. 097-A, RO Año III - N 387 del 04/11/15 (AM 097-A); es decir, las muestras compuestas deberán conformarse con alícuotas de volumen proporcional al caudal descargado; y su composición será en proporción al caudal medido.

La duración del muestreo compuesto, su inicio y finalización, y la cantidad de alícuotas, se determinará previamente de acuerdo con el funcionamiento y producción de la SDARD. El muestreo incluirá al menos las mediciones de pH y de temperatura en cada alícuota.

Los parámetros por determinar en el muestreo son los parámetros mínimos a determinar descritos en la Tabla 6 de la sección 9.7.2 de la presente Guía. De ser el caso, si uno o varios parámetros seleccionados deben determinarse tomando muestras simples, las muestras de cada uno de estos parámetros se tomarán junto con todas las alícuotas definidas para el muestreo compuesto.

Si durante la inspección se determina que son necesarios análisis adicionales a los previstos, los costos serán trasladados al usuario. Los análisis adicionales podrán ser efectuados directamente por el usuario, con alguno de los laboratorios certificados.

Si el resultado del muestreo realizado en los vertidos de la SDARD, se evidencia que el límite máximo permisible de alguno(s) de los parámetro(s) de control, **incumple(n)** con la normativa ambiental de descarga, se procederá con una nueva toma de muestra compuesta y se ensayarán los parámetros incumplidos. En caso de mantener el incumplimiento en dichos parámetros o se evidencie descarga sin tratamiento previo o se detecten **irregularidades** durante alguna inspección de control en los sistemas pluviales del sector, Interagua emitirá una notificación a la Autoridad Ambiental de Control, y percibirá del infractor los resarcimientos derivados de los daños y perjuicios causados por su accionar, en concordancia con el Reglamento de Prestación de Servicios, y aplicará la multa de acuerdo al Anexo II del citado reglamento.

9.7. Controles Interagua

9.7.1. Sistemas de Tratamiento Propios que no cuenten con “El Certificado” vigente:

Para los usuarios que no cuenten con “El Certificado” vigente, se entregará una primera notificación, informando sobre la obligatoriedad de la obtención de “El Certificado” y otorgándole un plazo de quince (15) días para iniciar el trámite correspondiente.

El usuario deberá entregar la documentación requerida para iniciar el trámite de obtención de “El Certificado” conforme consta en la presente Guía.

Los usuarios que no inicien el trámite de solicitud para la obtención de “El Certificado”, tanto por falta de respuesta o demoras en la entrega de la documentación requerida, recibirán una segunda notificación con el nuevo plazo establecido por la Empresa de quince (15) días.

Una vez cumplido el plazo, Interagua podrá realizar la denuncia correspondiente a la Dirección de Justicia y Vigilancia y a la Dirección de Ambiente del Municipio o a las que hagan sus veces para que tomen las medidas pertinentes. Así como, aplicar la sanción administrativa correspondiente por incumplimiento al Contrato de Prestación de Servicios y en el Reglamento de Prestación Servicios.

Si durante las actividades operativas, Interagua detectare algún incumplimiento de los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente y generados por el usuario se realizará la notificación advirtiendo el incumplimiento y se presentará la denuncia respectiva a las autoridades anteriormente mencionadas.

9.7.2. Monitoreos aleatorios a los sistemas propios que cuentan con “El Certificado” vigente:

Para los usuarios que cuenten con “El Certificado” vigente, Interagua podrá realizar monitoreos aleatorios de acuerdo con la tabla 6 de la presente Guía, al menos una (1) vez al año y sin previo aviso durante el tiempo de vigencia de “El Certificado”, para verificar el cumplimiento continuo de todas las leyes y regulaciones aplicables.

El incumplimiento de las descargas de efluentes respecto a lo establecido en la presente Guía será validado con una muestra, la cual será tomada y analizada por un

laboratorio acreditado. Si los resultados son conformes respecto a las exigencias establecidas en la presente Guía, el usuario mantendrá “El Certificado” vigente.

Sólo en los casos de determinarse incumplimiento en los parámetros permisibles, los gastos asociados a esta actividad, así como monitoreos adicionales que considere Interagua, serán asumidos por el usuario.

Si las descargas de efluentes incumplen las exigencias que constan en acápite 2 de la presente “Guía”, se notificará al usuario sobre los hallazgos detectados y se otorgará un plazo de quince días para realizar los correctivos, caso contrario, revocará “El Certificado”. Lo cual será comunicado al usuario y a los entes de control correspondientes. Si el usuario lograre corregir el incumplimiento deberá reiniciar el trámite para la obtención del “El Certificado”.

Parámetro	Unidad
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/l
Aceites y Grasas (A&G)	mg/l
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/l
Tensoactivos	mg/l
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg/l
Sulfuros	mg/l
Temperatura	°C
pH	u

Tabla 6. Parámetros mínimos a determinar - clientes con sistema propio de tratamiento

10. Criterios Generales para la AUTORIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE DESCARGAS

- a) Cuando un sector ya cuente con una red pública de alcantarillado sanitario instalada y operativa, el usuario que ha implementado un **SDARD** debe tramitar el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes**, para conectarse a la red pública, el usuario dispondrá de 30 días calendario para conectarse y deshabilitar el **SDARD**.

En los casos en que los **SDARD** a deshabilitar, reciben efluentes de los dispositivos separadores de grasas y aceites (trampas de grasa), el usuario deberá solicitar el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes** de los separadores, garantizando que cumplen con la norma de descarga respectiva. Si en estos proyectos o establecimientos no se han implementado los **SISTEMAS** para acondicionar las aguas grasas, antes de deshabilitar el **SDARD** el usuario debe instalar los **SISTEMAS** requeridos y solicitar el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes** de los separadores.

Para el efecto, se realizará un muestreo del agua residual que será descargada al alcantarillado sanitario. Si el resultado del muestreo indica que la descarga cumple con la normativa ambiental correspondiente, el usuario deberá seguir el procedimiento que aplica a este tipo de solicitudes, especificado en la presente Guía.

El cegamiento de los sistemas provisionales, en predios que pueden ser conectados al alcantarillado, es de responsabilidad exclusiva del usuario.

- b) Cuando un proyecto o establecimiento posee un **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes** debe mantener informada a Interagua, sobre:
- i) Cierre o cese de la actividad comercial o productiva.
 - ii) Reemplazo de su **SISTEMA** autorizado.
 - iii) Cambio de actividad comercial o productiva.
 - iv) Incremento significativo de su actividad comercial o productiva.

- c) En los establecimientos industriales se tendrán tres tipos independientes de sistemas de recolección y descarga: agua residual doméstica, agua residual industrial, y aguas lluvias, cuyas conexiones a los sistemas de alcantarillado público deben contar con el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes**.

La industria debe implementar una PTARI; y además un SDARD si el sector donde funciona no cuenta con redes de alcantarillado sanitario. Si se implementan SISTEMAS separadores de grasas como parte de los procesos de la PTARI y/o del SDARD, estos SISTEMAS (SDARD) no necesitan un **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes**.

- d) Si en la industria se realizan actividades secundarias que producen aguas grasas provenientes de la preparación, venta y consumo de alimentos; o del mantenimiento y lavado de automotores; etc., el usuario debe implementar los SISTEMAS para acondicionar las aguas grasas antes de verterlas al sistema de alcantarillado, garantizando que su efluente cumplirá con la norma de descarga vigente.

En los casos en que los SISTEMAS estén conectados al SDARD de la industria, y éste SDARD debe ser deshabilitado por cuanto el sector ya cuenta con alcantarillado sanitario, el usuario tendrá las siguientes opciones:

- i) Mantener operativos los **SISTEMAS**, y solicitar el **Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes** hacia el alcantarillado sanitario nuevo.
- ii) Conectar las descargas de los **SISTEMAS**, hacia su **PTARI**.
- iii) Deshabilitar los **SISTEMAS**, y enviar las aguas grasas directamente hacia su **PTARI**.

11. Acceso y cooperación durante las inspecciones

Cada proyecto inmobiliario, establecimiento o industria, deberá permitir a Interagua, el acceso a todas las instalaciones del establecimiento, para inspección, observación, registros,

examen, medición, muestreo, ensayo y para otros fines, de conformidad con las disposiciones de la presente guía.

La negativa de ingreso al Inspector y/o a la entrada del personal de Interagua a las instalaciones, o la falta de cooperación en cualquier momento durante el curso de una inspección, constituirá una violación inmediata al Contrato de Prestación de Servicios y del presente documento, que puede resultar en una acción de incumplimiento de conformidad con el Reglamento de Prestación de Servicios.

Página en Blanco

ANEXOS

Página en Blanco

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS	36
Página en Blanco	37
ÍNDICE DE ANEXOS	38
Página en Blanco	40
ANEXO A	41
RECOMENDACIONES GENERALES PARA USUARIOS COMERCIALES	41
1. Generalidades.	41
2. Selección del SISTEMA	42
3. Criterios para seleccionar el SISTEMA	42
3.1. Características del agua residual	42
4. Consideraciones básicas para el dimensionamiento y diseño:	43
4.1. Estimación de la Producción de Grasas:	43
4.2. Tiempo de Retención	44
4.3. Cálculo del Volumen Requerido y tamaño de la Trampa	45
4.4. Distribución del Volumen en Tres Compartimentos	45
4.5. SSTG - H: Separador de grasas de origen mineral y/o sintético. Hidrocarburos.	46
4.6. Consideraciones Adicionales	47
4.7. Selección de Materiales	47
4.8. Instalación	48
4.9. Requerimientos de limpieza y mantenimiento de los SISTEMAS	50
5. Recomendaciones de formatos de control y monitoreo	51
6. Características del SISTEMA implementado	52
7. Manejo de los desechos extraídos del SISTEMA	53
8. Esquemas de los SISTEMAS CONVENCIONALES	54
9. SISTEMAS NO CONVENCIONALES - Equipos prefabricados	55
10. Puntos de Muestreo	55
Página en Blanco	60
ANEXO B	61
TABLAS DE PARÁMETROS A CUMPLIR DE ACUERDO CON LA TULSMA EN FUNCIÓN DEL DESTINO DE LA DESCARGA	61
TABLA 8. LÍMITES DE DESCARGA AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PÚBLICO	61
TABLA 9. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE	63
TABLA 10. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA MARINA	65
Página en Blanco	66
ANEXO C	67
DECLARACIÓN DEL USUARIO	67
Definiciones y Abreviaturas	70

Página en Blanco

ANEXO A

RECOMENDACIONES GENERALES PARA USUARIOS COMERCIALES

1. Generalidades.

Las trampas de grasa o interceptores de grasa son dispositivos ubicados en la etapa preliminar del tratamiento de aguas residuales (pre-tratamiento). Generalmente, se encuentran ubicadas en las líneas de desagüe de las fuentes contaminantes o ingreso de alcantarillas. Las trampas de grasa son utilizadas para separar y recolectar aceites y grasas del agua residual y de esta manera, evitar que ingresen al sistema de tratamiento de aguas residuales o que sean descargadas directamente al medio ambiente.

El ingreso de aceites y grasas a los sistemas de tuberías puede provocar reducción de la capacidad hidráulica de las redes e incluso la obstrucción de los sistemas, generando desbordes cloacales y malos olores, además de impactar negativamente a los procesos de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales.

Asimismo, las trampas de grasa son receptáculos por donde pasa el agua que contiene FOG (aceites y grasas) antes de que el agua ingrese al sistema de drenaje público. Estos dispositivos capturan de manera eficiente los FOG y permiten la salida de agua libre de este tipo de contaminantes. En otras palabras, las trampas de grasa son utilizadas para eliminar y separar sólidos suspendidos y grasas del agua residual.

La estructura general de una trampa de grasa consta de tres cámaras: La primera y la última cámara, son la cámara de entrada y de salida de agua, respectivamente, mientras que la cámara intermedia, es la zona donde quedan retenidos todos los FOG. Una vez que el agua ingresa en la primera cámara, todo el material flotante (como los aceites y las grasas) ascienden en el segundo compartimiento (segunda cámara), ya que son mucho menos densos que el agua, y el material más pesado (como los lodos) se asienta en el fondo de la cámara. La primera cámara permite la retención de sólidos. En la tercera cámara, ingresa el agua con contenido de grasas o aceites que permita cumplimiento de norma, y sale de la trampa de grasa.

Las trampas de grasa pueden clasificarse según el tipo de flotante que van a separar del agua residual. Esta clasificación es la siguiente:

- i) **Trampas de grasa unitarias:** Son utilizadas para remover grasas y aceites de aguas residuales de cocinas, hoteles, restaurantes, etc. Por lo general, se encuentran instaladas antes de la descarga a desagües, o a la salida de los equipos generadores, permitiendo una entrada de agua libre de grasas y aceites al sistema de alcantarillado.
- ii) **Trampas de grasa colectivas:** Se trata de unidades de gran tamaño que atienden simultáneamente las aguas residuales de varios establecimientos o residencias, y se encuentran ubicadas a las entradas del sistema de alcantarillado.
- iii) **Sedimentadores:** Unidades adaptadas a recolectar material flotante en dispositivos convenientemente proyectados.

El principio de funcionamiento de las trampas de grasa se basa en que los aceites y las grasas son entre 15 y 20 veces menos densos que el agua y que estos no se mezclan con el agua, por lo tanto flotan sobre esta. Cuando las aguas residuales ingresan dentro de una trampa de grasa, el caudal del agua se reduce lo suficiente para que las aguas residuales puedan enfriarse y separarse en 3 capas.

La primera, sería la grasa y los aceites que subirán y se ubicarán en la parte superior de la cámara de captura, quedando atrapadas allí. Esto se logra gracias a un sistema de deflectores. Mientras que los sólidos mucho más densos que el agua residual, precipitarán al fondo de la cámara de captura, de este modo, el agua clarificada sale de la trampa con contenido de grasas que permita el cumplimiento de norma.

Algunas trampas de grasa vienen equipadas con coladores que permiten recolectar sólidos grandes, reduciendo de esta manera la cantidad de sólidos que se acumulan en el fondo de la trampa. Las trampas de grasa deben limpiarse con frecuencia para evitar que los sólidos recolectados puedan pasar entre los deflectores por la gran cantidad que se acumula, o filtrarse a través de la cámara de entrada.

2. Selección del SISTEMA

El SISTEMA a instalar en el establecimiento, se debe seleccionar en función de los parámetros a medir, así como las características contaminantes y los caudales de las aguas residuales y desechos producidos.

Este análisis incluye:

- El tipo de actividad comercial realizada.
- La temperatura ambiente y del vertido.
- El uso de detergentes, desengrasantes, lavavajillas y/o químicos semejantes.
- El uso de estaciones de bombeo elevadoras.
- El cumplimiento de la norma de descarga vigente.

Es de exclusiva responsabilidad del usuario del establecimiento, seleccionar: la tecnología; el diseño; la configuración; las dimensiones; la cantidad; los sitios de instalación y construcción; los costos; y las especificaciones técnicas; del SISTEMA que se implemente en su establecimiento, para obtener el Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes (Sistema Sedimentador Trampa de Grasa)

3. Criterios para seleccionar el SISTEMA

3.1. Características del agua residual

El usuario debe caracterizar las aguas residuales que necesita acondicionar, considerando el punto de descarga técnicamente definido por Interagua:

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS SEGÚN SU TIPO DE ACTIVIDAD DE TRABAJO		PARÁMETROS	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE DE DESCARGA	
			AASS	AALL
Tipo I	Restaurantes, hoteles, áreas de comedores, fuentes de soda, bares, panaderías o similares.	A&G*	70 mg/l	30 mg/l
Tipo II	Talleres, lubricadoras, lavadoras de vehículos, estaciones de servicio o similares.	A&G*	70 mg/l	30 mg/l
		TPH	20 mg/l	20 mg/l
Tipo III	Supermercados, Centros Comerciales, Hoteles, Terminales terrestres, portuarios y aéreos.	A&G*	70 mg/l	30 mg/l
		TPH	20 mg/l	20 mg/l
		DQO	500 mg/l	200 mg/l
		SST	220 mg/l	130 mg/l
Tipo IV	Otras actividades.	Definidos por Interagua	Según Norma Vigente	Según Norma Vigente
*A&G: Aceites y grasas			Nota: La cantidad de muestreos por predio se realizará en función de la cantidad de puntos de descarga del establecimiento al alcantarillado público sanitario o pluvial	
TPH: Hidrocarburos totales de petróleo				
DQO: Demanda Química de Oxígeno				
SST: Sólidos Suspendidos Totales				

Tabla 7. Parámetros mínimos a caracterizar

Las soluciones de separación de agentes contaminantes desarrolladas por los usuarios deberán asegurar el cumplimiento de la remoción de contaminantes como lo indique la norma ambiental vigente.

4. Consideraciones básicas para el dimensionamiento y diseño:

En vista de la variabilidad de calidad, concentración, caudales de cada usuario, este apartado emitirá criterios y consideraciones generales, ya que será responsabilidad absoluta de cada usuario el dimensionamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de los dispositivos de trampa de grasas que se dispongan en función de sus necesidades individuales y propias de cada proceso productivo.

El diseño y construcción deberá garantizar que el efluente cumpla los parámetros de descarga establecidos en el numeral anterior.

4.1. Estimación de la Producción de Grasas:

Caudal Máximo: Calcula el caudal máximo en litros por segundo (l/s) que ingresarán a la trampa.

Para estimar los caudales de un sistema de trampa de grasas, sigue estos pasos:

A. Identificar las Fuentes de Desagüe:

Equipos y áreas: Enumera todos los equipos y áreas en el restaurante o taller que producen aguas residuales con grasas, como fregaderos, lavavajillas, estaciones de lavado, etc.

B. Calcular el Caudal Unitario de Cada Fuente

Se debe determinar el gasto unitario de cada dispositivo generador, para lo cual especialistas utilizan múltiples fuentes bibliográficas. A continuación, presentamos una de ellas:

Dispositivo	Caudal estimado (LPM)	Caudal estimado (GPM)
Fregadero de cocina industrial	40 a 60	10 a 15
Fregadero de lavado (3 compart.)	60 a 80	15 a 20
Lavaplatos commercial	80 a 120	20 a 30
Lavamanos	10 a 15	2.5 a 4
Lavadero de utensilios	30 a 50	8 a 12
Drenaje de piso (zona de cocinas)	20 a 30	5 a 8
Manguera de lavado de autos	80 a 100	20 a 25
Trampas de aceite de talleres	15 a 30	4 a 8
Estaciones de servicio (combustibles/lubricación)	50 a 100	13 a 25

Tabla 8. Cálculo de Caudal Unitario

Una vez determinado cada dispositivo existente en el establecimiento se multiplica por su gasto unitario y se determina el caudal de cada fuente.

C. Determinar el Caudal Total

Suma de Caudales: La suma de los caudales de todas las fuentes identificadas determinará el caudal total que ingresará a la trampa de grasas.

D. Considerar el Factor de Seguridad

Factor de Seguridad: Multiplica el caudal total por un factor de seguridad (generalmente 1.5 a 2) para asegurar de que la trampa pueda manejar picos en el flujo.

4.2. Tiempo de Retención

El tiempo de retención en una trampa de grasas es crucial para garantizar que las grasas, aceites y sólidos puedan separarse adecuadamente del agua antes de que el efluente sea descargado.

Generalmente, el tiempo de retención adecuado en una trampa de grasas depende del flujo de agua, la capacidad de trampa y la cantidad de grasas que se espera tratar.

Los tiempos de retención adecuados de una trampa de grasa pueden variar según el diseño y las consideraciones operativas, pero generalmente se recomienda un tiempo de retención de 5 a 10 minutos para trampas pequeñas y medianas y de 10 a 30 minutos para trampas de grasa grandes que agrupan varios establecimientos para lograr buena calidad del efluente.

Este tiempo permite que las grasas y aceites se sedimenten y se acumulen en la trampa, evitando que lleguen a la red de alcantarillado.

Es importante ajustar el tiempo de retención según la cantidad y tipo de grasas generadas, así como las condiciones específicas del sistema. Siempre es recomendable consultar con un ingeniero especializado para asegurar que el diseño y la operación del sistema sean adecuados para sus necesidades específicas.

Si el tiempo de retención es muy corto, las grasas y aceites no tendrán tiempo suficiente para separarse, lo que puede llevar a obstrucciones en las tuberías e incumplimientos en los parámetros de calidad de las descargas. Si el tiempo de retención es excesivo podría dar lugar a la acumulación de olores y un mantenimiento más complicado.

Para determinar las dimensiones de tu trampa de grasas, sigue estos pasos:

4.3. Cálculo del Volumen Requerido y tamaño de la Trampa

Tomando en consideración los espacios disponibles en el establecimiento y en función de las necesidades de tamaño de la trampa de grasa, deberán definirse las dimensiones definitivas de la trampa de grasas.

- a) **Caudal Total:** Utiliza el caudal total estimado (en litros por segundo, l/s) y el tiempo de retención deseado (en minutos).
- b) **Volumen requerido** = Caudal Total (l/s) X Tiempo de Retención (minutos) X 60 (segundos por minuto)

Con las dimensiones y necesidades calculadas, los usuarios pueden optar por construir sus trampas o adquirir elementos prefabricados existentes en el mercado que garanticen el cumplimiento normativo de descarga.

- c) **Capacidad Mínima:** se debe asegurar que la trampa tenga una capacidad mínima adecuado para manejar el volumen calculado. Existen recomendaciones bibliográficas que no recomiendan trampas con capacidades menores a 300 litros para aplicaciones comerciales.

4.4. Distribución del Volumen en Tres Compartimentos

La trampa de grasa más efectiva dependerá del tipo de aplicación y del nivel de control sobre los efluentes que se necesite, sin embargo, en términos generales las trampas de grasas de tres compartimentos son las más efectivas en aplicaciones de establecimientos comerciales con alto flujo de efluentes. Ofrecen una separación escalonada y permiten retener una mayor cantidad de grasas y sólidos.

Si bien el diseño y construcción de la trampa es responsabilidad del usuario, en este acápite se recomienda el uso de trampas de tres compartimentos por los resultados encontrados en los distintos muestreos realizados.

Cada compartimento tiene su función específica:

- a) **Compartimiento 1:** Para la separación primaria de grasas y sólidos grandes. Se recomienda la inclusión de rejillas de acero inoxidable para la captura inicial. Del total del tamaño de la trampa de grasa suele estar entre el 30-40% del volumen total
- b) **Compartimiento 2:** Para la separación secundaria, donde se acumulan grasas más finas. En algunos casos se recomienda la instalación de placa deflectora para ralentizar el flujo de agua y permitir una correcta separación de la grasa más fina. El tamaño de este segundo compartimiento suele ser del 45-55% del volumen total de la trampa.
- c) **Compartimiento 3:** Para la separación final y almacenamiento del efluente más limpio. Este último suele tener un tamaño aproximado del 5-25% del volumen total de la trampa de grasas.

4.5. SSTG - H: Separador de grasas de origen mineral y/o sintético. Hidrocarburos.

Aplica a los sistemas separadores de líquidos ligeros, cuando estos líquidos se los separa de las aguas residuales por medio de la gravedad y/o coalescencia. No se aplica al tratamiento de emulsiones estables, soluciones de líquidos ligeros y agua, ó grasas y aceites de origen animal y/o vegetal.

Se los recomienda instalar para el acondicionamiento de aguas residuales contaminadas con hidrocarburos:

- Lavadoras de vehículos.
- Venta de combustible en áreas cubiertas.
- Talleres de mantenimiento mecánico de vehículos.
- Limpieza de las áreas de trabajo cubiertas.

Para el diseño de este tipo de separadores, se sugiere consultar las siguientes normativas:

- Norma UNE-EN 858-1:2002 - Separadores de grasas para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad.
- Norma UNE-EN 858-2:2003 - Separadores de grasas para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 2: Selección del tamaño nominal, instalación, funcionamiento y mantenimiento.

Para el diseño, se recomienda:

- Especificar un filtro coalescente en la trampa de grasa
- Usar una relación largo/ancho entre 1,5 y 5. Se recomienda que sea de 1,8
- La altura para el almacenaje de los líquidos ligeros en la cámara de separación de grasas, debe ser al menos 0,15 m
- La cámara para la toma de muestras debe tener al menos 0,30 m de largo; y su fondo debe quedar al menos a 0,15 m debajo del invert de la tubería que ingresa desde el compartimento TRAMPA DE GRASAS.

- No incluir drenajes por desbordamientos

Para facilitar su mantenimiento, se recomienda:

- Prever los accesos y espacios físicos adecuados, para los trabajos de limpieza y mantenimiento.
- Mantener un área destinada para la recolección interna de los residuos sólidos y grasos extraídos del separador. Tener en cuenta que se trata de desechos con residuos peligrosos.
- Disponer de los desechos recolectados a través de un gestor debidamente autorizado por la M.I. Municipalidad de Guayaquil. Esto incluye el filtro coalescente cuando deba ser reemplazado.

4.6. Consideraciones Adicionales

Mantenimiento: Diseño con acceso fácil para la limpieza regular.

Conexiones: Asegurar que todas las tuberías y conexiones estén adecuadamente selladas para evitar fugas entre compartimentos.

4.7. Selección de Materiales

Los mejores materiales para la construcción de una trampa de grasas deben ser resistentes, duraderos y capaces de soportar condiciones de operación específicas.

- a) El **acero inoxidable** tiene una alta resistencia a la corrosión, durabilidad y facilidad de limpieza. Es ideal para aplicaciones de cocinas comerciales debido a su resistencia al calor y a productos químicos. Se utiliza en trampas de alta calidad y en entornos donde la limpieza y la higiene son críticas.
- b) El **Polipropileno**, es resistente a la corrosión y ligero. Su costo es generalmente más bajo que el acero inoxidable, lo que lo hace atractivo para algunos establecimientos. Comúnmente es utilizado en trampas de menor capacidad y en instalaciones más pequeñas.
- c) La **Fibra de Vidrio**, resistente a la corrosión, ligero y ofrece buena resistencia térmica. Es fácil de moldear en diversas formas, lo que permite diseños personalizados. Se utiliza en trampas de grasas donde se requiere un diseño específico o en entornos corrosivos.
- d) El **Concreto** es extremadamente durable y adecuado para trampas de grasas grandes o de instalaciones permanentes. Sin embargo, debe ser tratado adecuadamente para evitar la erosión por grasas y aceites. Comúnmente es utilizado en trampas de grasa de gran capacidad en instalaciones industriales o comerciales de gran tamaño.

En general los materiales deben ser capaces de resistir productos químicos utilizados en la limpieza y desinfección. Es fundamental que la trampa sea fácil de limpiar para asegurar el funcionamiento adecuado.

4.8. Instalación

Ubicación: Colocar la trampa en un lugar accesible para facilitar el mantenimiento.

Conexión a la Red de Agua: Conectar la trampa a la red de agua de manera segura y adecuada.

Los dispositivos deben ser instalados:

- Dentro del predio del establecimiento.
- Próximos a las líneas de recolección de las aguas residuales grasas.
- En áreas ventiladas. Evitar instalarlos cerca de las ventanas de los edificios colindantes, o en las entradas de aire al local.
- En lugares de fácil acceso para el personal y vehículos de mantenimiento; y para el personal técnico de control. Se debe poder acceder fácilmente a todas sus partes y componentes.
- No se deben construir en:
 - La vía pública.
 - En áreas de servidumbre.
 - Bajo áreas de acopio, o de almacenamiento de materiales y productos.
 - Sobre tuberías eléctricas, de telefonía, de AAPP, o de alcantarillado sanitario o pluvial.
 - En zonas de parqueo.
 - Otras definidas por Interagua.

Asimismo, se solicita:

- No mezclar los residuos de aceites, grasas e hidrocarburos, con las aguas residuales domésticas del local. Para la recolección y transporte de las aguas grasas, se recomienda instalar redes independientes a los sistemas internos de AA.SS y AA.LL.
- Se solicita que la descarga del SISTEMA a la red de alcantarillado sanitario operado por Interagua sea independiente a las descargas de los sistemas internos de AA.SS y AA.LL.
- No descargar aguas lluvias ni aguas residuales domésticas, en los SISTEMAS.
- Si las áreas de trabajo del establecimiento están descubiertas, el SISTEMA se debe diseñar considerando la precipitación que cae en el área de trabajo a la que está conectada; esta conexión permanecerá operativa durante el lapso determinado por el fabricante, proveedor, diseñador o constructor. En estos casos, cuando se presenten precipitaciones, el SISTEMA debe incluir un mecanismo para el cierre de la línea de ingreso al dispositivo, y otro para derivar las aguas lluvias a la red de alcantarillado pluvial.
- En los establecimientos Tipo I, ubicados en los Centros Comerciales o en Patios de comida, donde funcionan varios negocios con descargas

similares, se requiere instalar un SISTEMA individual en cada local, conectado a una red interna de aguas grasas, que finalmente descargue a un SISTEMA general.

- No se recomienda el uso de desengrasantes, disolventes, y otros agentes de limpieza para no crear emulsiones estables en la descarga al SISTEMA.
- Se recomienda instalar un dispositivo de eliminación automática de la grasas y aceites, en las áreas de preparación de alimentos que utilicen equipos industriales: fregaderos con agua a presión, calderas, ollas, sartenes, marmitas, freidoras, hornos, batidoras, molinos, lavavajillas, estaciones de wok, etc. Los puntos de desagüe y sumideros de piso de estas áreas de trabajo, también se deben conectar a un SISTEMA con interceptor de sólidos.
- Cuando el establecimiento tenga trituradoras de desechos de alimentos, el SISTEMA deberá incluir un interceptor de sólidos. Los emulsionantes, productos químicos, enzimas y bacterias no deben descargarse en el triturador de residuos de alimentos.
- En los casos en que las aguas a acondicionar ingresen al SISTEMA a través de una estación elevadora, el fabricante, proveedor, diseñador o constructor, deberá considerar el caudal bombeado en la selección y diseño del SISTEMA. Se recomienda que los bombeos hacia el SISTEMA se realicen con bombas de desplazamiento positivo.
- En las estaciones de servicio y en los establecimientos que manejen derivados de petróleo, los SISTEMAS no deben utilizarse como contenedores de derrames.
- Los establecimientos Tipo II, donde no se realiza mantenimiento mecánico, reparación, lubricación, lavado de vehículos, o manejo de combustibles; no requerirán de un SISTEMA.
- Los SISTEMAS deben tener:
 - Una línea de ventilación, cuya descarga no afecte el entorno.
 - Un volumen adicional para almacenar la grasa retenida, que no afecte su tiempo de retención hidráulico, ni las velocidades de diseño. Se recomienda la extracción periódica de las grasas acumuladas, en recipientes móviles externos al **SISTEMA**.
 - Una descarga libre, no sumergida, en el sitio de vertido a la red de alcantarillado público.
 - Un acceso libre e inmediato, para la inspección y mantenimiento.
 - Una cámara de inspección y toma de muestra del efluente.
- Los SISTEMAS deben ser impermeables.
- Si el usuario implementa un SISTEMA CONVENCIONAL, el tiempo de retención hidráulica del compartimento de grasas y aceites, debe ser mínimo de 5 minutos. En todo caso, el usuario es el responsable final de

que cualquier **SISTEMA** implementado en su establecimiento, cumpla con las normas de descarga.

4.9. Requerimientos de limpieza y mantenimiento de los SISTEMAS

Para el funcionamiento adecuado del dispositivo y asegurar el cumplimiento normativo de la calidad de la descarga del efluente al sistema de alcantarillado, se deben cumplir necesariamente y de manera simultánea lo siguiente: a) el correcto dimensionamiento y diseño; b) la correcta construcción; y c) la adecuada operación y mantenimiento del dispositivo. Si uno de estos puntos no se garantiza, existirán entonces muchas probabilidades de incumplir los parámetros establecidos de descarga.

Las trampas de grasa requieren de un procedimiento regular de mantenimiento para prevenir escapes y acumulación excesiva de sólidos, así como, evitar la generación de malos olores provenientes de las grasas y los aceites acumulados. En cuanto a la frecuencia del procedimiento de mantenimiento y limpieza, debe realizarse, por lo general, al llegar al 75% de la capacidad de retención de la trampa (parámetro recomendado).

Básicamente, el mantenimiento de una trampa de grasa es el retiro de sólidos y grasas del interior del recipiente de captura y la inspección de sus partes para tomar las decisiones de recambio a tiempo y evitar averías en el equipo.

Podemos destacar dos tipos de mantenimiento que se pueden realizar a una trampa de grasa, los cuales son:

- **Mantenimiento preventivo de la trampa de grasa:** Son todas las actividades desarrolladas para evitar que la trampa de grasa presente daños o una disminución de su eficiencia.
- **Mantenimiento correctivo de la trampa de grasa:** Son las actividades que se deben realizar para reparar y regresar a operación a una trampa de grasa.

Cabe destacar, que para realizar cualquier actividad de mantenimiento para trampas de grasa, el personal a cargo debe estar equipado con todos los equipos de seguridad requeridos: botas de hule, guantes protectores, casco, mascarillas adecuadas, overol y gafas protectoras. Es importante tener en cuenta que **no se recomienda el uso de desengrasantes, desinfectantes ni lejías para la limpieza de las trampas de grasa**. A continuación, listaremos los pasos básicos para realizar un mantenimiento de rutina a una trampa de grasa:

- Realizar una supervisión previa del nivel de FOG almacenado en la parte superior de la trampa. De encontrarse con una película de grasa o aceite mayor a 1 cm, se debe iniciar el proceso de mantenimiento que consiste en los siguientes pasos:
- Retirar la tapa superior de la trampa de grasa y extraer todos los flotantes que se encuentren, como naftas, aceites y grasas. Para realizar esta acción

es recomendable utilizar un colador con el tamaño adecuado de orificios para que solo salga el agua y se puedan extraer los FOG.

- De haber FOG adherido al fondo de la trampa o en las paredes de ésta, se debe utilizar una espátula u otra herramienta para retirar todo el FOG adherido. Para limpieza de accesorios entre compartimentos se pueden utilizar cepillos para la remoción de FOG.
- Retirar todos los lodos y sólidos que se encuentran en el fondo de la trampa.
- Recolectar y transportar todos los sólidos que se han retirado de la trampa, evitando cualquier derrame y retirando toda la cantidad de agua posible.
- Depositar las grasas en fundas herméticamente cerradas para desecharlas.
- Los aceites, derivados de petróleo, naftas y lodos deben recogerse en contenedores herméticos que sean resistentes a los impactos y golpes. Una vez guardados deben almacenarse para ser retirados previamente, no deben desecharse directamente.
- Los aceites lubricantes pueden ser almacenados para reventa o dispuestos por un gestor especializado.
- Mantener disponibles los registros de inspección, limpieza, mantenimiento y disposición final de los desechos extraídos del **SISTEMA** del establecimiento, durante al menos el tiempo de vigencia de la **AUTORIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE DESCARGAS**.

El procedimiento de mantenimiento de las trampas de grasa es bastante sencillo, sin embargo, debe realizarse metódicamente para prolongar la vida del equipo y garantizar su funcionamiento óptimo.

5. Recomendaciones de formatos de control y monitoreo

A continuación sugerimos algunos formatos que permitirán al usuario llevar sus controles para una adecuada operación y mantenimiento de sus sistemas de tratamiento

TIPO	PARÁMETROS CARACTERIZADOS	RESULTADO OBTENIDO (mg/l)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE** (mg/l)	REMOCIÓN REQUERIDA (%)

Tabla 9. Características contaminantes de las aguas residuales producidas*

NOTAS: * Adjuntar los reportes originales emitidos por los laboratorios.

** Límite establecido por la norma ambiental, según el punto de descarga.

ITEM	DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DEL ESTABLECIMIENTO	DETALLE DE LA CANTIDAD DE TRABAJO DIARIO		
		EQUIPAMIENTO INSTALADO	ÁREA DE TRABAJO (m ²)	CANTIDAD DE TRABAJO DIARIO (u/día) (unidad: cantidad de personas o vehículos)
TOTAL				

Tabla 10. Detalle de puntos generadores de FOG

ITEM	DETALLE DE LOS SERVICIOS CONECTADOS A CADA SISTEMA								CAUDAL MÁXIMO
	FREGADEROS O LAVADEROS		DESCARGA DE EQUIPOS		TOMAS DE AGUA		DESAGÜES DE PISO		
	(u)	(l/s)	(u)	(l/s)	(u)	(l/s)	(u)	(l/s)	(l/s)
TOTAL									

Tabla 11. Estimación de los caudales de las aguas residuales producidas

6. Características del SISTEMA implementado

Se debe asignar un ID (código de identificación), a cada SISTEMA instalado en el establecimiento.

ID	TIPO DE ACTIVIDAD	LUGAR DE INSTALACIÓN	TECNOLOGÍA DEL SISTEMA	PUNTO DE DESCARGA

Tabla 12. Detalle de la instalación de cada SISTEMA implementado

ID	CÁMARAS INTERNAS DE CADA SISTEMA	DETALLE DE LAS DIMENSIONES DE CADA SISTEMA					
		LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA ÚTIL (m)	ÁREA SUPERFICIA L (m ²)	VOLUMEN ÚTIL (m ³)	TRH (min)

Tabla 13. Detalle de las dimensiones de cada SISTEMA implementado

ID	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CADA SISTEMA				
	MATERIALES			POSEE EXTRACCIÓN AUTOMÁTICA DE GRASAS	SOBREPUESTO EN EL PISO
	CUERPO	TAPAS O POZOS DE INSPECCIÓN	TUBERÍAS INTERNAS		
				SI () No ()	SI () No ()
				SI () No ()	SI () No ()
				SI () No ()	SI () No ()

Tabla 14. Especificaciones técnicas de cada sistema instalado

7. Manejo de los desechos extraídos del SISTEMA

A continuación sugerimos algunos formatos que permitirán al usuario llevar sus controles para una adecuada operación y mantenimiento de sus sistemas de tratamiento

ID	TIPO DE ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE LIMPIEZA	DESECHO CRUDO		DESECHO ESTABILIZADO	
			kg	litros	kg	litros

Tabla 15. Producción promedio de desechos - por limpieza

8. Esquemas de los SISTEMAS CONVENCIONALES

Están recomendados para establecimientos o actividades tipo:

- Grasas de origen animal y vegetal: Restaurantes, comedores, picanterías, y similares.
- Grasas de origen mineral: Talleres mecánicos, lubricadoras, lavadoras de vehículos, estaciones de servicio, y similares.

La eficiencia de los SISTEMAS CONVENCIONALES depende de su altura útil, su tamaño, su tiempo de retención hidráulica, y las características propias del agua residual producida en el establecimiento. El diseñador y/o proveedor, debe estimar correctamente los parámetros de diseño, de acuerdo con cada caso particular, garantizando la eficiencia de los SISTEMAS implementados. En todos los casos, el cumplimiento de las normas de descargas vigentes es una responsabilidad exclusiva del usuario del establecimiento.

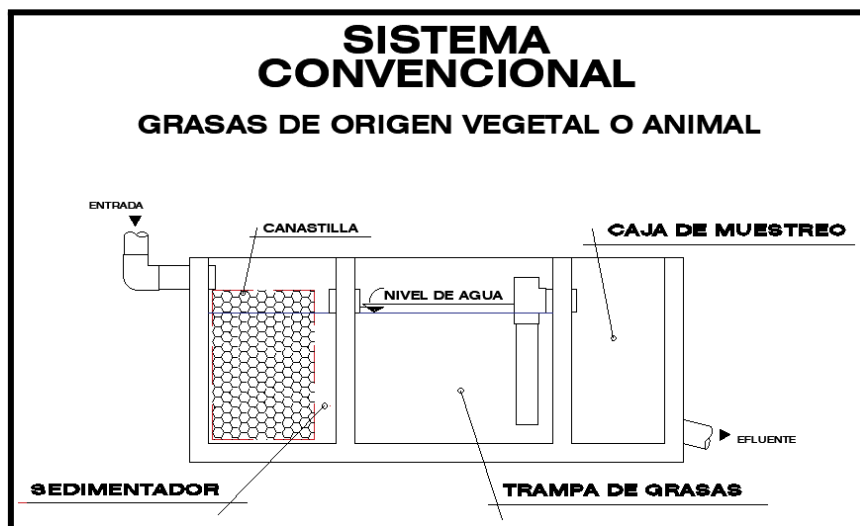


Figura 1. Referencia de un sistema convencional para grasas de origen vegetal o animal

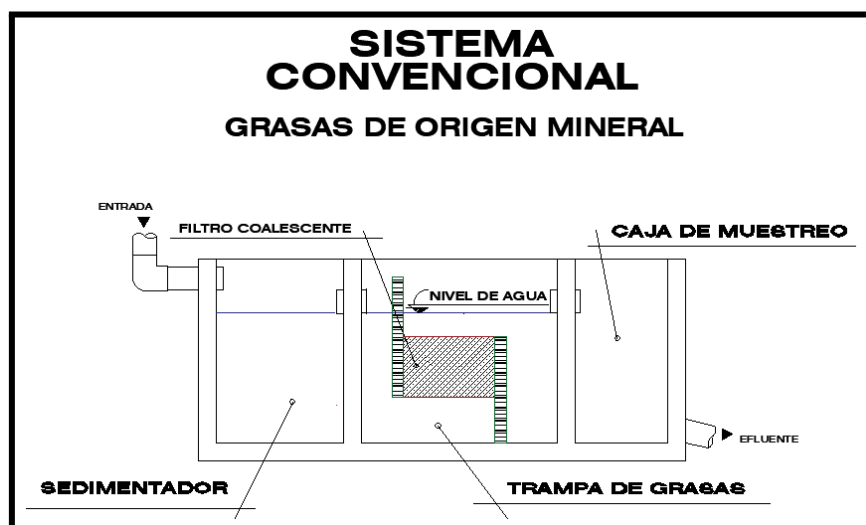


Figura 2. Referencia de un sistema convencional para grasas de origen mineral

9. SISTEMAS NO CONVENCIONALES - Equipos prefabricados

- La tecnología, materiales, tamaños, eficiencias y especificaciones técnicas dependen del proveedor del SISTEMA. Interagua no recomienda a ningún proveedor de equipos.
- La selección del equipo, su instalación, operación y mantenimiento, y el cumplimiento de la norma de descarga vigente, es responsabilidad exclusiva del usuario del establecimiento.

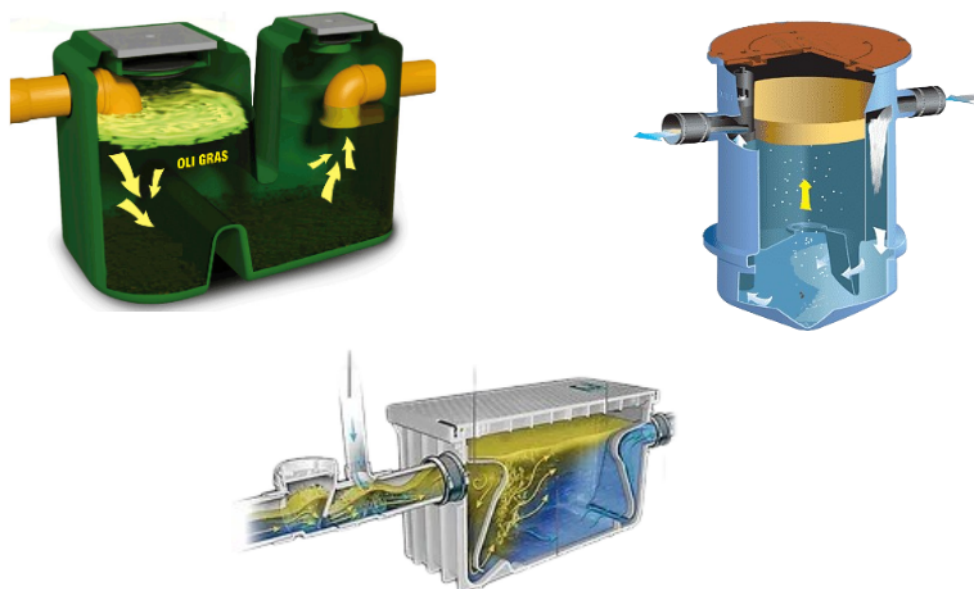


Figura 3. Referencia de un sistema no convencional

10. Puntos de Muestreo

La concesionaria es la responsable de precautelar el buen funcionamiento y mantener los sistemas públicos (redes, estaciones, plantas, ductos, canales) de alcantarillado sanitario y pluvial de la ciudad; por esta razón es necesario el control de los vertimientos de efluentes de los usuarios comerciales e industriales a los sistemas públicos

En vista de aquello, es necesario que los usuarios comerciales e industriales obtengan el certificado de cumplimiento de calidad de la descarga que les autorice disponer sus aguas residuales a los elementos que componen el sistema de alcantarillado.

La empresa en función de la inspección realizada definirá el/los punto(s) de control y toma de muestras para comprobar la calidad del agua del efluente, dependiendo la configuración de la red interna de los usuarios.

De manera general los puntos de muestreo serán representativos y buscarán controlar las aguas residuales de los procesos productivos generadores de los elementos contaminantes y evitar que éstos sean descargados en el alcantarillado público fuera de los límites permitidos por la normativa ambiental vigente, para lo cual se han previsto los siguientes lineamientos generales:

- a) Si el establecimiento se encuentra dentro de un edificio, condominio, estadio, centro comercial o equivalente, se tomará la muestra en el SISTEMA INTERNO del establecimiento comercial solicitante.

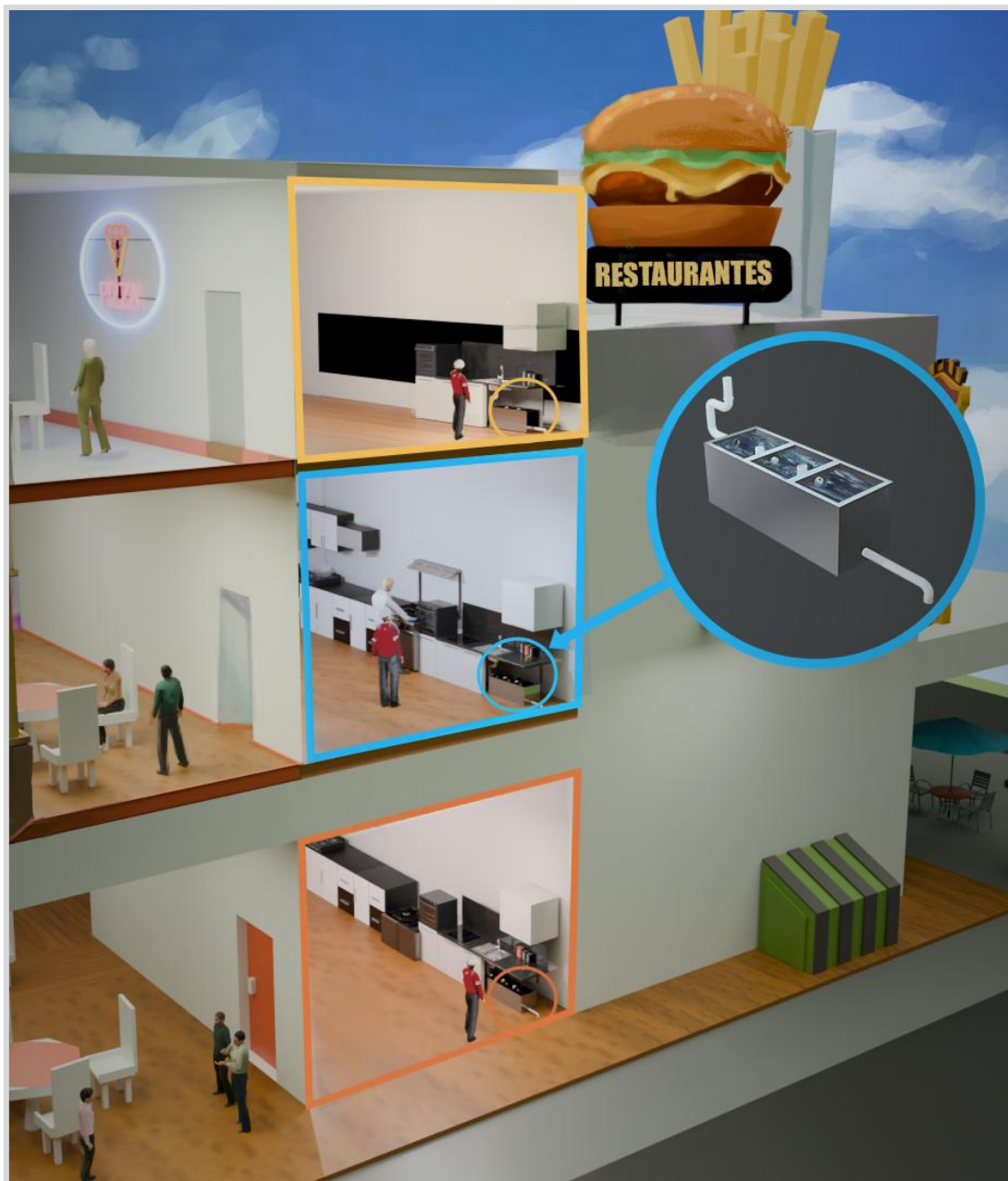


Figura 4. Referencia de un sistema en un establecimiento comercial de una edificación.

b) A su vez, el edificio, condominio, estadio, centro comercial o equivalente, deberá construir su propio SISTEMA y se podrá tomar la muestra para obtención de “El Certificado” en:

- El punto de descarga a la red pública de alcantarillado sanitario operado por Interagua.

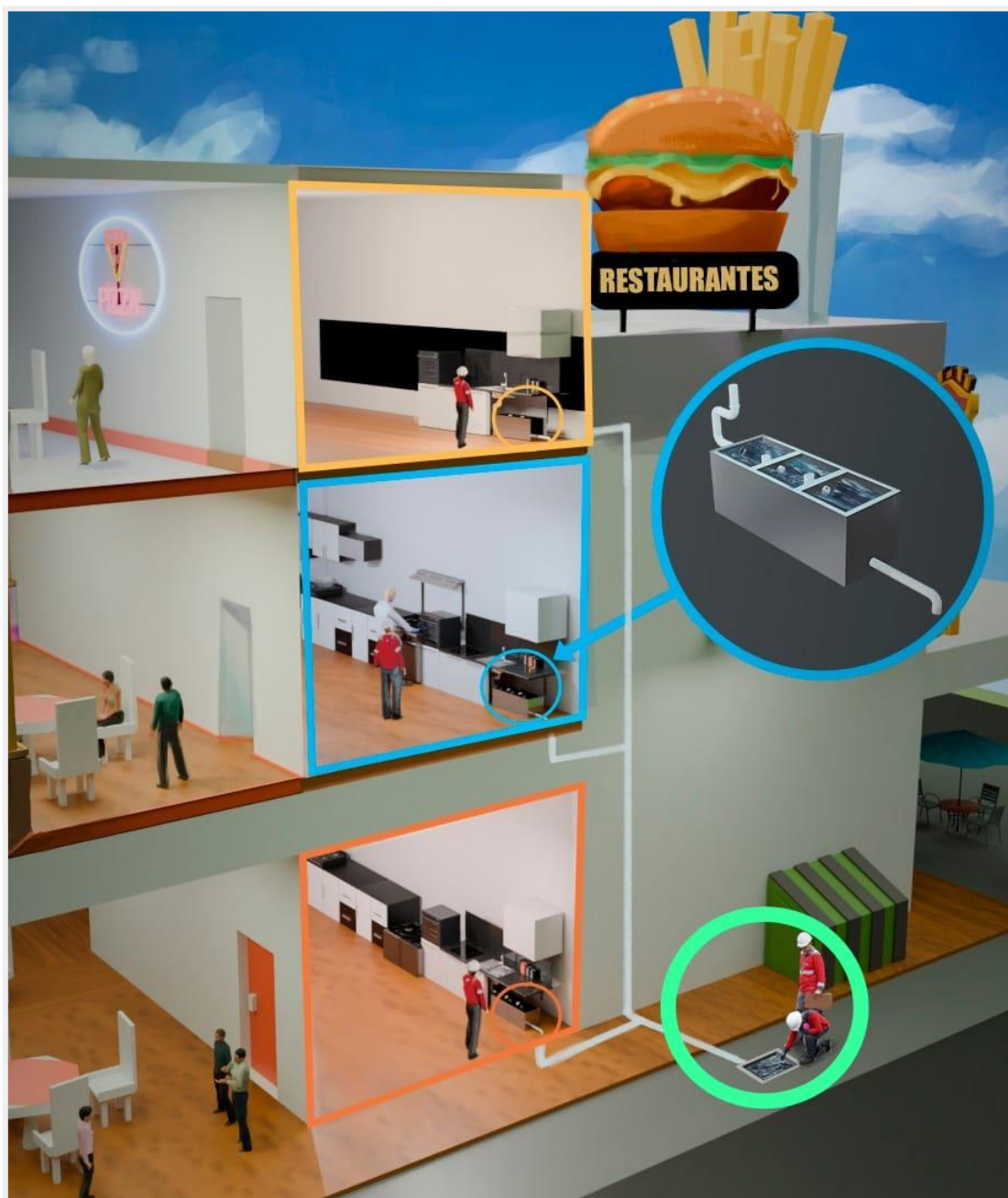


Figura 5. Referencia de un sistema en un establecimiento comercial de una edificación.

- Sistema general del centro comercial, patio de comidas, estadio, etc.



Figura 6. Referencia de un sistema externo de un establecimiento comercial.

Un establecimiento puede tener 1 o más sistemas sedimentadores de trampa de grasas, en estos casos, podrían existir varios puntos de muestreo.

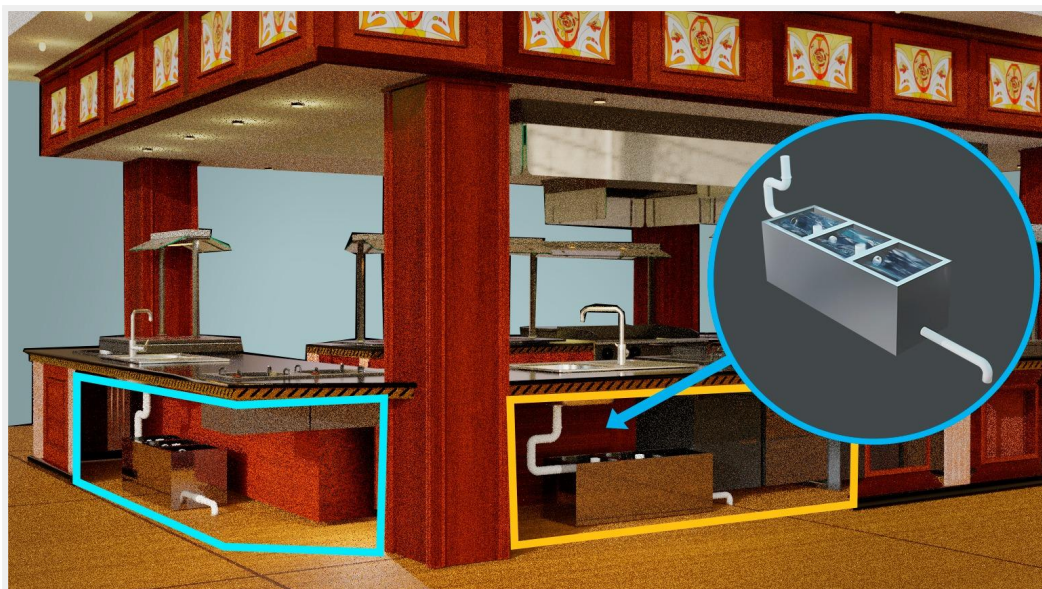


Figura 7. Referencia de dos sistemas internos en un establecimiento comercial.

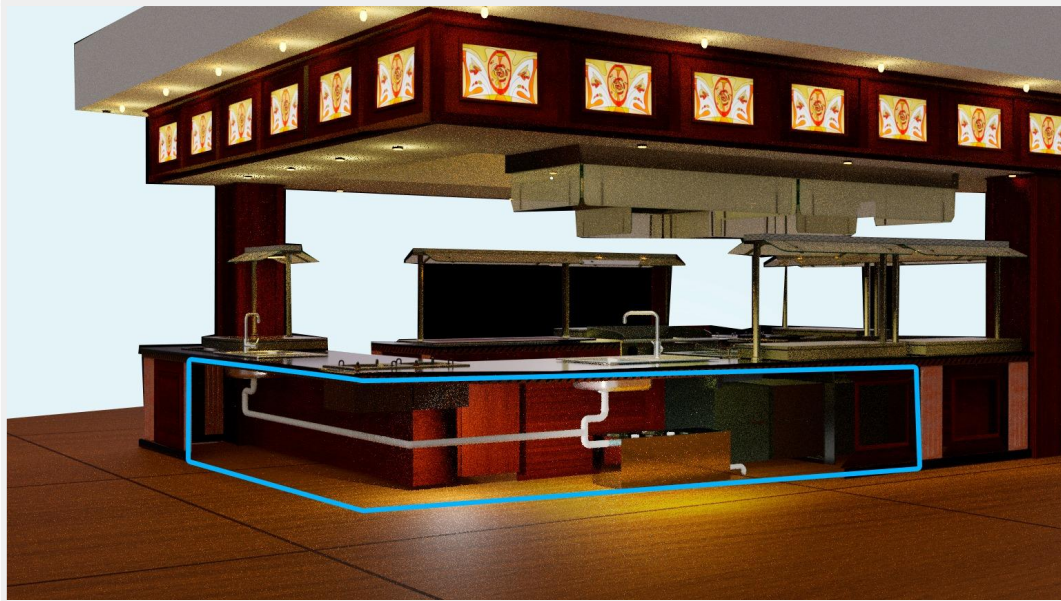


Figura 8. Referencia de un sistema interno en un establecimiento comercial.



Figura 9. Referencia de un sistema externo en un establecimiento comercial

Página en Blanco

ANEXO B

TABLAS DE PARÁMETROS A CUMPLIR DE ACUERDO CON LA TULSMA EN FUNCIÓN DEL DESTINO DE LA DESCARGA

TABLA 8. LÍMITES DE DESCARGA AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PÚBLICO

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y grasas	Sust. solubles en hexano	mg/l	70,0
Explosivos o inflamables	Sustancias	mg/l	Cero
Alkil mercurio		mg/l	No detectable
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico total	As	mg/l	0,1
Cadmio	Cd	mg/l	0,02
Cianuro total	CN	mg/l	1,0
Cinc	Zn	mg/l	10,0
Cloro Activo	Cl	mg/l	0,5
Cloroformo	Extracto carbón cloroformo	mg/l	0,1
Cobalto total	Co	mg/l	0,5
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Compuestos fenólicos	Expresado como fenol	mg/l	0,2
Compuestos organoclorados	Organoclorados totales	mg/l	0,05
Cromo Hexavalente	Cr ₊₆	mg/l	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO ₅	mg/l	250,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	500,0
Dicloroetileno	Dicloroetileno	mg/l	1,0
Fósforo Total	P	mg/l	15,0
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20,0
Hierro total	Fe	mg/l	25,0
Manganeso total	Mn	mg/l	10,0
Mercurio (total)	Hg	mg/l	0,01
Níquel	Ni	mg/l	2,0
Nitrógeno Total Kjeldahl	N	mg/l	60,0

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Organofosforados	Especies Totales	mg/l	0,1
Plata	Ag	mg/l	0,5
Plomo	Pb	mg/l	0,5
Potencial de hidrógeno	pH		6-9
Selenio	Se	mg/l	0,5
Sólidos Sedimentables	SD	ml/l	20,0
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/l	220,0
Sólidos totales	ST	mg/l	1 600,0
Sulfatos	SO ₄	mg/l	400,0
Sulfuros	S	mg/l	1,0
Temperatura	°C		< 40,0
Tensoactivos	Sustancias Activas al azul de metileno	mg/l	2,0
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0
Tricloroetileno	Tricloroetileno	mg/l	1,0

TABLA 9. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y Grasas	Sust. solubles en hexano	mg/l	30,0
Alkil mercurio		mg/l	No detectable
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico total	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	2,0
Boro Total	B	mg/l	2,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,02
Cianuro total	CN	mg/l	0,1
Cinc	Zn	mg/l	5,0
Cloro Activo	Cl	mg/l	0,5
Cloroformo	Ext. carbón cloroformo ECC	mg/l	0,1

Cloruros	Cl	mg/l	1 000
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Cobalto	Co	mg/l	0,5
Coliformes Fecales ₁	NMP	NMP/100 ml	2000
Color real	Color real	unidades de color	Inapreciable en dilución: 1/20
Compuestos fenólicos	Fenol	mg/l	0,2
Cromo hexavalente	Cr ₆	mg/l	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO ₅	mg/l	100
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Estaño	Sn	mg/l	5,0
Fluoruros	F	mg/l	5,0
Fósforo Total	P	mg/l	10,0
Hierro total	Fe	mg/l	10,0
Hidrocarburos	TPH	mg/l	20,0

Totales de Petróleo			
Manganeso total	Mn	mg/l	2,0
Material flotante	Visibles		Ausencia
Mercurio total	Hg	mg/l	0,005
Níquel	Ni	mg/l	2,0
Nitrógeno amoniacal	N	mg/l	30,0
Nitrógeno Total Kjeldahl	N	mg/l	50,0
Compuestos Organoclorados	Organoclorados totales	mg/l	0,05
Compuestos Organofosforados	Organofosforados totales	mg/l	0,1
Plata	Ag	mg/l	0,1
Plomo	Pb	mg/l	0,2
Potencial de hidrógeno	pH		6-9
Selenio	Se	mg/l	0,1
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/l	130
Sólidos totales	ST	mg/l	1 600
Sulfatos	SO ₄	mg/l	1000
Sulfuros	S	mg/l	0,5
Temperatura	°C		Condición natural ± 3
Tensoactivos	Sustancias Activas al azul de metileno	mg/l	0,5
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0
¹ La apreciación del color se estima sobre 10 cm de muestra diluida			

TABLA 10. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA MARINA

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible	
			(A) DESCARGAS EN ZONA DE ROMPIENTES	(B) DESCARGAS MEDIANTE EMISARIOS SUBMARINOS
Aceites y Grasas	Sust. solubles en hexano	mg/l	30,0	30,0
Arsénico total	As	mg/l	0,5	0,5
Aluminio	Al	mg/l	5,0	5,0
Cianuro total	CN	mg/l	0,2	0,2
Cinc	Zn	mg/l	10,0	10,0
Cobre	Cu	mg/l	1,0	1,0
Cobalto	Co	mg/l	0,5	0,5
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100 ml	2000	2000
Color	Color verdadero	unidades de color	* Inapreciable en dilución: 1/20	* Inapreciable en dilución: 1/20
Cromo hexavalente	Cr+6	mg/l	0,5	0,5
Compuestos fenólicos	Fenol	mg/l	0,2	0,2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO5	mg/ l	200,0	400
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/ l	400,0	600
Hidrocarburos Totales de Petróleo.	TPH	mg/l	20,0	20,0
Materia flotante	Visibles		Ausencia	Ausencia
Mercurio total	Hg	mg/l	0,01	0,01
Nitrógeno Total kjedahl	N	mg/l	40,0	40,0
Potencial de hidrógeno	pH		6-9	6-9
Sólidos Suspendedos Totales	SST	mg/ l	250,0	250,0
Sulfuros	S	mg/l	0,5	0,5
Compuestos organoclorados	Organoclorados totales	µg/l	50,0	50,0
Compuestos Organofosforados	Organofosforados totales	µg/l	100,0	100,0
Carbamatos	Especies totales	mg/l	0,25	0,25
Temperatura	°C		< 35	< 35
Tensoactivos	Sustancias Activas al azul de metileno	mg/l	0,5	0,5

Página en Blanco

ANEXO C



DECLARACIÓN DEL USUARIO

Guayaquil, ____ de _____ de 20__

Señores
Interagua C. Ltda.
Ciudad. -

Yo....., Representante Legal de
..... con Cédula de identidad:□ RUC:□ o pasaporte:□
....., certifico que he recibido, leído, y me comprometo a cumplir con el
Reglamento de Prestación de Servicios respecto al control de efluentes y la **Guía para la obtención del Certificado de Autorización de Descarga de Efluentes**; así como cualquier otra norma y/o reglamentación estatal y local aplicable a dichos servicios y al uso del establecimiento.

Información Inicial

Número de contrato de agua:

Código CIU:

Tipo de descarga que posee la industria:

Continúa:

☐

Intermitente:

☐

Datos Generales del Proceso Industrial (últimos 12 meses)

Volumen de AA.PP. utilizado para los procesos industriales:

(m3/mes)

Volumen de AA.SS. generado de los procesos industriales:

(m3/mes)

Volumen de AA.SS. generado tratado por la PTAR-I:

(m3/mes)

Volumen de AA.SS. generado tratado por un gestor ambiental:

(m3/mes)

Bajo la supervisión de:



Capacidad de producción diaria:	
Materia prima utilizada:	
Productos generados:	
Descripción del proceso industrial:	
Horario de las Actividades de Producción:	

Datos Generales de la Descarga (últimos 12 meses)

Sistema de alcantarillado que recepta la descarga:	Sanitario: ☐	Pluvial: ☐
Número de descargas:		
Tecnología de la PTAR-I:		
Volumen Diario de Descarga:		(L/d)
Horario de las Descargas:		
Temperatura Promedio de la Descarga:		
DQO promedio de la Descarga:		
DBO promedio de la Descarga:		
SST promedio de la Descarga:		
NTK promedio de la Descarga:		
pH promedio de la Descarga:		
PTAR-I cuenta con bypass:		

Proyección para el siguiente año

Ampliación de Producción:	SI: ☐	NO: ☐
Cantidad (si aplica):		
Cambio de actividad económica:	SI: ☐	NO: ☐

Bajo la supervisión de:



Certifico, además, que la información proporcionada en el **FORMULARIO DE REGISTRO WEB** y a continuación es correcta; y entiendo que proporcionar información falsa o violar las disposiciones legales y/o regulaciones antes mencionadas, puede generar sanciones en mi contra por parte de INTERAGUA, incluida la revocación del **CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN DE DESCARGA DE EFLUENTES**.

En el caso de que entregue información falsa, asumo todos los costos generados por esta infracción.

Firma
C.I.

Definiciones y Abreviaturas

- ☐ **AALL:** Aguas lluvias.
- ☐ **AASS:** Aguas servidas.
- ☐ **AAPP:** Agua potable.
- ☐ **SSTG:**
- ☐ **Aceites y grasas de origen animal y/o vegetal:** Cualquier sustancia, tal como un producto vegetal o animal, que se use o sea un subproducto del proceso de cocción o preparación de alimentos, y que se vuelva o pueda volverse viscoso o se solidifique con un cambio de temperatura u otras condiciones.
- ☐ **Aceites y grasas de origen mineral y/o sintéticas: Hidrocarburos.** Se la define como los residuos de grasas y aceites contenidos en las aguas residuales producidas por el manejo de hidrocarburos y/o lubricantes sintéticos. Incluye el lavado de automotores, materiales y utensilios. Son líquidos ligeros con una densidad no superior a 0,95 g/cm³, que es prácticamente insoluble e insaponificable.
- ☐ **Agua gris:** Todo el líquido contenido en el sistema instalado.
- ☐ **Alícuota:** Parte o proporción de un total. La alícuota es una parte que se toma de un volumen inicial, para ser usada en una prueba de laboratorio, cuyas propiedades físicas y químicas, así como su composición, representan las de la sustancia original.
- ☐ **AM 097-A:** ACUERDO MINISTERIAL No. 097-A, RO Año III - N 387, del 04/11/15.
- ☐ **AUTORIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE DESCARGA:** Autorización codificada que es emitida por IA a favor de los establecimientos incluidos en el alcance de la presente GUÍA, para que puedan verter sus descargas a los sistemas públicos de alcantarillado sanitario o pluvial, siempre que las mismas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas de descargas vigentes. En las autorizaciones se especifica la actividad que realiza el establecimiento, su ubicación, número de contrato, su fecha de emisión, su vigencia, y su usuario, indicando si el local pertenece o funciona dentro de una empresa, comercio, industria, institución, etc.
Es un documento exigido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, para otorgar la Tasa de Habilitación o permiso de funcionamiento del establecimiento.
- ☐ **Bombas de desplazamiento positivo:** Son equipos hidrostáticos. Bombean un volumen definido independientemente de las revoluciones del motor, pero de manera prácticamente independiente de la presión.
- ☐ **CIIU:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme, de una industria.
- ☐ **Contramuestreo simple:** Consiste en que el cliente realice una réplica de la muestra simple
Se recolecta otra muestra bajo las mismas condiciones en el mismo periodo, para luego comparar los análisis de ambos muestreos y confirmar la consistencia en los resultados. El

contra muestreo se realiza recolectando el efluente en el frasco de vidrio 250ml boca ancha, uno seguido de otro. Interagua proporcionará la valija con sello y el usuario deberá cumplir con la cadena de custodia y temperatura adecuada para la muestra. El ensayo deberá realizarse en un laboratorio certificado y en el informe se debe especificar las condiciones en las que se recibió la muestra junto a la evidencia fotográfica.

- ☐ **Contramuestreo compuesto:** Consiste en recolectar el efluente en un balde previamente enjuagado tres veces con el mismo efluente en cada sub-muestra. La cantidad de efluente que se recoja debe ser lo suficiente para dos muestras por cada parámetro. Una para el usuario y otra para el laboratorio encargado de la toma de muestras. Interagua proporcionará la valija con sello y el usuario deberá cumplir con la cadena de custodia y temperatura adecuada para la muestra. El ensayo deberá realizarse en un laboratorio certificado y en el informe se debe especificar las condiciones en las que se recibió la muestra junto a la evidencia fotográfica.
- ☐ **Contrato de Prestación de Servicios:** Se entiende por Contrato de Prestación de Servicios al contrato por adhesión celebrado entre INTERAGUA C. LTDA., y el usuario solicitante por el cual la Empresa se obliga a prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial y el usuario solicitante adquiere la calidad de Titular de conexión, se obliga a pagar dichos servicios, sometiéndose ambos a los términos convenidos.
- ☐ **Derrame:** Es un vertido que se produce debido a un accidente o práctica inadecuada.
- ☐ **Efluente:** Desde el punto de vista humano, se suele considerar como contaminación. Descarga de una instalación de tratamiento de aguas residuales, o de un depósito de proceso o detención. Puede tener una calidad variable, que va desde las fuertemente contaminadas a las completamente limpias.
- ☐ **Emulsiones estables:** Se considera que una emulsión es estable, cuando mantiene sus características físico - químicas, durante un lapso mayor al tiempo de retención de los separadores de grasas o hidrocarburos.
- ☐ **Establecimiento:** Cualquier proyecto, instalación, o área de trabajo, que genere aguas residuales domésticas y/o no domésticas, que, por sus características físicas, químicas y biológicas, y por su punto de vertido al sistema de alcantarillado sanitario o pluvial, requiera obtener una **AUTORIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE DESCARGA** por parte de Interagua.
- ☐ **FOG:** Las siglas FOG se refieren a "Fats, Oils, and Grease" en inglés, que se traduce al español como "Grasas, Aceites y Mantecas".
- ☐ **Gasolineras y Estaciones de servicio:** Establecimientos dedicados a la comercialización de combustibles. En algunos casos, este tipo de establecimientos cuentan con actividades secundarias que incluyen la preparación y venta de alimentos; y el mantenimiento, lubricación y lavado de vehículos automotores.
- ☐ **Lavadoras de vehículos:** Establecimientos, locales, áreas internas, etc., dedicados al lavado de automotores.
- ☐ **Macadam:** Pavimento formado con piedra machacada, arena y prensado con rodillos compresores.

- ☐ **Restaurantes, comedores y similares:** Establecimientos, locales, áreas internas, etc., dedicados a la preparación, venta, y/o consumo de alimentos dentro y/o alrededores del propio local.
- ☐ **Interagua (IA):** INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA, concesionaria de los servicios de provisión de agua potable, alcantarillado sanitario, y drenaje pluvial, en el cantón Guayaquil. También corresponde al personal que realiza las inspecciones en representación de la concesionaria, debidamente identificados.
- ☐ **Industria:** Establecimiento, local o lugar, donde a través de la manufactura, se transforma la materia prima en productos elaborados o semielaborados, utilizando herramientas o maquinaria, recursos humanos, y el consumo de energía.
- ☐ **Laboratorio de Calidad de Agua:** Laboratorio de aguas residuales acreditado por el SAE, aprobado por la MI Ilustre Municipalidad de Guayaquil e Interagua, contratado por los usuarios de los establecimientos que requieran obtener el PERMISO DE DESCARGA emitido por IA. El Laboratorio es el responsable de realizar las tomas de muestras del agua residual cruda y/o del efluente del SISTEMA, y de su caracterización.
- ☐ **Mantenimiento de registros:** Refiriéndose a un libro de registro o bitácora que describe y documenta limpiezas, mantenimientos y reparaciones.
- ☐ **Muestra compuesta:** Muestra conformada con alícuotas de volumen proporcional al caudal descargado, cuya composición es proporción al caudal medido. Se la recolecta de acuerdo con lo indicado en el ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA): NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA. ACUERDO MINISTERIAL No. 097-A, RO Año III - N 387 del 04/11/15.
- ☐ **Muestra simple:** O puntual. Recolección de un volumen de agua residual, una sola vez y en un solo lugar. Los parámetros a considerar son Aceites y grasas o Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) dependiendo de la actividad.
- ☐ **Personal de IA:** Contratistas, muestreadores, supervisores, fiscalizadores.
- ☐ **Usuario:** Se tiene:
 - En el caso de un establecimiento de propiedad individual, el usuario es el responsable.
 - Cuando el establecimiento es una operación de franquicia, el usuario de la franquicia es la persona y/o entidad responsable, y se la considera como usuario.
 - Cuando el establecimiento es propiedad de una corporación, el representante corporativo, según lo designado en el formulario de registro, se considera que está autorizado para actuar en nombre de la sociedad.
 - Cuando dos o más establecimientos comparten un sistema común para acondicionar las descargas, el usuario es cualquier individuo y/o entidad que posee y/o asume, mantiene o ejerce control del sistema instalado, o la propiedad en la que se encuentra el sistema, así como cualquier individuo y/o entidad que utiliza o utilizará el sistema.
- ☐ **PTARI:** Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales.

- ☐ **Reclamo administrativo:** Solicitud formal presentada por el usuario al ente regulador por la falta de respuesta, respuesta defectuosa o negativa expresa que considere infundada ante un reclamo presentado a la Concesionaria.
- ☐ **Reglamento de Prestación de Servicios:** REGLAMENTO INTERNO DE MANEJO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL del 22/08/2018.
- ☐ **SAE:** Servicio de Acreditación Ecuatoriana para ensayos de calidad de agua.
- ☐ **SDARD:** Sistema de Depuración de Aguas Residuales Domésticas, implementados en proyectos de desarrollo inmobiliario, o en establecimientos comerciales, institucionales, empresariales, industriales, etc., que han sido desarrollados en zonas que no cuentan con redes públicas de alcantarillado sanitario.
- ☐ **SISTEMA:** Interceptor, separador o dispositivo. Unidad de depuración instalada en los establecimientos no industriales, para separar los sólidos, grasas, aceites y/o hidrocarburos contenidos en sus aguas residuales, para cumplir con las normas de descargas.
El SISTEMA se lo califica como **CONVENCIONAL**, cuando la unidad implementada tiene una configuración similar a las trampas de grasas que Interagua recomendó hasta antes de la presente GUÍA.
- ☐ **Talleres de mecánica automotriz y de lubricación:** Establecimientos, locales, áreas internas, etc., dedicados al mantenimiento y/o reparación de vehículos automotores.
- ☐ **TPH:** Hidrocarburos totales de petróleo.
- ☐ **TRH:** Tiempo de retención hidráulica.
- ☐ **TULSMA:** Abreviatura del Texto Unificado de Legislación Secundario del Medio Ambiente.