

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
CODIGO: MTO-PR-031	VERSION: 2.0	Página 1 de 11

### 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y las actividades relacionadas con el uso del Blue Water para la descarga de las aguas residuales provenientes de aeronaves.

### 2. ÁREAS DE APLICACIÓN Y/O ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los tenedores de espacio (aerolíneas) y empresas de asistencia en tierra que operan en el Aeropuerto Internacional El Dorado, inicia con la planificación del personal a realizar la actividad y finaliza con el seguimiento a la implementación de las acciones propuestas.

### 3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Blue Water:** Estructura de recolección que recibe las aguas residuales provenientes de los aviones (denominadas aguas azules) y las conduce directamente a la red de alcantarillado sanitario.
- **Desintegrador:** Producto formulado para desintegrar la materia orgánica y eliminar el olor causado por su descomposición en los baños de las aeronaves.
- **Excretas:** Son los desechos metabólicos expulsados por el ser humano, como orina, heces fecales y saliva, entre otros.
- **Generador de residuos:** Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa.

### 4. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 3930 de 2010. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de

	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FECHA</b>
<b>ELABORÓ</b>	Fabio Nelson Villamil Castellanos	Coordinador Mantenimiento Redes Hidráulicas	Octubre 2024
<b>REVISÓ</b>	Dayana Rocio Franco Moreno	Jefe de Gestión Ambiental	Octubre 2024
	Jenny Andrade Suarez	Jefe de infraestructura civil	Octubre 2024
	Zulady Gonzalez Torres	Jefe de Procesos de Calidad	Octubre 2024
<b>APROBÓ</b>	Tania Solvey Chacin Jaimes	Directora de Sostenibilidad	Octubre 2024
	Catalina Amaya Gómez	Directora de Mantenimiento Civil	Octubre 2024

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
<b>CODIGO: MTO-PR-031</b>	<b>VERSION: 2.0</b>	<b>Página 2 de 11</b>

1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

- Congreso de la República. Ley 1333 de 2009. Por medio de la cual se establecen los lineamientos preventivos y/o sancionatorio de las infracciones ambientales.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Acuerdo 43 de 2006. Por medio de la cual se establecen los objetivos de calidad bajo condiciones hidrológicas promedio, alcanzables al año 2020.

## 5. DISPOSICIONES GENERALES

### 5.1. IMPACTOS POR MANEJAR

Los aspectos e impactos que se generan por esta actividad se identifican a continuación:

**Tabla 1. Aspectos e Impactos**

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	RELEVANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DEL CICLO DE VIDA
Blue Water	lavado con Jabón, detergente e hipoclorito (Tanques Blue Water)	Generación de aguas residuales domésticas	Alteración de las propiedades del agua	<b>Moderado</b>	Uso
Blue Water	lavado con Jabón, detergente e hipoclorito (Tanques Blue Water)	Uso y consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	<b>Irrelevante</b>	Uso
Blue Water	lavado con Jabón, detergente e hipoclorito (Tanques Blue Water)	Uso y consumo de sustancias químicas	Agotamiento de recursos naturales no renovables	<b>Irrelevante</b>	Uso

Fuente: Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales OPAIN

El contratista, subcontratista y tenedor de espacio debe prever los impactos que se puedan generar por las diferentes actividades establecidas en el presente procedimiento y considerar que las sanciones en materia ambiental tienen una función preventiva, correctiva y compensatoria, para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en el contrato de concesión, y toda normatividad ambiental vigente.

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
<b>CODIGO: MTO-PR-031</b>	<b>VERSION: 2.0</b>	<b>Página 3 de 11</b>

Los impactos generados por el incumplimiento del presente procedimiento serán asumidos por la empresa que desarrolle la actividad (tenedores de espacio, aerolíneas y empresas de asistencia en tierra que la operan).

## **5.2. CONSIDERACIONES**

Los tenedores de espacio (aerolíneas) deberán asegurar que la dosificación del producto desintegrador cumpla con las especificaciones de dilución establecidas en la hoja de seguridad y no podrá prepararse in situ.

Esta actividad de operación deberá ser realizada por personal entrenado para la ejecución de la actividad bajo la responsabilidad de los tenedores de espacio (aerolíneas) y empresas de asistencia en tierra.

El área de disposición de excretas operará durante las veinticuatro (24) horas del día, durante todo el año.

La labor de limpieza de la zona de descarga se hará diariamente por contratistas de OPAIN para mantener el área en adecuadas condiciones de higiene, sin embargo, las empresas que hacen uso de esta zona deberán mantenerlo en óptimas condiciones de aseo y evitar derrames tanto en la placa de concreto, una vez terminen la descarga de las excretas.

En el caso de presentarse derrames del líquido residual fuera de la zona de descarga, el personal de la empresa que lo esté usando, será el encargado de efectuar la limpieza, de la siguiente manera:

- Lavar la zona afectada, donde se derramaron las excretas.
- Barrer los residuos sólidos (no recipientes) hasta el punto de descarga.
- Evacuar las excretas y dejar libre de papel higiénico el área, evitando acumulaciones de agua y residuos en el punto de descarga.

El personal de los tenedores de espacio (aerolíneas) y empresas de asistencia en tierra deberán contar con los elementos de protección personal necesarios de acuerdo con la hoja de seguridad del desintegrador orgánico que utilice cada empresa, con el objeto de no inhalar ni tener contacto directo con la dilución y/o las excretas; los trabajadores deberán contar como mínimo con los siguientes elementos de protección personal:

- Guantes de caucho.
- Gafas de protección contra salpicaduras.
- Overol.
- Botas de seguridad.

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
CODIGO: MTO-PR-031	VERSION: 2.0	Página 4 de 11

- Protección respiratoria.

Los tenedores de espacio (aerolíneas) y empresas de asistencia en tierra serán responsables de los daños causados a la infraestructura del área de Blue Water en desarrollo de la descarga.

Los envases del producto desintegrador, así como los elementos de protección personal que se utilizan para esta labor, se deberán disponer fuera del Blue Water por parte de la Empresa de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio ya que estos elementos pueden llegar a generar taponamientos y/o obstrucciones en la red de alcantarillado, esto se debe realizar de acuerdo con los lineamientos establecidos en el GSS-PR-003 Procedimiento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

### **5.3. CONTROL Y SEGUIMIENTO**

OPAIN realizará monitoreo en el punto de descarga a las aguas residuales provenientes de los baños de las aeronaves a través del GSS-PR-008 Procedimiento Monitoreo de Calidad de Aguas.

Cuando OPAIN identifique una condición subestándar se hará inspección no programada de acuerdo con el documento GSS-PR-009 Procedimiento de Inspecciones ambientales como una inspección no programada.

Los registros y/o soportes de las actividades de limpieza diaria serán remitidas internamente al área de sostenibilidad de manera semestral a para reportarlas en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

## **6. INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS**

### **6.1. INFRAESTRUCTURA**

Cárcamo de Blue Water.

### **6.2. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Vehículos con sus mangueras de entrada y salida.

### **6.3. OTROS EQUIPOS**

Equipos de comunicación.

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
CODIGO: MTO-PR-031	VERSION: 2.0	Página 5 de 11

<b>7. DESCRIPCIÓN</b>			
<b>ID</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE (Cargo)</b>	<b>REGISTROS</b>
<b>1</b>	<b>DESIGNAR PERSONAL IDÓNEO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:</b> Seleccionar el personal idóneo y responsable que asegure que la dosificación del producto desintegrador cumpla con las especificaciones de dilución establecidas en la hoja de seguridad, encargado de hacer la evacuación de las excretas desde la aeronave hasta el área de Blue WAter, contando con los elementos de protección personal, herramientas y equipos necesarios para realizar dicha actividad.	Empresas de asistencia en tierra y/o de tenedores de espacio (aerolíneas)	Registro de capacitación de las Empresas de asistencia en tierra.
<b>2</b>	<b>SITUAR EL VEHÍCULO RECOLECTOR EN DONDE SE UBICAN LAS LLAVES DE SALIDA DE LAS EXCRETAS DE LA AERONAVE:</b> Se debe ubicar debajo de la aeronave y se debe asegurar el vehículo.	Empresas de asistencia en tierra y/o de tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A
<b>3</b>	<b>VERIFICAR QUE ESTEN CERRADAS LAS LLAVES DE ENTRADA Y SALIDA DE LAS MANGUERAS:</b> Verificar que las condiciones de operación del vehículo (mangueras de entrada de recolección y las de salida del vehículo) estén cerradas.	Empresas de asistencia en tierra y/o de tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A
<b>4</b>	<b>CONECTAR LAS MANGUERAS DE ENTRADA DE RECOLECCIÓN DEL VEHÍCULO A LAS LLAVES DE SALIDA DE LA AERONAVE:</b> Verificar que estén ajustadas sin presentar fuga. De igual manera la manguera de salida del agua azul del vehículo	Empresas de asistencia en tierra y/o de tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A

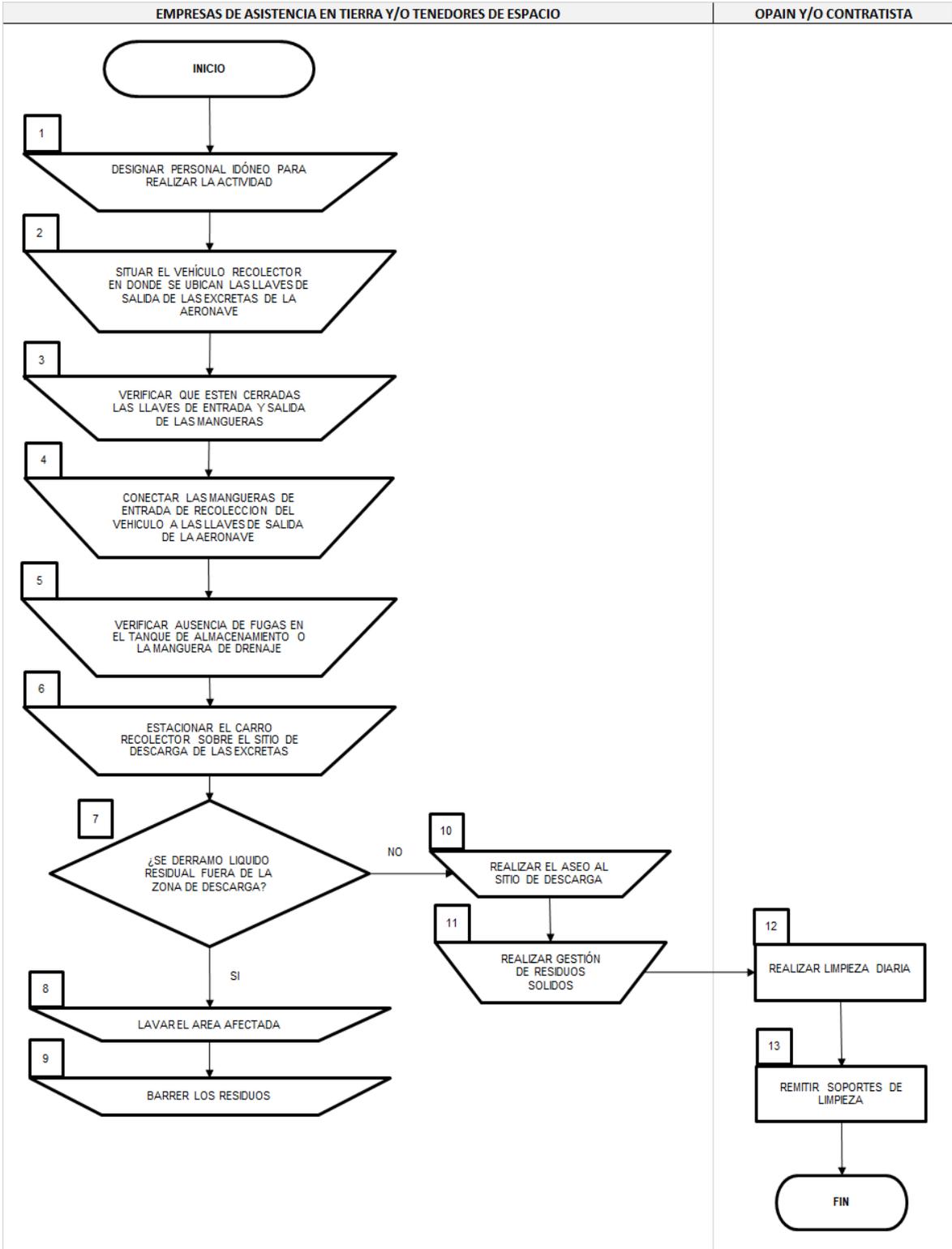
<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
CODIGO: MTO-PR-031	VERSION: 2.0	Página 6 de 11

	recolector a la llave de entrada del baño de la aeronave.		
5	<b>VERIFICAR AUSENCIA DE FUGAS EN EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO O LA MANGUERA DE DRENAJE:</b> Se debe verificar previo traslado del vehículo recolector y durante el descargue.	Empresas de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A
6	<b>ESTACIONAR EL CARRO RECOLECTOR SOBRE EL SITIO DE DESCARGA DE LAS EXCRETAS:</b> Tomar como referente la señalización de piso, de manera que se adopte posición para vertimiento, de modo seguro que permita el fácil descargue.	Empresas de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A
7	<b>¿SE DERRAMO LIQUIDO RESIDUAL FUERA DE LA ZONA DE DESCARGA?</b> En caso de ser afirmativo: ir a la actividad 8. En caso de ser negativo: ir a la actividad 10.	Empresas de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio (aerolíneas)	Registros fotográficos
8	<b>8. LAVAR EL ÁREA AFECTADA:</b> Lavar los alrededores de la placa de concreto, donde se derramaron las excretas.	Empresas de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A
9	<b>BARRER LOS RESIDUOS:</b> Realizar aseo en el sitio de descarga.	Empresas de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A
10	<b>REALIZAR EL ASEO AL SITIO DE DESCARGA:</b> Una vez terminadas las actividades, se debe dejar el sitio en adecuadas condiciones de aseo. Adicional, se debe verificar que la llave de agua potable quede cerrada.	Empresas de asistencia en tierra y/o tenedores de espacio (aerolíneas)	N/A

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
CODIGO: MTO-PR-031	VERSION: 2.0	Página 7 de 11

<b>11</b>	<p><b>REALIZAR GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS:</b> Los envases del producto desintegrador, así como los elementos de protección personal generados en la actividad, se deberán disponer fuera del Blue Water de acuerdo con los lineamientos establecidos en el GSS-PR-003 Procedimiento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>	Empresas asistencia tierra tenedores espacio (aerolíneas)	de en y/o de	Actas de disposición final.
<b>12</b>	<p><b>REALIZAR LIMPIEZA DIARIA:</b> La labor de limpieza de la zona de descarga se hará diariamente por contratistas de OPAIN para mantener el área en adecuadas condiciones de higiene.</p>	OPAIN Contratista OPAIN	y/o de	Registro Fotográfico Cronograma Ordenes de trabajo registradas en el Software Máximo
<b>13</b>	<p><b>REMITIR SOPORTES DE LIMPIEZA:</b> El área de encargada enviará los soportes de las limpiezas realizadas de manera semestral al área de sostenibilidad.</p>	OPAIN Contratista OPAIN	y/o de	Registro Fotográfico. Cronograma Ordenes de trabajo registradas en el Software Máximo

## 8. DIAGRAMA DE FLUJO



<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
<b>CODIGO:</b> MTO-PR-031	<b>VERSION:</b> 2.0	<b>Página</b> 9 de 11

<b>9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica</li> </ul>

<b>10. DOCUMENTOS RELACIONADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GSS-PR-003 Procedimiento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos</li> <li>• GSS-PR-008 Procedimiento Monitoreo de Calidad de Aguas</li> <li>• GSS-PR-009 Procedimiento de Inspecciones ambientales</li> </ul>

<b>11. FORMATOS RELACIONADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica</li> </ul>

<b>12. ANEXOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo 1. Secuencia Fotográfica.</li> </ul>	
	
1) Arribo del vehículo, ubicación debajo del sitio de descarga de excretas y carga de Blue Water	2) aseguramiento del vehículo
	
3) Colocación de los implementos de seguridad	4) Verificación de llaves de entrada y salida de vehículo y aeronave



5) Instalación de manguera de evacuación de excretas



6) Instalación de la manguera de entrada de Blue Water

- Anexo 2. Ejemplo Hoja de seguridad desintegrador orgánico.

SECCIÓN VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL					
8.1 CONTROLES DE INGENIERÍA			8.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL		
VENTILACIÓN	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>			
DUCHAS	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>			
LAVAJOS	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TIEMPOS DE EXPOSICIÓN	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AISLAMIENTO OPERACIONAL	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>	SI <input type="radio"/>
OTROS	Overol y botas cuando estén incluidos dentro de la ropa de trabajo reglamentaria de cada empresa.				
SECCIÓN IX. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS					
APARIENCIA	Líquido opaco	COLOR	Azul oscuro	OLOR	Característico
pH (100%)	4.5 +/- 0.5	DENSIDAD	1.01 +/- 0.01 g/ml	SOLUBILIDAD	Agua
INFLAMABILIDAD	No presenta	P.T.O. INFLAMACION	No aplica	RIGIDEZ DIELECTRICA	No aplica
OTROS					
SECCIÓN X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD					
ESTABILIDAD QUÍMICA	Estable durante 1 año bajo condiciones de almacenamiento recomendadas en Sección VII.				
INCOMPATIBILIDAD Y REACTIVIDAD	Sustancias oxidantes y bases fuertes. Fuentes de calor.				
PRODUCTOS DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA	Por calentamiento extremo libera humos tóxicos.				
POLIMERIZACIÓN PELIGROSA	No disponible				
SECCIÓN XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGIA (EFECTOS AGUDOS)					
No disponible					
SECCIÓN XII. INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
Cuando se vierte al suelo puede infiltrarse a las aguas subterráneas.					
SECCIÓN XIII. CONSIDERACIÓN DE DISPOSICIÓN					
Prevenir el vertimiento directo a cualquier fuente de agua, aire o suelo. Consultar normas de vertimiento y disposición de la región. Entregar los residuos (dispuestos según sección VII) a la empresa de aseo de su localidad informando su contenido.					
SECCIÓN XIV. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE					
Legislación Decreto 1609/ jul 2002. Mintransporte Rombo de sustancias clase 8 (Corrosivo)					
SECCIÓN XV. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA					
SECCIÓN XVI. INFORMACIÓN ADICIONAL					
<p>La información contenida en este documento le suministra Comproind Ltda de buena fé basada en la información suministrada por nuestros proveedores de materia prima, la asesoría de nuestra ARP y los conocimientos y consultas bibliográficas del personal técnico. Queda entendido por lo tanto, que dicha información no confiere garantía tácita o explícita siendo del usuario la responsabilidad por el manejo de la misma.</p> <p>Última revisión: Junio 2007 Departamento de Protección Ing Químico AAS.</p>					
 <b>CERTIFICADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>					

<b>GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL BLUE WATER</b>		
CODIGO: MTO-PR-031	VERSION: 2.0	Página 11 de 11

<b>13. CONTROL DE CAMBIOS</b>		
<b>VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>	<b>FECHA DEL CAMBIO</b>
1	Creación del documento por cambio de proceso	Octubre 2022
2	Ajustes de redacción y de actualización en el numeral 5.1 y 5.2	Octubre 2024