



## 2 NORMATIVAS LEGALES Y REFERENCIAS

---

Este capítulo describe las normas y leyes ambientales uruguayas e internacionales, que regulan en forma directa las operaciones de la planta de pulpa. Algunas de las reglamentaciones, que se han mencionado en relación a la planta de pulpa y su posible impacto ambiental durante los foros públicos de Fray Bentos se han incluido a modo de referencia.

### 2.1 Normas y leyes uruguayas

---

En Uruguay no existe solamente una institución con competencia sobre todos los aspectos relacionados sobre protección del medio ambiente, al contrario las competencias están descentralizadas entre el Gobierno Central y las municipalidades y dentro del gobierno central entre varios ministerios y agencias.

El Gobierno Central ha aprobado varias leyes y decretos relacionados con protección ambiental. Las municipalidades también tienen competencia para proteger las aguas y otros aspectos ambientales, y se le confirió a OSE el poder de controlar la calidad de agua en los cuerpos de agua que utiliza como fuente de suministro. También, Uruguay y Argentina han establecido una Comisión Binacional con competencia en la protección ambiental del río Uruguay. Como resultado, se puede decir que las siguientes son las principales instituciones involucradas en el área de la administración de protección ambiental en Uruguay:

Gobierno Central:

- El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, está involucrado en todos los aspectos de la protección ambiental (agua, aire, residuos, ruido, suelos, etc.) principalmente a través de su agencia llamada Dirección Nacional del Medio Ambiente (DINAMA).
- El Ministerio de Agricultura (reglamentación forestal, suelos, etc.).
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas (Permisos de extracción de agua).
- Otros ministerios tales como Industria y Energía, Salud, Trabajo y seguridad Social, Defensa, Interior, y Educación.

Otros gobiernos:

- Gobierno Departamental de Río Negro (Intendencia Municipal de Río Negro).
- Administración de Obras Sanitarias del Estado (OSE).

Internacional:

- Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).

En el siguiente capítulo se identifican y describen en forma resumida las leyes y decretos más importantes en el Uruguay referentes a la prevención de la contaminación de aguas que tienen o pueden tener incidencia sobre el desarrollo del proyecto. Entre éstas se encuentran las siguientes:

- Constitución de la República Oriental del Uruguay, Artículo 47.

- Ley de Código de Aguas (Ley N° 14.859).
- Decreto reglamentario para la prevención de la Contaminación de las Aguas (Decreto N° 253/79).
- Ley de Impacto Ambiental (Ley N° 16.466).
- Reglamentario de evaluación ambiental (Decreto N° 435/994).
- Ley Orgánica Municipal (Ley N° 9.515).
- Ley Orgánica de OSE (Ley N° 11.907).
- Ley de creación del MVOTMA (Ley N° 16.112).
- Ley de Declaración de Interés General a la Protección Ambiental (Ley N° 17.283)
- Ley de Acuerdo Marco sobre el Medio Ambiente del MERCOSUR (Ley N° 17.712)
- Decretos 784/986 Preservación de Especies Forestales y Decretos N° 22 y N° 24 de Legislación Forestal.
- Digesto de la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).

## 2.1.1 Constitución de la República.

A partir de la reforma constitucional de 1996 se incluyó el siguiente artículo de protección ambiental a nivel de la Constitución de la República:

*“Artículo 47. La protección del medio ambiente es de interés general. Las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente. La Ley reglamentará esta disposición y podrá prever sanciones para los transgresores.”*

Esta es la norma de máxima jerarquía en la legislación nacional referente a la protección ambiental.

## 2.1.2 Código de Aguas (Ley 14.859) y Decreto 253/79 y Sus Actualizaciones.

El Código de Aguas (Ley 14.859 de diciembre de 1978) establece en su artículo 1 que el régimen de las aguas en la República Oriental del Uruguay está determinado por el propio Código de Aguas, el Código Civil y sus modificaciones, por leyes especiales, por tratados en que sea parte la República, y en normas del derecho internacional. En el artículo 3 se establece que el Poder Ejecutivo es la autoridad nacional en materia del agua. En el artículo 4 se establece que el Ministerio competente podrá supervisar, vigilar y regular todas las actividades y obras públicas o privadas relacionadas con el uso y evacuación de las aguas y que podrá actuar para proteger el ambiente natural. El mismo artículo establece además que para tales efectos el Ministerio competente establecerá normas para la realización de dichas actividades y obras, y que podrá someterlas a su autorización.

Decreto 253/79 es reglamentario del Código de Aguas. Dicho Decreto fue actualizado a través de los Decretos 232/88, 698/89 y 195/91.

El Decreto clasifica los cuerpos en cuatro clases según su uso (artículo 3): aguas destinadas al abastecimiento de agua potable a poblaciones con tratamiento convencional; aguas destinadas al riego de hortalizas o plantas frutícolas u otros cultivos para consumo humano cuando el sistema de riego provoca el mojado del producto o aguas destinadas a recreación por contacto directo; aguas destinadas a la preservación de los peces en general o al riego de cultivos cuyo producto no se consume en forma natural o cuando el riego no implica el mojado del producto; aguas correspondientes a los cursos o tramos de los cursos que atraviesan zonas urbanas o suburbanas que deben mantener una armonía con el medio o también destinadas al riego de cultivos cuyos productos no se destinan al consumo humano en ninguna forma. El artículo 4 excluye de la

clasificación presedente a los cuerpos de aguas destinados al tratamiento o transporte de aguas residuales.

El artículo 5 da las características que deben cumplir los cuerpos de agua de acuerdo a su clasificación en las cuatro clases mencionadas anteriormente, estableciendo los valores límite para una serie de parámetros físico-químicos, metales pesados y tóxicos orgánicos. Los límites mencionados vigentes son los siguientes:

**TABLA 2-1. Los límites para aguas destinadas a varios usos**

Parámetro	CLASE 1	CLASE 2 a	CLASE 2b	CLASE 3	CLASE 4
Olor	No perceptible	No perceptible	No perceptible	No perceptible	No objetable
Materiales flotantes y espumas no naturales	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Virtualmente ausentes
Color no natural	Ausente ?	Ausente	Ausente	Ausente	Virtualmente ausente
Turbiedad	Máximo 50 UNT	Máx. 50 UNT	Máx. 50 UNT	Máx. 50 UNT	Máx. 100 UNT
pH	Entre 6,5 y 8,5	Entre 6,5 y 9,0	Entre 6,5 y 8,5	Entre 6,5 y 8,5	Entre 6,0 y 9,0
OD (Oxígeno disuelto)	Mín. 5mg./l	Min. 5 mg./l ?	Mín. 5mg./l	Mín. 5mg./l	Mín. 2,5mg./l
DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno)	Máx. 5mg./l	Máx. 10 mg./l	Máx. 10 mg./l	Máx. 10 mg./l	Máx. 15 mg./l
Aceites y grasas	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes	Máx. 10 mg./l
Detergentes (medidas como sustancias activas al azul de metileno)	Máx. 0,5 mg./l en LAS	Máx. 1 mg./l en LAS	Máx. 1 mg./l en LAS	Máx. 1 mg./l en LAS	Máx. 2 mg./l en LAS ?
Sustancias fenólicas	Máx. 0,001 mg./l en C6H5OH	Máx. 0,2 mg./l en C6H5OH	Máx. 0,2 mg./l en C6H5OH		
Amoniaco libre	Máx. 0,02 mg./l en N	Máx. 0,02 mg./l en N	Máx. 0,02 mg./l en N	Máx. 0,02 mg./l en N	
Nitratos	Máx. 10 mg./l en N	Máx. 10 mg./l en N	Máx. 10 mg./l en N	Máx. 10 mg./l en N	
Fósforo total	Máx. 0,025 mg./l en P	Máx. 0,025 mg./l en P	Máx. 0,025 mg./l en P	Máx. 0,025 mg./l en P	
Sólidos suspendidos totales		Máx. 700 mg./l			
Relación de Absorción de Sodio		Máx. 10			
Coliformes fecales	No se deberá exceder el límite de 2000 CF/100 mL en ninguna de al menos 5 muestras debiendo la medida geométrica de las mismas estar por debajo de 1000 CF/100 mL.	Igual de clase 1	No se deberá exceder el límite de 1000 CF/100 mL en .. 5 ...de 500 CF/100 mL.	Como clase 1	No se deberá exceder el límite de 5000 CF/100 mL en ninguna de al menos el 80% de por lo menos 5 muestras.
Cianuro	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,05 mg./l
Arsénico	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,05 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,1 mg./l
Boro		Máx. 0,5 mg./l			
Cadmio	Máx. 0,001 mg./l	Máx. 0,001 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,001 mg./l	Máx. 0,01 mg./l
Cobre	Máx. 0,2 mg./l	Máx. 0,02 mg./l	Máx. 0,2 mg./l	Máx. 0,2 mg./l	Máx. 1 mg./l
Cromo total	Máx. 0,05 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,05 mg./l	Máx. 0,05 mg./l	Máx. 0,5 mg./l
Mercurio	Máx. 0,0002 mg./l	Máx. 0,0002 mg./l	Máx. 0,0002 mg./l	Máx. 0,0002 mg./l	Máx. 0,002 mg./l
Níquel	Máx. 0,02 mg./l	Máx. 0,002 mg./l	Máx. 0,02 mg./l	Máx. 0,02 mg./l	Máx. 0,2 mg./l
Plomo	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,05 mg./l
Zinc	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,03 mg./l	Máx. 0,3 mg./l
Aldrin más Dieldrin	Máx. 0,004 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Clordano	Máx. 0,01 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
DDT	Máx. 0,001 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Endosulfan	Máx. 0,02 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Endrin	Máx. 0,004 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Heptacoloro más Heptacoloro Epoxi	Máx. 0,01 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Lindano	Máx. 0,01 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Metoxicloro	Máx. 0,03 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Mirex	Máx. 0,001 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
2, 4 D	Máx. 4 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
2, 4, 5 T	Máx. 10 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
2, 4, 5 TP	Máx. 2 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Paration	Máx. 0,04 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1
Comp. Poliaromáticos (BPC)	Máx. 0,001 µg./l	Como clase 1	como clase 1	como clase 1	10 veces clase 1

El artículo 11 da los estándares a ser cumplidos por cualquier afluente para poder ser vertido tanto a colector de alcantarillado como a cursos de agua o filtración a terreno.

**TABLA 2-2. Los límites para desagües**

Parámetro	1. Desagües a colector del alcantarillado público	2. Desagües directos a cursos de agua.	3. Desagües que se disponen por infiltración al terreno. a. Sólo podrá permitirse en zonas rurales b. Distancia mínima a cursos de agua o pozos manantiales 50 m. c. Distancia mínima a medianeras: 10 m.
Material flotante	Ausente	Ausente	Ausente
Temperatura	Máx. 35° C	Máx. 30° C pero no podrá elevar la temperatura del cuerpo receptor más de 2°C	Máx. 35° C
pH	Entre 5,5 y 9,5	Entre 6,0 y 9,0	Entre 5,5 y 9,0
DBO5	Máx. 700 mg./l	Máx. 60 mg./l	
Sólidos sedimentables	Hasta 10 m L/L determinados en cono Imhoff en 1 hora	Hasta 150 mg./l	Hasta 10 m L/L determinados en cono Imhoff en 1 hora
Sólidos totales			Máx. 700 mg./l
Aceites y grasas	Máx. 200 mg./l	Máx. 50 mg./l	Máx. 200 mg./l
Sulfuros	Máx. 5 mg./l en S	Máx. 1 mg./l	
Detergentes		Máx. 4 mg./l en LAS	
Sustancias Fenólicas		Máx. 0,5 mg./l en C6H5OH	
Caudal	El caudal máx. en cualquier instante no podrá exceder 2,5 al caudal medio del período de actividad.	Caudal máximo en cualquier instante no podrá exceder 1,5 al caudal medio del período de actividad	
Amoniaco		Máx. 5 mg./l en N	
Fósforo total		Máx. 5 mg./l en P	
Coliformes fecales		Máx. 5000 CF/100 mL	
Cianuros	Máx. 1 mg./l	Máx. 1 mg./l	Máx. 1 mg./l
Arsénico	Máx. 0,5 mg./l	Máx. 0,5 mg./l	Máx. 0,5 mg./l
Cadmio	Máx. 0,05 mg./l	Máx. 0,05 mg./l	Máx. 0,05 mg./l
Cobre	Máx. 1 mg./l	Máx. 1 mg./l	Máx. 1 mg./l
Cromo Total	Máx. 3 mg./l	Máx. 1 mg./l	Máx. 3 mg./l
Mercurio	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,005 mg./l	Máx. 0,05 mg./l
Níquel	Máx. 2 mg./l	Máx. 2 mg./l	Máx. 2 mg./l
Plomo	Máx. 0,3 mg./l	Máx. 0,3 mg./l	Máx. 0,3 mg./l
Zinc	Máx. 0,3 mg./l	Máx. 0,3 mg./l	Máx. 0,3 mg./l
	Las concentraciones de los tóxicos orgánicos no podrán exceder en 500 (quinientas) veces los valores previstos por el artículo 5 para la CLASE 3.	Las concentraciones de los tóxicos orgánicos no podrán exceder las 100 (cien) veces los valores previstos por el artículo 5 para la CLASE 3.	Las concentraciones de los tóxicos orgánicos no podrán exceder en más de 100 (cien) veces los valores previstos por el artículo 5 para la CLASE 3.

Las determinaciones de los parámetros, exceptuando coliformes fecales, temperatura, pH y sulfuros, se harán sobre muestras compuestas, en un período de cuatro horas, por muestras horarias en volúmenes proporcionales al caudal efluente en ese momento.

En ningún caso será permitida la dilución de efluentes con aguas no contaminadas.

En los artículos siguientes se describe el trámite para la obtención de la autorización de desagüe industrial, los requerimientos y puniciones en caso de incumplimiento.

En función de la ubicación tentativa de los emprendimientos, serán los requisitos a satisfacer de acuerdo al Decreto, dependiendo de la clasificación del cuerpo de agua que oficie como receptor de los efluentes.

### **2.1.3 Ley de Impacto Ambiental (Ley Nº 16.466) y Decreto Reglamentario de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto 253/79).**

A nivel de leyes relacionadas a la evaluación de impacto ambiental la más importante es la Ley Nº 16.466 del año 1994, denominada "**Ley de Impacto Ambiental**". Esta Ley consagra algunos principios generales: declara de interés general y nacional la protección del medio ambiente, así como la prevención del impacto ambiental nocivo y la recomposición del ambiente dañado (art. 1); define en forma muy amplia lo que considera impacto ambiental nocivo (art. 2) y consagra el deber de toda persona de abstenerse de todo acto que cause un impacto ambiental nocivo (art. 3). Somete a la realización de un estudio de impacto ambiental **previo**, a ciertas obras o actividades o actividades públicas o privadas (art. 6), y otorga al Ministerio de Vivienda, ordenamiento Territorial y Medio Ambiente la competencia general en la materia y la concesión de permisos y autorizaciones en cada caso.

El decreto reglamentario de la mencionada Ley, conocido como "**Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental**", es el Decreto Nº 435/994.

El decreto formula en su Artículo 2 una lista detallada de obras que requieren estudio previo de impacto ambiental y para ello crea la figura de la solicitud de Autorización Ambiental Previa (AAP). Los tipos de obra descritos en el artículo mencionado que podrían incluir las obras para la planta industrial propuesta u obras accesorias a la misma son los siguientes:

- *"Construcción de usinas de generación de electricidad de más de 10 (diez) megawatts (MW), cualquiera sea su fuente primaria; así como la remodelación de las existentes, cuando implique un aumento en la capacidad de generación o el cambio de la fuente primaria utilizada".*
- *"Construcción de complejos o la instalación de unidades industriales o agroindustriales, cuando las industrias o grupos de industrias comprendidos, ocupen más de una hectárea en su desarrollo fabril".*
- *"Construcción de emisarios de líquidos residuales, cuando la tubería que conduce los líquidos hacia el cuerpo receptor, posee una longitud de más de 50 (cincuenta) metros dentro de éste".*
- *"Instalación de tomas de agua, con capacidad para extraer más de 2 (dos) metros cúbicos por segundo".*

- *“Toda construcción u obra que se proyecte en la faja de costas, definida por el artículo 153 del Código de Aguas (Decreto-Ley 14.859 15 de diciembre de 1978, en la redacción dada por el artículo 193 de la Ley 15.903 del 10 de noviembre de noviembre de 1987)”.*

A continuación el Decreto dispone sobre las etapas para la obtención del AAP. Debe en primer lugar procederse a la comunicación del proyecto a la Dirección Nacional del Medio Ambiente. El proponente debe realizar una clasificación primaria del Proyecto según las tres categorías que se especifican en el artículo 5: “A” proyectos que no presentan impactos ambientales negativos; “B” proyectos con impactos ambientales moderados, o parciales, con efectos mitigables fácilmente, a los que se les solicita un Estudio de Impacto Ambiental sectorial; y “C” proyectos con impactos ambientales de significación, mitigables o no, a los que se les solicita un Estudio de Impacto Ambiental completo y exhaustivo.

El artículo 9 y los siguientes regulan todo lo referente a la obtención de la AAP. En el artículo 12 se establece que el Estudio de Impacto Ambiental debe contener como mínimo las siguientes cuatro partes: I) Características del ambiente receptor; II) Identificación y evaluación de los impactos; III) Determinación de medidas de mitigación de los impactos; y IV) Plan de seguimiento, vigilancia y auditoría.

En el artículo 13 se establece que el Informe Ambiental Resumen deberá contener, en forma resumida, la información contenida en el proyecto y en el estudio de Impacto Ambiental, y deberá incluir conclusiones sobre los impactos ambientales identificados y las medidas resultantes a ser adoptadas.

#### **2.1.4 Ley Orgánica Municipal (Ley 9.515).**

La Ley Orgánica Municipal (Ley 9.515) de octubre de 1935, establece explícitamente competencias municipales en aspectos relacionados con la protección de la calidad de aguas.

En particular, en el artículo 35 se establece que le compete al Intendente municipal la prevención de inundaciones (inciso 16), velar por a la preservación de playas (inciso 21), evitar la contaminación de las aguas (inciso 24C).

#### **2.1.5 Ley Orgánica de OSE (Ley Nº 11.907).**

La Ley Orgánica de OSE establece en su artículo 2 establece que los cometidos y facultades de la OSE son la prestación del servicio de agua potable (inciso A) y la prestación del servicio de alcantarillado excepto en Montevideo (inciso B), y en el inciso E) se establece que el organismo tendrá la facultad de ejercer el contralor higiénico de todos los cursos de agua que utilice para sus cometidos.

#### **2.1.6 Ley de Creación del MVOTMA (Ley Nº 16.112).**

Esta Ley de mayo de 1990 crea el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento, Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA). El inciso 6 del artículo 3 asigna al nuevo Ministerio el cometido de la formulación, ejecución, supervisión y evaluación de los planes nacionales de protección del medio ambiente y la instrumentación de la política nacional en la materia. En el artículo 6 se establece que el Ministerio controlará que las actividades públicas o privadas cumplan con las normas de protección al medio ambiente y fija el rango de valores de multas a aplicarse a los infractores.

## **2.1.7 Ley General a la Protección del Ambiente (Ley Nº 17.283).**

La Ley 17.283 de noviembre de 2000 tiene la finalidad según su artículo 5 de establecer previsiones generales básicas atinentes a la política nacional ambiental y a la gestión ambiental coordinada con los distintos sectores públicos y privados, en cumplimiento con el mandato previsto en el artículo 47 de la Constitución de la República antes mencionado.

En el artículo 6 se listan los principios en que deberá estar basada la política ambiental que fije el Poder Ejecutivo.

En el artículo 7 se listan los instrumentos de gestión ambiental., entre los que se encuentran, en el inciso E) las declaraciones juradas, las evaluaciones de impacto ambiental y la convocatoria a audiencias públicas.

El artículo 12 establece que el MVOTMA elaborará anualmente un informe nacional sobre la situación ambiental.

Los artículos 17 a 23, establecen disposiciones especiales referentes a diversos aspectos ambientales (calidad del aire, capa de ozono, cambio climático, sustancias químicas, residuos, diversidad biológica, y bioseguridad).

El artículo 25 establece que el Ministerio de Transporte y el MVOTMA llevarán conjuntamente el inventario hídrico.

## **2.1.8 Ley De Acuerdo Marco Sobre El Medio Ambiente Del Mercosur (Ley Nº 17.712).**

La Ley de Acuerdo Marco sobre el Medio Ambiente del MERCOSUR de noviembre de 2003 tiene por objeto promover el desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente a través de la reafirmación de los estados partes de los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 (artículo 1). En el artículo 5, inciso c) se establece que se deberá buscar la armonización de las legislaciones ambientales.

## **2.1.9 Legislación Forestal**

La legislación forestal protege al bosque nativo y establece que se requiere autorización expresa para cortarlos (artículos 24 y 25 de la Ley). También prohíbe cortar bosques protectores que son aquellos cuya presencia influye en la conservación del suelo, el agua y otros recursos renovables. La ley promueve la forestación y el desarrollo de las industrias forestales a través de beneficios tributarios, financiamiento y el Fondo Forestal.

## **2.2 Decretos de la Junta Departamental de Río Negro**

---

### **2.2.1 Ubicación de establecimientos comerciales e industriales, Decreto Nº 72/978**

La norma fija criterios sobre la ubicación de establecimientos comerciales e industriales en la ciudad de Fray Bentos y su área rural inmediata.

Define al establecimiento industrial o comercial (en adelante denominados en forma conjunta "Establecimientos") como "aquellos en los cuales se realicen actividades que comprendan algún proceso de elaboración, transformación, reparación, envasado, distribución o almacenaje de materias primas o productos terminados o semi- elaborados."

## **2.2.2 Aguas de Residuos Industriales, Decreto N° 99/979**

Esta norma regula la disposición final de las aguas residuales en todos sus aspectos, de establecimientos industriales y similares ya instalados o que se instalen en el Departamento de Río Negro.

Establece la obligatoriedad de autorización previa Municipal previo al vertimiento de afluentes cualquiera sea la forma que se realice.

Asimismo, antes de proceder a la construcción de una planta industrial debe estar aprobada la carpeta con el proyecto definitivo de tratamiento y alejamiento de los residuos industriales.

## **2.2.3 Ruidos Molestos, Decreto N° 73/996**

Se prohíbe, dentro de los límites de las zonas urbanas y suburbanas, paseos públicos no comprendidos dentro de las anteriores zonas y en los centros poblados del Departamento de Río Negro, sean ambientes públicos o privados, producir, causar o estimular ruidos molestos, innecesarios, excesivos o perjudiciales para la salud, sea cual fuere su origen, cuando por razón de la hora, lugar o intensidad, afecten o sean capaces de afectar a la población en su tranquilidad, en su reposo, en su salud y cuando determinen perjuicios al medio ambiente.

## **2.2.4 Defensa y Preservación del Medio Ambiente, Decreto N° 140/997**

Se dispone que el medio ambiente es un bien de todos y que de su buen uso depende el destino de las futuras generaciones.

Se establece que será responsabilidad del Gobierno Departamental, a través de sus órganos y autoridades, incluyendo a los ciudadanos en general, la defensa y preservación del mismo.

Se declara al Departamento de Río Negro zona desnuclearizada, no permitiendo asentamiento de residuos sólidos provenientes del exterior y el uso de energía nuclear, excepto para fines medicinales y de investigación.

## **2.2.5 Declaración de interés turístico de Fray Bentos y zonas adyacentes, Decreto N° 13.571**

Se declara de interés para el desarrollo del turismo a la ciudad de Fray Bentos y zonas adyacentes sobre el Río Uruguay limitadas hacia el sur por el arroyo Caracoles Grande y hacia el norte por el arroyo M´Bopicuá; a las playas Ubici, La Ensenada y las Cañas y el lugar que ocupaba el ex-saladero M´Bopicuá, Preservación del Medio Ambiente, Decreto N° 140/997

## 2.3 Río Uruguay

---

### 2.3.1 Estatuto del Río Uruguay

El Estatuto del Río Uruguay de febrero de 1975 fue acordado por los gobiernos de la República Oriental del Uruguay y la República Argentina en cumplimiento con el artículo 7 del Tratado de Límites del Río Uruguay del 7 de abril de 1961. Dicho Estatuto tiene el fin de establecer el “óptimo y racional aprovechamiento” del Río Uruguay. El Estatuto trata sobre las siguientes materias:

- Reglamentación sobre la navegación y obras (artículos 3 al 13).
- Prácticos en el Río Uruguay (artículos 14 al 16).
- Facilidades portuarias (artículos 17 al 18).
- Salvaguarda de la vida humana (artículos 19 al 23).
- Salvamento (artículos 24 al 26).
- Aprovechamiento de las aguas (artículos 27 al 29).
- Recursos del Lecho y del Subsuelo (artículos 30 al 34).
- Conservación, utilización y explotación de otros recursos naturales (artículos 35 al 39).
- Contaminación (artículos 40 al 43).
- Investigación (artículos 44 y 45).
- Competencias (artículos 46 al 48).
- Comisión Administradora del Río Uruguay (artículos 49 al 57).
- Procedimientos conciliatorios (artículos 58 y 59).
- Solución judicial de controversias (artículo 60).

El artículo 56 establece que la Comisión tendrá, entre otras, la función de dictar normas para la conservación y preservación de los recursos vivos, la prevención de la contaminación y el tendido de tuberías subfluviales.

### 2.3.2 Digesto de la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).

El Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay son un conjunto de normas relativas distintos aspectos del uso del Río y que reglamentan lo establecido por el Estatuto.

El Tema E3: Contaminación del Digesto contiene reglamentación de la prevención de la contaminación. El Tema 3, Título 2, Capítulo 1, Artículo 1 establece que a los respectivos gobiernos les compete en materia de prevención de la contaminación el establecer normas y controlar el cumplimiento de estándares de efluentes, y controlar el cumplimiento de las condiciones de las descargas y vertimientos, sancionar infractores de las normas y aprobar, a propuesta de la CARU, y la zonificación del Río con sus usos legítimos. El Tema 3, Título 2, Capítulo 1, Artículo 2 establece la competencia de la CARU para establecer estándares de calidad de aguas del río y las condiciones de descargas y de los vertimientos, y para establecer la zonificación del Río.

En el TEMA E3, Título 2, Capítulo 4 se establecen los usos legítimos del Río, las cuatro clasificaciones para uso del río, y los estándares de calidad de las aguas para cada uno de los distintos usos.

El artículo 1 establece los siguientes usos de las aguas del Río como legítimos:

- a) Abastecimiento público para bebida y usos comunitarios.
- b) Recreación.
- c) Actividades agropecuarias.
- d) Conservación y desarrollo de la vida acuática.
- e) Pesca.
- f) Abastecimiento industrial
- g) Navegación.
- h) Generación de energía.

El artículo 2 clasifica las aguas del Río en cuatro usos:

- Uso 1: Aguas crudas o brutas destinadas al abastecimiento público con tratamiento convencional.
- Uso 2: Aguas destinadas a actividades de recreación con contacto directo..
- Uso 3: Aguas destinadas a actividades agropecuarias.
- Uso 4: Aguas destinadas a la conservación y desarrollo de la vida acuática.

El artículo 4 establece que una vez establecidas las zonas de mezcla estas estarán exceptuadas del cumplimiento de los estándares correspondientes del Uso 4.

En la sección 2 del mismo capítulo se presentan los siguientes estándares de calidad para cada uso:

TABLA 2-3. Límites de CARU

Parámetro	Unidad	CARU					Uruguay	
		Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4 Básico	Efluente	Clase 1 de agua	Clase 2 de desague
		Aguas crudas o brutas destinadas al abastecimiento público con tratamiento convencional	Aguas destinadas a actividades de recreación en contacto directo.	Aguas destinadas a actividades agropecuarias.	Aguas destinadas a la conservación y desarrollo de la vida acuática.	Efluente al río	Decreto 253/79 Clase 1 to drinking water	Decreto 253/79 Desagües directos a cursos de agua
Origen disuelto	mg/l	básico	básico	básico	5		>5	
pH		básico	6,5-8,3	básico	6,5-9		6,5-8,5	6-9
ODG <sub>2</sub>	mg/l	<b>6</b>	básico	básico	10		<b>6</b>	60
Temperatura	°C	básico	básico	básico	natural			<b>30</b>
Aceites y grasas	mg/l	básico	básico	básico	ND	< 300 mg/l	ND	50
Hidrocarburos					ND	<15 mg/l		
Amoníaco no ionizable (NH <sub>3</sub> )	mg N/l	básico	básico	básico	0,025		0,02	5
Sustancias tóxicas	max.							
As Arsenico	mg/l	básico	básico	básico	0,05		0,005	0,5
Ba Boro	mg/l	básico	básico	básico	0,5	not specified		
Cd Cadmio	mg/l	básico	básico	básico	0,001		0,001	0,05
CN Cianuro	mg/l	básico	básico	básico	0,01		0,005	1
Cu Cobre	mg/l	básico	básico	básico	0,02		0,2	1
Cr, total	mg/l	básico	básico	básico	0,05		0,05	1
Sustancias fenólicas	mg/l	básico	básico	básico	0,001		0,001	0,5
Hierro	mg/l	básico	básico	básico	0,3			
Mercurio	mg/l	básico	básico	básico	0,0002		0,0002	0,005
Níquel	mg/l	básico	básico	básico	0,025		0,02	2
Plomo	mg/l	básico	básico	básico	0,03		0,03	0,3
Selenio	mg/l	básico	básico	básico	0,01			
Zinc	mg/l	básico	básico	básico	0,18		0,03	0,3
Biocidas	max.							
Aldrin	µg/l	básico	básico	básico	0,01		0,004	
Clordano	µg/l	básico	básico	básico	0,04		0,01	
DDT	µg/l	básico	básico	básico	0,002		0,001	
Dieldrin	µg/l	básico	básico	básico	0,005			
Endosulfan	µg/l	básico	básico	básico	0,02		0,02	
Endrin	µg/l	básico	básico	básico	0,004		0,004	
Heptachloro	µg/l	básico	básico	básico	0,01		0,01	
Heptachloro epóxido	µg/l	básico	básico	básico	0,01			
Lindano	µg/l	básico	básico	básico	0,02		0,01	
Metoxicloro	µg/l	básico	básico	básico	0,03		0,03	
Mirex	µg/l						0,001	
Organophosphates	µg/l	básico	básico	básico	10			
Paration	µg/l						0,04	
2,4 D	µg/l	básico	básico	básico	4		4	
2,4,5 T	µg/l	básico	básico	básico	10		10	
2,4,5 TP	µg/l	básico	básico	básico	2		2	
Bifenoles policlorados	µg/l max.	básico	básico	básico	0,001			
Color	unidad PtCo	300	básico	básico	no espec.			
Fluor	mg/l	1,5	básico	básico	no espec.		10	
Nitratos	mg N/l	10	básico	básico	no espec.			
Alcalinidad	mg CaCO <sub>3</sub> /l	500	básico	básico	no espec.			
Cianuros	mg CN	250	básico	básico	no espec.			
Dureza total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	200	básico	básico	no espec.			
Detergentes (SAAN)	mg LAS/l	0,5	1	1	no espec.		0,5	4
Manganeso	mg/l	0,1	básico	básico	no espec.			
Sólidos totales disueltos	mg/l	500	básico	700	no espec.			700
Sólidos suspendidos	mg/l							150
Sólidos sedimentables	mM					<1		
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> /l	250	básico	básico	no espec.			
Sulfuros	mg/l							1
Turbiedad	FTU						<50	
Olor							No perceptible	
Fósforo	mg P/l						0,025	5
Poliaromáticos	µg/l						0,001	

Para Uso 4, básico.

Para Uso 1 los estándares son aquellos correspondientes al uso 4 con las siguientes modificaciones y adiciones:

a) El color máximo será de 300 unidades PtCo. No se admitirá coloración artificial causada por el efluente.

e) Coliformes fecales

La concentración no deberá exceder la media logarítmica de 2000/100 ml en por lo menos 5 muestras consecutivas y no podrá exceder de 5000/100 ml en más de 20 % de las muestras.

f) Calidad hidrobiológica.

Concentración máxima de algas: 100 UPA/ml (Unidad Patrón de Área).

g) Sustancias radiactivas

Radioactividad ALFA total 0.1 Bq/l.

Radioactividad BETA total 1.0 Bq/l.

Para Uso 2 los estándares son aquellos correspondientes al uso 4 con las siguientes modificaciones y adiciones:

a) Coliformes fecales

La concentración no deberá exceder la media logarítmica de 200/100 ml en por lo menos 5 muestras consecutivas y no podrá exceder de 500/100 ml en más de 20 % de las muestras.

c) Esquistosomiasis

Deberá verificarse la ausencia de caracoles del genero Planorbis en las zonas de aguas quietas, en especial en áreas de embalse.

Para Uso 3 los estándares son aquellos correspondientes al uso 4 con las siguientes modificaciones y adiciones:

c) Calidad bacteriológica.

Para cultivos de hortalizas o alimentos a ser consumidos crudos, el contenido de coliformes fecales determinados mediante la técnica de la membrana filtrante no deberá exceder una media logarítmica de 1000/100 ml.

El Tema E3, Título 2, Capítulo 5 se establecen condiciones referentes a los efluentes, zonas de mezcla y criterios para que cada gobierno establezca sus propios estándares para los efluentes, incluyendo algunos estándares específicos para material flotante, sólidos sedimentables, hexano, hidrocarburos, y sólidos gruesos y fibras.

## 2.4 Leyes y normas internacionales

---

Las leyes y normas internacionales descritas brevemente incluyen:

- Acuerdos internacionales
- Directivas de la Comisión Europea en relación a plantas de pulpa
- Reglamentos de la Agencias de Protección Ambiental en EE.UU. y Canadá

### 2.4.1 Convenciones internacionales

Convención sobre el acceso a información, participación del público en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas ambientales, Aarhus, Dinamarca el 25 de junio de 1998

El objetivo se define de la siguiente manera: para contribuir a la protección del derecho de cada persona de presentes y futuras generaciones de vivir en un ambiente adecuado para su salud y bienestar, cada parte debe garantizar el derecho de acceso a información, participación pública en la toma de decisiones, y acceso a la justicia por temas ambientales de acuerdo con las previsiones de esta Convención.

Protocolo de Kyoto; Marco de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos, 1992

El objetivo final de esta Convención y de cualquier instrumento legal relacionado que pueda adoptar la Conferencia de las Partes, es el de lograr de acuerdo con las previsiones relevantes de esta Convención, la estabilización de la concentración de los gases invernaderos en la atmósfera a un nivel que evite una interferencia antropogénica dañina con el sistema climático. Dicho nivel debería ser logrado dentro de un lapso suficiente para permitirle a los ecosistemas adaptarse en forma natural a los cambios climáticos, para asegurar que la producción alimenticia no esté en peligro y para permitir que el desarrollo económico proceda en forma sostenible.

La tabla siguiente incluye los convenios internacionales ratificados en Uruguay.

**Tabla 2.1. Convenios internacionales ratificados en Uruguay**

Convenio	Nº Ley	Fecha de ratificación
Convención para la Protección de la flora, de la fauna y de las Bellezas escénicas naturales de los países de América	13776	1969
Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)	14205	1974
Convención Ramsar	15337	1982
Convenio de Viena – Protección de la capa de ozono	15896	1988
Sitio Patrimonio Mundial	15964	1988
Convención de Bonn	16062	1989
Protocolo de Montreal – Sustancias agotadoras de la capa de ozono	16157	1990
Convenio Diversidad Biológica	16048	1993
Convención Cambio Climático	16517	1994
Convención de las NN.UU. de lucha contra la desertificación	17026	1998
Protocolo de Kioto	17279	2000

#### **2.4.2 Directivas de la Comisión Europea**

Este capítulo presenta algunas directivas ambientales esenciales relacionadas a las plantas de pulpa. Las directivas actualizadas se pueden encontrar en la siguiente página de Internet: <http://europa.eu.int/eur-lex>.

#### **IPPC directivas 96/61/EC**

El Consejo Directivo 96/61/EC relacionado con la integrada prevención y control de la contaminación en el Artículo 16(2) dice que la Comisión deberá organizar un intercambio de información entre los Estados Miembro y las industrias concernientes, en cuanto a las mejores técnicas disponibles, monitoreo asociado y sus desarrollos.

Así la Comisión Europea publicó un documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles en la industria de la pulpa y el papel en diciembre de 2001. A este documento se le llama generalmente BREF de IPPC (la sigla en inglés de Integrada Control y Prevención de Contaminación).

En el Capítulo 4 de tecnología, hay extractos de este documento y se le llama EU BREF.

Los documentos BREF están disponibles en las páginas web de la Oficina Europea de Prevención y Control de Contaminación Integrada en <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities>. Hay un resumen en el Anexo I.

## **LCP, Plantas Grandes de Combustión, 2001/80 EC**

Las directivas se aplicarán a las plantas de combustión, el ingreso de potencia termal igual o mayor de 50 MW, indiferentemente del tipo de combustible usado (sólido, líquido o gas).

Esta directiva se aplicará sólo a plantas de combustión diseñadas para la producción de energía, exceptuando aquellas que hagan uso directo de los productos de combustión en el proceso de manufactura.

## **Valores límites para el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógenos, partículas y plomo en aire ambiental, 1999/30/EC**

Los objetivos de esta directiva serán:

- Establecer valores límites y, a medida que sea apropiado, umbrales de alerta de concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiental para evitar, prevenir o reducir efectos dañinos en la salud humana y en el medio ambiente;
- Evaluar las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el ambiente en base a métodos y criterios comunes;
- Obtener información adecuada sobre dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el ambiente para asegurar que esté disponible al público;
- Mantener la calidad ambiental del aire donde sea correcta y mejorarla en otros casos con respecto a dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo.

## **Directiva de Ruido 2002/49/EC**

Esta Directiva debería proporcionar, entre otros, una base para el desarrollo y para completar las actuales medidas de la Comunidad relacionadas con el ruido emitido por grandes fuentes, en particular vehículos e infraestructura vial y vías férreas, aeronaves, equipos industriales y a la intemperie y maquinaria móvil, y para el desarrollo de medidas adicionales a corto, mediano y largo plazo.

## **EPER, Registro de Emisiones Contaminantes Europeas, 2000/479/EC**

Se requiere que las instalaciones informen sus emisiones, sus contaminantes y los umbrales reportados, en el caso que se excedan los umbrales.

## **Directiva sobre residuos, 1991/156/EC**

Los Estados Miembro deberán tomar las medidas apropiadas para fomentar: (a) la prevención o reducción de producción de residuos y sus daños; (b) la recuperación de los residuos o el uso de residuos como fuente de energía.

## **Directiva para preparaciones peligrosas, 1999/45/EC**

La meta de esta Directiva es la aproximación de leyes, reglamentos y previsiones administrativas de los Estados Miembro en relación a:

- La clasificación, empaquetamiento y etiquetado de preparaciones peligrosas; y
- La aproximación de previsiones específicas para ciertas preparaciones que puedan presentar amenazas, ya sea que sean o no clasificadas como peligrosas dentro del significado de esta Directiva, cuando dichas preparaciones sean colocadas en el mercado de los Estados Miembro.

## **Directiva de agua potable sobre la calidad de agua para consumo humano, 98/83/EC**

1. Esta Directiva está relacionada con la calidad del agua para consumo humano.
2. El objetivo de esta Directiva será de proteger la salud humana de los efectos adversos de cualquier contaminación del agua dispuesta para consumo humano al asegurar que sea saludable y limpia.

## **Política de agua, 2000/60/EC**

El propósito de esta Directiva es de establecer un marco de trabajo para la protección de las superficies de aguas interiores, aguas transitorias, aguas costeras, y agua subterránea. La intención es acabar o eliminar por fases las descargas, emisiones y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, con la meta final de lograr concentraciones en el medio ambiente marino de valores generales para sustancias que ocurren naturalmente y valores cercanos a cero para sustancias sintéticas hechas por el hombre.

## **Límites de exposiciones ocupacionales 2000/39/EC**

Esta Directiva indica los valores límite que han sido establecidos para ciertas sustancias químicas. Basándose en estos valores indicativos, los Estados Miembro establecen los valores límites nacionales de exposición.

## **Reglamentación de sustancias que dañan la capa de ozono 2037/2000/EC**

Esta Reglamentación se aplicará a la producción, importación, exportación, puesta en Mercado, uso, recuperación, reciclaje y reclamación y destrucción de clorofluorocarbonos, otros clorofluorocarbonos completamente halogenados, halones, tetracloruro de carbono, 1,1,1 – tricloroetano, bromuro de metilo, hidrobromofluorocarburo y hidrocloreofluorocarburo a la información reportada sobre estas sustancias y a la importación, exportación, puesta en mercado y uso de los productos y equipos que contengan estas sustancias.

## **Evaluación del impacto ambiental 85/337/EC**

Los Estados Miembros adoptarán las medidas necesarias para asegurar que, antes de obtener su aprobación, los proyectos que probablemente tengan efectos significativos en el ambiente en virtud, entre otros, de su naturaleza, tamaño o ubicación estarán sujetos al requerimiento de una aprobación de desarrollo y una medición con respecto a sus efectos.

## **Participación del público y acceso a la justicia 85/337/EEC y 96/61/EC**

El objetivo de esta Directiva es de contribuir a la implementación de las obligaciones que surjan de la Convención Aarhus, en particular por: (a) proporcionar participación del público con respecto a la elaboración de ciertos planes y programas relacionados con el medio ambiente; (b) mejorar la participación del público y proporcionar las previsiones para acceder a la justicia dentro de las Directivas del Consejo 85/337/ EEC y 96/61/EC.

### **2.4.3 Regulaciones de la agencias de protección ambiental en Norte América**

Los reglamentos de las Agencias de Protección Ambiental de Norte América generalmente son menos estrictos que los reglamentos de la Unión Europea.

La legislación de temas de las plantas de pulpa en Norte América se puede encontrar en los siguientes enlaces:

#### Canadá

Principales leyes ambientales  
<http://www.ec.gc.ca/EnviroRegs/ENG/Default.cfm>

Por temas de plantas de pulpa, vea la información en  
[http://www.ec.gc.ca/industry\\_e.html#pulp](http://www.ec.gc.ca/industry_e.html#pulp)

#### Estados Unidos

Principales leyes ambientales  
<http://www.epa.gov/epahome/laws.htm>

Pautas de efluentes  
<http://www.epa.gov/ost/pulppaper/>

Pautas de emisiones aéreas, Ley de Aire Limpio  
<http://www.epa.gov/region5/defs/html/caa.htm>