

Objetivos globales de UPM

Nuestros objetivos de responsabilidad para 2030

Las metas de UPM para 2030 están basadas en los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas



Económicos

- Rentabilidad
- Gobernanza
- Cadena de suministro responsable

Sociales

- Diversidad e inclusión
- Aprendizaje y mejora continua
- Liderazgo responsable
- Condiciones laborales
- Compromiso con la comunidad

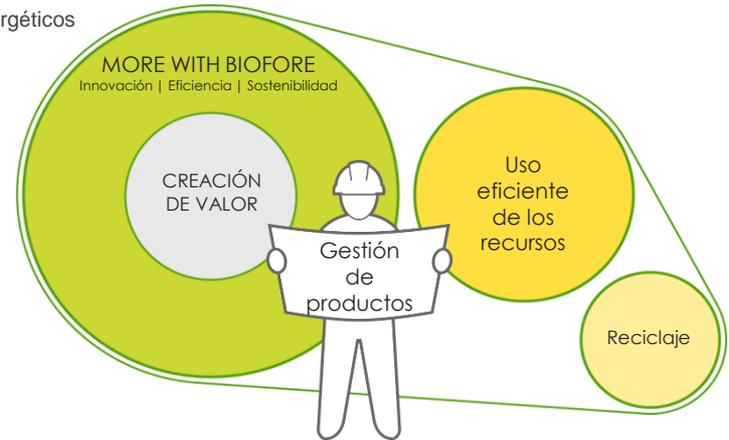
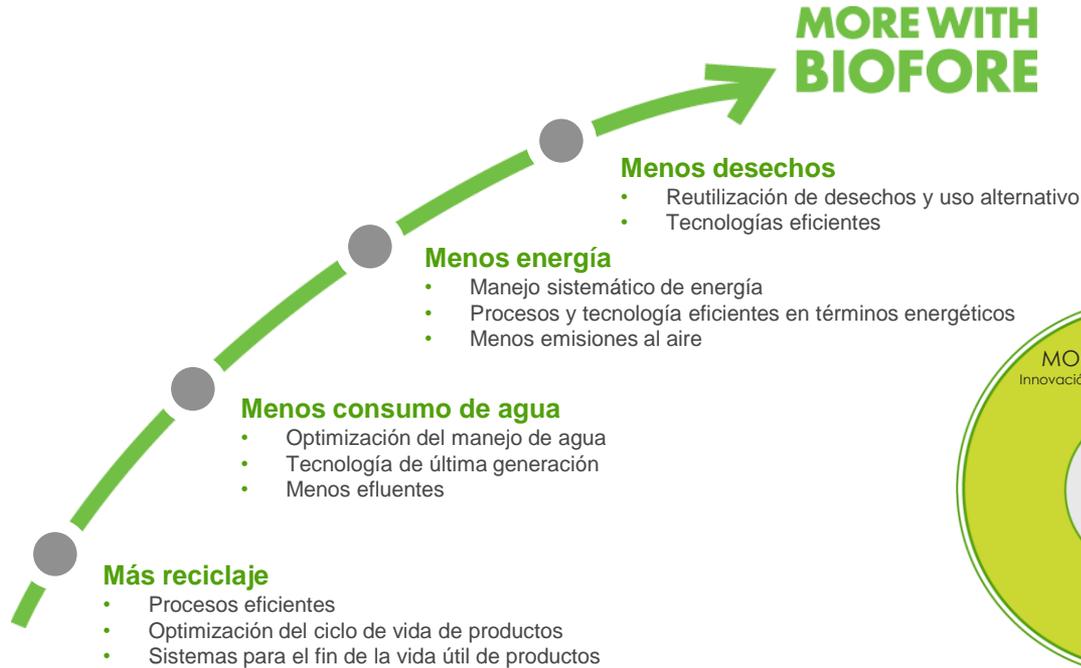
Ambientales

- Gestión de productos
- Residuos
- Clima
- Agua
- Forestación y biodiversidad



Objetivos globales de UPM

Creamos más con menos



PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

Estudio de Impacto Ambiental y Social

Proceso y metodología

- La presentación del Estudio de Impacto Ambiental es parte del proceso requerido por la normativa uruguaya
- El estudio fue realizado por las empresas consultoras EIA - Estudio Ingeniería Ambiental (Uruguay) y Ecometrix (Canadá), ambas con amplia experiencia en el área
- El estudio consiste en la descripción de
 - la planta de celulosa proyectada
 - identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales
 - medidas de mitigación y conclusiones
- El proceso incluye intercambio de información entre la empresa y las autoridades así como audiencias con grupos de interés
- El proceso para obtener los permisos ambientales pertinentes continúa según lo requerido por la normativa uruguaya

ACERCA DEL RÍO NEGRO

Acerca del Río Negro

El Río Negro es el más importante del interior de Uruguay

Se origina en el sur de Brasil y fluye hacia el oeste atravesando el país

En el río operan tres represas

- **Cuenca de drenaje:** aprox. 70,700 km²
- **Caudal promedio:** 650 m³/s en Paso de los Toros y 1,300 m³/s en Mercedes
- **Superficie de la cuenca:** aprox. 1,100 km²
- **Usos:** riego, abastecimiento de agua potable, pesca y turismo

Datos ambientales disponibles indican que la carga de nutrientes en el río ha crecido rápidamente y que el estado de la calidad del agua está empeorando

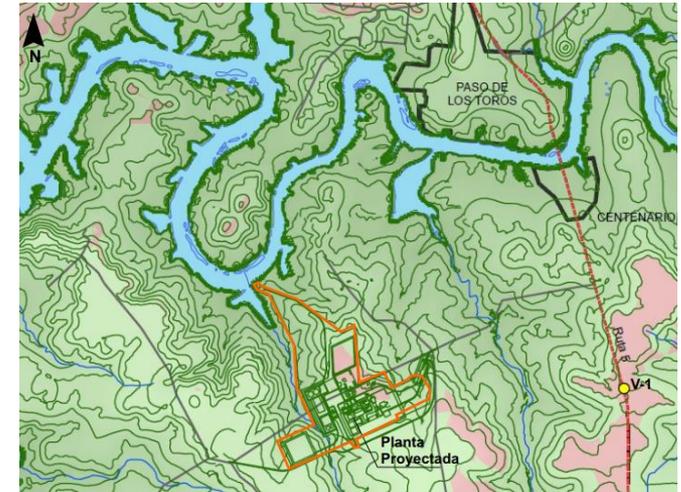


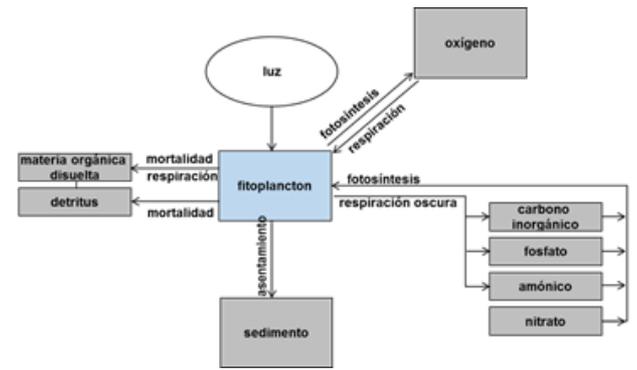
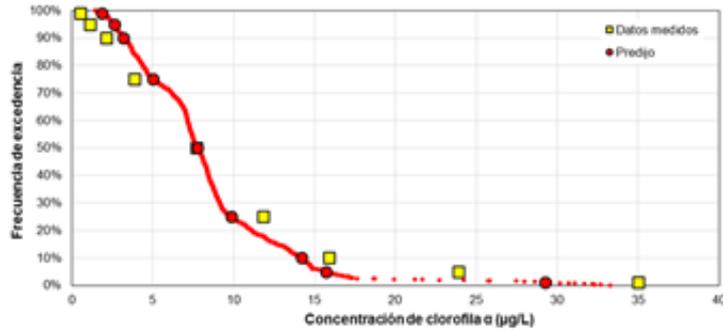
Imagen: Río Negro y ubicación de la posible planta de celulosa

Fase Operación

Calidad de agua: Modelo e información de base

Se utilizó un Modelo de calidad de agua relacionando nutrientes, fitoplancton (clorofila), temperatura, oxígeno disuelto y DBO₅. Para simular los caudales se tomaron los registros históricos de 70 años de las dos represas.

La calibración y validación se hizo con los muestreos de la UTE y de DINAMA.



Se realizaron estudios de foto - interpretación para identificar floraciones. Se concluyó que con valores superiores a 8 µg/L de clorofila la floración es visible.



A fin de robustecer el modelo se han realizado varias calibraciones para elegir los mejores ajustes. Los estudios de fotos satelitales permitieron definir un valor guía de clorofila.

Acerca del Río Negro

Caudal mínimo



Foto: Río Negro en Paso de los Toros

El caudal mínimo para las represas impactará positivamente en el Río Negro. Prácticas similares se han establecido en todo el mundo

Habrá un caudal mínimo aguas abajo de la represa Rincón del Bonete conforme a los resultados del EsIA*

El caudal mínimo probablemente

- contribuirá a la reducción de las floraciones algales a mediano y largo plazo
- impactando positivamente en la calidad del agua y la biología del río

* Estudio de Impacto Ambiental

Fase Operación

Calidad de agua: Evaluación de descarga de efluentes

En base al modelo calibrado, se simuló la descarga de la Planta con diferentes caudales mínimos aportados por la represa.

Para verificar los efectos de la descarga se comparó la variación de frecuencia de la aparición de floraciones (valores de clorofila mayores a $8 \mu\text{g/L}$), en varios puntos del embalse y para varias condiciones de caudal mínimo.

Aporte de UPM

Parámetro	Carga	Descarga/Existente
Fósforo	150 kg/d	2 a 3 %
Nitrógeno	1.500 kg/d	1 a 2 %

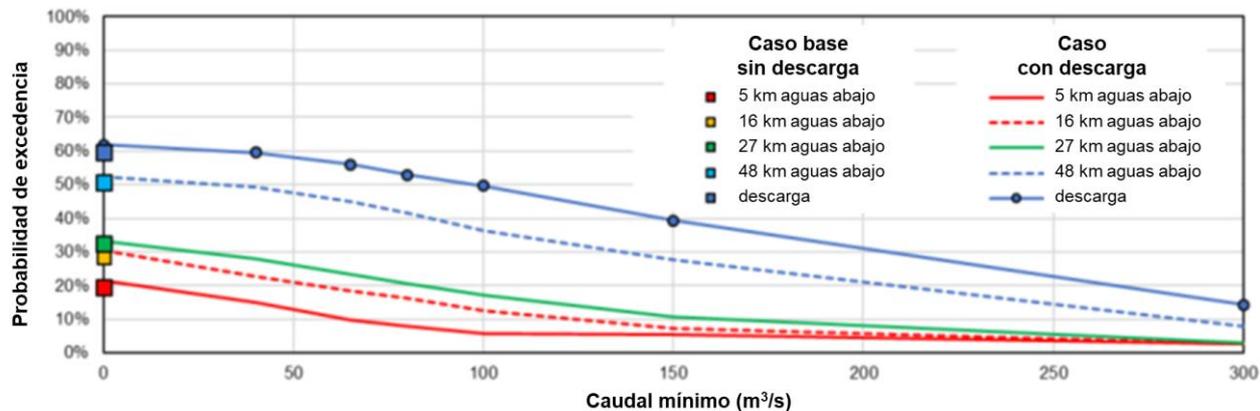
SIGNIFICANCIA MEDIDAS

IMPACTO RESIDUAL

ALTA

GESTIÓN
INFRAESTRUCTURA

ADMISIBLE



El modelo muestra que con la Planta operando y un caudal mínimo mayor de $65 \text{ m}^3/\text{s}$, la frecuencia de floraciones desciende respecto a la actual. A medida que el caudal mínimo aumenta, la mejora es más pronunciada.

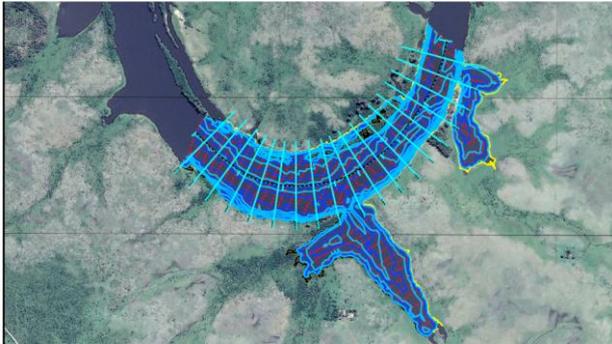
Fase Operación

Sistema de descarga de efluentes y efectos locales

Se emplearon modelos hidrodinámicos para el estudio puntual de la zona de descarga.

La descarga se realizará mediante un emisario con un difusor de 140 m de largo con 17 toberas, que asegura una rápida mezcla inicial.

Con un caudal mínimo de $65 \text{ m}^3/\text{s}$, a aproximadamente 1.000 m de la descarga se asegura una dilución mínima de 2 % con el cuerpo receptor.



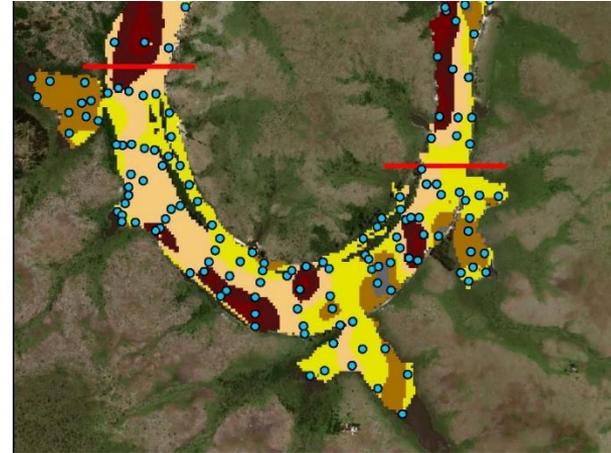
SIGNIFICANCIA MEDIDAS

IMPACTO RESIDUAL



GESTIÓN
INFRAESTRUCTURA

ADMISIBLE

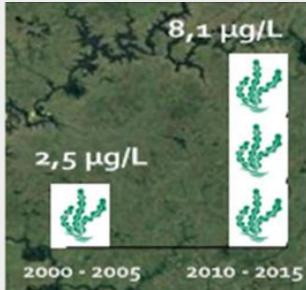


Las características del efluente, el diseño del difusor y la implementación de un caudal mínimo, permiten garantizar condiciones seguras para la biota acuática y otros usos del río.

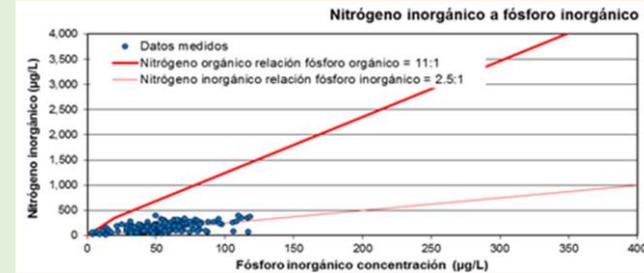
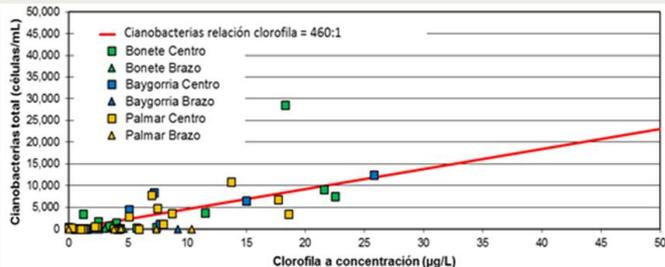
Calidad de aguas

Situación de Embalse Baygorria

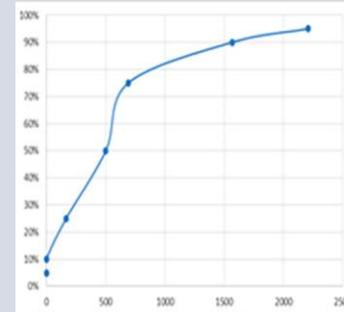
Desde hace más de una década el Embalse Baygorria presenta un problema de contaminación eutrófica debido a su carga de nutrientes. Este problema se expresa por medio de floraciones algales con una frecuencia anual mínima.



La concentración media de clorofila se ha ido incrementando en el tiempo. Esta concentración tiene una correlación fuerte con detección de floraciones algales.



De los datos relevados se detecta que el nutriente limitante es el Nitrógeno y no el Fósforo.



Entre 1982 y 2017 el embalse no recibió caudales de Gabriel Terra durante un 10 % del tiempo, lo que agudiza la situación del Embalse Baygorria, generando mejores condiciones para las floraciones algales.

Principales conclusiones sociales y ambientales

Los principales hallazgos se relacionan con

- Viviendas temporales, servicios y seguridad
- Incremento del tráfico
- Generación de residuos
- Calidad del aire
- Calidad y uso del agua

Principales conclusiones en base al estudio

- Todos los impactos potenciales son admisibles y manejables de implementarse las medidas de mitigación identificadas
- La nueva planta no generará impactos negativos sobre la salud de las personas, las condiciones de vida, la estructura urbana y el uso de la tierra, el entorno cultural, la vida silvestre y sitios de conservación, suelo, y aguas subterráneas
- El cumplimiento de las BAT asegura el mejor desempeño ambiental posible

Principales conclusiones sociales y ambientales

- Actualmente, la calidad del agua del Río Negro se ve afectada por altos niveles de nutrientes. La **eutroficación existente continuará** si no se aplican medidas de mitigación adicionales
- Con la planta proyectada y la implementación del caudal mínimo, **la calidad del agua se mantendría** en los niveles actuales
- Con la puesta en marcha de la iniciativa del Río Negro, y asegurando que las mejores prácticas sean implementadas por todos los actores relevantes, **la calidad del agua podría incluso mejorar** en el mediano a largo plazo
- UPM se compromete a apoyar la **iniciativa del Río Negro** para mejorar la calidad del agua en el río, así como a brindar apoyo financiero para mejorar el tratamiento de efluentes en Paso de los Toros y Centenario a través de una contribución de 10,5 millones de dólares



Imagen: Posible planta de celulosa de UPM