

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

Reporte preliminar  
Proyecto de planta de celulosa

Setiembre, 2018

# Reporte preliminar

## Estudio de Impacto Ambiental y Social

### Contenido

- Descripción del proyecto
- Impactos positivos del proyecto de la planta de celulosa
- Objetivos globales de UPM 2030
- Proceso de evaluación de impacto
- Principales impactos potenciales y soluciones previstas
- Acerca del Río Negro
- Principales conclusiones
- Próximas etapas

# Descripción del proyecto

## Acerca de la potencial planta de celulosa

La planta de celulosa estaría ubicada en el Departamento de Durazno, al sur del Río Negro y a unos 4-5 km aguas abajo de la ciudad de Paso de los Toros y pueblo Centenario

La planta de celulosa de última generación **con probado desempeño ambiental y mejores técnicas disponibles** (BAT), tendría una capacidad de producción anual de aprox. 2 millones de toneladas de celulosa de Eucalyptus de mercado

Si las etapas de preparación de la inversión concluyen satisfactoriamente, UPM iniciaría el proceso regular de análisis y preparación de una decisión de inversión acerca de una potencial planta de celulosa

Este proyecto está sujeto a las aprobaciones regulatorias de los diversos organismos involucrados



# Descripción del proyecto

## Industria local sostenible de celulosa como referencia



Foto: Planta de celulosa UPM Fray Bentos

- Las dos modernas plantas de celulosa existentes en Uruguay operan bajo uno de los marcos regulatorios ambientales más estrictos del mundo para la industria y sus impactos son bien conocidos
- Las autoridades ambientales uruguayas tienen una considerable experiencia en la evaluación y control de la industria de la celulosa
- El desempeño de la planta de UPM Fray Bentos después de 10 años de funcionamiento, ha servido de base para proyectar las emisiones esperadas

# IMPACTOS POSITIVOS DEL PROYECTO DE LA PLANTA DE CELULOSA

# Impactos positivos del proyecto de la planta de celulosa



## AL ESTADO URUGUAYO

- + 2% aumento permanente en el PBI
- + USD 120 millones generados en impuestos a lo largo de la cadena de valor
- + 12% aumento en las exportaciones (USD 1100 millones). De concretarse el proyecto, la celulosa sería el principal producto exportador

Fuente: Impacto económico de las operaciones de UPM en Uruguay por CPA Ferrere, mayo 2016



## A LAS EMPRESAS

- Mejora significativa de la infraestructura a través de la modernización del ferrocarril, las rutas y el puerto
- Cadena de suministro similar a la actual con 600 pequeñas y medianas empresas locales
- Agronegocios más “cerca” del puerto exportador de Montevideo a través de la mejora de la infraestructura

# Impactos positivos del proyecto de la planta de celulosa



## A LAS PERSONAS

- + 8,000 puestos de trabajo permanentes en plantaciones, cosecha, logística, industrial, operaciones portuarias y servicios
- + USD 200 millones remuneraciones en la cadena de valor
- Mejores condiciones de vida para el “Uruguay profundo”
  - Mayores oportunidades para trabajadores locales en comunidades del interior
  - Mejora de acceso a salud y servicios
  - Conectividad a través de rutas y telecomunicaciones



## AL MEDIOAMBIENTE

- La posibilidad de mejorar la calidad del agua de Río Negro a través de la implementación de las mejores prácticas por parte de todos los actores relevantes
- Probado desempeño ambiental a través de las Mejores Técnicas Disponibles (BAT)
- Desarrollo de economía circular

# Impacto en el desarrollo regional

La base forestal que abastecerá de materia prima a la nueva planta se encuentra en la región centro-noreste del país. Esta es la región con **menor desarrollo relativo** en términos de competitividad regional y proporción de hogares por debajo de la línea de pobreza

También la dimensión **socioeconómica y de infraestructura**, como las caminos y rutas, presentan ciertas deficiencias

La modernización del **ferrocarril, rutas y puerto** contribuye a un desarrollo general, ya que mejora el acceso a la educación, trabajo y servicios de salud en las comunidades rurales

El fortalecimiento de las capacidades en las áreas de **tecnología, innovación y protección ambiental** también maximizará el impacto positivo de la proyectada planta en el país

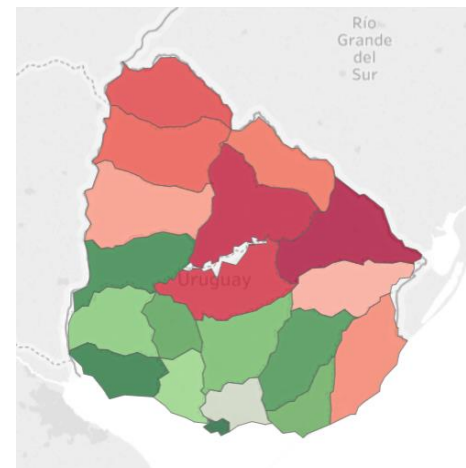


Imagen: Índice de Desarrollo Departamental (2007-2015) de CINVE



## OBJETIVOS GLOBALES DE UPM 2030

# 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

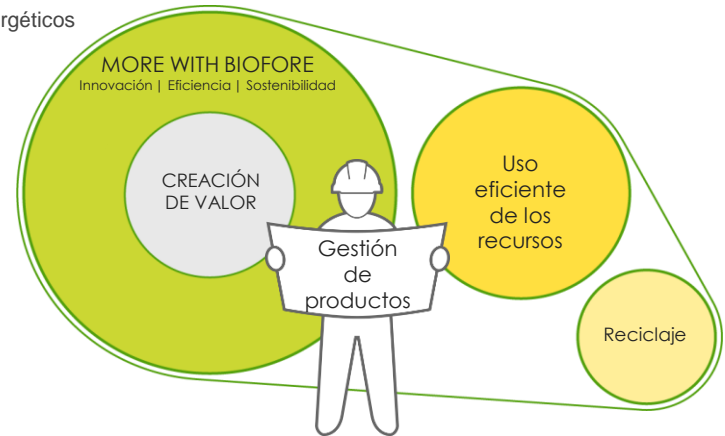
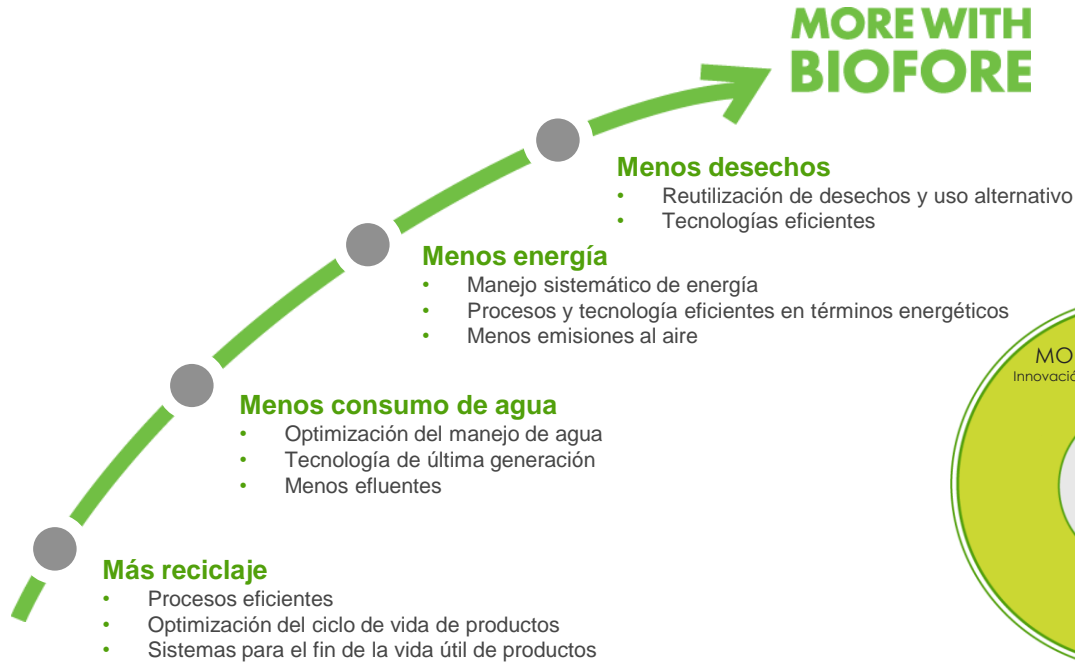
### Ambientales

- 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

# PRINCIPALES IMPACTOS POTENCIALES Y SOLUCIONES PREVISTAS

# Principales impactos potenciales y soluciones previstas

## Referencias

- Los temas de alta prioridad fueron seleccionados en base a:
  - **Mayor significancia** identificada en el estudio de impacto
  - los monitoreos y **experiencia** social en **Fray Bentos**
- Los potenciales impactos están categorizados según:
  - **Dimensión:** social y ambiental
  - **Fase:** construcción y operación
  - **Significancia:** alta, media y baja

# Principales impactos potenciales y soluciones previstas

<b>TEMA: VIVIENDAS TEMPORALES, SERVICIOS Y SEGURIDAD</b>	<b>Dimensión social</b>	<b>Fase de construcción</b>	<b>Significancia alta</b>
--	-------------------------	-----------------------------	---------------------------

- Se espera que el pico de mano de obra alcance las 5,000 personas
- Inquietud social incluyendo actividades de tiempo libre y ocio
- La necesidad de un número significativo de personal implica la instalación de alojamientos temporales
- Distribución de trabajadores en viviendas temporales: Paso de los Toros: 40-50 %; Centenario: 10-20 %; Durazno: 30-40 %
- Posibles servicios evaluados: gestión de residuos, saneamiento, suministro de agua y electricidad, servicios de salud, seguridad y transporte público, educación y recreación

## Soluciones

- Planificación regional y toma de decisiones teniendo en cuenta todas las necesidades de servicios, incluyendo seguridad y actividades culturales de calidad
- Introducción de estándares de calidad para las soluciones de vivienda para trabajadores a fin de evitar concentración, garantizando la funcionalidad e integración a las comunidades
- Soluciones de vivienda distribuidas en diferentes ciudades en función de la infraestructura disponible, servicios e integración a las comunidades
- Combinación de soluciones temporales y permanentes para evitar el exceso de oferta después de la construcción
- UPM construirá en el área de influencia 60 casas permanentes que formarán parte del suministro temporal de viviendas y luego serán transferidas al Estado\*



# Principales impactos potenciales y soluciones previstas

TEMA: INCREMENTO DE TRÁFICO	Dimensión social y ambiental	Fase de construcción y operación	Significancia media
<ul style="list-style-type: none"><li>• Molestias a la población de localidades cercanas</li><li>• Durante la construcción, el mayor impacto estará concentrado cerca de la planta debido a los picos de personal que trabaja en la obra</li><li>• La capacidad de la ruta no se verá afectada significativamente durante la fase operativa</li><li>• Durante esta etapa, se estima un incremento de la presencia de camiones en el área de la planta</li></ul>			

## Soluciones

- Mejorar el flujo de tráfico y la seguridad vial a través de
  - Construcción de paso a desnivel, ordenamiento del tránsito con giros seguros en ruta, y ensanchamiento de rutas principales
  - Incrementar las señales de tránsito y fortalecer la conciencia en seguridad vial a través de la educación
- Refuerzo de pavimentos de ruta
- Educación y sensibilización sobre el control de velocidad
- Nuevas soluciones de transporte con la introducción de vehículos de alto desempeño

# Principales impactos potenciales y soluciones previstas

TEMA: GENERACIÓN DE RESIDUOS	Dimensión ambiental	Fase de construcción y operación	☐ Significancia alta
------------------------------	---------------------	----------------------------------	----------------------

- Durante la fase de construcción: residuos urbanos
- Durante la fase de operación: los principales desechos de la planta son cenizas y lodos
- Los residuos inorgánicos son depositados en un relleno industrial
- La mayoría de los desechos generados en el proceso se pueden reutilizar

## Soluciones

- Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (BAT) de la Unión Europea, en cumplimiento del marco legal nacional
- Promoción de economía circular (reducir, reusar y reciclar), y soluciones innovadoras dirigidas al objetivo “cero residuos” para 2030
- Planificación regional sobre manejo de residuos
- Construcción en la planta de un relleno industrial de acuerdo a estándares internacionales y legislación local

# Principales impactos potenciales y soluciones previstas

<b>TEMA: CALIDAD DEL AIRE</b>	<b>Dimensión social y ambiental</b>	<b>Fase de operación</b>	<input type="checkbox"/> <b>Significancia baja</b>
-------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

- Puntuales episodios de olor en las cercanías de la planta que pueden causar molestias pero no afectar la salud de las personas
- En Centenario y Paso de los Toros, los eventos de olor podrían percibirse con una duración variable estimada entre una hora y un día, representando un total de 3 a 4 días en el año (en 20 eventos individuales diferentes)

## Soluciones

- Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (BAT) de la Unión Europea, en cumplimiento del marco legal nacional
- Equipo local e internacional altamente calificado y con amplia experiencia

## 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 km<sup>2</sup>
- **Caudal promedio:** 650 m<sup>3</sup>/s en Paso de los Toros y 1,300 m<sup>3</sup>/s en Mercedes
- **Superficie de la cuenca:** aprox. 1,100 km<sup>2</sup>
- **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**

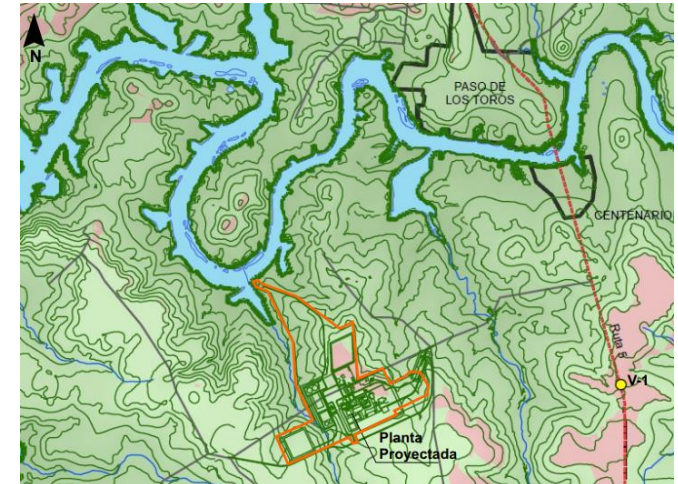


Imagen: Río Negro y ubicación de la posible planta de celulosa

# Acerca del Río Negro

## Agua

TEMA: MANEJO Y USO DEL AGUA	Dimensión ambiental	Fase de operación	☐ Significancia baja
-----------------------------	---------------------	-------------------	----------------------

- La planta de celulosa utilizará agua del Río Negro
- El uso de agua en promedio anual a largo plazo es menor al 1% del caudal promedio del río en Paso de los Toros
- Las operaciones requieren aproximadamente 1,5 m<sup>3</sup> de agua por segundo. Cerca del 80% se devuelve al río y el resto se evapora
- El uso de agua subterránea se restringe mayormente a la fase de construcción para satisfacer las necesidades de los trabajadores
- Para los procesos de producción de celulosa de la planta, no se utilizará agua subterránea

### Soluciones

- Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (BAT) de la Unión Europea, en cumplimiento del marco legal nacional
- Uso eficiente del agua con técnicas de reutilización adecuadas

# 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

# Acerca del Río Negro

## Agua

TEMA: CARGA DE NUTRIENTES	Dimensión ambiental	Fase de operación	<input type="checkbox"/> Significancia baja
---------------------------	---------------------	-------------------	---

- Contribución estimada de la planta:
  - A la carga de fósforo: cerca de 2 a 3% de la carga actual del río. El restante 97 a 98% se origina en otras fuentes
  - A la carga de nitrógeno: cerca de 1 a 2% de la carga actual del río
- La operación de la planta no causará cambios significativos en el nivel de calidad del agua
- En Paso de los Toros y Centenario, ambos ubicados aguas arriba de la planta, la calidad del agua no se verá afectada por la planta
- A solo 5 km aguas abajo de la descarga, la concentración del efluente puede variar desde cerca de cero (durante períodos de alto caudal) hasta un máximo de 1.6% (períodos de bajo caudal)

### Soluciones

- Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (BAT) de la Unión Europea, en cumplimiento del marco legal nacional
- Procesos de tratamiento mecánico, químico y biológico del efluente
- El gobierno emitió un decreto para mejorar la calidad del agua de Río Negro
- El objetivo requiere del involucramiento de todos los interesados para utilizar las mejores prácticas dentro de la cuenca del Río Negro



# 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

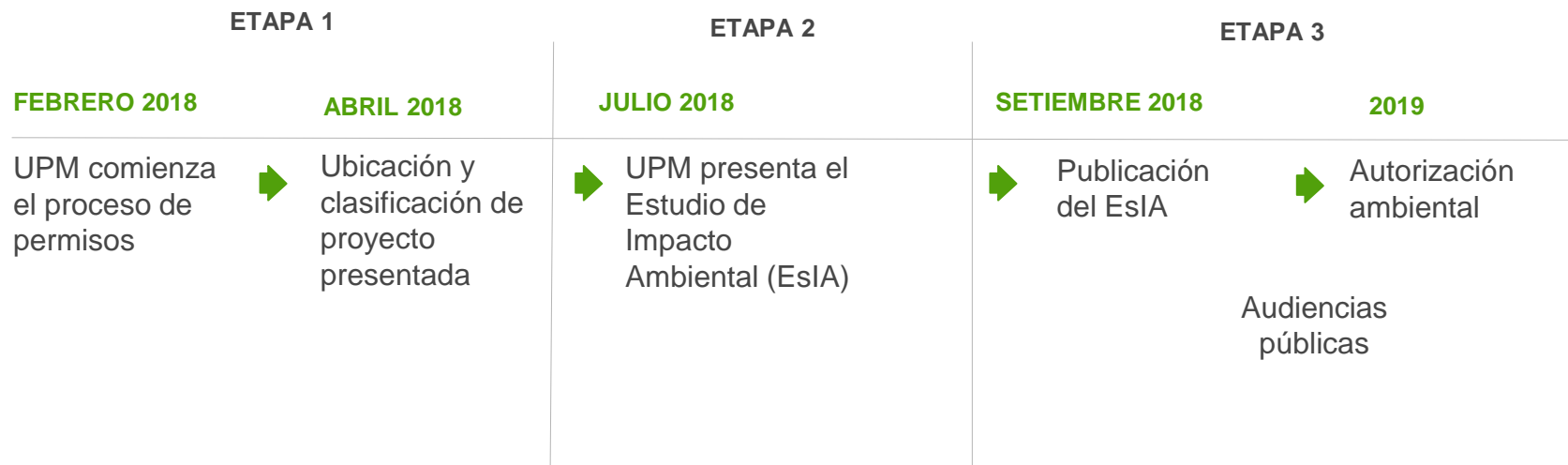
# Principales conclusiones sociales y ambientales

- 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

# Próximas etapas



Un diálogo constante e intercambio de información entre la Dirección Nacional de Medio Ambiente y UPM es parte normal del proceso



**UPM**

The Biofore  
Company