

# **Análisis de los factores determinantes de las ventajas competitivas en el sector fabricación de pasta de celulosa, en Uruguay entre 1995 y 2010**

**Por:**

**Daniella Barlocco**

**Guzmán Fernández**

**Cecilia Mallada**

**Tutor: Prof. Carlos Viera Córdoba**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En un país de larga tradición agro industrial como Uruguay es lógico encontrar que este sector marque el rumbo de la agenda política y económica del país. Sin embargo, existe una industria que ha logrado en los últimos años posicionarse en un lugar relevante tanto de la agenda política como de la opinión pública: la industria de la producción de pasta de celulosa. Este sector tiene el mérito de haber atraído a la inversión extranjera más grande de nuestra historia al concretarse la construcción de la planta Orion de UPM (Ex Botnia) con un desembolso cercano a los US\$ 1.200 millones.

Partiendo de la presunción de competitividad, en el presente trabajo nos abocamos a investigar sobre las ventajas competitivas en el sector de la celulosa en la República Oriental del Uruguay en los años 1995 al 2010.

El punto de partida de nuestro análisis es la teoría de “Las Ventajas Competitivas de las Naciones”, de Michael Porter. Basándonos en este autor analizaremos el sector objeto de nuestro estudio buscando las razones por las cuales una empresa elige a Uruguay como destino de su inversión.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	pág 6
A. OBJETIVOS Y METODOLOGIA.....	pág 6
B. ALCANCE.....	pág 7
C. CONTENIDO.....	pág 9
2. CAPITULO I	
A. LA INDUSTRIA DE LA PASTA DE CELULOSA EN URUGUAY.....	pág 10
B. DEFINICION DEL PRODUCTO.....	pág 11
1. Celulosa química.....	pág 13
a. Proceso Productivo Kraft.....	pág 14
2. Celulosa mecánica.....	pág 15
a. Proceso productivo pasta de celulosa mecánica.....	pág 15
C. PROCESO PRODUCTIVO CELULOSA KRAFT EN LA PLANTA ORION.....	pág 17
1. Línea de fibra.....	pág 18
2. Línea de recuperación de energía.....	pág 21
3. Proceso de tratamiento de aguas y efluentes.....	pág 23
4. Cadena de valor.....	pág 24
D. REGLAMENTEACION.....	pág 30
1. Creación del CIDE.....	pág 30
2. Promoción de la forestación en territorio nacional.....	pág 32
4. Suelos de prioridad forestal.....	pág 39
3. Ley 15.921 Creación Zonas Francas.....	pág 43
a. Autorización zona franca Fray Bentos.....	pág 45
4. Ley 16.246: Creación de Puertos Libres en el Uruguay.....	pág 47
5. Ley 16.466 – Estudio de Impacto Ambiental.....	pág 48
6. Decreto 349/005 –Evaluación de Impacto Ambiental.....	pág 49

3. CAPITULO II

A. ESTRATEGIA COMPETITIVA.....	pág 56
B. ÉXITO INTERNACIONAL DE UNA NACION.....	pág 62
C. TEORIA DEL DIAMANTE DE MICHAEL PORTER.....	pág 65
D. CRITICAS A LAS VENTAJAS COMPETITIVAS DE PORTER.....	pág 71

4. CAPITULO III

A. ROLOS PARA CELULOSA.....	pág 75
B. CHIPS.....	pág 76
C. MADERA TERCIAADA.....	pág 77
D. MADERA ASERRADA.....	pág 78
E. CELULOSA.....	pág 79
F. PERSPECTIVAS.....	pág 80
G. ANALISIS FODA.....	pág 82
1. Fortalezas.....	pág 82
2. Oportunidades.....	pág 86
3. Debilidades.....	pág 89
4. Amenazas.....	pág 90

5. CAPITULO IV

A. 1ER DETERMINANTE: CONDICIONES DE LOS FACTORES.....	pág 93
1. Recursos humanos.....	pág 94
2. Recursos físicos.....	pág 96
3. Recursos de Conocimiento.....	pág 98
4. Recursos de Capital.....	pág 101
5. Recursos de Infraestructura.....	pág 102
B. 2DO DETERMINANTE: CONDICIONES DE LA DEMANDA INTERNA.....	pág 112
1. Composición de la demanda interior.....	pág 112

2. Tamaño y pautas de crecimiento de la demanda.....	pág 113
3. Mecanismos de internacionalización de la demanda interior.....	pág 116
C. 3ER DETERMINANTE: CONTAR EN EL PAIS CON SECTORES PROVEEDORES Y CONEXOS INTERNACIONALMENTE COPETITIVOS.....	pág 117
D. 4TO DETERMINANTE: ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LA EMPRESA.....	pág 123
1. Estrategia y estructura de las empresas domésticas.....	pág 123
2. Rivalidad domestica.....	pág 128
E. EL PAPEL DE LA CASUALIDAD.....	pág 130
F. EL PAPEL DEL GOBIERNO.....	pág 136
6. CAPITULO V	
A. CONCLUSIONES.....	pág 143
7. BIBLIOGRAFIA.....	pág 150
8. ANEXOS.....	pág 155

## **INTRODUCCIÓN**

### **Objetivos y Metodología**

El objeto de nuestra monografía es realizar una aproximación a las razones por las cuales la planta Orion de UPM (Ex Botnia) fue instalada en nuestro país. Para esto vamos a analizar cuáles son los factores fundamentales de la ventaja competitiva de la industria de la pasta de celulosa en Uruguay, utilizando como guía a la teoría de las Ventajas Competitivas de Michael Porter.

De forma complementaria, tenemos el objetivo de intentar verificar si existe evidencia empírica de que la teoría de Porter antes mencionada tenga aplicación de forma íntegra en el caso analizado.

Para cumplir con los objetivos que nos hemos propuesto nos centraremos en el desarrollo de los factores que según el libro de Michael Porter “La Ventaja Competitiva de las Naciones” determinan las ventajas competitivas de Uruguay.

Por lo antes dicho será necesario elaborar un estudio en profundidad del sector en nuestro país basándose en datos estadísticos, informes y estudios de mercado, artículos periodísticos, otros trabajos monográficos y entrevistas a informantes calificados.

Finalmente, lo que se hará es contrastar los factores, que Porter entiende como determinantes para la competitividad de un país, con la realidad observada por nosotros en el sector.

A la luz de los resultados de la comparación de la teoría con la realidad vamos a poder concluir si la teoría de Porter es una buena aproximación para explicar por qué la industria de la pasta de celulosa de nuestro país es competitiva a nivel internacional.

### **Alcance**

El alcance del presente trabajo monográfico será analizar las ventajas competitivas en el sector de la producción de la pasta de la celulosa, evaluando las características del mercado nacional y sus condiciones tanto económicas como políticas y geográficas.

Con respecto al marco temporal, el mismo abarcará desde mediados de la década de los 90s hasta el 2010. Sin embargo, es importante destacar que no fue hasta el 2005 que con la instalación de la planta Orion en la ciudad de Fray Bentos este sector adquiere relevancia en la economía nacional. Antes de esto las Fábricas Nacionales de Papel (FANAPEL) ya producían pasta de celulosa pero con fines exclusivamente de autoabastecimiento. Como referencia vale la pena mencionar que la producción anual de FANAPEL es de 42.000 toneladas de celulosa mientras que UPM produce 1.100.000 toneladas anuales.

El producto sobre el cual se basa este trabajo es la pasta de celulosa, por lo tanto, temas tales como tendencias mundiales y nacionales en el mercado de la misma serán abordados. Sin embargo, al ser un sector que tiene una tendencia mundial a la integración vertical nos detendremos a explicar de donde se obtiene la materia

prima en nuestro país tanto para abastecer a las plantas de celulosa nacionales así como para exportar, y explicaremos la evolución en el precio y volumen de exportación de los distintos productos derivados de dicha materia prima como ser chips, rolos, madera terciada y madera aserrada. Tangencialmente serán mencionados otros productos como ser papel, papel tissue, cartón corrugado; los cuales se obtienen luego de un proceso que utiliza como materia prima a la celulosa.



## **Contenido**

A continuación detallaremos la estructura de nuestro trabajo monográfico, el cual estará dividido en cinco capítulos.

En el Capítulo I se realizará una exhaustiva descripción del producto en estudio como ser sus características, su proceso de producción, materia prima utilizada, tecnología, productos químicos utilizados, la regulación existente en la materia y los controles sobre el impacto en el medio ambiente.

El Capítulo II contará con un marco teórico en el que se desarrollará la teoría en la cual nos basaremos para realizar el trabajo y las críticas a la misma.

La descripción de la realidad del funcionamiento del mercado en Uruguay se desarrollará en el Capítulo III, en donde se complementará con estadísticas, análisis y tendencias de la economía mundial tanto en el sector específico de la celulosa como en el sector forestal. Así mismo en este capítulo se realizará el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector abajo análisis.

En el Capítulo IV se comparará exhaustivamente la teoría con la realidad.

Finalmente en el Capítulo V se desarrollarán las conclusiones que podrán ser extraídas o surgirán en el análisis previamente realizado en el Capítulo IV.

## **CAPITULO I**

### **La industria de la pasta de celulosa en Uruguay.**

A pesar de que nuestro análisis se va a enfocar en la planta de UPM (Ex Botnia) no podemos de dejar de reconocer, como ya mencionamos anteriormente, que existe otro actor en esta industria.

La empresa FANAPEL S.A, cuya actividad principal es la elaboración de papel de envoltura, de escritura, para impresión y estucados, tiene más de 100 años de historia en el país. Esta empresa es la papelera más importante de nuestro país y desde 2007 se encuentra en manos del Grupo Tapebicuá de capitales argentinos. Su producción de pasta de celulosa se reduce a la cantidad necesaria para ser utilizada como materia prima en el proceso de elaboración del papel. De esta forma se realiza una producción que alcanza las 42.000 toneladas de pulpa de celulosa al año (*ejercicio 2009/2010 [www.fanapel.com.uy](http://www.fanapel.com.uy)*). Es por lo antedicho, que al momento de enfocar nuestro trabajo de investigación del sector celulósico lo hicimos tomando como actor principal la planta de UPM que tiene una producción que supera el millón de toneladas anuales. Sin embargo, en algunos subpuntos de los determinantes hemos encontrado que era necesario indagar sobre FANAPEL ya que eso enriquecería nuestro trabajo.

Respecto a la planta de UPM podemos decir que la construcción de la misma comenzó el 15 de Abril de 2005, generando una gran expectativa en el país por tratarse de la construcción de la planta con mayor capacidad de producción de

celulosa en el mundo, y por representar la mayor inversión extranjera en la historia del Uruguay al alcanzar los U\$S 1.200 millones. Como es de público conocimiento dicha construcción estuvo rodeada de un conflicto con Argentina que terminó con la intervención de la Corte Internacional de La Haya.

Por último, es importante dejar claro que la instalación de la futura planta en la zona franca de Punta Pereira perteneciente a la empresa Montes de Plata no ha sido tenida en cuenta en el presente trabajo de investigación, ya que la misma escapa a la frontera temporal definida para el mismo. De todas formas, vale la pena mencionar que creemos que con la instalación y comienzo de producción de Montes del Plata en 2013, se terminará de consolidar el sector, llevando a la producción de pulpa de celulosa en el país aproximadamente a las 2.400.000 toneladas anuales.

### **Definición del producto**

La pulpa de celulosa o pasta de celulosa es el material más común utilizado para la fabricación de papel.

La celulosa es un hidrato de carbono polimérico que es el principal componente de las paredes celulares de las fibras que constituyen los árboles y otras plantas. Al ser observada con un microscopio ésta fibra tiene una forma similar a la de un cabello humano y su longitud y espesor varía según el árbol del cual provenga. La longitud de la fibra de pino varía entre 2-3 mm y la de eucalipto entre 0,6-0,9mm. A la primera se la conoce como “fibra larga” (softwood pulp) mientras que a la

segunda se la conoce como “fibra corta” (hardwood pulp).

Se diferencian principalmente en su resistencia. La celulosa de fibra larga genera en los papeles una red de uniones más resistentes que las de fibra corta

Son diversas las especies de plantas de las cuales se puede obtener la celulosa. Más del 90% de la producción mundial de este producto se obtiene a partir de las fibras de los árboles, el restante 10% proviene de otras especies de plantas como ser el bambú, pelusa de algodón, paja de trigo y paja de arroz. En países como China e India la proporción de fibras obtenidas a partir de árboles es mucho menor. En el gigante asiático más del 70% de las fibras no se obtienen de la madera sino que se obtienen de otras plantas mientras que en la India la proporción es casi de un 50-50%.

La composición de la celulosa depende del árbol del que provenga. De esta manera los niveles de Celulosa, Pentosanos, Hemicelulosa, Lignina, Ceniza y Sílice van cambiando dependiendo si la fibra pertenece a un pino, eucalipto, bambú u otro tipo de árbol o planta. En general, la celulosa representa cerca de un 50% del peso seco de la madera, la hemicelulosa entre un 15-34% y la Liginina entre un 26-34%. El resto de los componentes de la madera oscilan entre un 2-15% del peso seco de la misma.

En las plantas de celulosa se realizan los procesos químicos y mecánicos necesarios para separar la celulosa de los otros componentes recién mencionados. Según el proceso utilizado para separar las fibras se va a denominar de distinta

forma a la pasta de celulosa obtenida.

### Celulosa química

Se denomina celulosa química a aquella que se obtiene a partir de un proceso de cocción de las partículas de madera conjuntamente con diversos productos químicos en digestores de altas temperaturas y presiones. Dependiendo de los aditivos químicos usados en la cocción, existen celulosas químicas kraft y al sulfito, siendo la primera más utilizada a nivel mundial. La celulosa química se caracteriza por tener un rendimiento total relativamente bajo, es decir, sólo entre un 40% y un 60% de la madera queda en el producto final (fibras), la lignina se disuelve para ser posteriormente quemada y generar la energía térmica y eléctrica necesaria en los procesos productivos. La celulosa en este proceso es más resistente, es más fácil de blanquear y menos propensa a perder sus cualidades en el tiempo.

La pasta de celulosa Kraft cruda: Es producida de madera de pino, sometida a un tratamiento químico Kraft. No es sometida a un proceso de blanqueo. Se utiliza para la producción de papeles, cartones y papeles para embalajes.

La pasta de celulosa Kraft blanqueada fibra corta: Es producida de madera de eucalipto, acacia u otros árboles de maderas duras. Es utilizada para la producción de papeles tissue de alta calidad (higiénicos, pañuelos desechables, servilletas, etc.), papeles finos de impresión y escritura, papel fotocopia y papeles estucados.

La pasta de celulosa Kraft blanqueada fibra larga: Es producida de madera de pino

que es sometida al proceso Kraft y luego a un proceso de blanqueo. Es utilizada como materia prima para la fabricación de papeles y cartones blancos para embalaje.

### Proceso productivo Kraft

Se prepara la madera la cual es descortezada y transformada en chips. Luego se pasa a la etapa de cocción donde los chips son colocados en un digestor con sulfuro de sodio e hidróxido de sodio con el que se rompen las uniones de lignina y se liberan las fibras de celulosa. La pasta de celulosa que sale del digestor es lavada y clasificada a través de varios filtros.

Esta pasta de celulosa tiene aún un contenido importante de lignina, que le da una tonalidad color café.

Si se quiere obtener pasta de celulosa kraft blanqueada se pasa al siguiente proceso: el blanqueo en donde diferentes productos químicos, como el dióxido de cloro, el oxígeno y el peróxido de hidrógeno son agregados en forma secuencial a la pasta de celulosa para blanquearla extrayéndole la lignina.

Luego es secada y embalada.

En las modernas plantas de producción de este producto se utiliza un proceso productivo que permite la recuperación y reutilización de los desechos químicos que surgen en las primeras fases del mismo. Así a través de un proceso de recuperación de energía, se genera la cantidad suficiente para autoalimentar la planta industrial.

A su vez las plantas modernas tienen procesos de tratamiento de efluentes y control de emisiones aéreas y de olor de forma de no afectar negativamente al medio ambiente.



*Celulosa cruda*

*Celulosa blanqueada*

*Fuente: [www.papelnet.cl](http://www.papelnet.cl)*

### Celulosa mecánica

También existe la pulpa mecánica que es la mezcla de lignina y celulosa obtenida desfibrando la madera mediante presión y alta temperatura. La celulosa mecánica, se caracteriza por tener un alto rendimiento, normalmente entre un 85% y 95%, pero la lignina remanente en el producto puede oxidarse generando el color amarillo que caracteriza a los diarios viejos. Las principales aplicaciones son la fabricación de papel para periódicos y papeles para impresión y escritura de menor calidad.

### Proceso productivo pasta de celulosa mecánica

Para producir pasta de celulosa mecánica se puede usar como insumo directamente rolos de madera descortezadas o astillas de madera.

En el caso de usar como insumo rolos de madera, los mismos son presionados

contra un cilindro de piedra recubierto con una sustancia abrasiva, el cual gira a gran velocidad, actuando como una lima, produciendo el aumento de la temperatura, que permite separar las fibras. Luego se limpian las fibras removiéndolas del cilindro para clasificarlas. Normalmente la pulpa fluye directamente para alimentar a una máquina papelera conectada en línea.

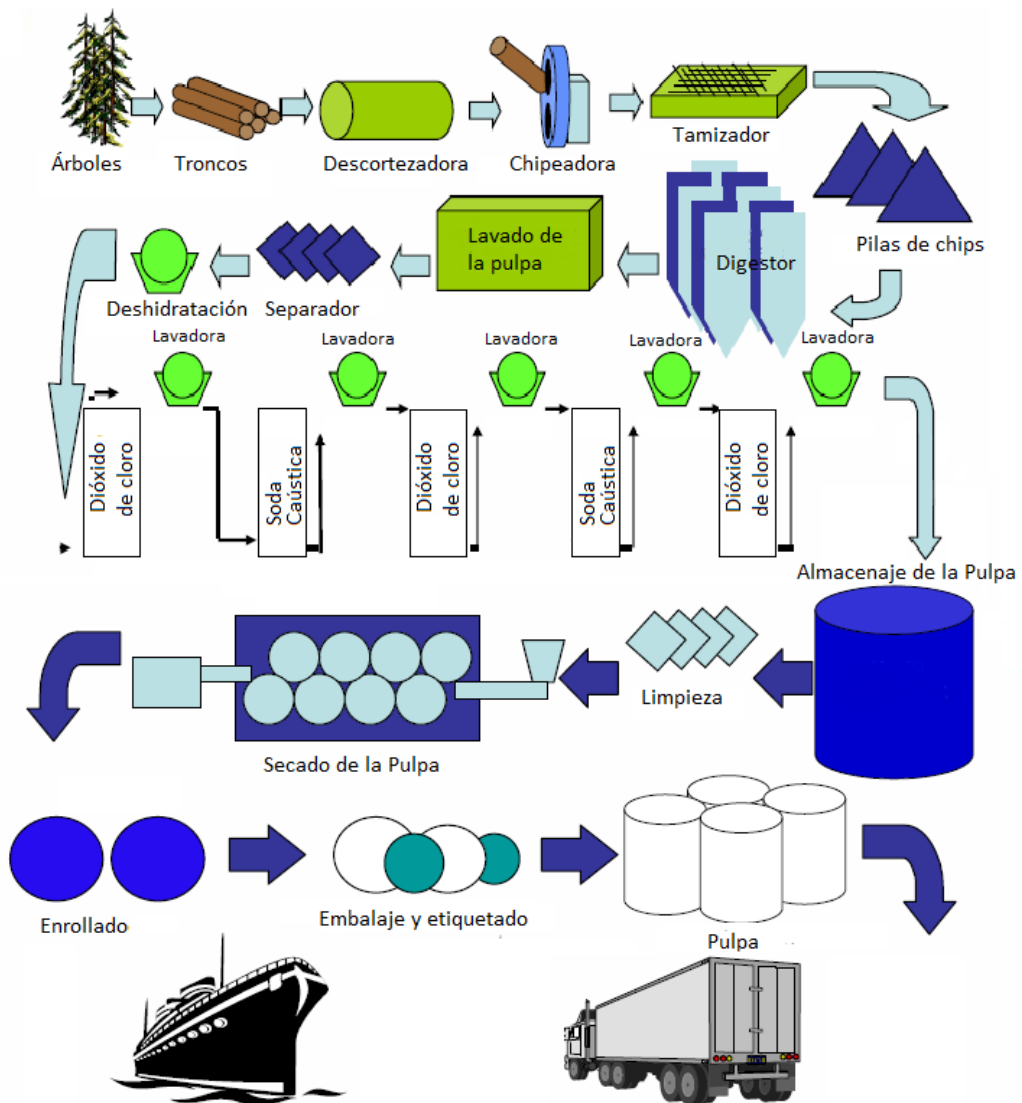
Si se usan astillas de madera como insumo del proceso, las mismas son desfibradas mediante un proceso de refinación, donde se introducen las astillas a presión a una zona entre dos discos que rotan en direcciones opuestas a muy corta distancia. La acción de una serie de ranuras y barras sobre la superficie de estos discos separa las fibras. Luego se clasifican y normalmente es alimentada en forma directa a la máquina papelera.

Por último, existe un proceso donde se combinan las técnicas utilizadas en los procesos anteriores teniendo como resultado lo que se conoce como celulosa químico-termo-mecánica (CTMP) que es utilizada en la producción de papeles blancos de impresión y escritura.



### Proceso productivo celulosa Kraft en la planta Orion de UPM

Explicaremos el proceso productivo utilizado por UPM, el cual cuenta con 3 líneas: línea de producción de fibra, línea de recuperación de energía y la línea de tratamiento de aguas y de efluentes.



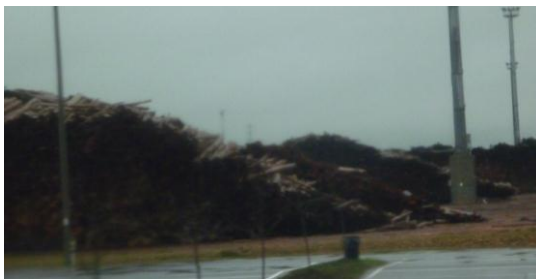
*Producción de celulosa en Planta Orion*

### Línea de fibra

El proceso comienza con el abastecimiento de madera de eucalipto la cual proviene en un 70% de las plantaciones de Forestal Oriental, el restante 30% es adquirido al denominado "Programa de Fomento", que incluye a pequeños y medianos productores del país. Dicho programa que comenzó en el 2005 y trabaja con más de cien productores, consiste en suministrar material genético de alta calidad y alto potencial productivo, asesoramiento técnico y asistencia a los productores asociados para lograr la certificación FSC de manejo sustentable de bosques.

A cambio de esto, el productor se compromete a venderle el total de su producción a UPM a un precio preestablecido.

La planta recibe diariamente un promedio de 300 camiones de rolos al día, lo que representa aproximadamente 9 mil toneladas de madera. Estos camiones contienen distintas especies de eucalipto las cuales deben ingresar en la proporción necesaria de manera de poder cumplir con lo que llaman "receta". La misma contiene un 70% de eucaliptos grandis, 15% de globulus y 15% de dunnii.



*Fuente: Visita planta UPM Acopio de rolos*

Para ello la planta cuenta con un espacio destinado al acopio de rolos. Dicha madera, previamente descortezada, es recibida e inspeccionada.

El siguiente paso es la chipeadora la cual corta la madera en trozos pequeños, llamados chips. Estos son almacenados en grandes pilas de acopio y enviados mediante una cinta transportadora hacia la línea de Fibra.



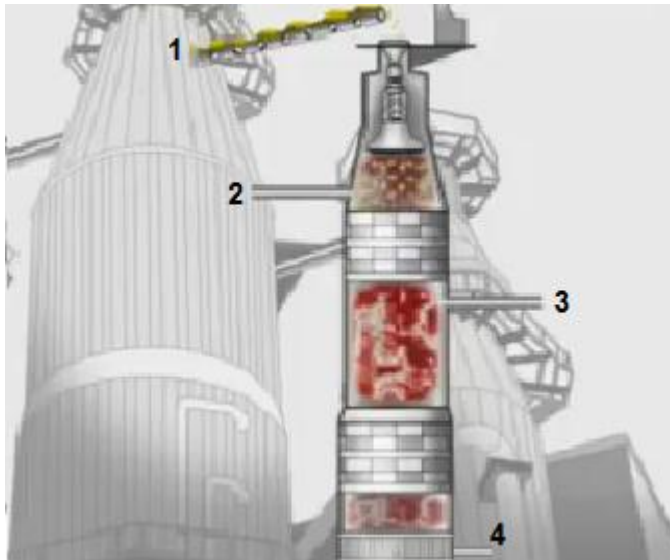
*Acopio de Chips en UPM. Fuente: Radio Netherland Wereldomroep (RNW)*

Luego se tamizan los chips para seleccionar aquellos que tienen la dimensión adecuada para la cocción. Los que no cumplen con la dimensión correcta son enviados a la línea de recuperación de manera de generar energía a partir de biomasa. Los chips que tienen el tamaño adecuado ingresan en la línea de fibra mediante la cinta transportadora.

La primera etapa en dicha línea es la cocción, realizada en el digestor, se separa la lignina a través de calor y licor blanco, que es una mezcla de soda caustica y sulfuro de sodio, es una solución alcalina. Este proceso se realiza con el objetivo de disolver la lignina que une a las fibras, las cuales serán utilizadas para producir la pasta de celulosa.

Cuando los chips avanzan dentro del digestor se van convirtiendo en pasta de celulosa, adicionalmente se obtiene licor negro que es licor blanco más lignina y otras sustancias de la madera. Al finalizar la etapa del digestor, lo que se obtiene

es celulosa color marrón, ya que contiene restos de lignina y licor negro.



1. Línea transportadora de chips
2. Licor blanco
3. Producción licor negro
4. Pasta de celulosa.

*Fuente: video UPM corporativo*

En la etapa de lavado se utilizan corrientes de agua encontrada y a alta temperatura para separar el licor negro de la pasta de celulosa. Una ventaja que tiene UPM por ser una planta moderna, es la aplicación de una etapa previa al blanqueo llamada deslignificación con oxígeno. En esta etapa se aplican altas dosis de oxígeno a la pasta de celulosa color café para oxidar la lignina, los beneficios que trae son la reducción en el consumo de químicos en la etapa de blanqueo y que la lignina que se obtiene se pueda utilizar para la recuperación de energía.

Previo al blanqueo pasa por un tamizado para remover las impurezas, por medio de tamices y limpiadores centrífugos.

En UPM se aplica el proceso de blanqueo ECF que utiliza dióxido de cloro y no cloro lo cual es más favorable para el medio ambiente, también utiliza peróxido de hidrogeno y soda caustica. En este momento del proceso la pasta de celulosa parece algodón.

En el proceso de secado se remueve el agua de la pasta de celulosa a través de la filtración, el prensado y evaporación del agua.

La pasta es enfardada, identificada y embalada

Para el transporte de la celulosa se utilizan 4 barcazas. Una estaría cargando en el puerto de UPM, otra en viaje entre UPM y el puerto de Nueva Palmira y otra descargando o vacía en Nueva Palmira, a su vez se cuenta con una cuarta

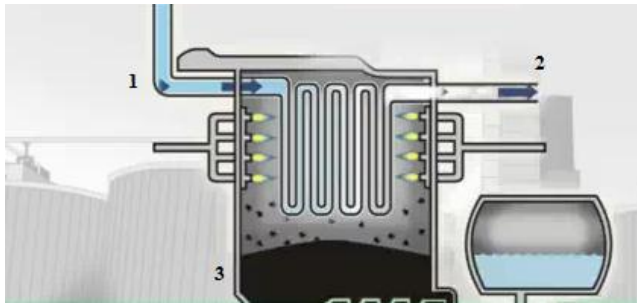


*Fuente: Visita planta UPM*

disponible de repuesto. Esto permite que se traslade aproximadamente 3.000 toneladas de celulosa por día.

#### Línea de recuperación de energía.

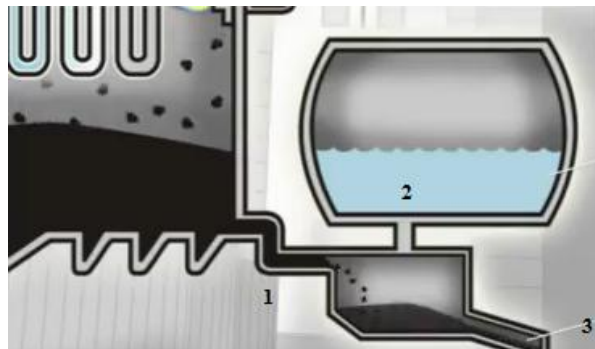
UPM genera energía a partir de biomasa. El licor negro que surge en la cocción, pasa por un proceso en el cual se evapora el agua que contiene, quedando de ésta manera más concentrado, de forma de que sirva como combustible para la caldera de recuperación.



*Caldera de recuperación. Fuente: video UPM corporativo*

En la caldera de recuperación se utiliza el licor negro concentrado (3) como combustible para calentar agua (1) y obtener vapor de alta presión (2), dicho vapor hace mover las turbinas que producen energía eléctrica.

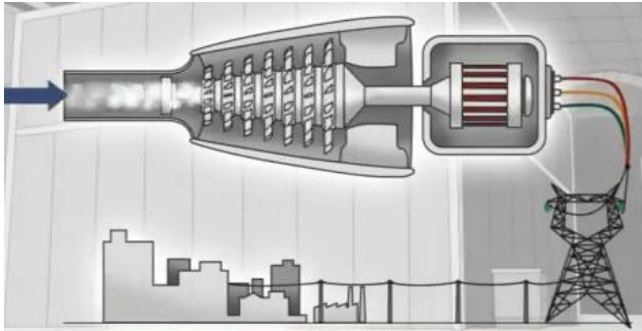
La caldera de recuperación genera un residuo sólido (1) que al ser mezclado con agua (2) y cal genera nuevamente el licor blanco (3), el cual es utilizado en la línea de fibra.



*Generación de licor blanco. Fuente: video UPM corporativo*

La cal utilizada pasa por un proceso que permite que la misma pueda ser reutilizada en la línea de fibra.

El proceso antes descrito tiene la capacidad de generar 130 MWh de los cuales la planta consume aproximadamente 100 MWh y los restantes 30 MWh son vendidos a la red de UTE. Esto alcanza para abastecer a 150.000 hogares, lo que equivale al consumo de Fray Bentos y Mercedes.



*Turbina. Fuente: video UPM corporativo*

### Proceso de tratamiento de aguas y de efluentes.

Para el funcionamiento de la planta se utiliza agua que es bombeada del Río Uruguay la cual es necesaria en los procesos de fabricación de celulosa y de recuperación de energía. Antes de ser vertida el agua al río es tratada en un proceso de decantación y sistema biológico. Este está compuesto por las llamadas piletas de fangos activados que contienen microbios, protozoarios y bacterias que se comen las sustancias que vienen en el agua.



*Fuente: Visita UPM - Pileta de fangos activados*

De esta manera el agua es vertida al río minimizando el impacto ambiental. De los 85.000 m<sup>3</sup> de agua utilizada por día, un 80% se devuelve y un 20% se evapora.

Los gases de la planta antes de ser expulsados son tratados para bajar los niveles de contaminación. De la chimenea emana principalmente vapor de agua y dióxido de carbono.

### Cadena de valor

La historia de UPM en Uruguay tiene más de 20 años ya que la misma comienza con la instalación de Forestal Oriental de la cual UPM tiene el 100% de su paquete accionario. Las plantaciones se encuentran en Soriano, Rio Negro, Paysandú, Tacuarembó, Cerro Largo, Durazno, Florida, Lavalleja, Rocha y Maldonado.

En Paysandú se encuentra el vivero San Francisco el cual tiene una producción de 20 millones de plantas por año de Eucaliptos dunnii y grandis.

Recientemente se está construyendo un nuevo vivero última generación con el cual se avanzara en la calidad genética de la materia prima con que se abastece a la planta de UPM, haciendo más competitiva la producción de madera y de pasta de celulosa, el mismo será ubicado en Guinchón, Paysandú.

Durante toda la cadena de trabajo se emplean aproximadamente 2.800 personas, 350 en forestal oriental y el resto transportistas, manejadores de tractores, aplicadores de herbicidas, operarios de cosechadoras, gente que trabaja en los viveros. En el vivero, el 35% de los empleados son mujeres. Se encuentra que



tienen un mejor rendimiento por el tipo de trabajo desarrollado.

Forestal Oriental busca la capacitación tanto para los operarios propios como para los contratados. Se han invertido 29.000 hrs en capacitación que afectaron aproximadamente a 5.700 personas.

Etapas en la producción de eucaliptos:

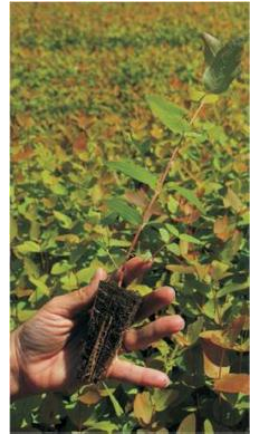
Producción de material a partir de las plantas madres, se seleccionan arboles con las mejores cualidades, los eucaliptos dunnii se obtienen mediante el uso de semillas y los grandis a través de propagación vegetativa, así se crean las nuevas plantas, esto consiste en usar el tejido de las plantas madres para cultivar una nueva planta genéticamente idéntica a la planta original, luego se preparan las estacas, que consisten en pequeños tallos con 2 hojas los que se ponen en conservadoras para ser enviadas a la siguiente etapa.



*Propagación vegetativa*

*Fuente: Video corporativo UPM-Forestal Oriental*

Enraizamiento, en donde las estacas son ubicadas en bandejas con sustrato para que desarrollen las raíces, esto demora aproximadamente 30 días, pasados los mismos son trasladadas a los invernaderos de crecimiento, donde permanecen hasta que alcanzan 16cm de altura lo que lleva entre 16 y 20 semanas en otoño e invierno, y entre 10 y 12 semanas entre primavera y verano



*Fuente: Video corporativo UPM-Forestal Oriental*

Antes de ser llevados al predio donde van a ser plantadas,

los plantines son llevados a una etapa de rusificación en viveros exteriores donde son sometidas a factores climáticos similares a los que estará en el bosque.

Luego son cosechadas, existen 2 métodos, el mecánico y el tradicional con moto sierra, en Forestal Oriental se utiliza el mecánico.

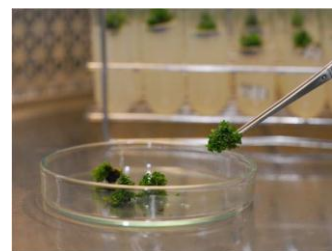


*Fuente: Video corporativo UPM-Forestal Oriental*

Los árboles son talados por la harvester, cuando alcanzan más de 20 metros tras un desarrollo de 10 años aproximadamente.

El grapo carga el camión que traslada los rolos a la planta.

Forestal Oriental cuenta con un programa de mejoramiento genético, el cual se inició en 1990 con el objetivo de desarrollar genotipos que maximicen la productividad de pulpa por hectárea. Se busca obtener especies que sean superiormente resistentes al clima, a las plagas, y que



*Fuente: Video corporativo UPM-Forestal Oriental*

tengan un crecimiento mayor.

Los rolos de madera llegan a la planta de UPM desde las plantaciones ubicadas en distintas partes del país. El proceso llevado a cabo para producir la pasta de celulosa ya fue descrito en detalle anteriormente por lo que no vamos a profundizar en este eslabón de la cadena de valor.

Una vez que los rollos de pasta de celulosa están listos, los mismos van a ser enviados a los diversos clientes que tiene la planta en Europa y Asia.

La pasta de celulosa es el principal componente en la producción de papeles y cartones. Dependiendo del tipo de producto que se quiere obtener es el tipo de fibra que se va a utilizar, para agregar resistencia a los papeles y cartulinas se utiliza la celulosa de fibra larga mientras que cuando se busca dar suavidad y relleno lo que se utiliza es la celulosa de fibra corta.

Acompañando la creciente tendencia de preocupación por el medio ambiente en la industria del papel y cartón el reciclaje es cada vez más importante utilizando el papel reciclado como insumo para producir nuevo papel. De todas formas, debido a la degradación que sufren las fibras durante el reciclado es necesario utilizar una porción de fibras vírgenes para mantener las cualidades del papel y cartón.

Actualmente existen más de 450 variedades de papel según la International Pulp and Paper Directory. El papel se clasifica según su presentación, la materia empleada en su fabricación y su uso.

### Proceso de producción

La primera etapa es la limpieza de los rollos de celulosa donde se les quita el polvo y otras materias extrañas. Posteriormente, se cuecen en una caldera a presión donde los rollos se hierven con cal durante varias horas. A continuación se procede a reducir lo obtenido en la caldera a fibras y a adicionar los colorantes, cola y materiales de relleno que aumentan el peso y consistencia del papel. Finalmente, se utilizan rodillos para extraer el agua de la tira de papel y consolidar las fibras y una serie de rodillos calientes que completan el secado. Una vez que el papel está listo se utiliza una máquina con cuchillas giratorias para cortarlo y el mismo es enrollado en bobinas.

Todo este proceso se realiza con máquinas que pueden llegar a los 10 metros de anchura y 100 metros de longitud que funcionan a velocidades de entre 650 y 800 metros por minuto.

Una vez que el papel ha sido empaquetado será enviado a los distribuidores mayoristas y minoristas para finalmente llegar al consumidor final.

Viveros



Forestación  
y cosecha



Producción de la  
pasta de celulosa



Exportación de  
celulosa a Asia y  
Europa



Producción de  
Papel y Cartón



Comercio Minorista



Consumidor Final



*Fuente: www.images.google.com*

## **Reglamentación**

La reglamentación es un punto muy significativo en esta industria por el impacto que tiene la misma en el medio ambiente, los distintos Estados regulan la forma en que las plantas de celulosa tratan sus efluentes para controlar la contaminación del agua, aire y residuos sólidos.

También son importantes las leyes que implican subsidios e incentivos que han sido otorgados a la industria y afectan directamente la competitividad de nuestro país desde el punto de vista de los costos.

### Creación de la CIDE: Del país de Hernando Arias al país forestal.

La economía de nuestro país ha estado históricamente vinculada a la industria ganadera, constituyendo el principal rubro de exportación de nuestro país y creador de miles de fuentes de trabajo tanto de manera directa como indirecta. Fue en el año 1611 cuando Hernando Arias (conocido también como Hernandarias), introdujo los primeros vacunos al país luego de comunicarle al rey las excelentes tierras que existían al este del Río Uruguay, ideales para ser pobladas con ganado.

Durante los siglos venideros ésta población bovina fue creciendo a un ritmo constante a la vez que aumentaba el grado de industrialización del producto y del valor agregado del mismo. A pesar del fuerte crecimiento del sector el mismo no estuvo ajeno a las crisis internacionales que golpearon al país.

En el año 1960, durante el primer gobierno del partido nacional, en el marco de un grave estancamiento económico del país, se crea la Comisión de Inversiones y

Desarrollo Económico (CIDE) con el objetivo de coordinar el trabajo de técnicos para diseñar e implementar un plan de desarrollo a largo plazo. En 1965 se presenta un plan a ser aplicado en 10 años. Una de las acciones de éste plan fue la creación de la Dirección Forestal, dependiente del Ministerio de Ganadería y Agricultura y Pesca (MGAP) y la creación de la ley 13.723 conocida como la “Ley Forestal” que sería finalmente promulgada en el año 1968.

La ley 13.723 promulgada en 1968 declaraba de interés nacional la defensa, mejoramiento, ampliación y creación de recursos forestales, el desarrollo de la industria forestal y de la economía forestal en general. Los principales objetivos de ésta ley eran desarrollar la producción para lograr el abastecimiento de la demanda interna de madera para uso de combustible, el uso de los montes como recreación y atracción turística y la protección de cultivos, suelos y agua. La crisis del petróleo estaba generando un cambio en la matriz energética sustituyéndose el fuel oil por madera a la vez que se desarrollaba la industria papelera local y se generaba una mayor demanda de materia prima para dicha industria. Con ésta ley también se intentaba desarrollar una industria alternativa a la ganadera, aprovechando las favorables condiciones naturales de nuestro suelo para esta industria. Adicionalmente se buscaba diversificar la producción nacional disminuyendo la dependencia de nuestra economía de los vaivenes del mercado ganadero internacional. La ley otorgaba una serie de beneficios tributarios sobre los bosques, entre los que se encontraban los siguientes: la exoneración de impuestos nacionales sobre la propiedad inmueble rural y exoneraciones sobre el Impuesto a la Renta y el Impuesto al Patrimonio. La norma también facilitaba la

financiación de los emprendimientos forestales a través de créditos con tasas preferenciales otorgados a través del Fondo Forestal administrado por el Banco República Oriental del Uruguay. Adicionalmente se le permitió a las cajas de jubilaciones invertir su capital en la industria forestal como una forma de inyectar dinero en la industria.

Como resultado de éstos incentivos se plantaron unas 12.000 hectáreas con fines productivos y se logró aumentar el conocimiento y la enseñanza forestal.

#### Promoción de la forestación en territorio nacional

El 1ro de marzo de 1985 asumía la presidencia de la república el Dr. Julio María Sanguinetti.

Además de centrar la agenda gubernamental en el fortalecimiento de la democracia, también otro de los objetivos fundamentales de su gobierno fue promover el reordenamiento de la economía del país ya que ésta se había visto fuertemente deteriorada durante los años precedentes. Una de las propuestas para incentivar el desarrollo económico del país fue apostar a la industria de la forestación con la creación de la ley 15.939 en el año 1987.

Ésta segunda ley forestal incentiva la expansión de plantaciones de carácter artificial para uso industrial mientras que mantiene la política de protección de los montes nativos.



La ley clasifica los bosques según sus fines en:

-Protectores, cuando tengan como fin conservar el suelo, el agua otros recursos naturales renovables

-De rendimiento, cuando su fin sea la producción de materias leñosas y aleñosas y resulten de especial interés nacional por su ubicación o por la clase de madera u otros productos forestales que de ellos puedan obtenerse.

-Generales, cuando no tengan las características de protectores ni de rendimiento.

La calificación de los bosques protectores y de rendimiento será hecha por la Dirección Forestal, a su iniciativa o por solicitud de los interesados

Con el objetivo de lograr una industria forestal más competitiva la ley trabajó en base a cuatro incentivos:

- Creación de sistemas de financiamiento “blandos” para las inversiones forestales (Arts 44 al 64)

La presente ley crea el Fondo Forestal conformado con los aportes del Poder Ejecutivo, el reintegro y los intereses generados por los préstamos otorgados por el Fondo, las indemnizaciones que reciba el Patrimonio Forestal del Estado, las multas aplicadas por las infracciones a ésta ley y sus reglamentaciones, los fondos procedentes de préstamos y financiamientos que se concierten de acuerdo a esta ley y las donaciones y legados que reciba.

Los recursos del Fondo serán utilizados para conceder préstamos para los trabajos

de forestación, regeneración natural del bosque, manejo y protección forestal. Los proyectos de forestación podrán recibir esta financiación siempre que califiquen como protectores o de rendimiento a la luz de los criterios de esta ley.

Otra de las innovaciones en materia de financiamiento que introduce la ley, es el de incluir a los bosques dentro de los bienes sobre los cuales puede recaer un contrato de prenda rural o agraria (Ley 5.649). En caso de realizarse una prenda, el contrato que da nacimiento a la misma deberá inscribirse en el Registro General de Bosques de la Dirección Forestal.

- Exoneración de tributos fiscales a las superficies plantadas (Arts 39 al 43)

Para los bosques artificiales existentes o que se planten en el futuro, declarados protectores o los de rendimiento en las zonas declaradas de prioridad forestal y los bosques naturales declarados protectores, así como los terrenos ocupados o afectados directamente a los mismos, la ley los exonera de todo tributo nacional sobre la propiedad inmueble rural y de la contribución inmobiliaria rural. Posteriormente la Ley 18.245 del 2008 solo exonera de contribución inmobiliaria rural a los bosques incluidos en los proyectos de madera de calidad definidos por el MGAP y a los bosques naturales declarados protectores, derogando la exoneración a las restantes categorías de bosques.

El valor de estos campos no será computado al determinar la renta ficta de las explotaciones agropecuarias ni el mínimo no imponible del Impuesto al Patrimonio. Por último, los ingresos derivados de la explotación de los bosques no

será computado al determinar el ingreso gravado en el impuesto a la renta del establecimiento (IMEBA / IRAE).

- Exoneración de aranceles aduaneros para la importación de bienes de capital e insumos para la industria forestal (Arts 65 y 66).

La ley le da al Poder Ejecutivo la facultad de exonerar la importación de materias primas, máquinas y equipos, vehículos utilitarios e implementos que se requieran para la instalación y funcionamiento de las empresas forestales. Ésta facultad solo podrá ser utilizada a propuesta del MGAP.

- Otorgamiento de un subsidio a la futura plantación forestal.

Los beneficios otorgados por la presente ley no se limitan a los bosques preexistentes al momento de su promulgación sino que también alcanzan las plantaciones futuras en la medida que la ley continúe vigente.

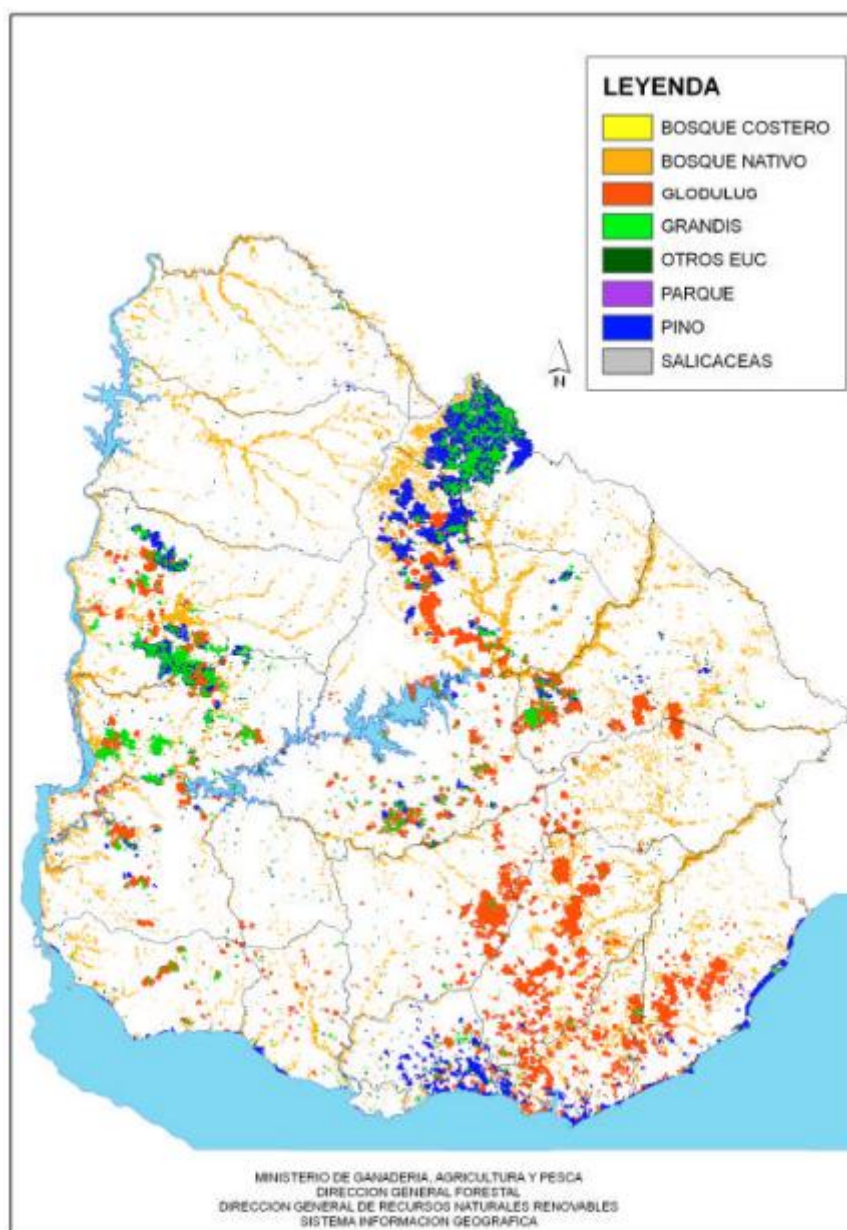
Los beneficios otorgados por la ley sirvieron como incentivo para atraer tanto inversiones extranjeras como inversiones nacionales de otros sectores ajenos al agro.

Como consecuencia de lo anterior se puede observar un fuerte incremento de la superficie del suelo nacional destinada a las plantaciones forestales. Según datos del Informe de Dirección Forestal emitido por el MGAP en el 2002, mientras que en los inicios de los 90s la superficie ocupada por plantaciones con destino comercial representaba tan solo un 0.4% de la superficie agropecuaria (70.529 ha.), 10 años después éste tipo de plantaciones abarcaban 659.803 hectáreas,

representando así un 4% de la superficie total.

Otro de los cambios sustantivos que sufrió el sector fue un importante proceso de compra, expansión y concentración de la tierra por parte de grandes compañías forestales, fundamentalmente con capitales internacionales. El informe antes mencionado señala que el 53% de las empresas poseedoras de tierras tienen emprendimientos de menos de 200has y ocupan un 27% de la superficie forestada. Mientras tanto, el 1% de las empresas poseen superficies superiores a las 5000has y ocupan el 29% de la superficie forestada. Estos datos demuestran la importante concentración de la tierra que se da dentro de un sector donde los requisitos de capital son muy importantes y también la experiencia y conocimiento especializados, factores que favorecen a las empresas multinacionales con gran disponibilidad de capitales y vasta experiencia en el sector. Respecto a esta situación, la Sociedad de Cooperación para el Desarrollo emite un informe en el año 2001 donde se muestra que las inversiones extranjeras abarcan un 53% de la superficie forestada bajo el régimen de la ley 15.939 (250.000 has).

La concentración también se puede analizar desde un punto de vista geográfico. De acuerdo a datos del Censo General Agropecuario (2002), los departamentos más forestados fueron Tacuarembó, Rivera, Paysandú, Río Negro, Lavalleja y Durazno (en este orden), que considerados conjuntamente representan cerca de un 80% de la superficie total forestada.



*Carta forestal en base a imágenes LANDSAT del año 2004*

*Fuente: MGAP*

Las consecuencias de estos cambios en el uso de la tierra van más allá de los aspectos territoriales antes mencionados y alcanzan también los ámbitos del trabajo y la demografía nacional. El desarrollo forestal trae aparejado un cambio en la demanda laboral, creando puestos de trabajo especializado en el manejo de

la maquinaria forestal y muchos puestos de carácter zafral para los períodos de tala de bosques. Desde el punto de vista demográfico se puede tomar como ejemplo la instalación de la planta de pasta de celulosa de UPM (ex Botnia) y la migración que se produjo hacia la ciudad de Fray Bentos y el consecuente aumento del valor de los alquileres de las viviendas, entre otras consecuencias.

Se entendió que el objetivo principal de la ley estaba realizado, siendo este dar impulso primero y consolidar después el proceso de forestación, los objetivos que fueron planteados por el legislador de 1988 fueron alcanzados plenamente, por lo tanto se derogaron los subsidios de forma gradual, comenzando en febrero de 2002 y finalizando completamente para el 1° de enero de 2007. ([www.lr21.com.uy](http://www.lr21.com.uy)).

	1988	2003	2008	2010
Área plantada (ha)	26.000	645.000	800.000	840.000
Exportaciones (1)	13:191	108:110	959:151	720:000
Balanza Comercial (1)	10:182	63:654	750:000	620:000
Inversiones (1)	34:181	553:308	2.400:000	2.434:308
Inversiones en %:				
•Plantación-Manejo	56%	70%	33 %	21%
•Industria	S/D	19%	59 %	73%
•Equipamiento	44%	11%	>7 %	6%
Empleo: Puestos permanente	4.128	10.110	>13.500	19.019
ha forestada/trabajador permanente fase agraria		155	69	44

*Resultados de la Ley de Promoción Forestal- (1) Cifras en miles de dólares americanos.*

*Fuente: SPF*

### Suelos de prioridad forestal

El decreto 368/1968 y la Ley 13.695 crean y establecen las relación, integración y cometidos de la Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra (CO,N.E.A.T.). Se crea por la necesidad del conocimiento de la capacidad productiva de los suelos para la planificación del mejor uso de los recursos naturales, por otro lado sirve para diseñar una política tributaria del sector agropecuario basada en la capacidad potencial de la tierra.

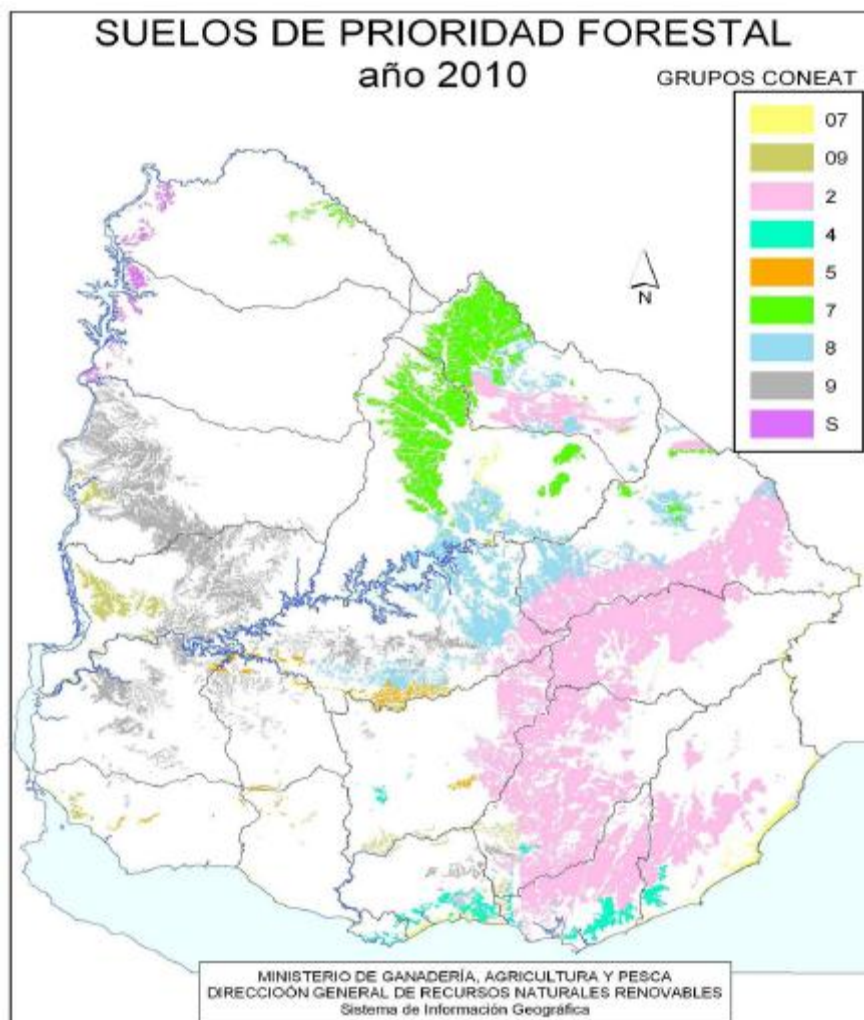
#### Índice CO.N.E.A.T.

Es un índice estructurado por el MGAP y la CO.N.E.A.T. que determina la capacidad actual de los suelos del país evaluados en kilos de carne bovina, ovina y kilos de área por hectárea de campo natural, cuyo promedio es el índice 100.

Se definen 185 grupos de unidades de suelo que se agrupan en 17 zonas. Cada suelo tiene su índice CO.N.E.A.T. que puede ir de 0 a 263.

La forestación, cultivo de arroz y vides son de índice CO.N.E.A.T. bajo.

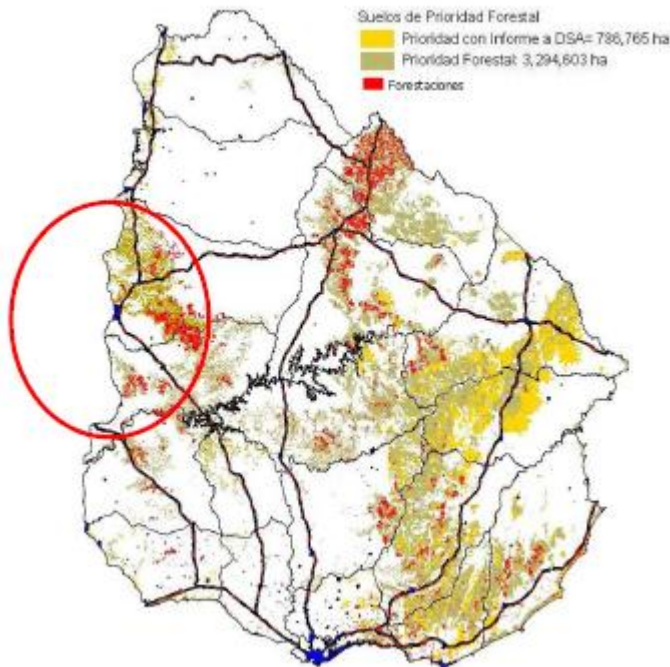
Según el Índice CO.N.E.A.T. en la actualidad, de acuerdo a la normativa vigente como resultado del Decreto 220/06, existen 4.178.135 hectáreas aproximadamente de Suelos de Prioridad Forestal. (*Ing. Agr. For. Juan Pablo Nebel, Dirección General Forestal- MGAP- División gestión de bosques*).



*Fuente: MGAP*



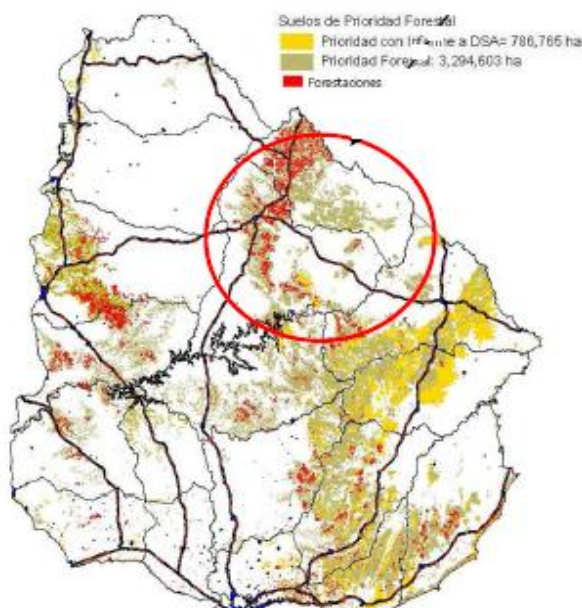
### Suelos de prioridad forestal zona litoral oeste (Paysandú, Rio Negro, Soriano)



Fuente: SPF

La superficie afectada en esta zona es de 250.000 has de las cuales el 40% aproximadamente están forestados. Principalmente se planta eucalipto grandis y globulus, siendo el destino de la madera la celulosa. Los principales operadores son UPM-Forestal Oriental, Montes del Plata, Caja Bancaria y Caja Notarial.

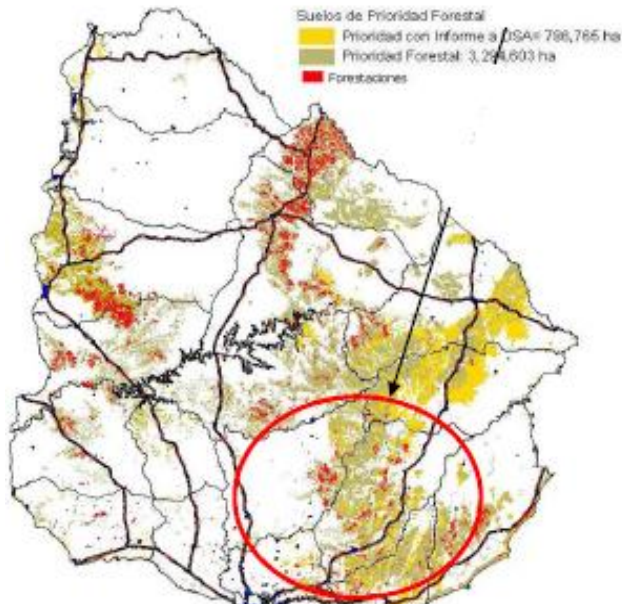
### Suelos de prioridad forestal zona norte (Rivera y Tacuarembó)



Fuente: SPF

La superficie afectada es de 280.000 has, de las cuales el 40% aproximadamente están forestadas principalmente por pino y eucalipto siendo el destino madera sólida (aserrado-debobinado). Los operadores son COFUSA, Weyerhaeuser, FYMNSA, Urupanel y Fondos.

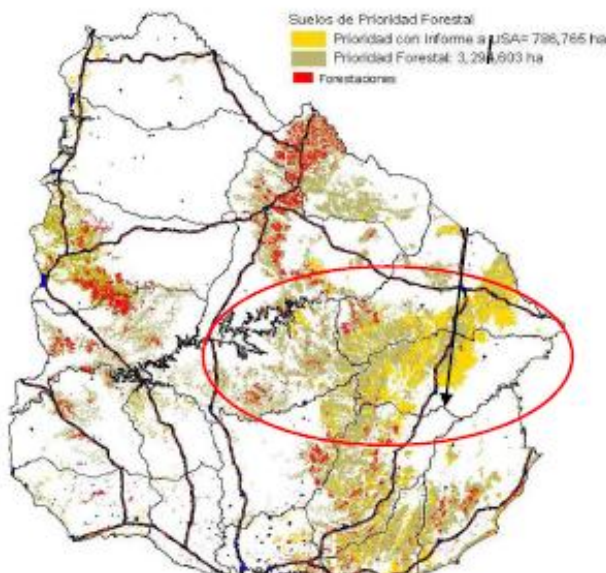
Suelos de prioridad forestal zona sureste (Rocha, Maldonado, Lavalleja y Florida)



Fuente: SPF

La superficie afectada en esta zona es de 186.000 has, de las cuales el 25% aproximadamente están plantadas por eucalipto globulus con destino celulosa. Los principales operadores son productores chicos, por ejemplo Fondos, CJPPU, Sierras Calmas, Foresur.

Suelos de prioridad forestal zona centro-este (Durazno, Cerro Largo, Treinta y Tres)



Fuente: SPF

La superficie afectada en esta zona es 120.000 has de los cuales el 10% está plantado principalmente eucalipto grandis, con destino celulosa o madera sólida. Los operadores son Montes del Plata, FOSA, Weyerhaeuser.

### Ley 15.921 Creación Zonas Francas

La presente ley fue promulgada el 17 de Diciembre de 1987 y representa el marco de regulación en lo que respecta a la creación de Zonas Francas en el territorio nacional.

Esta es otra de las leyes con la cual se intentaba dinamizar la economía y lograr atraer inversiones del extranjero. A diferencia de la ley analizada anteriormente que contenía una batería de incentivos dirigidos específicamente a la industria forestal, la presente ley tiene un alcance más amplio favoreciendo diversos tipos de industrias y servicios.

En los primeros artículos define lo que se entiende por Zona Franca y que es lo que se busca promover con ellas.

La Zona Franca se define como cierta área del territorio de la República, pudiendo ser ésta pública o privada, la cual debe estar cercada y eficientemente aislada. Dichas áreas son establecidas por el Poder Ejecutivo con el asesoramiento de la Comisión Honoraria de Asesoramiento de Zonas Francas. La comisión está integrada por cinco miembros, cuatro de los cuales son elegidos por el Directorio de la Corporación Nacional para el Desarrollo y uno por el Poder Ejecutivo.

Los objetivos que se persiguen con la creación de dichas zonas son la promoción de las inversiones y de las exportaciones, la creación de empleo ya sea de forma directa o indirecta y también incentivar la inserción económica del país en el resto del mundo.

Se permite la realización de actividades comerciales, industriales y de servicio.

Con respecto a los beneficios y exoneraciones, es necesario resaltar los artículos 19 a 24 en donde se especifican las mismas. Allí se establece que los usuarios de Zona Franca están exonerados de los tributos nacionales creados o a crearse. No están comprendidos los aportes a la seguridad social y las prestaciones legales de carácter pecuniario establecidas a favor de personas de derecho público no estatales de seguridad social. No se exonera de IRAE a los dividendos y utilidades pagados a personas físicas o jurídicas domiciliadas en el exterior cuando estén gravadas en el país del titular y exista crédito fiscal en ese país por impuestos abonados en la República.

Los bienes, servicios, mercaderías y las materias primas, cualquiera sea su origen, introducidos a las Zonas Francas estarán exentos de todo tributo. Cuando dichos bienes, servicios, mercaderías y materias primas son introducidos desde territorio no franco Uruguayo hacia la Zona Franca, deberá realizar el trámite de exportación vigente.

Así mismo, estos bienes podrán salir del territorio franco en cualquier momento y libre de todo tributo creado o a crearse. Cuando se introduzcan desde Zona Franca al territorio Nacional deberá realizarse el trámite de importación, pagando los tributos y aranceles correspondientes.

La Administración Nacional de Puertos cobrará por los servicios prestados por la manipulación de bienes desde y hacia la Zona Franca, no pudiendo superar la

tarifa el costo directo del servicio.

Los Organismos Públicos que suministren servicios a los usuarios de éstas zonas podrán establecer tarifas promocionales. Los monopolios industriales y comerciales del Estado no rigen en éstas zonas.

El Estado, asegura el cumplimiento de estos beneficios durante la vigencia del contrato, bajo apercibimiento de responsabilidad por daños y perjuicios.

No se exige que los bienes producidos en estas zonas se les tengan que integrar un porcentaje de componentes nacionales.

#### Autorización Zona Franca Fray Bentos

La petición para poder instalar la planta en una Zona Franca fue hecha por Botnia Fray Bentos S.A y se basó en la ley 15.921. La solicitud de autorización fue presentada al Poder Ejecutivo acompañada de un proyecto de inversión donde se demostró la viabilidad económica del proyecto y los beneficios que le reportaría al país. Es considerada un polo de desarrollo económico en el interior de la República ya que tiene un alto nivel de especialización e industrialización, lo cual es otro de los puntos que se buscaba incentivar.

La actividad llevada a cabo por UPM en el territorio de la Zona Franca quedaría comprendida dentro de los apartados b y d del artículo 2 de la ley 15.921 los cuales son:

b) “Actividades fabriles”

d) “Otras que a juicio del Poder Ejecutivo resultaren beneficiosas para la economía nacional o para la integración económica y social de los Estados.”

Se le autoriza la explotación de la Zona Franca privada la cual abarca 550 hás, siendo las actividades autorizadas a realizar en su interior las siguientes:

- Fabricación de celulosa y papel.
- Industrias proveedoras de insumos para la fabricación de celulosa y papel.
- Otras industrias relacionadas a la transformación de la madera.
- Almacenamiento de las materias primas.
- Producción de energía eléctrica.
- Operaciones portuarias.

Como requisito establecido en la ley debe ocupar al menos un 75% de personal uruguayo para poder mantener las exenciones tributarias, franquicias, derechos y beneficios otorgados.

Al momento de la presentación del proyecto se presentaron los siguientes datos sobre la planta:

Inversión en infraestructura de U\$S 29 millones

Inversión adicional de U\$S 913 millones

El plazo de la concesión de la zona franca es de 30 años, durante los cuales UPM

abonará un canon al Estado Uruguayo.

#### Ley 16.246: Creación de Puertos Libres en el Uruguay

En el año 1992 el Parlamento de la República decide aprobar esta ley declarando a la prestación de servicios portuarios competitivos como un objetivo prioritario para el país. Mediante la presente ley se otorgaron los siguientes beneficios a las mercaderías que se encuentren en régimen de Puerto Libre:

- Libre circulación de mercaderías en tránsito sin necesidad de nacionalizar las mismas y pagar los tributos correspondientes.
- Posibilidad de reexportar o importar la mercadería total o parcialmente.
- Almacenaje sin plazo determinado.
- Para los usuarios extranjeros se otorga la exención de cualquier impuesto local o aduanero en relación a las mercaderías.
- Posibilidad de comprar, vender o endosar las mercaderías ubicadas en Puerto Libre a cualquier compañía del exterior sin necesidad de pagar impuestos en Uruguay.

Utilizando esta herramienta tributaria junto con la de Zona Franca se facilita de gran forma la exportación de mercaderías sin la necesidad de pagar impuestos localmente.

### Ley 16.466 – Estudio de Impacto Ambiental

Esta ley aprobada en 1994 tiene como objetivo principal declarar de interés general y nacional la protección del medio ambiente.

En su artículo sexto declara obligatoria la realización de un Estudio de Impacto Ambiental a ciertas actividades, construcciones u obras. Entre ellas encontramos:

- Carreteras, puentes, vías férreas y aeropuertos.
- Plantas de tratamiento, equipos de transporte y disposición final de residuos tóxicos.
- Usinas de generación de electricidad de más de 10 MW.
- Obras para explotación de recursos hídricos.
- Complejos industriales que por su naturaleza y magnitud puedan causar un impacto ambiental grave.

En el artículo 7 de esta ley se declara necesario para realizar cualquiera de las actividades, construcciones y obras mencionadas en el artículo anterior poseer la autorización previa del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA).

Según el artículo 16 de la presente ley el MVOTMA deberá negar la autorización en aquellos casos en que considere que el proyecto provoca un impacto ambiental negativo o nocivo superior a los mínimos admisibles.



Decreto 349/005 – Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Según el artículo segundo de este decreto existe una serie de proyectos, ya sean de titularidad pública o privada, que por su potencial impacto en el medio ambiente requieren de una Autorización Ambiental Previa (AAP).

Algunos de los proyectos que podemos encontrar en éste artículo son:

- Construcción de carreteras, vías férreas, puentes, aeropuertos, puertos y otros.
- Construcción de plantas de tratamiento de residuos tóxicos y residuos sólidos.
- Construcción de usinas de generación de energía de más de 10 Mw.
- Construcción de complejos industriales con más de una hectárea de desarrollo fabril.

El artículo tercero describe los distintos pasos del proceso necesario para obtener la AAP. Ellos son:

- 1) Comunicación del proyecto.
- 2) Clasificación del proyecto.
- 3) Solicitud de la AAP.
- 4) Puesta de manifiesto.
- 5) Audiencia pública.
- 6) Resolución.

La comunicación del proyecto debe ser efectuada por el interesado de realizar una actividad, construcción u obra sujeta a la obtención de la AAP. La información a ser presentada es la siguiente:

- Identificación del o los titulares del proyecto.
- Identificación del o los propietarios del predio donde se ejecutará el proyecto.
- Identificación de los técnicos responsables de la elaboración y ejecución del proyecto.
- Localización y descripción del área de ejecución e influencia del proyecto.
- Descripción del proyecto y entorno.
- Detalle de posibles impactos ambientales, incluyendo medidas de prevención, mitigación y corrección previstas.
- La clasificación del mismo a criterio del técnico responsable según las categorías de la DINAMA.
- Ficha ambiental del proyecto, conteniendo un resumen de la información anterior.

Para realizar la clasificación del proyecto la DINAMA se va a basar en los documentos recibidos durante la comunicación del proyecto para calificar cada proyecto dentro de una de las siguientes categorías dependiendo del posible impacto ambiental del mismo:

- Categoría “A” para aquellos proyectos que presentarían impactos ambientales negativos no significativos y dentro de lo tolerado y previsto.

-Categoría “B” para aquellos proyectos que podrían tener impactos ambientales significativos moderados y cuyos efectos negativos podrían ser minimizados o eliminados con medidas conocidas y fácilmente aplicables.

- Categoría “C” para aquellos proyectos que pueden tener impactos negativos significativos, se encuentren o no previstas medidas de mitigación.

De la categorización de cada proyecto van a depender los requisitos para obtener la AAP. Para los proyectos “A” se otorga la AAP sin más trámite mientras que proyectos “B” o “C” deberán realizar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y solicitar la AAP posteriormente.

El EIA deberá realizar una comparación objetiva de las condiciones anteriores y posteriores a la construcción, operación y abandono del proyecto.

El EIA deberá ser acompañado de una serie de documentos:

- a) Resumen Ejecutivo del proyecto, memoria descriptiva y planos básicos.
- b) Marco legal y administrativo de referencia.
- c) Localización y área de influencia geográfica y político-administrativa
- d) Descripción de actividades, tipo de personal, materias primas.

El EIA se divide en cinco partes que deberán contener a grandes rasgos la

siguiente información:

Parte I (Características del ambiente receptor): características del entorno y áreas sensibles o de riesgo considerando el medio físico (agua, aire, suelo, etc), medio biótico (fauna, flora, etc.) y medio antrópico (población, salud, sitios de interés, etc.)

Parte II (Identificación y evaluación de impactos): evaluación de impactos ambientales tanto positivos como negativos, directos o indirectos, simples o acumulativos. Predicción de la evolución de los impactos negativos.

Parte III (Determinación de las medidas de mitigación): identificación y desarrollo de las medidas de mitigación a ser adoptadas y cálculo del impacto ambiental residual. La siguiente información debe ser incluida:

- a) Medidas de mitigación a aplicar.
- b) Planes de prevención de riesgos y de contingencias.
- c) Medidas compensatorias o reparatorias a adoptar.
- d) Plan de gestión ambiental del proyecto
- e) Programa de abandono

Parte IV (Plan de seguimiento, vigilancia y auditoría): plan de monitoreo sobre factores ambientales relevantes dentro del área de influencia del proyecto.

Parte V (Información y técnicos intervinientes): deficiencias de información o

conocimientos de base, así como incertidumbres existentes al momento de su elaboración. También se deben identificar todos los técnicos que intervinieron en su elaboración.

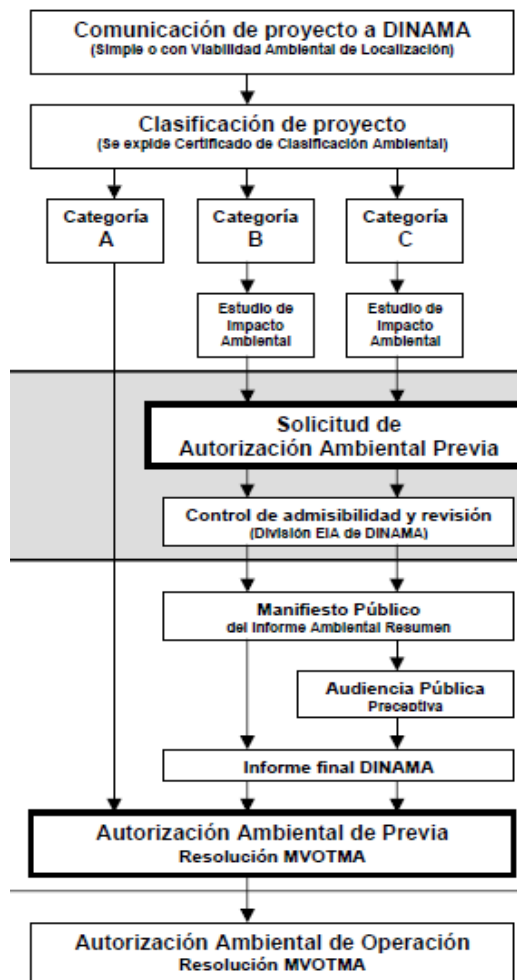
Una vez presentado el EIA junto con toda la documentación requerida la DINAMA procede a realizar el control de admisibilidad donde se verifica si la solicitud de AAP contiene toda la información requerida por la reglamentación.

Posteriormente al control de admisibilidad si se verifica que el pedido de autorización es completo se pasa a la siguiente etapa conocida como manifiesto público. En esta etapa la DINAMA va a poner de manifiesto en sus oficinas el Informe Ambiental Resumen para que cualquier interesado pueda acceder al mismo y formular las apreciaciones que considere pertinentes. Asimismo, el interesado deberá publicar un aviso en el Diario Oficial, un diario de circulación nacional y en un diario de la localidad más cercana al emplazamiento del proyecto para dejar constancia de la tramitación.

Solo para el caso de los proyectos clasificados como “C” por lo significativo de sus impactos negativos será necesario cumplir con una audiencia pública. Sin embargo, cuando a criterio del MVOTMA las repercusiones de carácter cultural, social o ambiental del proyecto lo ameriten se podrá realizar una audiencia pública a proyectos que no sean categoría “C”.

En base a los resultados de todas las etapas anteriores se va a realizar el informe final de la DINAMA, si el mismo es positivo se transita hacia la última etapa del

proceso para obtener la AAP que es la resolución del MVOTMA. En la resolución se puede otorgar la AAP condicionada a la introducción de modificaciones al proyecto o la adopción de medidas de prevención o mitigación adicionales. También se va a incluir una fecha de vigencia de la autorización fijada a criterio del Ministerio.



*Etapas para pedir la APP*

*Fuente:www.dinama.gub.uy*

Una vez obtenida la Autorización Ambiental Previa (AAP) será necesario tramitar la Autorización Ambiental de Operación (AAO).

La AAO es otorgada por el MVOTMA una vez verificado el cumplimiento de la

AAP, el proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental. Este permiso tiene una vigencia de tres años salvo que existan modificaciones, reformas o ampliaciones significativas que justifiquen su revisión.

## **CAPITULO II**

### **Marco teórico**

En este trabajo nos basaremos en la teoría de la Competitividad de las Naciones que realizó Michael Porter, para eso explicaremos sus principales ideas.

### **Estrategia competitiva**

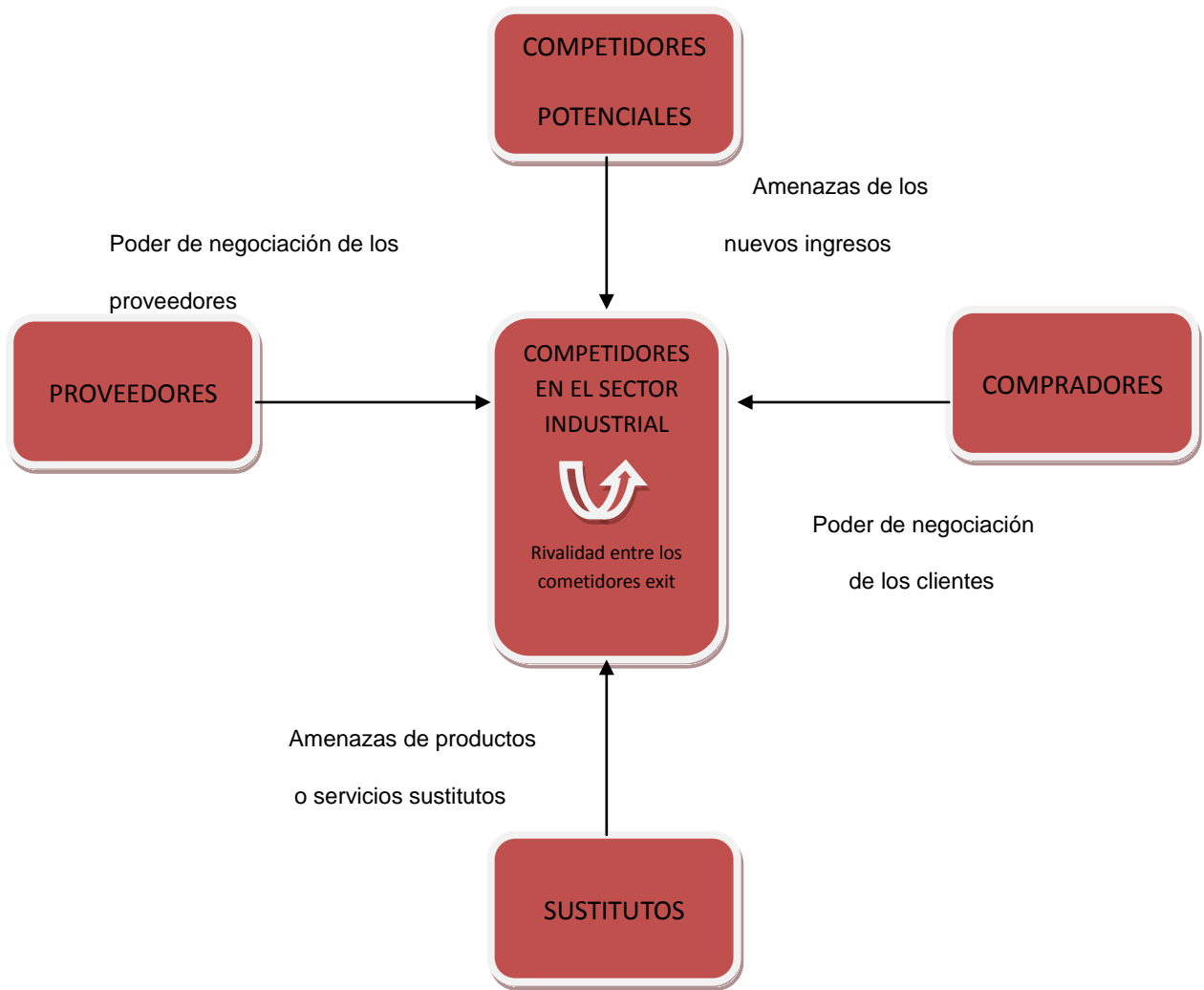
Según Porter la formulación de la estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente. Las fuerzas externas afectan a las empresas y la clave estará en las distintas habilidades de las mismas para enfrentarse a ellas.

Porter desarrolla las cinco fuerzas que hacen a la competencia de un sector, estas son:

- Competidores Potenciales
  
- Compradores
  
- Sustitutos
  
- Proveedores
  
- Rivalidad de los competidores existentes.



Análisis de los factores determinantes de las ventajas competitivas en el sector fabricación de pasta de celulosa, en Uruguay entre 1995 y 2010



*Fuerzas que mueven la Competencia en un Sector Industrial*

*Fuente Estrategia competitiva Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*

La competencia en un sector va más allá de los simples competidores. Los clientes, proveedores, sustitutos y competidores potenciales son todos “competidores” para las empresas y pueden ser de mayor o menor importancia, dependiendo de las circunstancias particulares.

La acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial en el sector industrial. El conocimiento de estas fuerzas marca los puntos débiles y fuertes de la empresa, refuerza la posición en su sector, aclara las áreas en donde

los cambios de estrategia pueden producir los mejores resultados y señala las aéreas en donde las tendencias del sector industrial prometen tener máxima importancia, sea como oportunidades o amenazas.

- Competidores potenciales-Amenazas de nuevos ingresos

La amenaza de ingreso en un sector depende de las barreras de ingreso y de la reacción de los competidores existente, si las barreras son altas y/o hay represalias por parte de los competidores existentes, la amenaza de ingreso es baja.

Algunas barreras de entradas pueden ser: economías de escala, diferenciación del producto, requisitos de capital, costos cambiantes, acceso a los canales de distribución, política gubernamental.

- Poder de negociación de los compradores.

Los compradores compiten en el sector industrial forzando la baja de precios, negociando por una calidad superior, haciendo que los competidores compitan entre ellos. Factores como el número de clientes en el mercado, la información sobre ellos y la disponibilidad de sustitutos determinan el grado de influencia que tiene los compradores en la industria.

El poder de los compradores puede aumentar o disminuir. La elección de grupos de compra de una empresa al vender es una decisión estratégica vital. Se puede mejorar la posición estratégica encontrando compradores que tengan un poder de compra mínimo.

- Amenazas de los sustitutos.

Factores como propensión del comprador a sustituir, precios relativos de los productos sustitutos, coste o facilidad de cambio del comprador, nivel percibido de diferenciación de producto, disponibilidad de sustitutos cercanos, determinan el grado en que es probable que los consumidores compren un sustituto.

Los productos sustitutos que merecen la máxima atención son aquellos que

- a. Están sujetos a tendencia que mejoran su desempeño y precio contra el producto del sector industrial, o
- b. Los producidos por sectores industriales que obtiene determinados rendimientos.

- Poder de negociación de los proveedores.

Los proveedores ejercen poder de negociación amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios.

Factores como el grado de concentración de un proveedor y la disponibilidad de sustitutos de materiales determinan el grado de influencia que tienen los proveedores en la industria.

- Intensidad de la rivalidad entre competidores.

La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición.

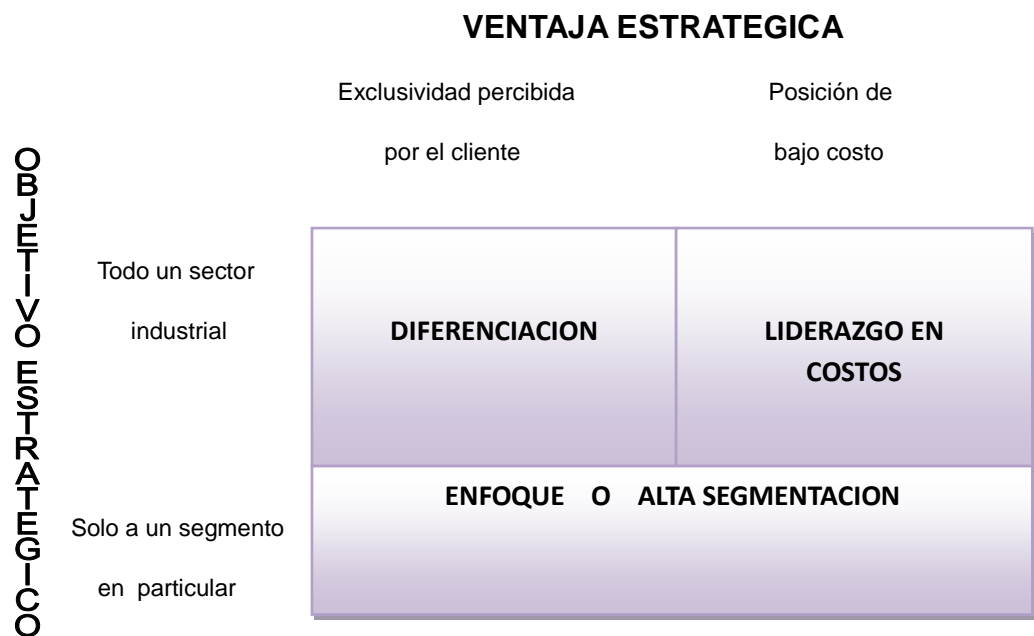
Más que una fuerza, la rivalidad entre los competidores viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. Esta rivalidad define la rentabilidad de un sector: cuanto menos competido se encuentre un sector, normalmente será más rentable y viceversa. De esta forma las empresas buscarán disminuir la rivalidad en un sector para ganar en rentabilidad.

Sin embargo, cuando se analiza esta situación a nivel de las naciones, las empresas más competitivas en el mercado mundial serán aquellas que provengan de mercados internos con alta rivalidad. Esto se explica porque las empresas se tornan más eficientes al tener que competir contra varios rivales en el mercado local.

Al enfrentarse a las cinco fuerzas competitivas hay tres estrategias genéricas de éxito potencial para desempeñarse mejor que otras empresas en el sector industrial, estas son:

- Liderazgo general en costos: requiere una fuerte administración de control de costos ya que teniendo una posición de costos bajos se logra que la empresa tenga rendimientos mayores al promedio en su sector industrial a pesar de la presencia de una intensa competencia.
- Diferenciación: se logra la diferenciación del producto o servicio ofrecido, creando algo que sea percibido por el mercado como único, puede ser por ejemplo a través de la tecnología, del servicio al cliente o de la imagen de la marca.

- Enfoque o alta segmentación: consiste en enfocarse sobre un grupo de compradores en particular, en un segmento de línea del producto, o en un mercado geográfico.



*Las tres Estrategias Genéricas*

*Fuente Estrategia competitiva Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*

## **Éxito internacional de una Nación**

Porter deduce que el éxito internacional de una Nación hace referencia a dos aspectos interrelacionados: el comercio internacional y de las inversiones extranjeras directas.

El éxito en el comercio internacional consiste en exportar bienes producidos con alta productividad, que soporten altos salarios y por lo cuales se cobren precios superiores, e importar aquellos productos en los que sus empresas sean menos productivas que sus rivales extranjeros, elevando así el nivel medio de productividad de la economía.

El éxito en las inversiones extranjeras directas (IED) lo asocia Porter con el establecimiento de subsidiarias en el exterior que impliquen el traslado de las actividades menos productivas a otras naciones o la realización en el extranjero de determinadas actividades que sirvan de apoyo y obtener beneficios que se reviertan hacia la nación.

Pero ninguna nación puede ser competitiva en todo, por lo que el éxito internacional y en las IED se asocia a determinados sectores y segmentos de sectores.

Para alcanzar el éxito competitivo las empresas de la nación han de poseer una ventaja competitiva en forma de costos inferiores o de productos diferenciados que obtengan precios superiores.

Para mantener la ventaja, las empresas han de conseguir con el tiempo ventajas

competitivas, más refinadas mediante la oferta de productos y servicios de calidad superior o mediante un proceso de producción más eficiente, lo que es un crecimiento de la productividad.

Ahora bien, diversas características del mundo según lo ve Porter, requieren de un nuevo paradigma para explicar la ventaja nacional en los sectores y el comercio internacional.

Uno de ellos es el cambio tecnológico, por el cual las empresas han podido salvar la escasez de factores mediante nuevos productos y procesos. La ventaja competitiva que se basa en los costos de los factores es vulnerable a unos costos todavía más bajos de los mismos factores en algún otro lugar, o a la intervención de Gobiernos que deseen subvencionarlos.

La ventaja en los factores rápidamente cambiante, atrae sin cesar a nuevos contendientes que tiran por bajo sus beneficios y mantienen muy bajos los salarios. Casi todas las exportaciones de los países menos desarrollados tienden a estar vinculados a los bajos costos de los factores y a la competencia en precios. Las naciones que estén en esta situación se enfrentaran a una continua amenaza de perder su posición competitiva y a problemas crónicos para soportar salarios y ganancias atractivas. Su generación de beneficios aunque sean modestos están a merced de las fluctuaciones económicas.

La nación adquiere cada vez más importancia, según Porter, como espacio geográfico en el cual se crean ventajas competitivas, las diferencias a escala

nacional en estructuras económicas, valores, culturas, instituciones históricas contribuyen profundamente al éxito competitivo.

Porter establece premisas sobre las cuales conformar una nueva teoría de la ventaja nacional en los sectores:

-Análisis de las estrategias empresariales, para explicar por qué las empresas de algunas naciones eligen mejores estrategias que las de otras.

- Integrar el éxito internacional, tanto comercio como inversiones extranjeras

- Se debe interiorizar con el concepto de competencia dinámica y evolutiva, la eficiencia estática en un determinado momento rápidamente es rebasada por un ritmo de progreso más rápido.

- Reconocer el papel de la innovación, como brinda una nación un entorno en el que sus empresas sean capaces de mejorar e innovar más rápido que sus rivales extranjeros.

- El comportamiento de las empresas debe ser parte integrante de una teoría de la ventaja nacional.

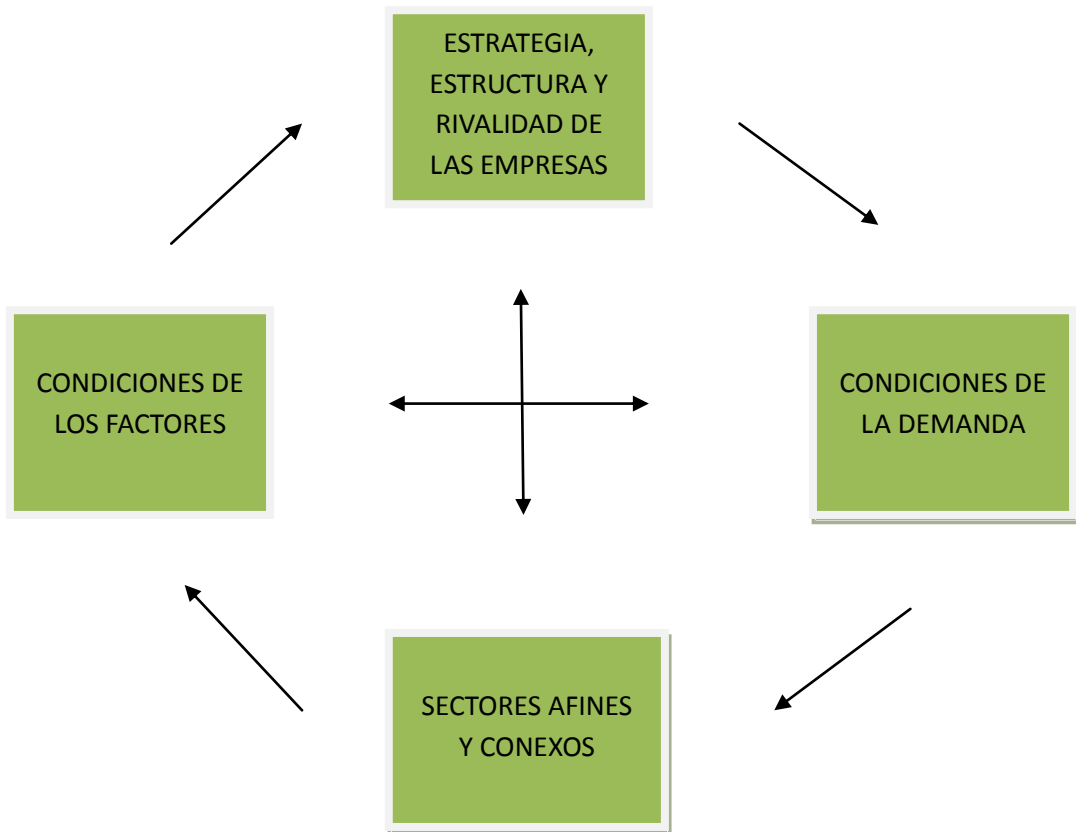


### **Teoría del Diamante de Michael Porter**

La teoría denominada “El Diamante de Porter”, surge con la intención de encontrar una explicación a la razón por la cual empresas de ciertas naciones desarrollan mejores estrategias que el resto. Esta teoría también busca explicar porque ciertos países son elegidos como sede de compañías globales exitosas y asimismo es de utilidad para explicar por qué algunas naciones son mejores que otras al momento de la creación de ventajas que son fundamentales para alcanzar una alta productividad. Por último, también debería ser útil para poder explicar la razón por la cual una nación puede crear un entorno en el cual las empresas son capaces de innovar más rápidamente que sus competidores extranjeros.

Los determinantes del Diamante de Porter son cuatro.

- Las condiciones de los factores productivos
- Las condiciones de la demanda interna de los productos del sector
- Existencia de sectores proveedores o conexos de la empresa que sean internacionalmente competitivos
- Las condiciones en las que se crean, organizan y gestionan las empresas.



*Los determinantes de la ventaja nacional*

*Fuente: La ventaja competitiva de las naciones, Michael Porter*

### Las condiciones del factor

Los factores productivos más importantes e influyentes en la ventaja competitiva son los recursos humanos, los recursos físicos, el conocimiento, el capital y la calidad de vida.

Respecto a la fuerza laboral Porter establece que su cantidad (oferta laboral), habilidades (el conocimiento práctico fruto de la experiencia), conocimiento (formación teórica) y costos (salarios y cargas sociales) son aquellas características que van a permitir hacer una diferencia entre la competitividad de

las distintas naciones.

Sobre los recursos físicos, se hace énfasis en su calidad, abundancia, accesibilidad y costos. Algunos recursos a considerar son la tierra, el agua, los recursos minerales, bosques, peces y energía.

Otra de las fuentes creadoras de ventajas competitivas es el conocimiento científico, técnico y de mercadotecnia en la medida que estos permitan obtener mejores productos y servicios.

Cuando se refiere al capital, Porter se enfoca en la disponibilidad y costo de las fuentes de financiamiento.

Por último, se considera que la calidad de vida que posee la población es un elemento diferenciador de algunas naciones. Ésta calidad de vida es producto de la calidad y desarrollo de los sistemas de transporte, salud, comunicaciones, educación y de la infraestructura existente.

#### Condiciones de la demanda interior para el producto o el servicio del sector.

Porter presenta tres características de la composición de la demanda interna:

La primera es la segmentación de la estructura de la demanda interna, es decir que el tamaño de los segmentos podría ser importante en industrias donde se pueden lograr economías de escala, y la relevancia de ciertos segmentos en el país atrae la atención y las prioridades de las empresas de una nación.

La segunda característica es la sofisticación de los compradores domésticos, las

empresas de una nación obtienen ventajas competitivas si los compradores domésticos están dentro de los más sofisticados y exigentes del mundo para los productos y servicios.

La tercera es la anticipación a las necesidades de los compradores. Si la composición de la demanda interna tiene las características apropiadas, su tamaño y trayectoria de crecimiento puede reforzar la ventaja nacional en una industria. Grandes mercados domésticos pueden conducir a ventajas competitivas en industrias con economías de escala, al incentivar a las empresas del país a invertir agresivamente. Más aún, la presencia de muchos compradores independientes, en lugar de uno o dos clientes dominantes, crean un mejor ambiente para la innovación. La tasa de crecimiento también es importante, ya que logra que las empresas adopten más rápidamente nuevas tecnologías y construyan plantas eficientes con la seguridad que van a ser utilizadas. Una demanda interna adecuada permite también anticiparse a las necesidades de los compradores de otros países. La demanda temprana por los productos y servicios de una nación, crean una ventaja para las empresas locales frente a sus rivales extranjeros. Lo mismo se aplica también a la saturación temprana del mercado, pues crea presiones para reducir precios, introducir nuevos usos, mejorar el desempeño del producto y crear otros incentivos para reemplazar productos viejos con versiones más nuevas

### Las industrias conexas y de soporte

Contar en la Nación con industrias proveedoras de insumos rentables, competitivas a nivel mundial capaces de dar un acceso oportuno, rápido y eficiente generando ventajas en las industrias secundarias.

Las Industrias Conexas son aquellas empresas que compiten o producen productos complementarios, competitivas a nivel internacional, que permitan coordinar y compartir distintas actividades en el marco de la cadena de valor.

### Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa

Hace referencia al sector en donde se crean, organizan y gestionan las empresas.

La estrategia, las metas así como también la estructuración de las empresas varían mucho de un país a otro.

La ventaja nacional surge de la forma de combinar dichos factores. La competencia entre las empresas es muy importante ya que fomenta la innovación y la globalización de las empresas.

Como consecuencia, se expanden rápidamente a otros países, dicho fenómeno no ocurre en aquellos países en donde no existe una competencia tan agresiva.

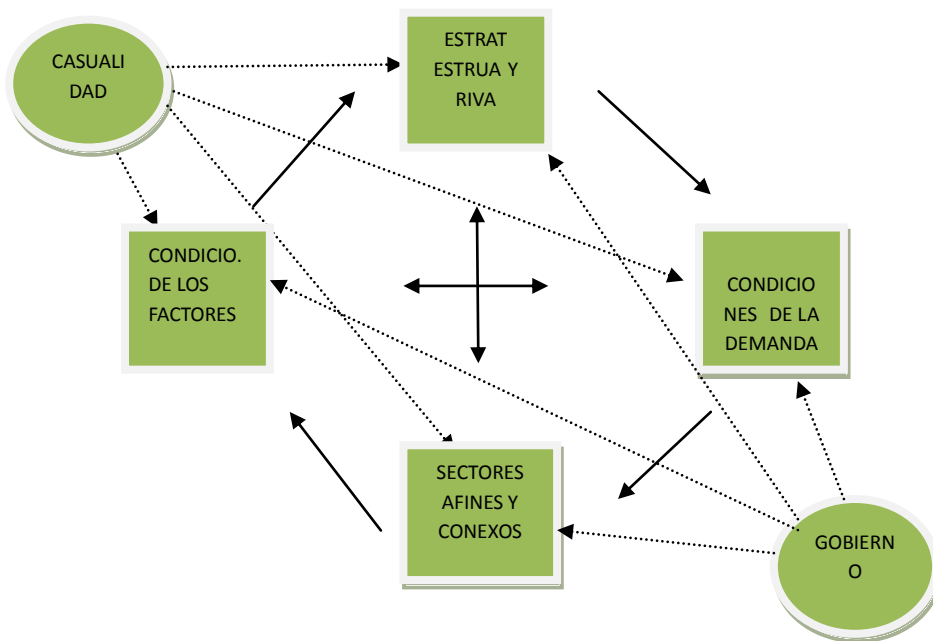
Cuando la competencia es local, el país que se beneficia es donde están instaladas las empresas, ya que se presiona a las empresas domésticas a que vendan en el extranjero con el objetivo de crecer, de ésta manera se consigue mayor eficiencia y por consiguiente mayor rentabilidad. Por otro lado, quedaría anulada la ventaja

competitiva derivada directamente de estar instalada en determinada nación.

### El papel de la casualidad y el gobierno

La casualidad así como el Gobierno, son factores que influyen indirectamente sobre el diamante de Porter, pero no forman parte del mismo.

Por acontecimientos casuales se entiende situaciones sobre las cuales las empresas y el gobierno no tienen control. Por otro lado, las elecciones que realice el gobierno sobre las políticas, leyes o normas, influirán en cada uno de los cuatro determinantes.



*El sistema completo*

*Fuente: La ventaja competitiva de las naciones, Michael Porter*

### **Críticas a las ventajas competitivas de Porter**

A pesar de la repercusión y amplia aceptación de la teoría, hay quienes realizan críticas a la misma, como el caso de Omar Aktouf, autor del artículo “Gobernancia y Pensamiento Estratégico: Una Crítica a Michael Porter.”, quien elabora una extensa lista de críticas al autor norteamericano tanto sobre su metodología de investigación como sobre las conclusiones a las que arriba, alguna de ellas son las siguientes:

-Utilizar en forma desconsiderada y abusiva del método “de casos” y de un empírico-inductivismo ideológico, inducir para luego deducir.

-Basarse en situaciones limitadas y estrechamente ubicadas en el espacio: EEUU o algún país desarrollado, en el tiempo: post guerra, en la ideología: mercado neoliberal, de las reglas y las leyes con pretensión universal para la toma de decisiones y la conducta de las instituciones en general.

-Utilizar las reglas de la indiferencia a partir de observaciones empíricas demasiado limitadas y cuya validez de generalización es nula y de ningún modo probada. La muestra de países considerados para el establecimiento de su teoría es de 10 países, así mismo se estudiaron un número limitado de empresa de ciertos sectores.

-Sostener toda una teoría sobre una metodología de estudio de casos de sectores industriales, de empresas y grupos de empresas casi sistemáticamente estadounidenses.

-Concebir a un mundo de personas todas viviendo para el crecimiento máximo, todos en competencia contra todos, y todos alcanzando niveles de vida comparables o superiores a los de los más ricos.

-Visión del Estado como un Estado-empresario que busca ventajas, beneficios y ganancias.

-No considerar el dualismo que afecta a los países subdesarrollados, con dos sectores contradictorios y antagonistas: el sector llamado “moderno” minoritario y occidentalizado, y el sector “tradicional”, ampliamente mayoritario, empobrecido y entregado a la miseria. Hace caso omiso de la desigualdad en la evolución en los términos de intercambio entre Norte y Sur.

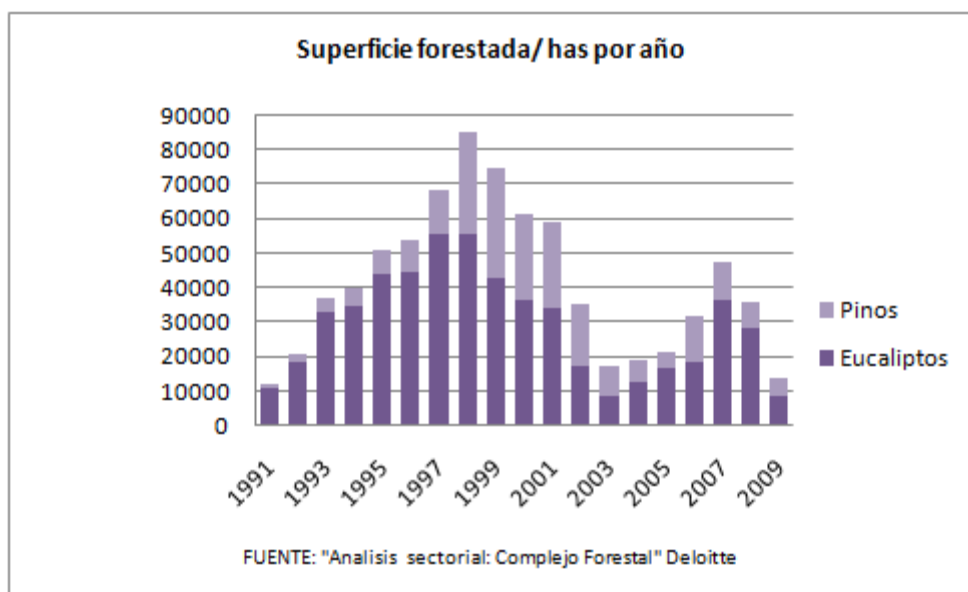
-Hipótesis de que el mercado mundial se comporta de forma transparente y limpia, donde todos los jugadores son honestos, iguales frente a las instancias internacionales, juego limpio que sólo cuenta sobre las “ventajas” provenientes de la bondad de la naturaleza, ventajas ante facto, y las capacidades productivas que los esfuerzos y la ingeniosidad de los empresarios nacionales supieron desarrollar, ventajas ex post. Porter sueña con un mundo sin corrupción ni corruptores



### CAPITULO III

La industria forestal uruguaya se encuentra diversificada en varios productos, entre ellos podemos encontrar: los rolos para celulosa, los chips, la madera terciada, la madera aserrada y la celulosa. A pesar de que todos provienen del árbol sus procesos de producción son distintos así como sus volúmenes y mercados de exportación. A continuación vamos a hacer una breve descripción de la evolución de las exportaciones de estos productos en los últimos años.

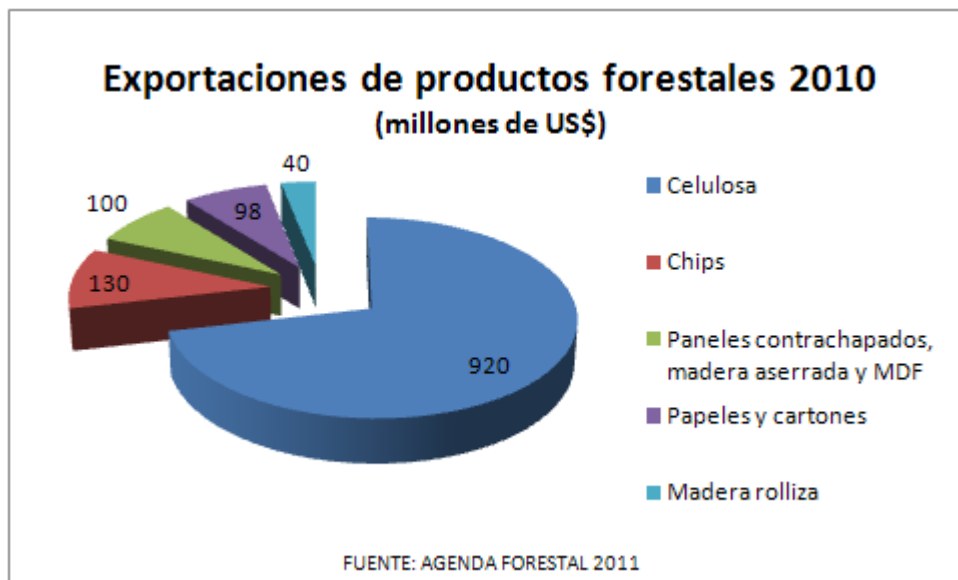
En lo que respecta al sector forestal del Uruguay datos oficiales demuestran que en el 2009 debido a la crisis financiera mundial se plantaron una cantidad sensiblemente menor de eucaliptos y pinos que otros años, aproximadamente 14.500has, siendo el total acumulado de superficie forestada en todo el país de 865.547 has.



Debido a la recuperación de la demanda, en el 2010 hay un aumento de la cantidad de superficie plantada y de la extracción de madera.

Las exportaciones del sector, en términos monetarios, aumentaron un 50% comparando el periodo 2009 con el 2010, esto obedece a una recuperación en la demanda asiática que conllevó un aumento en los volúmenes exportados.

Analizando los productos particulares exportados encontramos que nuestro país comercializa rolos, chips, madera terciada y madera aserrada.



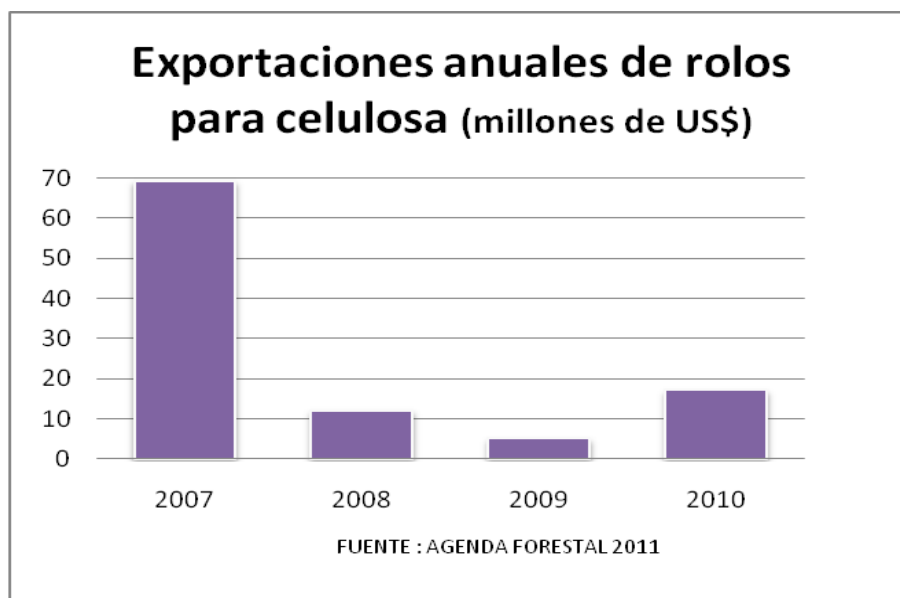
### Rolos para celulosa



Uruguay exporta rolos de eucaliptos y de pino al resto del mundo desde el año 1988, siendo en la actualidad cinco países los que concentran el 80% de ellas. Algunos de los destinos de exportación son Vietnam, China e India.

Fuente: [www.stonek.com](http://www.stonek.com)

Las exportaciones durante el 2007 alcanzaron casi U\$S 70 millones y luego comenzaron a descender no alcanzando la cifra de U\$S 10 millones en 2009. Durante el 2010, debido a la firme demanda de UPM y el incremento de demanda de China y otros países como Portugal, España y Marruecos las exportaciones de rolos se incrementaron llegando casi a los U\$S 20 millones. El precio de este tipo de madera hasta setiembre del 2010 disminuyó pero no alcanzó la baja del año anterior.



## Chips



*Fuente: [www.es.123rf.com](http://www.es.123rf.com)*

Las astillas o chips son pequeños trozos de madera, resultantes del proceso de corte y astillado de troncos y ramas de árboles, que se utilizan para fabricar celulosa. El primer embarque de Chips

desde Uruguay hacia el resto del mundo ocurrió en julio del 2003.

En los últimos años las exportaciones no han mantenido una tendencia alcista sino que ha presentado altibajos.

Las exportaciones de chips disminuyeron en el 2009 pero durante el año siguiente se recuperaron un 80%, esto se debió principalmente al incremento de exportaciones a Portugal, manteniendo firme la demanda de Noruega y España. Sin embargo el precio de exportación de los chips se contrajo un 12% en comparación al año anterior.



### Madera Terciada



La madera terciada, o tableros contrachapados, es exportada principalmente a México y Reino Unido, debido a la disminución de la demanda de este tipo de madera por parte de Estados Unidos ocurrió una diversificación del mercado a Argentina, Brasil y Chile.

*Fuente: [www.es.all.biz](http://www.es.all.biz)*

El abastecimiento de estos mercados y el aumento de las exportaciones es debido a la nueva planta de Urupanel S.A.



### Madera aserrada



La madera aserrada son piezas de madera maciza obtenidas por aserrado del árbol, generalmente escuadradas, es decir con caras paralelas entre sí. Es material base de toda la

*Fuente: [www.binderholz.comel](http://www.binderholz.comel)*

madera y algunos de sus usos son en productos de carpintería, elementos estructurales y muebles.

En lo que respecta a las exportaciones, en el 2010 tuvieron un aumento de aproximadamente el 50% con respecto al año anterior. En las ventas de este rubro hubo una diversificación en los mercados siendo los principales compradores los países asiáticos. Los precios de exportación aumentaron en el 2010 respecto al 2009.



## Celulosa

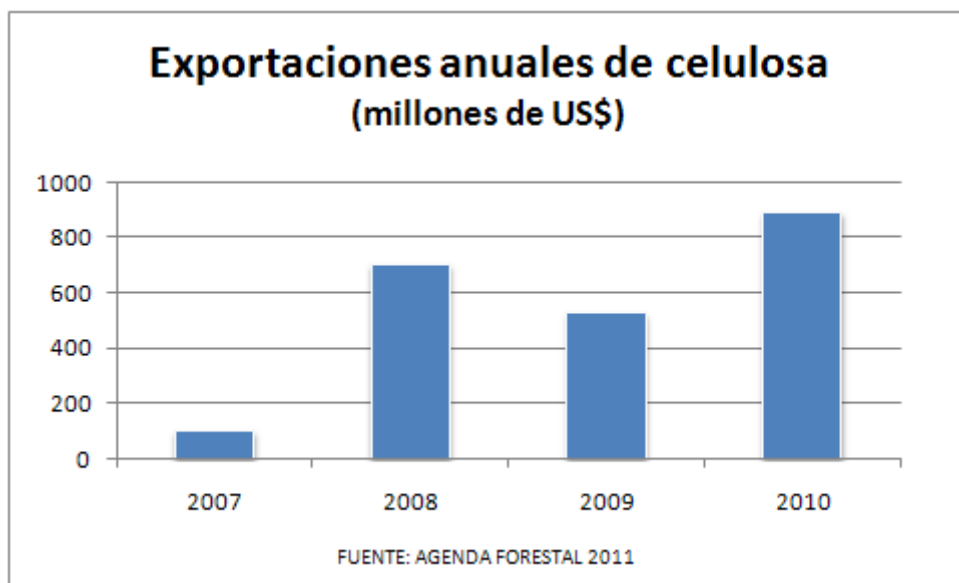


*Fuente: www.papelnet.cl*

La historia de la celulosa en Uruguay comienza con la instalación de UPM y su puesta en marcha en 2007.

Actualmente la celulosa es el principal producto forestal exportado, más de U\$S 900 millones anuales, siendo los

principales mercados Europa, 65% de la participación, predominando Finlandia y el restante 35% los países asiáticos predominando China.



El precio internacional de la celulosa en el 2010 tuvo un incremento llegando a su punto máximo en U\$S 979 por tonelada la celulosa de fibra larga y U\$S 918 de fibra corta.

## **Perspectivas**

Teniendo en cuenta la relación que tiene el sector con el ciclo económico mundial se puede afirmar que las perspectivas futuras son de crecimiento.

Según datos del FMI la economía mundial se recuperará fundamentalmente debido al dinamismo de los países emergentes, sobre todos los asiáticos, quienes crecerán en promedio anual más que los países desarrollados, por esta razón los rubros madera aserrada, chapas y tableros que venden a estos países mantendrán un dinamismo y crecimiento de la demanda.

La paridad dólar-euro es una variable significativa en la determinación de los precios de los productos forestales, por lo que a pesar de que se espera que la demanda se recupere y que los precios aumenten, hay incertidumbre sobre qué sucederá con algunos países europeos, los cuales tiene bajos niveles de crecimiento y un aumento de su riesgo país lo que puede ocasionar una mayor desvalorización del euro y los precios internacionales pueden debilitarse.

En el plano nacional, consultores creen que debido al crecimiento de los países emergentes asiáticos la demanda de celulosa de eucalipto continuará su dinamismo por lo que UPM seguirá produciendo a su capacidad máxima. Tal es así que en la actualidad UPM está tramitando ante la CARU (según lo dispuesto por el fallo de La Corte Internacional de la Haya) la ampliación de su capacidad de producción en 200 mil toneladas anuales, llegando así a similar capacidad de producción que Montes del Plata, 1.300.000 toneladas de pasta de celulosa al año.



Análisis de los factores determinantes de las ventajas competitivas en el sector fabricación de pasta de celulosa, en Uruguay entre 1995 y 2010

A su vez con la próxima instalación de Montes del Plata aumentaran las exportaciones de la pasta de celulosa.

## **Análisis FODA**

A continuación presentaremos un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector de la fabricación y venta de celulosa en Uruguay.

### Fortaleza

- Existen recursos humanos capacitados en el plano directivo con experiencia para manejar grandes inversiones.
- A nivel operativo, el trabajo en la planta es organizado en cinco turnos rotativos, lo que permite trabajar seis días y descansar cuatro. Esto repercute en el ánimo del empleado, mejora la productividad, lo que hace un mejor ambiente laboral y baja los índices de accidentalidad ya que la persona asiste al trabajo con mejor ánimo y más descansada.
- El tamaño de la planta permite la generación de economías de escala así como también la aplicación de ciertas modalidades de trabajo que solo es posible aplicarlas gracias al gran tamaño del proyecto.
- El modelo para la creación de la planta de celulosa es traído desde Finlandia, en donde ya existen plantas de este tipo generando una amplia trayectoria en el mercado de la celulosa. Esto trajo como consecuencia el aprovechamiento de conocimiento acumulado y procedimientos preestablecidos y ya probados al momento de la instalación en nuestro país.

- La utilización de un modelo de dirección abierto y participativo, con un estilo open office y fomentando la comunicación horizontal y vertical. Se establecen reuniones periódicas a las cuales asisten un supervisor de cada área de la planta, así como un supervisor de los proveedores principales como ser Andritz y Kemira.
- En la planta de UPM se dedican a la actividad principal, siendo ésta la producción de celulosa, las actividades percibidas como secundarias son tercerizadas.
- Al venir a Uruguay se logra llevar a cabo una sinergia de culturas, compartiendo costumbres, conocimientos, procedimientos. Tal es el caso de la implementación de los turnos rotativos.
- La planta se maneja de acuerdo al estándar de las BET (Best Existing Technology), según la entrevista realizada a Matías Martínez, Gerente de Comunicación de UPM, ellos se encuentran incluso en un nivel más exigente en lo que respecta a estas normas. Esto hace que la empresa sea líder en seguridad, rentabilidad y productividad a nivel mundial.
- Es una planta con una política de apertura hacia la comunidad y con políticas de RSE. Esto se realiza con el objetivo de lograr mayor aceptación de la planta y mejorar su imagen pública. Algunos proyectos para lograr lo recién mencionado son: visitas gratuitas y guiadas a la planta, proyectos de ayuda a las comunidades en los departamentos en

donde UPM y Forestal Oriental tienen plantaciones, la Fundación UPM, proyecto en sauce Batoví en Tacuarembó, proyectos en conjunto con el club social y deportivo Anastacia de Fray Bentos y proyectos llevados a cabo conjuntamente con la fundación Aldeas infantiles en Paysandú.

- UPM al adquirir la mayoría del paquete accionario de Botnia también adquirió su cartera de clientes. Adicionalmente realizan ventas a papeleras del mismo grupo UPM, consultada la empresa no reveló el porcentaje de ventas inter compañía ni la lista de nombres de los cliente.
- UPM tiene su propia plantación de eucalipto que representa el 70% del abastecimiento, por lo que gracias a esta integración vertical tiene continuo control sobre su principal materia prima.
- No solo tiene integración vertical con Forestal Oriental sino que también la tiene con otros proveedores fundamentales como Andritz, Kemira y Praxair.
- El 20 de abril de 2010 la Corte Internacional de Justicia con sede en La Haya declaró que no existían pruebas suficientes sobre los efectos contaminantes de la planta de Botnia, hoy UPM. De esta forma se rechazó la demanda de Argentina que solicitaba la relocalización de la planta evitando costos millonarios.
- La CARU y la DINAMA trabajan conjuntamente en un plan de monitoreo sobre la planta de UPM. Según un informe publicado por la CARU

([www.caru.org.uy](http://www.caru.org.uy)) en Julio de 2011 se han tomado las siguientes acciones para el control de la contaminación de UPM: se incorporó el análisis de imágenes satelitales, se adquirieron equipos electrónicos para monitorear la calidad del agua del río, equipos para monitoreo de la calidad del aire, se instaló un laboratorio en la zona del Puente Internacional, se instaló un equipo en la tubería de descarga de UPM para controlar los efluentes de la misma y se contrataron seis profesionales para integrar su equipo técnico. El 20 de junio de 2011 se tomaron muestras en la planta, el informe científico está siendo elaborado.

- UPM encontró en Forestal Oriental el know-how en lo que respecta a diferentes aspectos de la plantación y crecimiento del eucalipto por ejemplo en lo relativo a genética, plantaciones, desarrollo técnico, enfermedades, seguridad, medio ambiente.
- En el vivero San Francisco no se utilizan materiales transgénicos lo que permite obtener la certificación FSC. Esto es una ventaja al procurar mercados internacionales.
- Creación del programa Fomento en donde se les brinda a los productores forestales particulares herramientas para lograr una plantación exitosa así como también se le asegura la compra de toda la producción a un precio pre establecido.
- Creación del programa jóvenes talentos. Capacita a los jóvenes durante 9 meses de forma remunerada en la planta para darles las herramientas para ser técnicos de planta. Les brinda capacitación, conocimiento y tecnología.

### Oportunidades

- La principal oportunidad de la planta UPM es contar con una Zona Franca, en la que están exonerados de impuestos, excepto los aportes a la seguridad social
- Se crearon nuevas carreras en la UTU de Fray Bentos como ser la de Técnico Prevencionista. Se está en contacto continuo desde la Facultad de Agronomía con las principales empresas forestales del país y con la Sociedad de Productores Forestales.
- La ubicación estratégica de la planta de UPM a orillas del Río Uruguay, le brinda agua dulce para el mantenimiento y refrigeración de la planta, para alimentar las calderas de la misma. Se estima que extrae un promedio de 85.000 metros cúbicos de agua al día (*Semanario Brecha 30.06.2006*) así como también al ser un río de fácil navegabilidad le permite el desplazamiento de las barcazas cargadas con la producción desde el puerto en UPM hasta la terminal Ontur en Nueva Palmira.
- En Uruguay se encuentran recursos humanos capacitados y aptos.
- Uruguay cuenta con un clima y suelo privilegiado para la plantación de eucalipto.
- Uruguay ofrece ventajas comparativas como ser materia prima de buena calidad y cantidad, aptitud forestal como ser la velocidad de crecimiento de los árboles que en el caso del eucalipto es de entre 5 y 8 años, la

disponibilidad de tierras y las condiciones climáticas.

- El país apostó por respaldar la industrialización del sector forestal y no se quedó solo en la exportación de la materia prima.
- Marco legal, político, económico y social históricamente estable.
- Existencia de puertos de aguas profundas sin necesidad de dragado permanente. Tal es el caso del puerto de Nueva Palmira cuyo muelle oficial de gran dimensión y profundidad permite el ingreso de barcos de buen calado, hasta 33 pies, 10 metros aproximadamente.
- Sistema bancario que no tiene trabas en el cambio de la moneda.
- Uruguay es un país que se caracteriza en la región por tener tanto el Índice de Corrupción como el Índice de Percepción de la Transparencia en niveles muy buenos, siendo por lo general ubicado en segundo lugar después de Chile. Por otro lado, Uruguay se encuentra en el puesto n° 52 en el Índice de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y puesto n° 23 en el Índice de Democracia elaborado por The Economist año 2008.
- Existencia de acuerdos de promoción y protección de inversiones con distintos países, entre ellos Finlandia.
- El sector forestal dejó de ser una industria tradicional con uso de técnicas y tecnologías manuales y mecánicas, para transformarse en un sector con

una intensa utilización de tecnología. Esto permite asegurar el abastecimiento continuo de la materia prima a la industria y encaminar al sector forestal a recibir una demanda mas regular gracias a la instalación de nuevas plantas.

- La propagación vegetativa es tomada por UPM y Forestal Oriental como una ventaja competitiva. La misma consiste en seleccionar por especie o por cruzamiento de gajos la mejor especie. No se trata de un manejo genético sino que se trata de elegir la especie más apta para determinado suelo, que soporte las condiciones climáticas, que resista las contingencias sanitarias, que se obtenga más fibra por hectárea. Esta selección se le ofrece a los productores adheridos al programa de fomento para que la planten en sus campos. Ya se sabe previamente el comportamiento de la especie así como también sus cualidades. La ventaja se encuentra en el estudio y selección previa de la especie con el consiguiente conocimiento del comportamiento de la misma. Como resultado de la aplicación de estos genotipos se obtiene entre 30% y 40% más de rendimiento, ya sea en cantidad de fibra por hectárea, o en mayor resistencia sanitaria.



### Debilidades

- Existencia de conflictividad en el sector de transporte como ser el paro de camiones cargados con rolos de madera. Se reclamaba por mejores condiciones de seguridad en la carga y descarga de los rolos en los montes para evitar accidentes como los ya ocurridos. También se reclamaba la regularización de las condiciones de trabajo para todos los camioneros que abastecían a UPM y por último en rechazo a la competencia desleal. Aquellos que trabajan para Forestal Oriental están obligados a cumplir con un conjunto de requisitos que no se les exige a los trabajadores particulares.
- Es una industria que no es diversificada en cuanto a la materia prima y al producto final.
- No existen instituciones específicas destinadas a promover y fortalecer la industria de la celulosa.
- La rentabilidad de la planta está supeditada a la alta volatilidad de los precios en el exterior.
- Es un producto que es un commodity por lo que se dificulta la aplicación de la diferenciación del producto.

### Amenazas

- Los recursos humanos en el Uruguay al momento de instalarse la planta de celulosa de UPM no estaban preparados para afrontar las nuevas tecnologías que la planta requería. No existían al momento carreras técnicas ni profesionales que prepararan a las personas.

Posteriormente se fueron creando tecnicaturas y carreras de grado relativas a la especialización forestal, por ejemplo en 2011 en la UTU de Durazno y Tacuarembó se creó la carrera técnica forestal.

- Existen problemas en la infraestructura vial debido al mal estado de las mismas. Según el MTOP solo el 57% de las rutas nacionales está en un estado bueno. El hecho de que las rutas no estén en buenas condiciones deriva en un aumento de costos en los traslados de las materias primas y en eventuales demoras por crecidas de ríos que generan el corte de caminos.
- La potencial promulgación del Impuesto a la Concentración de Inmuebles Rurales, en el que se estima que Forestal Oriental - UPM deberá abonar cerca de U\$S 3 millones, aumentando sus costos y por lo tanto disminuyendo su rentabilidad.
- A pesar de la existencia de vías ferroviarias en el Uruguay, la falta de mantenimiento de las mismas y la falta de incorporación de tecnología a dicho sector ha provocado la caída en desuso del sistema ferroviario

nacional. Esto afecta al sector de la celulosa ya que limita la capacidad de transporte de madera la cual debe ser trasladada por camiones, lo que provoca la sobrecarga en las carreteras con la consecuencia del mayor desgaste de las mismas y el aumento en los costos para el traslado y el mantenimiento de las rutas.

- La existencia de los Ambientalistas de Gualeguaychú que tomaron diversas medidas contra la instalación de la planta de celulosa. Las mismas incluyeron cortes de rutas, el corte del puente General San Martín, el impedimento del paso a autos y camiones, accidentes generados debido a las imprudencias en los cortes, pérdidas de mercadería percedera, enemistad entre habitantes de ambos países e incluso el Poder Legislativo de Entre Ríos aprobó una ley que impidió la exportación de madera a Uruguay. Todo lo antedicho generó mucho malestar entre pobladores de ambas orillas. Por otro lado abogaron por la creación de una comisión de monitoreo ambiental unilateral. Los grupos ambientalistas realizaron campañas con el objetivo de presionar a nivel político en ambas orillas para la relocalización de la planta.
- Con la instalación de megaproyectos en Uruguay, se está comenzando a generar una competencia por los recursos humanos más calificados. Esto traerá como consecuencia la necesidad del mejoramiento de las condiciones de contratación en éstas empresas, haciéndolas más atractivas para la mano de obra calificada. Como consecuencia, se deberá destinar

más recursos monetarios para este aspecto encareciendo la inversión y disminuyendo la rentabilidad.

## **CAPITULO IV**

### **Primer determinante: condiciones de los factores.**

Según Porter los distintos factores pueden ser jerarquizados por el nivel de desarrollo de los mismos. De esta forma los podemos dividir en dos categorías.

-Factores básicos: son aquellos que en general su creación requiere una inversión poco significativa o directamente se heredan. En esta categoría encontramos a los recursos naturales, el clima, la mano de obra de baja especialización, la situación geográfica y la infraestructura natural en general. Estos factores permiten realizar una diferenciación por precio.

-Factores avanzados: factores como la infraestructura de telecomunicaciones, la investigación o la disponibilidad de personal especializado se consideran factores avanzados y requieren inversiones más cuantiosas y sostenidas en el tiempo para su desarrollo y mantenimiento.

Al hablar de las ventajas competitivas Porter hace énfasis en que si las empresas quieren obtener una rentabilidad superior a aquella de sus competidores es necesario contar con ventajas competitivas únicas, difíciles de imitar, posibles de mantener, aplicables a diversas situaciones y claramente superiores a la competencia. Desde éste punto de vista, los factores avanzados resultan fuentes de ventajas competitivas mucho más difíciles de imitar e igualar que los factores básicos.

## 1. Recursos humanos.

Ésta es la primera categoría dentro de lo que Porter describe como “dotación de los factores”. El autor identifica como una fuente de ventaja competitiva la cantidad, cualificación y costo del personal. Del análisis de la realidad del sector en nuestro país se desprenden las siguientes consideraciones:

-Cantidad: el hecho de que un país posea una fuerza laboral reducida genera mayores dificultades para llenar los puestos vacantes y con salarios más altos lo que se traduce en una desventaja a nivel comparativo con aquellas naciones donde los recursos humanos son más abundantes. En nuestro caso podemos mencionar que durante la construcción de la planta se generaron más de 10.000 puestos de trabajo entre vínculos directos e indirectos y que una vez operativa la plantilla de trabajadores permanentes se redujo a 300 funcionarios (*El País, “A media máquina” 19.4.2008*). Al día de hoy toda la cadena productiva (vivero, plantaciones, logística, planta y puerto) ocupa cerca de 3.400 personas. Entre ellos se encuentran más de 300 empleados con formación universitaria y 500 con estudios técnicos. A pesar de que el mercado laboral uruguayo es pequeño en comparación con otros países, no hay ningún registro de que hayan existido dificultades para llenar estos puestos, lo que en parte se explica por el hecho de que la amplia mayoría de los cargos generados durante la construcción eran de baja calificación.

-Calificación: una oferta de mano de obra poco calificada significa que la empresa tiene que invertir en capacitación (interna o externa) y/o en traer personal

preparado del extranjero, ambas opciones significan costos más altos para la empresa lo que perjudica su competitividad. En este aspecto existen dificultades en nuestro país para conseguir técnicos calificados para realizar el mantenimiento de la maquinaria de las plantas productoras de celulosa. Por éste motivo, para realizar el mantenimiento anual de la maquinaria de UPM se traen de Finlandia técnicos de forma temporal.

De todas formas, según Roland Beare, Gerente General de UPM, las razones por las que esta empresa se instaló en nuestro país son "...las condiciones climáticas, (...), y los buenos recursos humanos para desarrollar y manejar proyectos intensivos en el uso de capital" (*Ronald Bear citado por "Casos de Éxito" www.uruguayxxi.gub.uy*)

-Costo: el costo de los recursos humanos engloba tanto el valor del salario como los aportes a la seguridad social y el resto de los costos asociados al hecho de poseer personal en el país (seguro por accidentes laborales, beneficios). A continuación presentamos los datos del costo salarial líquido mensual en US\$ para algunos cargos gerenciales realizado por PwC y publicado en el sitio web de Uruguay XXI.

	Fecha Informe	Gerente General	Gerente Financiero	Gerente Comercial	Gerente de Producción	Gerente de RRHH
Brasil	May-09	30,062.00	13,068.00	14,614.00	12,323.00	13,551.00
Costa Rica	May-10	14,045.00	7,048.00	6,213.00	6,544.00	5,690.00
Chile	Mar-10	17,224.00	6,328.00	6,551.00	5,993.00	6,583.00
Argentina	Feb-10	14,173.00	5,652.00	6,038.00	5,367.00	4,686.00
Uruguay	Mar-10	8,920.00	4,736.00	5,025.00	4,372.00	3,825.00
Sueldos líquidos en dólares						
Fuente: PwC tomado por <a href="http://www.UruguayXXI.gub.uy">www.UruguayXXI.gub.uy</a>						

Como se puede notar en la gráfica nuestro país cuenta con una ventaja competitiva en este campo ya que los costos son menores a los de otros países del continente. De todas formas, es necesario relativizar esta conclusión ya que solo se habla de salarios gerenciales y por lo tanto no es posible extrapolar los resultados a toda la fuerza de trabajo. También es importante mencionar que los salarios han sufrido un importante aumento en el último año, esto se puede observar en la evolución del Índice Medio de Salarios (IMS) en Uruguay entre Marzo de 2010 (fecha del informe) y Setiembre de 2011 (último dato disponible) donde el índice sufrió una variación del 14.25%. (*Índice Medio de Salarios*. [www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)).

## 2. Recursos físicos.

Del tercer capítulo del libro “La Ventaja Competitiva de las Naciones” se desprende que la abundancia, calidad, accesibilidad y costo de la tierra, agua, yacimientos minerales, reservas madereras, fuentes de energía, zonas pesqueras y otros recursos materiales es determinante para la competitividad de los países. Porter también señala a la ubicación geográfica y a la localización respecto a



naciones proveedoras o clientes como un factor fundamental dada su incidencia en el costo en el transporte y las facilidades de intercambio.

El recurso físico más importante para la producción de celulosa son los eucaliptos. Según Matías Martínez, Gerente de Comunicación de UPM, una de las principales razones de la instalación de la planta en el país es el ritmo de crecimiento que tiene el eucalipto en el territorio nacional. *(Artículo publicado en “Diario El Pueblo”, 24 /4/2011- [www.diarioelpueblo.com.uy](http://www.diarioelpueblo.com.uy))*

Gracias a la calidad del suelo y las abundantes lluvias (entre 110-140 centímetros/año) el ciclo de crecimiento de esta especie en Uruguay es de entre ocho y diez años entre que se planta y cosecha pudiendo repetirse estos ciclos hasta cuatro veces. Mientras tanto, si se quisieran plantar estas mismas especies en Finlandia el tiempo de crecimiento sería de entre sesenta y setenta años.

Esta diferencia en el ritmo de crecimiento genera una ventaja competitiva nacional fundamental para esta industria. En el caso de



*Fuente: Visita a planta UPM-Plantación Forestal Oriental*

UPM la madera es adquirida en su mayoría a la empresa Forestal Oriental que es de su propiedad.

La masa forestal que posee la empresa asegura el abastecimiento a largo plazo de la materia prima si se toma en cuenta que un proyecto de planta de celulosa tiene una duración estimada de entre treinta y cuarenta años. Adicionalmente, nuestro

país cuenta con abundancia y accesibilidad de agua, otro de los recursos más importantes para la fabricación de pasta de celulosa.

Respecto al tema energético, las plantas de celulosa se auto abastecen de este recurso a través de la producción de electricidad con biomasa por lo que no dependen de la red eléctrica del país.

En lo que concierne al tema del intercambio comercial, la mayoría de las exportaciones se realizan a Europa y Asia por lo que la localización geográfica no sería una ventaja de nuestro país.

El recurso hídrico es otro de los recursos físicos destacados para este tipo de inversión. El Río Uruguay es uno de los ríos más caudalosos de América del Sur y posee una cuenca aproximada de 300.000km<sup>2</sup> y una extensión que supera los 1.500 kms. El caudal promedio del río a la altura de Fray Bentos es de 7.000 m<sup>3</sup> por segundo, llegando a un máximo de 20.000 m<sup>3</sup> por segundo y un mínimo de 500 m<sup>3</sup> por segundo.

La profundidad del río en Fray Bentos es muy buena lo que permite una buena navegabilidad. En el centro del canal se pueden encontrar profundidades de hasta 14 mts. Sin embargo, esta profundidad es menor en algunos puntos aguas abajo hasta llegar, por ejemplo, a menos de 8mts en Punta Caballo.

### 3. Recursos de conocimiento.

La competitividad de un país se ve afectada por la existencia de fuentes de conocimiento útiles para la producción de bienes y servicios. Entre estas fuentes

se encuentran las Universidades, los organismos públicos y privados de investigación, las asociaciones gremiales y las bases de datos sobre investigación de mercado.

La producción agropecuaria esta sufriendo una revolución en manos de la ciencia y tecnología. En los últimos años se han dado avances significativos en las áreas de la genética, los agroquímicos, maquinaria, tecnologías de la información, logística y agronomía. Las innovaciones participan con una proporción creciente del valor agregado en las cadenas de valor agropecuario. Las mismas son producidas por empresas transnacionales con fuertes inversiones en investigación y desarrollo quienes protegen sus hallazgos con patentes. En este marco, la investigación local tiene como objetivo principal el adaptar los conocimientos al ámbito local pero no cuenta con las herramientas para competir con las empresas del exterior. *(Errea, Peyrou, Secco y Souto. 2011. Transformaciones en el Agro Uruguayo)*

Desde 1963 existe dentro del título del ingeniero agrónomo de la Facultad de Agronomía de la UDELAR la posibilidad de especializarse en la producción forestal. Según Luis Soria, Dr. Ing. Agr. Forestal, Director del Dpto producción forestal y tecnología de la madera de la Facultad de Agronomía de la UDELAR, se mantiene contacto tanto con UPM como Montes del Plata y en los últimos años ha existido un aumento de alumnos debido a la existencia de mayores posibilidades de trabajo en el sector. En la Universidad del Trabajo del Uruguay, existe desde fines de los años 80s la carrera de Prevencionista en Seguridad

Industrial, la cual tiene el objetivo de formar egresados con conocimientos en reglamentos nacionales y otras normas en materia de seguridad en el trabajo, de higiene industrial y del medio ambiente del trabajo. A partir de 2009, esta carrera es dictada en la UTU de Fray Bentos egresando la primera generación en 2011.

En nuestro país existe un organismo que ha tomado un protagonismo muy importante a raíz de la instalación de la planta de pasta de celulosa debido a la potestad de control sobre el medio ambiente en sus distintas formas, este organismo es la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA). La DINAMA fue creada por la ley 16.134 de 1990 como una dependencia del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Según su sitio web “la DINAMA es responsable de la formulación, ejecución, supervisión y evaluación de planes nacionales de protección de medio ambiente, (...), compatibilizando las necesidades de protección del medio ambiente con un desarrollo sostenible...”(www.dinama.gub.uy) Para cumplir con sus cometidos la DINAMA realiza controles sobre empresas respecto al impacto que realizan al medio ambiente por ejemplo controlando efluentes, emisiones al aire, residuos sólidos, consumos de agua y energía, entre otros controles.

Otro organismo que colabora con la DINAMA en el monitoreo del medio ambiente pero en este caso solo del Río Uruguay es la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU). Esta comisión es binacional ya que el control es compartido con Argentina y fue creada por el “Estatuto del Río Uruguay” en 1975. Su cometido es facilitar el uso óptimo y racional del Río. La CARU tiene la

facultad de dictar una serie de reglamentaciones que consideradas de forma conjunta conforman el “Digesto Sobre Usos Del Río Uruguay”. Para cumplir con sus cometidos la CARU cuenta con laboratorios, instrumentos electrónicos y profesionales preparados especialmente para estos fines.

#### 4. Recursos de capital

Este recurso puede afectar la competitividad de un país dependiendo de la cuantía y el costo del capital disponible para financiar a la industria. A pesar de que Porter dice que la tasa de ahorro de un país y el mercado de capitales del mismo son aspectos que influyen en la cuantía de los recursos de capital y su forma de utilización, él también reconoce que en un mundo cada vez más globalizado se hace cada vez más homogéneo el acceso al capital en los distintos países.

Si analizamos el caso de la construcción de la planta Orion de Botnia (actual UPM), la inversión fue de 1.200 millones de dólares aproximadamente de los cuales un 60% se obtuvo por capital invertido por los accionistas y el restante 40% por préstamos externos (Gil, Andrés. “La Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones: un actor silencioso pero vital en el camino de Botnia” *El Espectador*, 22/11/2006). Los U\$S 480 millones de préstamos externos se cubren en parte con un préstamo de U\$S 170 millones de la International Finance Corporation (IFC) la cual es una división del Banco Mundial. Adicionalmente, otra agencia del Banco Mundial denominada AMGI (Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones) otorgó una garantía de “riesgo político” de U\$S 350 millones. Ésta garantía fue muy importante porque funcionaba como un aval

bancario y facilitó el acceso a los mercados de capital y abarató el costo del mismo. Los U\$S 310 millones restantes fueron obtenidos con las gestiones conjuntas de tres grupos financieros europeos: el grupo Nordea, el Banco Calyon (del grupo CréditAgricole) y Findera (banco público finlandés que apoya inversiones de ese país en todo el mundo).

Encontramos que si bien tenemos un mercado de valores no desarrollado con ínfimo funcionamiento, esta limitación es mitigada gracias a una amplia libertad económica para el ingreso de fondos desde el exterior. Es así que el megaproyecto de UPM fue financiado exclusivamente con fondos del exterior.

Uruguay cuenta con una economía abierta desde el punto de vista financiero, con libre acceso de capitales y un mercado de cambios que permite el libre intercambio de monedas a una tasa que se fija por oferta y demanda. Adicionalmente la tasa de interés es fijada libremente.

##### 5. Recursos de infraestructura.

Ésta es la última categoría dentro del grupo de “dotación de los factores”. El concepto de infraestructura es muy amplio e incluye el sistema de transporte (aéreo, marítimo, terrestre y fluvial), comunicaciones (telefonía, Internet, fibra óptica, etc.), paquetería/mensajería, medios de pago y transferencia de fondos, capacidad y calidad habitacional, instituciones culturales (cines, teatros, enseñanza de idiomas, etc.). Este grupo de determinantes considerados de forma conjunta influyen sobre la calidad de vida de una nación y el consiguiente

atractivo para residir y trabajar en la misma. Países con estándares de vida muy altos como Suecia y Dinamarca cuentan con una ventaja para atraer empresas extranjeras ya que las mismas van a encontrar menos resistencias a la hora de trasladar empleados hacia estos países.

Respecto a la realidad de nuestro país encontramos las siguientes observaciones:

-Sistema de transporte: la evaluación del mismo varía según el medio de transporte que se considere. Por ejemplo, en el transporte marítimo y fluvial Uruguay se encuentra muy bien posicionado, cuenta con el puerto de Montevideo que es una referencia a nivel regional y permite el embarque/desembarque de barcos de gran calado. Adicionalmente, Uruguay cuenta con el Puerto de Nueva Palmira, el cual con el correr de los años se ha convertido en un “hub” a nivel regional, concentrando mercadería que llega en tránsito que luego se distribuye hacia otros destinos del mundo. En 2009 las exportaciones desde la Zona Franca de Nueva Palmira alcanzaron las 3,3 millones de toneladas aproximadamente, representando la celulosa un 28% de las mismas.([www.uruguayxxi.gub.uy](http://www.uruguayxxi.gub.uy)) Dicho puerto tiene tres operadores, los mismo son la ANP en régimen de puerto libre, la Corporación Navíos que tiene un muelle privado de gran importancia que trabaja en régimen de zona franca y el muelle de Ontur, el cual trabaja también en régimen de puerto libre, al cual llega la celulosa desde UPM para luego enviarla principalmente a Finlandia y a China. Uruguay contaba con una Marina Mercante casi desaparecida, sin embargo, luego de casi 20 años de parálisis, el Astillero de la Armada volvió a construir barcasas en 2006 gracias a la instalación de Botnia,

ahora UPM. Para ello fue necesaria la reconstrucción del mismo la cual implicó una inversión de más de U\$S 1.5 millones. La Armada Nacional en asociación con privados, la empresa Nitromar SA, participó en la construcción de 2 barcazas para UPM, posteriormente continuaron surgiendo proyectos como la construcción de 2 barcazas cisternas y un empujador para ANCAP. La construcción de la primera barcaza para la ex Botnia llevó 10 meses, la segunda se completó en un período de 7 meses ya que se pudieron mejorar los procesos. Las mismas tienen 78 metros de eslora, siendo ésta la longitud de la embarcación de Proa a Popa y 13,5 metros de manga, siendo éste el ancho mayor del costillaje del casco. Estas barcazas tienen capacidad para transportar 3.000 toneladas de celulosa. El Río

Uruguay permite la navegación de las cuatro barcazas que transportan la pulpa de celulosa desde el puerto que se encuentra en la propia planta de UPM hasta el puerto de Ontur en



Colonia, desde donde parten los *Terminal Ontur Fuente :www.puertos.com.uy* buques de gran calado hacia Europa y Asia. El puerto Ontur funciona en régimen de puerto libre, régimen ya explicado anteriormente, y que permite mantener mercadería almacenada por tiempo indeterminado sin necesidad de nacionalizar la misma ni pagar los tributos correspondientes.

En el caso de las carreteras, la situación de las mismas no es tan buena. Según información difundida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) (*Departamento de Vialidad - Red Nacional Vial. www.mtop.gub.uy*) el 57% de las



rutas nacionales están en estado “bueno”, un 26% poseen un estado “regular” y el estado del restante 17% se caracteriza como “malo”.

Consultado respecto a esta situación, el gerente de logística de UPM, Mauro Real de Azúa, declaró “Las rutas nacionales estuvieron diseñadas para soportar un tráfico que no es el que hoy pueden soportar” (*“Asfalto Cansado”*. Suplemento “*Qué pasa*”, *Diario El País*, 14/5/2011) y agregó que una de las carreteras que utiliza UPM tiene tramos que no están ni siquiera asfaltados y que varias de las rutas que utilizan están en muy mal estado. Según estadísticas de la Sociedad de Productores Forestales, el sector ocupa entre un 15% y un 17% de los camiones que circulan en nuestras rutas.

Por otro lado, creemos que carece de importancia el análisis del sistema de transporte aéreo en Uruguay ya que por el alto costo del flete aéreo éste se utilizaría por la industria de la celulosa solo en casos excepcionales.

Otro de los medios de transporte que no es utilizado por esta industria es el ferrocarril. A diferencia del avión donde se trata de una situación generalizada en la industria de la celulosa a nivel mundial debido a un tema de costos, la nula utilización del tren para abastecer de madera a la planta de celulosa o para transportar la misma es una situación particular del Uruguay. Una red ferroviaria eficiente resulta más económica que el transporte por camiones y además permite descongestionar carreteras y reducir su desgaste. En otros países que cuentan con una industria de celulosa desarrollada este medio de transporte ocupa una posición de importancia. Pero esta situación no se limita a esta industria en particular sino

que las bondades del tren son aprovechadas por diversos sectores lo que permite realizar economías de escala y reducir costos. Por ejemplo, en Estados Unidos un 42% de todo el transporte de carga se hace a través de este medio mientras que en Finlandia este porcentaje es del 27% según un informe de la Comisión Europea.

En Uruguay los primeros pasos del ferrocarril datan de la segunda mitad del siglo XVIII de la mano de capitales ingleses. Durante el final de ese siglo se expande la red y en 1897 se inaugura la Estación Central. En 1920 se crea la Administración de Ferrocarriles y Tranvías del Estado (FTE) para hacerse cargo de algunas líneas ya existentes y continuar la expansión de la red nacional. Para competir con el Ferrocarril Central de capitales ingleses se construyen carreteras paralelas a las vías y se subsidiaron camiones y autobuses, esto creó un enemigo que hasta el día de hoy el tren no pudo superar.

El 31 de marzo de 1949 se nacionaliza la totalidad de la red nacional como forma de pago de una deuda de guerra que mantenía Gran Bretaña con nuestro país, dos años después nacería la Administración de Ferrocarriles del Estado (AFE) fruto de la ley 11.859 quien le da naturaleza de “Servicio Comercial Descentralizado en forma de Ente Autónomo”. Ya desde ese entonces la administración tanto de las vías como de las máquinas no fue la correcta lo que produjo un gradual y constante desgaste de la red y la maquinaria. El aumento en el nivel de deterioro se veía acompañado de un aumento de los costos operativos y una caída de la calidad del servicio y como consecuencia avanzaba la competencia del ómnibus que circulaba por carreteras subsidiadas por el Estado.

De esta forma entre las décadas del 50s y los 90s se hicieron sucesivas compras de trenes pero debido a la carencia de mantenimiento e inversión los mismos quedaban rápidamente inoperantes. Las líneas de servicio fueron constantemente cambiadas así como los horarios y frecuencias amenazando a pequeños pueblos y caseríos con quedar aislados mientras que desde AFE se alegaba que el servicio no era rentable. En 1998 AFE vende la Estación central y su playa de maniobras al BHU para dar lugar a un emprendimiento inmobiliario que intentaba dar valor a la zona conocido como “Plan Fénix”. El tiempo mostró que el plan tuvo un éxito dudoso y AFE perdió gran parte de su capacidad de transporte tanto de pasajeros como de carga. Desde el 1ro de Marzo de 2003 los trenes parten y llegan a la nueva estación ubicada 500 metros más lejos del centro de la ciudad y solo cuenta con tres vías.

A partir del cambio de gobierno en 2005 el tren volvió a ocupar un lugar destacado dentro del proyecto de “país productivo” con fines de transporte casi exclusivo de carga. Sin embargo, hasta la fecha no se han realizado las inversiones sustanciales que se necesitan para restablecer el servicio. Ahora con la promoción de la ley de asociación público-privada existe la idea de formar una empresa de carácter privado pero con participación estatal para asociarse y realizar las inversiones necesarias tanto en la red ferroviaria como en las máquinas.

Análisis de los factores determinantes de las ventajas competitivas en el sector fabricación de pasta de celulosa, en Uruguay entre 1995 y 2010



*Líneas ferroviarias en Uruguay. Fuente: [www.ferrocarrilesargentinosayeryhoy.blogspot.com](http://www.ferrocarrilesargentinosayeryhoy.blogspot.com)*

-Comunicaciones: nuestro país cuenta con casi la totalidad de su territorio con cobertura de los servicios de telefonía e Internet. En el caso de la industria analizada no existen requerimientos de comunicaciones más allá de lo que requiere cualquier tipo de industria. Por tratarse de empresas internacionales es importante tener buenas comunicaciones con el resto del mundo ya sea tanto a través del servicio de llamadas de larga distancia como de Internet ya que ambos

servicios se encuentran disponibles en nuestro país.

-Medios de pago y transferencia de fondos: en nuestra plaza financiera no existen problemas para realizar pagos con moneda extranjera, giros bancarios y cheques. Las transferencias de fondos tanto nacionales como internacionales se realizan sin mayores dificultades y no existen restricciones para el ingreso y egreso de fondos como ocurre en otros países de la región como ser Brasil y Venezuela. Nuestro país tiene una economía fuertemente dolarizada y la moneda americana es ampliamente aceptada como medio de pago, por lo que las empresas extranjeras no encuentran mayores problemas desde este punto de vista. Adicionalmente, no existen restricciones ni controles significativos para la compra-venta de moneda extranjera a diferencia de lo que se puede ver en otros países como Argentina donde, por ejemplo, estas operaciones no se pueden realizar de forma anónima.

-Capacidad y calidad habitacional: a nivel general Uruguay tiene un problema de escasez de oferta habitacional lo que deriva en un alto costo de la misma. En el caso de la planta de UPM existió la necesidad de construir nuevas viviendas para los finlandeses que venían a supervisar la instalación de la planta y la poca oferta existente en Fray Bentos originó un aumento muy importante del valor de los alquileres en la zona.

-Calidad de vida: de acuerdo al estudio de varios organismos y publicaciones internacionales Uruguay cuenta con uno de los niveles de vida y bienestar más altos de Latinoamérica. En general estos estudios consideran aspectos como el nivel medio de ingresos (PBI per cápita), calidad y cobertura del sistema de salud,

seguridad y presencia de actividades terroristas y/o bélicas, calidad de la educación, peligro de desastres naturales, corrupción, etc.

Los siguientes son algunos de los datos que definen la calidad de vida en nuestro país:

-Uruguay es el segundo país con menos corrupción después de Chile según el Índice de Percepción de Transparencia Internacional

-Puesto 52 en el Índice de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), tercero en la región solo detrás de Argentina y Chile. Asimismo, esta organización define a Uruguay como el país más equitativo de la región.

-Puesto 23 en el Índice de Democracia elaborado por The Economist, en la región nuestro país ocupa el primer puesto de este índice para el año 2008.

-Puesto 33 y segundo puesto a nivel regional en el Índice de Libertad Económica elaborado por Heritage Foundation en el 2010.

-Puesto 70 y primer puesto a nivel regional en el Índice de Calidad de Vida de Mercer Eco-city Ranking 2010.

En un artículo publicado el 10 de junio de 2011 por la publicación web “Uruguay al Día” ([www.uruguayaldia.com](http://www.uruguayaldia.com)) el Gerente General de Montes del Plata, Erwin Kaufmann, declaró lo siguiente: “Nosotros tomamos en cuenta cosas como los índices de paz, la bajísima percepción de corrupción, un tema importantísimo,

democracia, libertad de prensa, económica, o sea un país líder en los ítems claves para un inversionista...”. De esta forma se confirma que elementos que hacen a la calidad de vida de una nación también afectan la competitividad de la misma y pueden ser fuentes de ventajas competitivas.

Por otro lado, el 24 de abril de 2011 en un artículo publicado en el diario salteño “El Pueblo”, Matías Martínez quien es Gerente de Comunicaciones de UPM declaró que a la hora de instalarse, es importante el tema de las garantías y seguridades que brinda el país y que Uruguay ocupa el segundo puesto en Latinoamérica en cuanto al Índice de Percepción de la Transparencia. Martínez destacó que hoy nuestro país es estable desde el punto de vista económico, político y social lo que es muy valorado por su empresa.

## **Segundo determinante: condiciones de la demanda interna.**

### 1. Composición de la demanda interior.

Según Porter se consigue ventaja competitiva en sectores donde la demanda interior brinda a las empresas locales una imagen de las necesidades del comprador más clara o temprana que las que pueden tener sus rivales extranjeros.

Existen tres características de la demanda interna significativas para conseguir ventaja competitiva nacional:

- Estructura segmentada de la demanda.

Las empresas de una nación consiguen ventajas competitivas en segmentos mundiales que representen un porcentaje grande de la demanda interior pero un porcentaje mucho menor en otras naciones.

El contacto con una amplia gama de segmentos significativos en el mercado interior confiere una experiencia que puede utilizarse para penetrar mercados extranjeros.

- Compradores entendidos y exigentes.

Los compradores más exigentes y entendidos presionan a las empresas locales para que alcancen niveles cada vez más altos de calidad, características y servicios de los productos.

- Necesidades de compradores domésticos precursoras de las necesidades del resto



del mundo.

La demanda interior ofrece un temprano indicador de las necesidades de los compradores que luego van a generalizarse mundialmente. Si la demanda interior es lenta para reflejar las nuevas necesidades las empresas de esa nación están en desventaja.

En el caso de la planta de celulosa UPM, estas tres características no las consiguió en Uruguay sino que la ventaja competitiva la obtuvo de su experiencia y aprendizaje en Finlandia, en donde ya cuenta con varias plantas y donde vende parte de su producción, a diferencia de la planta de Uruguay en donde la producción es exportada y no vendida localmente.

## 2. Tamaño y pautas de crecimiento de la demanda.

- Tamaño de la demanda interior.

Porter entiende que un gran tamaño del mercado interior puede conducir a ventajas competitivas debido a la generación de economías de escala y de aprendizaje, grandes avances en tecnología y mejoras en la productividad así como la inversión en instalaciones a gran escala.

En Uruguay, algunas de las conclusiones extraídas por Porter en su estudio, se cumplen, pero no como consecuencia de un gran tamaño de la demanda interna. Se da el caso de las mega inversiones con tecnología de punta en el sector pero provienen del extranjero y se proyectan al mercado mundial. Estas compañías, ya son competitivas a nivel internacional y traen consigo el Know-How y las

prácticas mas utilizadas en el sector, utilizan economías de escala y de aprendizaje de manera de ser competitivas en costos y poder insertar su producto internacionalmente.

- Número de compradores independientes.

En este subpunto, Porter plantea que un buen número de compradores independientes generan un mejor entorno para la innovación y mejoran las posibilidades de negociación. Una empresa al abastecer a uno o dos clientes puede lograr una eficiencia en el abastecimiento particular de los mismos, pero le quita dinamismo a la empresa ya que se le dificultará adaptarse a nuevos clientes, pierde flexibilidad y posibilidades de innovación al no verse exigido por distintos clientes.

En nuestro país, ocurre una situación particular que no está contemplada por Porter, haciendo que su análisis en este sentido no sea relevante, ya que en el mercado interno existe las empresas PAMER e IPUSA que utilizan celulosa como materia prima, pero no la obtienen de UPM, que es la única productora en Uruguay actualmente. Estas empresas las obtienen mediante la importación desde Brasil y EEUU. Por otro lado, también existe FANAPEL, perteneciente al grupo Tapibecúa, que obtiene la celulosa a través de su propia producción, por lo tanto se autoabastece. Desde el punto de vista del proveedor, UPM no abastece al mercado interno sino que abastece a las plantas papeleras de su propio grupo y exporta hacia Europa y Asia, en una proporción de 60% y 40% respectivamente.

- Tasa de crecimiento del mercado interior.

Si el mercado interno está en crecimiento, Porter sostiene que aumentan las inversiones en ese sector. Esto no es lo que explica el aumento de inversión en la actualidad en nuestro país, debido a que quienes utilizan celulosa como materia prima se autoabastecen o la importan. Aumentan las inversiones en el sector debido a que la demanda mundial de la celulosa esta en crecimiento, complementado por los usos alternativos de la celulosa. Finalmente, el sector se ha visto beneficiado por los sucesivos gobiernos lo que ha derivado en la instalación de la planta de Orion y en el futuro en la de Montes del Plata.

- Temprana demanda interior.

Según el autor estudiado, la temprana demanda interna ayuda a las empresas locales a acopiar experiencia y conocimiento antes que sus rivales extranjeros haciéndolas más competitivas.

- Temprana saturación.

La temprana saturación del mercado interior obliga a las empresas locales a mejorar la producción, el rendimiento, bajar costos y a incentivar a los clientes a comprar versiones más modernas del producto.

En el caso del mercado local uruguayo, estos dos últimos puntos no aplicarían debido a la inexistencia del mercado interno en relación al producto en cuestión.

### 3. Mecanismos de internacionalización de la demanda interior.

#### - Empresas transnacionales.

Las empresas multinacionales prefieren que sus proveedores sean de su país de origen, tanto en los primeros años como después. Esto es lo que ocurre con UPM en la actualidad, donde sus proveedores más relevantes tienen origen Finlandés.

#### - Influencias de una Nación sobre las necesidades extranjeras.

Se produce cuando los extranjeros vienen a una nación a recibir formación. En el presente caso de estudio, la situación es en el sentido inverso debido a la existencia de puestos con un elevado requerimiento de especialización para lo cual fue necesario complementar la formación de determinados empleados en el exterior del país.

Uruguay forma parte del MERCOSUR lo que potencialmente sería una demanda interior ampliada. Sin embargo existen dos particularidades que hacen que esta demanda interna ampliada no sea tal. Por un lado, el hecho de que UPM está establecida en una zona franca lo que significa que pierde los beneficios arancelarios intrazona. Lo segundo es que los clientes están radicados en Europa y Asia mayoritariamente.

**Tercer determinante: contar en el país con sectores proveedores y conexos internacionalmente competitivos.**

Según Porter para obtener una ventaja competitiva hay que contar con proveedores de calidad internacional y con proveedores de acceso eficaz.

Los proveedores establecidos en el propio país pueden aportar coordinación continuada facilitando la proximidad de las actividades reduciendo los costos de transacción, ayudando a las empresas a encontrar nuevos métodos y oportunidades para la aplicación de nueva tecnología.

Las empresas de un país obtienen el máximo beneficio cuando sus proveedores son competidores a escala mundial porque poseen los medios para perfeccionar sus propias ventajas y facilitar posteriormente el necesario flujo de tecnología a sus clientes del mercado interno.

No es necesario contar con ventaja nacional en todos los proveedores, los insumos que no tengan un efecto significativo en la innovación, rendimiento de los productos o procesos de un sector pueden adquirirse fácilmente en el extranjero.

En el sector en estudio la materia prima de las dos plantas de fabricación de pasta de celulosa que actualmente están establecidas en el país, FANAPEL y UPM, la obtienen de sus propias plantaciones de eucaliptos. Estos son casos de integración vertical, de esta forma se reducen costos y se facilita la coordinación.

UPM cuando selecciona a un proveedor sigue procesos de selección y seguimiento definidos. Los criterios de selección se aplican de una manera

imparcial, justa y objetiva. Se buscan relaciones a largo plazo y promover una colaboración abierta especialmente con los proveedores clave y con las partes interesadas internas. Se toma en cuenta su desempeño relacionado al medio ambiente y a la responsabilidad social, además del ajuste estratégico, la gama de servicios y la calidad de los productos. Se les exige que cumplan con los principios definidos en el Código de Conducta de UPM. Al trabajar en las instalaciones, el proveedor debe conocer y operar de acuerdo con los requisitos e instrucciones de salud y seguridad de la empresa. Y se les recomienda a los proveedores que utilicen sistemas de gestión, por ejemplo ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 y las mejores técnicas y prácticas disponibles para minimizar la carga medioambiental así como también los accidentes laborales y los riesgos de salud.

En el caso de las sustancias químicas para las distintas etapas de la elaboración de pasta de celulosa, es la empresa finlandesa Kemira que las provee. Su planta está ubicada dentro de la Zona Franca de UPM en Fray Bentos, surgió de un acuerdo estratégico entre las dos empresas para la construcción de un complejo industrial que ocupa unas siete hectáreas. La denominada “isla química” está compuesta por cuatro plantas:

Una genera 30 toneladas diarias de dióxido de cloro, las que son consumidas en su totalidad por la planta de UPM.

La segunda planta diseñada con tecnología propia de Kemira en Finlandia, produce clorato de sodio, que no es consumido directamente en la producción de

celulosa, sino que se utiliza para generar el dióxido de cloro. Cuenta con una capacidad de 60.000 toneladas anuales, de las cuales una cuarta parte se destina a las necesidades de UPM, el resto de la producción se exporta a Sudamérica y Europa.

En la tercera planta, también construida en base a tecnología de la empresa, se obtienen unas 15.000 toneladas anuales de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) que actúa como un blanqueador de la celulosa, de las cuales UPM consume unas 8.000 toneladas. Estas tres plantas son las únicas de este tipo en Uruguay.

La cuarta planta genera oxígeno y nitrógeno. Es considerada una isla dentro de la “isla química”, posee una capacidad de producción de 65.000 toneladas por año de oxígeno. Fue diseñada y construida por Praxair, una compañía estadounidense con cien años de trayectoria, que está asociada con Kemira en este proyecto. Si bien la planta es operada directamente por personal uruguayo de Praxair, Kemira es responsable ante UPM por el suministro permanente de oxígeno a través de un gasoducto. Los excedentes de oxígeno y nitrógeno en estado líquido se almacenan en tanques para su posterior venta en el mercado.

Las materias primas que utiliza Kemira para la fabricación de sus productos son todos commodities (Ácido sulfúrico, Cloruro de Sodio, Hidróxido de Sodio, etc.) y se compran tanto en Uruguay como en la región o en otras partes del mundo; por ejemplo el Ácido Sulfúrico se compra mayormente en Uruguay a la empresa ISUSA.

Por otra parte, los equipos y tecnología empleada en la planta de UPM Uruguay son suministrados por la empresa finlandesa Andritz y es quien hace el mantenimiento de los mismos.

En lo que respecta a estos dos principales proveedores vinculados al proceso industrial, UPM realiza con ellos acuerdos a largo plazo. Estas empresas tienen estándares que tienen que cumplir para que puedan proveer del servicio a la planta. Al trabajar en conjunto se le hace un seguimiento a toda la operativa pero son ellos quienes gestionan su propia empresa.

Estos proveedores trabajan con una coordinación de forma continua con UPM, a través de reuniones diarias “morning meeting” de 8:20 de la mañana a 8:40, en la cual participan los supervisores de las distintas áreas del proceso y los supervisores de Andritz y de Kemira. En estas reuniones se chequea qué fue lo que pasó en las distintas áreas en las últimas 24 horas y se proyecta como van a ser las próximas 24 horas.

La sala de control se comparte con Kemira, se trabaja en conjunto con ellos, cuando existen necesidades por ejemplo de soda cáustica o sulfuro de sodio o fuel-oil, se avisa como está el stock y se envía la señal para producir.

En el caso de UPM la política de la empresa es dedicarse a producir pasta de celulosa. Para todos los demás servicios, contrata a las mejores empresas que considera en cada rubro. Por lo que las mismas desarrollan nuevas tecnologías y la búsqueda continua de una mejora, desarrollando nuevos equipos que puedan hacer



más eficiente a la cadena.

A su vez UPM tiene proveedores uruguayos en lo que respecta al mantenimiento general de la planta, muchas son empresas locales de Fray Bentos, que brindan distintos servicios. Por ejemplo, todo lo que hace al mantenimiento de parques y jardines lo realiza una empresa nacional, empresas de lavado.

Lo mismo para la producción de los productos químicos, por ejemplo si bien es Kemira quien los provee hay empresas multinacionales con filiales en Uruguay como Praxair que le vende oxígeno a Kemira quien luego utiliza para brindar a UPM servicios en los procesos químicos que necesita.

UPM cuenta con el astillero de la Armada Nacional como proveedor de dos de sus barcasas que utiliza para transportar la celulosa.

En lo que respecta a la planta de producción de pasta de celulosa de FANAPEL, la tecnología y maquinaria original utilizada en la planta de fabricación de celulosa es de origen finlandés (KAMYR, 1971) con modificaciones posteriores de origen brasileño.

El mantenimiento está a cargo de ingenieros uruguayos, contratándose puntualmente para las paradas anuales a empresas chilenas y brasileñas.

En su mayor parte los productos químicos utilizados son importados. No hay proveedores exclusivos, sino que se busca permanentemente la mejor relación calidad –precio.

No tiene acuerdos a mediano plazo con sus proveedores, pero existe una coordinación con los mismos para facilitar la actividad de la planta, la que consiste en una planificación de compras con ciertos márgenes temporales de seguridad.

Se trabaja con proveedores de primera línea a nivel internacional y se realizan con ellos estudios para mejorar la eficiencia de la producción, pero, según la Entrevista a *C.r Jorge Acosta Galli-FANAPEL, (08-08-2011)* “esto no significa obtener ventajas competitivas frente a los grandes productores”.

Si bien Porter hace referencia a proveedores locales se podría extrapolar a proveedores de la región y analiza desde el punto de vista del MERCOSUR, no existen en este momento proveedores de la región que realicen servicios o suministren materia prima a la planta de UPM, pero si a FANAPEL quien contrata empresas brasileras y chilenas para realizar el mantenimiento anual.

#### **Cuarto determinante: estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.**

##### 1. Estrategia y estructura de las empresas domésticas.

Diferencias en los métodos de dirección y las técnicas de organización hacen la diferencia entre las empresas de los distintos países a la hora de competir. Estas se dan por los diferentes enfoques y practicas al momento de capacitar al personal, por el estilo directivo o la orientación al grupo en vez de un modelo jerárquico.

En UPM se utiliza un estilo de dirección participativo, (*Entrevista a Matías Martínez, Gerente de Comunicación de UPM*), con comunicación fluyendo en todos los sentidos. Esto es impulsado por un estilo de organización dentro de la planta adoptado de Finlandia. El mismo es llamado estilo de “open office”, el cual permite y estimula la comunicación entre distintas áreas mejorando la coordinación de las tareas. Se incentiva el trabajo en equipo así como también se capacita al personal dentro de la empresa. Se brindan cursos de química, física, matemática, inglés, informática, hidráulica, bombas y válvulas de manera de que quienes trabajan en la planta estén capacitados en distintos procesos y áreas de la misma. Existe un manual de practicas adoptado de Finlandia en el cual se establecen lineamientos básicos como ser políticas de la empresa. Sin embargo, así como ciertas políticas y formas de trabajo fueron traídos de Finlandia, otros aspectos como el estilo de dirección es dejado para ser implementado por los jefes de cada sector. Esto se debe a que no se puede aplicar el mismo modelo de dirección en todas las plantas ya que las culturas difieren. Existe en UPM una forma propia de dirección que no es adoptado de Finlandia, sino que tiene una

mezcla del estilo Finlandés y el Uruguayo.

La cultura de la nación así como otros aspectos de la misma influyen en la forma de organizar y gestionar las empresas. Por ejemplo, la actitud de los trabajadores hacia la dirección, normas profesionales y sociales. Si existe en el país una cultura de empresa familiar como en Italia, o la resistencia a alejarse de su lugar de nacimiento y la movilidad del factor humano.

En este sentido, la experiencia de UPM fue muy positiva, en todo momento se destaca la capacidad de aprendizaje de los recursos humanos uruguayos y el buen nivel de capacitación de los mismos tanto en Montevideo como en el interior del país. Actualmente de las 800 personas que ingresan diariamente a la planta, de ellas el 99% son uruguayos, el 80% son nacidas en el interior del país y el 23% son nacidas en Fray Bentos. Se crearon 2 barrios para los trabajadores de la ex Botnia, uno llamado barrio obrero en el cual se alojaron los 3.000 trabajadores durante la construcción de la planta, estas casas luego fueron donadas a la intendencia. El otro barrio, Barrio Jardín, se creó para ciertos trabajadores de la planta como ser gerente general, gerentes de áreas, jefes y otros profesionales. En algunos casos, los términos de la contratación ya incluían facilidades para la adquisición o arrendamientos de inmuebles en Fray Bentos, lo antedicho facilitó el desplazamiento de los recursos humanos

El éxito del sector se logrará cuando los objetivos de los propietarios y directores se alineen con las necesidades del sector. UPM considera de gran importancia el desarrollo de los recursos humanos de manera de poder implementar

adecuadamente la estrategia global del grupo.

Las motivaciones de quienes dirigen la empresa y de quienes trabajan en ella puede ser determinante para conseguir y mantener una ventaja competitiva. Un determinante del comportamiento de las personas es el sistema de retribución utilizado y las practicas de ascenso. UPM en este aspecto tiene una política de incentivos con sus empleados, ya que para motivarlos les permite participación en las ganancias de la empresa así como también un programa clave de capacitación que asegure una gerencia del más alto nivel. Por otro lado, se tiene la política de pagar un 15% más que otras empresas industriales y se les da ayudas tanto para comprar como para arrendar inmuebles.

Según Porter, se requiere de inversiones posteriores en calificación de mano de obra y en comprender el sector para mantener las ventajas competitivas.

En este sentido UPM ha tenido que invertir en capacitación especializada al más alto nivel ya que al ser un sector nuevo en Uruguay no existen tales especializaciones, es por ello que se envían recursos humanos al exterior con el fin de capacitarse, los destinos son principalmente Finlandia y Brasil. Un ejemplo de ello son maestrías y posgrados con la especialización en papel y conferencias sobre digestores.

Por otro lado el autor antes mencionado, sostiene que la actitud en la asunción de riesgos condiciona el éxito en determinados sectores. La inmigración es un factor que influye en que la empresa asuma riesgos.

En este sentido, la empresa no es una gran tomadora de riesgos sino que tiene una tendencia conservadora. Un ejemplo representativo de ello es que se prefiere mantener más días de stock de rolos que lo que se mantiene en otras plantas. Esto conlleva un costo mayor, sin embargo se prefiere trabajar de esa manera para bajar la probabilidad de que la planta deba dejar de funcionar por falta de insumos.

Por otro lado, el prestigio que tenga un lugar para trabajar puede ser determinante para mantener la ventaja competitiva. Ya que las personas acudirán a él y demostrarán interés para trabajar allí. Esto ocurre principalmente en los sectores que son determinantes para el país, sectores de los cuales el país depende o de los cuales el país se enorgullece. Uruguay, a lo largo de toda su historia se ha caracterizado por ser un país agropecuario y ganadero, está muy bien posicionado en los mercados extranjeros y en el mundo hay mucha escasez de carne, lo que genera una ventaja para los productores uruguayos. El sector agropecuario contribuye con el 26% del PBI en Uruguay (14.09.2010 <http://www.teledoce.com/noticia/>).

El turismo es otro sector que ha adquirido importancia a lo largo de los años haciendo que los uruguayos se enorgullezcan cada vez más de sus costas y sus serranías, dando como resultado mayores ingresos y prestigio al sector.

En este sentido, Uruguay no tiene una gran historia con el sector forestal y de la celulosa, sino que éste es muy reciente en nuestro país. Podría decirse que la historia en estos sectores comienza con la ley forestal y su posterior reforma, complementada por la ley de creación de zonas francas y la ley de proyectos de

inversión. Todo lo antedicho ha favorecido el nacimiento del sector en nuestro país. En la actualidad, la producción de la planta representa un 2% del PBI (*espacio tv de UPM*). Ya es concebido como un sector relevante y significativo en la balanza comercial así como también el sector forestal que ha tomado trascendencia a lo largo de los últimos años, habiendo crecido las exportaciones desde el 2004 que se situaban en menos de U\$S 500 mil millones al año hasta el 2010 en donde se situaron en más de U\$S 1.000.000 de millones al año (*Rosario Pou, Guía forestal 2010*). Quedando finalmente igualadas con las exportaciones del sector ganadero.

La perspectiva para el futuro es muy alentadora para el sector de la celulosa, ya que con la mega inversión de Montes del Plata, se estima que las exportaciones en 2013 de celulosa representarán el 3,8% del PBI uruguayo del 2010, haciendo que dicho sector se torne aún más significativo en la economía nacional así como también en la economía mundial, ya que Uruguay representara el 0,9% de la producción mundial de celulosa, situándolo dentro de los 15 mayores productores mundiales de este commodity. La facturación estimada para ambas plantas en conjunto para 2013 es de U\$S 1.500 millones. Las exportaciones de celulosa alcanzarán entonces un peso similar a los ingresos generados por el turismo, que durante 2009 alcanzaron los US\$ 1.400 millones, y de las colocaciones de carne, que el año pasado fueron US\$ 1.392 millones (*Diario El Observador 19 de enero de 2011 [www. iciforestal.com.uy](http://www.iciforestal.com.uy)*.)

También es determinante la prioridad que le asigne la nación al sector. En el caso

del sector de la celulosa, se está comenzando a asignar cierta prioridad, ya que no mucho tiempo atrás éste sector ni siquiera existía. En la actualidad, hay una planta instalada y funcionando en su capacidad máxima y está en proceso de instalación otra. En Uruguay, previo a la instalación de UPM, existía la planta de papel llamada FANAPEL, la cual continúa hasta la actualidad. La misma no se dedica exclusivamente a la producción de celulosa, sino que su objetivo principal es la producción de papel para lo cual es indispensable la celulosa ya que es la materia prima principal. Ésta planta al momento de ser construida no se le brindaron las mismas ventajas por parte del Estado como le fueron brindadas a UPM. Esto se debe principalmente al cambio de mentalidad en el Estado Uruguayo y al afán de atraer inversiones y mega inversiones internacionales.

## 2. Rivalidad domestica.

Por lo general, cuando una empresa es líder en el sector y triunfa internacionalmente, se debe a que tiene fuertes competidores domésticos que lo obligan a desarrollar y mantener ventajas competitivas.

La rivalidad hace que las empresas innoven por dos motivos, para no quedar rezagadas y por el orgullo de ser las primeras en el sector. No tiene por que ser rivalidad en precios sino que también en tecnología.

Una empresa al ser exitosa en un sector esta demostrando que este es rentable, como consecuencia atrae a nuevos competidores y rivales.

Al competir con rivales domésticos, se ve la verdadera eficiencia en el



funcionamiento de cada empresa, ya que todos tienen las mismas ventajas por ubicarse en el mismo país y pertenecer al mismo sector. Lo que tienen unos lo tienen los otros. Esto no pasa al medir la competencia contra empresas del exterior ya que estas pueden tener otro tipo de subsidios y ventajas naturales.

El sector de la celulosa en Uruguay actualmente está conformado por una sola planta, UPM, en un futuro será conformado por dos debido a la instalación de Montes del Plata. Por lo tanto, a nivel doméstico no existe la competencia, incluso cuando la segunda planta este finalmente instalada y en funcionamiento seguirá sin existir la rivalidad doméstica. Esto se debe a que UPM ya tienen su producción colocada ya sea con clientes o con sus propias papeleras en el resto del mundo.

La concentración de los rivales en una zona geográfica es otro punto que menciona Porter, en Uruguay la concentración de plantas de celulosa y de papeleras se da sobre las márgenes del Río Uruguay.

La formación de nuevas empresas es vital para la generación de ventajas competitivas, ya que los nuevos rivales están dispuestos a probar nuevos métodos para competir con quienes ya están instalados. Muchas veces los competidores ya instalados no son flexibles por lo tanto quedarían rezagados. Esto no se aplicaría al sector de la celulosa en Uruguay ya que las plantas antes mencionadas no competirían entre sí debido a la inexistencia de mercado interno para el producto así como también porque toda su producción ya estaría colocada.

### **El papel de la casualidad.**

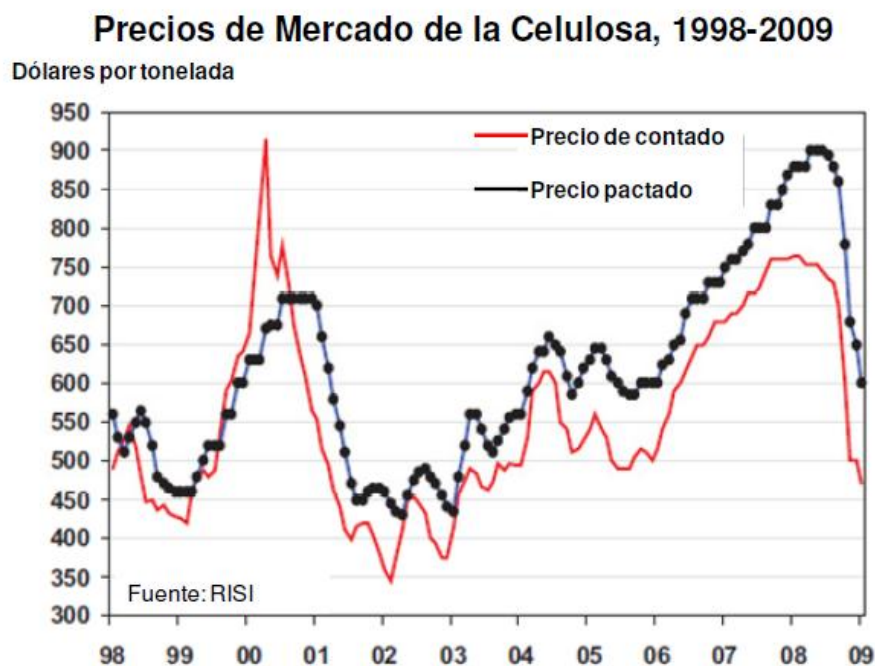
La casualidad junto con el papel del gobierno, inciden sobre los determinantes de Porter ya que son factores que pueden tener una importante incidencia en las condiciones de los factores en los distintos países. En el caso de la causalidad, que es lo que será desarrollado a continuación, puede incidir ya sea en las condiciones de los factores, en los tipos de cambio, en la disponibilidad de las materias primas, discontinuidades tecnológicas, puede generar alzas inesperadas en la demanda de los productos y factores o en los precios de los mismos.

### 2009 - Crisis financiera mundial

Con la crisis financiera ocurrida en marzo 2009 que sumió al mundo en una gran incertidumbre y que provocó la volatilidad de los mercados, el mercado de la celulosa no fue ajeno a ella y presentó signos tales como la baja en la demanda a nivel mundial, llegando los inventarios a picos de mas de 50 días de stock siendo éstos niveles récords. A lo dicho anteriormente hay que sumarle los altos costos de producción en el hemisferio Norte que ha derivado en el cierre de algunas producciones, saliendo del mercado aproximadamente unas 3 millones de toneladas.

Otro impacto en el mercado de la celulosa derivado de la crisis es el subsidio otorgado por los gobiernos de EEUU y Canadá al licor negro. Lo cual le ha reportado un beneficio a los productores en dichos países de U\$S 6.000 millones en EEUU y en Canadá de U\$S 1.000 millones. Sin embargo, la crisis no afectó las

ventajas comparativas de América del Sur en lo que respecta a los costos de producción de celulosa. Lo que sí se vio afectada es la relación de las monedas locales con respecto al dólar estadounidense, haciendo de la exportación de celulosa un negocio menos rentable. La debilidad del dólar tornó a los productores de EEUU más competitivos.



*Fuente: consultora RISI, dic 2009.*

### 2010 – Terremoto en Chile

En el caso particular del sector de la celulosa, este recientemente se ha visto sacudido por eventos que son atribuidos netamente a la causalidad. Tal es el caso del terremoto ocurrido en Chile el 27 de febrero de 2010. Dicho terremoto alcanzó un 8,8 en la escala de Richter afectando principalmente a las regiones VII y VIII. En estas regiones se encuentran instaladas varias plantas productoras de pulpa de

celulosa así como también plantaciones forestales que abastecen a dichas plantas. De manera inesperada el mercado de la celulosa se vio sacudido por éste terremoto, el cual causó el cierre de una veintena de plantas de celulosa y de papel en Chile.

En el caso particular de la productora de celulosa como CMPC tuvo una caída en su producción de 240 mil toneladas y Arauco de 150 mil toneladas. Como consecuencia de esto disminuyó la oferta mundial del producto en 4 millones de toneladas y teniendo en cuenta que la demanda global de la celulosa se mantuvo estable, era de esperar que los precios de éste commodity aumentaran tal como lo hicieron llegando a un techo de por encima de los U\$S 940 la tonelada.

#### 2010 – Huelga en Finlandia.

Desde el 4 de marzo de 2010 los trabajadores portuarios de Finlandia impedían todo tipo de importación y exportación, debido a disputas por el pago de indemnizaciones y de seguridad de empleo. Ésta situación provocó el apagado de las maquinas en las plantas de celulosa tanto de UPM como de Stora Enzo en Finlandia, ya que la producción no podía salir del puerto.

Por otro lado, el sector de la celulosa había tenido que afrontar poco tiempo antes el paro de transportistas no pudiendo recibir la materia prima necesaria para la producción.

El terremoto de Chile junto con el paro del puerto de Finlandia y el crecimiento de la demanda de celulosa por parte de China y Japón tuvieron como resultado el

incremento los precios de la celulosa.

Durante el primer trimestre del 2010 el precio de la pulpa de celulosa subió por encima de 50% en relación al mismo período del año anterior

#### Ambientalistas de Gualeguaychú.

Finalmente, éste tema ha sido a lo largo de varios años un tema muy controvertido en ambas orillas del Río Uruguay. Desde el momento en que se comunicó la noticia de la instalación de una planta de celulosa en el margen del Río arriba mencionado, comenzaron los conflictos. Se sostenía desde la vecina orilla que la planta era “altamente contaminante” así como también se lanzaron advertencias sobre la excesiva plantación del monocultivo de eucalipto en territorio uruguayo, esto se debe a que los mismos extraen del suelo el calcio dejándolo extremadamente ácido y por consiguiente inutilizándolo de forma permanente en caso de realizar mas de cuatro ciclos de plantaciones. Por otro lado, también se sostenía que el tratado del Río Uruguay de 1975 había sido violado, al momento de permitir unilateralmente la instalación de la planta. El 4 de mayo de 2006 Argentina presente la denuncia por la violación del tratado ante El Tribunal de la Haya. Posteriormente esto sería confirmado en su fallo, donde establece que Uruguay no respetó el art. 7 del tratado, por lo tanto no cumplió con la obligación de informar a la CARU (Comisión Administradora del Río Uruguay) de la respectiva instalación, de éste modo se le quitó la posibilidad de emitir opinión con respecto a futuros perjuicios en el Río.

La primera demostración pública contra la instalación de la planta se realiza el 3 de octubre de 2006, en la cabecera del puente General San Martín del lado Argentino.

Esto, con el paso del tiempo comenzaría a repetirse con mayor frecuencia llegando incluso a bloquear las rutas y el puente por 45 días de corrido y luego de forma intermitente. También los accesos a lo que hoy es la planta de UPM fueron cortados en distintas ocasiones. Se realizaron amenazas de ataques a la ex Botnia y protestas que no solo afectaron a UPM sino también contra aquellas industrias proveedoras de materias primas destinadas al abastecimiento de UPM, tal fue el caso de la empresa destinada a la producción de ácido sulfúrico, ISUSA.

Durante los momentos más tensos del conflicto, se llegó a pedir la mediación del Rey de España, Juan Carlos, que funcionó como facilitador, la misma no obtuvo resultados positivos.

Mediante éste conflicto lo que se pretendía por parte de los ambientalistas Argentinos era la relocalización de la planta. Por parte de Uruguay esa opción nunca fue percibida como factible.

El 8 de noviembre de 2007 se le da la autorización a la entonces Botnia para que comience a funcionar la planta en Uruguay.

El 23 de octubre de 2009 culmina la venta de Botnia a UPM, éste cambio trajo esperanza a los ambientalistas en su lucha, sin embargo la planta continuó inamovible.

Los sucesivos conflictos, la insistencia sobre la relocalización, la enemistad generada entre los vecinos de ambas orillas así como también la tensión generada entre los gobiernos de los países involucrados ejercieron una fuerte presión sobre la instalación o no de la planta. Sin embargo, la fuerte determinación por parte de todos los partidos políticos apoyando el megaproyecto así como también la confianza volcada en Uruguay por parte de los altos ejecutivos de la ex Botnia, hicieron posible la culminación del proyecto.

### Actualidad

En lo que va del año han ocurrido dos paros de los trabajadores del transporte de rolos.

Es importante mencionar lo ocurrido en setiembre de 2011, cuando los camioneros contratados por Forestal Oriental frenaron el abastecimiento de madera a la planta, dejando los camiones cargados a la entrada de la misma. En una de las ocasiones se trató de un paro que duró 3 días debido a reclamos en los ajustes semestrales de salario. En la segunda ocasión se trató de un paro de fleteros tercerizados, el cual duró 8 días durante el cual se reclamaba que los aumentos obtenidos en los salarios no alcanzaban a cubrir los aumentos en los costos de abastecimiento. Actualmente, UPM cuenta con un stock de rolos dentro de la zona de acopio equivalente a 13 días, como resultado pudo sobrellevar la situación correctamente. Sin embargo, este tipo de casualidades es un factor a considerar ya que la planta debe estar en funcionamiento en todo momento, salvo durante las paradas de mantenimiento.

Esta casualidad es importante mencionarla, más allá de que no esté abarcada dentro del horizonte temporal definido para el trabajo, ya que es una situación generada en Uruguay y no viene dada desde el exterior.

### **El papel del gobierno**

Según Porter el gobierno puede influir positivamente o negativamente en los cuatro determinantes:

En las condiciones de los factores por ejemplo con subvenciones, políticas educativas.

Para moldear la demanda local, por ejemplo con normas que delimiten las necesidades de los compradores.

Para moldear los sectores proveedores y conexos, por ejemplo a través de control de medios de publicidad,

En la rivalidad del sector y estructura y estrategia de la empresa con por ejemplo políticas antimonopolio y política fiscal.

En Uruguay existe la Ley 16.906 de 1998 de Promoción de Inversiones realizadas por inversores nacionales y extranjeros en el territorio nacional, en la que se establece que se le dará el mismo trato a los inversores extranjeros como a los inversores nacionales, no existiendo diferencias por el origen de la inversión y no requiriendo autorización o registro alguno para invertir (art 2), el Estado garantiza la libre transferencia al exterior de capitales y de utilidades y sumas vinculadas



con la inversión, la que se efectuará en moneda de libre convertibilidad (art 3 y 5), a su vez el Estado, bajo responsabilidad de daños y perjuicios, asegura a los inversores amparados a los regímenes establecidos en la ley y por los plazos establecidos en cada caso, las exoneraciones tributarias, beneficios y derechos que surjan de la misma (art 19) y toda controversia por interpretación o aplicación de la ley podrá ser sometida al Tribunal competente o al Tribunal Arbitral (art 25).

Se exonerará:

-Impuesto al Patrimonio (IP) de los bienes muebles destinados directamente al ciclo productivo y de los equipos para el procesamiento electrónico de datos.

-Impuesto al Valor Agregado (IVA) y del Impuesto Específico Interno (IMESI) correspondientes a la importación.

-Devolución del IVA incluido en las compras en plaza de los bienes muebles destinados al ciclo productivo y equipos para el procesamiento electrónico de datos.

El art. n° 9 faculta al Poder Ejecutivo a exonerar del Impuesto al Patrimonio a los bienes de activo fijo de mejoras fijas afectadas a las actividades industriales y agropecuarias, bienes inmateriales como marcas, patentes, modelos industriales, privilegios, derechos de autor, valores llave, nombres comerciales y concesiones otorgadas para la prospección, cultivos, extracción o explotación de recursos naturales y otros bienes, procedimientos, invenciones o creaciones que incorporen innovación tecnológica y supongan transferencia de tecnología.

Con el Decreto n° 455/007 se han ampliado el alcance de los beneficios a empresas de cualquier sector de actividad y personas jurídicas que presenten un proyecto de inversión y que el mismo sea promovido por el Poder Ejecutivo y se incrementaron los montos de exoneración llegando al 100% de la inversión dependiendo del monto de la misma y de su calificación de la categoría.

Si bien es una ley que otorga beneficios a los inversores nacionales como extranjeros impulsada por el gobierno para atraer inversiones al país, en el caso de UPM (ex Botnia) no se ampararon en dicha ley, ya que se ampararon en la ley de Zona Franca y el tratado comercial Finlandia-Uruguay.

En nuestro país esta vigente la Ley 15.939 Ley Forestal del año 1987 en la que se otorga los siguientes incentivos a la industria:

- Creación de sistemas de financiamiento “blandos” para las inversiones forestales, con lo que se concede préstamos para los trabajos de forestación, regeneración natural del bosque, manejo y protección forestal.

- Exoneración de tributos fiscales nacionales sobre la propiedad inmueble rural y de la contribución inmobiliaria rural a los bosques existentes o que se planten en el futuro. Posteriormente la Ley 18.245 “Contribución Inmobiliaria Rural para Inmuebles Forestados” del 2008 solo exonera de contribución inmobiliaria rural a los bosques incluidos en los proyectos de madera de calidad definidos por el MGAP y a los bosques naturales declarados protectores.

- Las rentas derivadas de su explotación no se computarán a efectos del IRAE (impuesto anual que grava las rentas empresariales – Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas).
- Sus respectivos valores o extensiones no se computarán para la determinación del monto imponible del Impuesto al Patrimonio
- Exoneración de aranceles aduaneros para la importación de bienes de capital e insumos para la industria forestal como ser materias primas, máquinas y equipos que se requieran para la instalación y funcionamiento de las empresas forestales.

También está vigente la Ley 15.921 Creación Zonas Francas, con la que se busca atraer inversiones a través de otorgar exoneraciones de tributos nacionales creados o a crearse, a los usuarios de zona franca quedando excluidos de tal beneficio los aportes a la seguridad social.

En el caso particular de UPM se creó la zona franca en Fray Bentos, en la que se autorizó a fabricar celulosa y papel, insumos para la fabricación de los mismos, a instalarse otras industrias relacionadas a la transformación de la madera, almacenamiento de las materias primas, producción de energía eléctrica y operaciones portuarias.

Uruguay cuenta con tratados de comercio con distintos países lo que facilita las inversiones extranjeras, en el caso particular de UPM, ex Botnia, existe un acuerdo de promoción y protección de inversiones con Finlandia con el que se

desea obtener beneficios para ambos países, en el mismo se establecen ciertos principios como ser que cada Parte Contratante promoverá en su territorio las inversiones a ser realizadas por inversores de la otra Parte Contratante, se acordará siempre para las inversiones un tratamiento justo y equitativo y una total y constante protección y seguridad. Cada Parte Contratante, en su territorio, no impedirá, con medidas injustas, o arbitrarias o discriminatorias, la administración, el mantenimiento, uso, goce, adquisición o disposición de las inversiones realizadas por inversores de la otra Parte Contratante, no se impondrán medidas compulsivas sobre las inversiones realizadas por inversores de la otra Parte Contratante relativas a la compra de materiales, medios de producción, manejo, transporte, comercialización de sus productos o pedidos similares, que tengan efectos injustos o discriminatorios. Cada país dentro del marco de sus legislaciones, dará una favorable atención a las solicitudes de permisos necesarios en relación con las inversiones en su territorio, incluyendo la autorización para contratar personal técnico y gerencial superior a su elección, independientemente de su nacionalidad. Se publicará o pondrá a disposición del público; sus leyes, normas, procedimientos y normativa administrativa así como los acuerdos internacionales que pudieran afectar las inversiones de los inversores de una de las Partes Contratantes en el territorio de la otra Parte.

En Uruguay existe el régimen de Puerto Libre y depósitos aduaneros que son promovidos por el gobierno de manera de atraer inversionistas. Los mismos consisten en la libre circulación de mercaderías dentro del recinto, sin autorizaciones ni trámites formales, estando exentas de tributo de comercio

exterior. Las actividades que se deben desarrollar en los puertos son depósitos, reenvasado, clasificado, agrupado y desagrupado, consolidado, manipulación y fraccionamiento, no hay límite de tiempo de almacenado ni de cantidad de producto.

Se está discutiendo en el parlamento un proyecto de ley que implantara en Uruguay un Impuesto a la Concentración de Inmuebles Rurales (ICIR) el que gravará extensiones superiores a 2.000 hectáreas, se fijara en tres tramos, el primero va de 2.000 a 5.000 hectáreas con CO.N.E.A.T. 100 y abonara U\$S 8 por cada una, U\$S 12 por hectárea pagarán aquellas propiedades que vayan de 5.000 a 10.000 hectáreas, quienes posean más de 10.000 serán gravados con U\$S 16 por hectárea. Se exonerara de dicho impuesto a los montes nativos y a los organismos del artículo 221 de la Constitución de la República, por ejemplo AFE, y las cajas paraestatales de previsión social, como ser la de profesionales, bancaria y notarial.

Lo que se pretende con este proyecto de ley es “desalentar la concentración de la tierra y actualizar los impuestos a la misma ya que la presión tributaria sobre la tierra es menor a la que debería ser ya que el valor promedio de la tierra aumentó siete veces en los últimos 10 años mientras que el valor catastral permaneció constante” según declaró Gabriel Frugoni, director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), (*Diario Ultimas Noticias, Montevideo 5 de noviembre 2011*).

A su vez, según *Brecha Política, Pág. 10, 04 de noviembre del 2011*, el monto proyectado del impuesto es de U\$S 4 millones anuales para la UPM y de 3

millones para Montes del Plata. La diferencia entre ambas empresas tiene su origen en el índice CO.N.E.A.T. de las tierras en propiedad y la presencia de montes nativos o no en sus extensiones.

Lo recaudado por el ICIR (unos US\$ 60 millones anuales) tendrá como destino la caminería rural

## **CAPITULO V**

### **Conclusiones**

Una vez analizada la teoría de las Ventajas Competitivas de las Naciones de Michael Porter y recabada evidencia empírica sobre la realidad del sector de la producción de celulosa en Uruguay procederemos a emitir las conclusiones evaluando si el sector es competitivo y si dicha competitividad se puede fundamentar en los determinantes estudiados por Porter.

Con respecto al factor recursos humanos, en Uruguay se encontró personal altamente capacitado dispuesto a mudarse y trabajar en Fray Bentos, con capacidad de desarrollo y aprendizaje. Al principio la modalidad de trabajo era formar grupos de un Uruguayo y un Finlandés de manera de poder absorber el conocimiento, lo que fue realizado con éxito. Por lo tanto, UPM a pesar de encontrarse con recursos humanos capacitados, invirtió en ellos para lograr la especialización de los mismos en el campo de la celulosa. Hoy en día, luego del dictado de cursos internos y de preparaciones en Finlandia, el personal se encuentra con una capacitación acorde a las necesidades de la planta. Como conclusión de nuestra investigación pudimos extraer que como los recursos humanos estaban preparados en términos generales pero no especializados en celulosa, no representan un factor determinante para la competitividad del sector.

A pesar de que Uruguay tiene muy buenos recursos de conocimiento como ser Universidades, carreras técnicas en UTU e institutos de investigación, concluimos

que este no ha sido un factor determinante para la instalación de UPM en Uruguay. Esto se debe a que todavía no existen especializaciones en el sector celulósico.

A nivel regional, el costo de la mano de obra en Uruguay no es el más competitivo. Por lo tanto, no ha sido un factor determinante para la instalación de la planta en nuestro territorio, por consiguiente no representa una ventaja competitiva del sector.

En lo que hace a los recursos físicos, encontramos que se cumple lo establecido por Porter, ya que una de las principales razones para la instalación de la planta en Uruguay es el ritmo de crecimiento del eucalipto, esto es gracias a la calidad del suelo y a las abundantes lluvias. El eucalipto tiene un ciclo de crecimiento en nuestro país de entre 8 y 10 años lo cual es significativamente menor que en otras regiones del mundo donde el ciclo puede llegar hasta 60 años. Luego de las investigaciones llevadas a cabo en nuestro trabajo monográfico podemos concluir que este es uno de los principales factores determinantes de la ventaja competitiva del sector en Uruguay.

Por otro lado, la localización geográfica al margen del Río Uruguay permite la extracción de un recurso muy valioso para la planta, el agua dulce. La misma es utilizada para las máquinas, procesos de producción y enfriamiento. Se extraen del río 85.000 m<sup>3</sup> diariamente los cuales son reutilizados hasta 200 veces antes de ser tratada y devuelta al río. Finalmente el curso de agua es utilizado para enviar 3.000 toneladas de celulosa por día mediante las barcazas desde el puerto de UPM



hacia el de Nueva Palmira. Podemos concluir que éste factor en particular conforma una ventaja competitiva para el sector y fue decisivo para la instalación de la planta en Uruguay.

Al momento de analizar el factor del recurso de capital, encontramos que si bien tenemos un mercado de capital pequeño y poco desarrollado, esta limitación fue mitigada gracias a una amplia libertad económica para el ingreso de fondos desde el exterior. Es así que el megaproyecto de UPM fue financiado exclusivamente con fondos del exterior.

Considerando estos datos podemos concluir que la disponibilidad y costo del capital en nuestro país no fueron factores determinantes a la hora de instalación de la planta ya que la financiación se realizó en su mayoría con capital propio de la empresa y el resto con organismos multinacionales y bancos europeos. Lo que fue determinante fue contar con una economía abierta desde el punto de vista financiero, con libre acceso de capitales y un mercado de cambios que permite el libre intercambio de monedas a una tasa que se fija por oferta y demanda.

Respecto a la infraestructura nacional, como ya fue analizado previamente, el ferrocarril, que es el medio de transporte de preferencia para esta industria en otras partes del mundo, se encuentra casi inoperante en nuestro país debido al escaso nivel de inversión y mantenimiento de la red, por lo que no es un medio de transporte utilizado por el sector. Como consecuencia, se debe recurrir al transporte carretero. Según nuestros hallazgos, el 40% de las carreteras tienen un estado regular o malo y esto ha sido profundizado por el alto uso que les da la

industria de la forestación. Como consecuencia, esto se convierte en un elemento negativo para la competitividad nacional.

Sin embargo, podemos destacar la navegabilidad del Río Uruguay la cual es muy buena en el tramo desde Concepción del Uruguay hasta la desembocadura en el Río de la Plata. Esto permite la eficiente exportación de la producción de la planta, por lo que concluimos que es un factor generador de ventajas competitivas.

Uruguay cuenta con una amplia difusión de telefonía fija, telefonía celular e Internet a nivel nacional. La industria analizada no cuenta con requerimientos específicos respecto a este punto por lo que no se genera una ventaja competitiva en este caso.

Uruguay cuenta con una excelente posición a nivel continental con respecto a los siguientes índices: Percepción de la Corrupción, Índice de Desarrollo Humano, Índice de Democracia, de Libertad Económica y Calidad de Vida. Estos son puntos muy ponderados al momento de realizar una inversión de gran envergadura. Las garantías y la estabilidad política, económica y social que posee Uruguay fueron factores determinantes a la hora de elegir el país para la instalación de la planta de UPM.

Porter hace un extenso análisis con respecto a como las condiciones de la demanda interna puede crear ventajas competitivas a un sector que luego les permita ser competitivos en el mercado mundial, ya que saldrían fortalecidas y con más conocimiento debido a la existencia de compradores entendidos,

exigentes y precursores de las necesidades del resto del mundo. En el caso de nuestro país, la demanda interna de la celulosa es casi inexistente. Sin embargo, éste sector en Uruguay sigue siendo competitivo a nivel mundial a pesar de la inexistencia de la demanda interna. Por lo tanto nos encontraríamos ante una excepción al caso presentado por Michael Porter. Esto se debe a que el conocimiento para la realización de los procesos es traído directamente de Finlandia y no se genera en Uruguay.

A pesar de que no existen proveedores nacionales con calidad internacional para el sector, estas mega inversiones traen consigo a sus socios comerciales internacionales. En el caso de UPM mantiene una coordinación continua con sus proveedores Andritz (maquinaria) y Kemira (químicos), los cuales son reconocidos a nivel mundial sobre todo en lo que hace al sector de la celulosa. Se concluye que Uruguay tiene una carencia de proveedores especializados y reconocidos a nivel mundial, por lo que no es un factor determinante de ventaja competitiva del sector.

Con respecto a la estructura, estrategia, modelos de dirección, forma de trabajo y formas de organizar la oficina son traídos desde Finlandia. Sin embargo, es importante destacar que no se han observado grandes resistencias por parte de los empleados para adaptarse, por el contrario, lo que se ha observado es una sinergia generada por la fusión de ambas culturas potenciando las fortalezas y superando las debilidades de cada una. Por lo tanto, se puede concluir que en el sector de la celulosa no se percibe una ventaja competitiva nacional en lo que hace a la

estructura y estrategia de las empresas, esto se puede atribuir a que el sector de la celulosa es muy reciente en Uruguay y entendemos que el mismo recién terminaría de consolidarse con la instalación de Montes Plata.

Porter habla de que la existencia de otras empresas en el mismo sector genera una rivalidad tanto en precios como en tecnología para no quedar rezagadas. Esto no ocurre en la actualidad en el sector de la celulosa uruguayo debido a que UPM no tiene rivales domésticos. FANAPEL al no ser su actividad principal la de la producción de celulosa sino, que la hace para su autoabastecimiento, no es considerada competencia. El sector sigue siendo competitivo a pesar de la inexistencia de rivales domésticos.

Según Porter, el gobierno puede intervenir en los cuatro determinantes. En el caso del sector que estamos analizando, una clara intervención por parte del Gobierno fue la creación de la zona franca de UPM (ex Botnia) amparada en la Ley 15.921, Ley de Zonas Francas. Adicionalmente la existencia del régimen de puerto libre así como también la existencia de un acuerdo relativo a la promoción y protección de inversiones con Finlandia y la de la Ley de Forestación, han generado la creación de una de las principales ventajas competitivas para el sector.

Por último, creemos que contamos con suficiente evidencia empírica para concluir que a pesar de que no se verifica en nuestro país de forma íntegra la Teoría de las Ventajas Competitivas de las Naciones de Michael Porter, nos encontramos frente a un sector competitivo a nivel internacional. De nuestro trabajo se desprende que los factores que tienen mayor influencia para atraer inversiones al sector son los

recursos naturales del país (clima, suelo y agua) y el papel que ha jugado el gobierno para atraer este tipo de inversiones.

Con la instalación de Montes del Plata creemos que se consolidará el sector, favoreciendo las economías de escala para los proveedores conexos y generando la competencia entre las plantas por los recursos existentes. Futuros trabajos de investigación podrán evaluar los cambios y la evolución del sector, analizando por ejemplo los siguientes puntos: desarrollo de la fuerza de trabajo, impacto medioambiental, desarrollo de proveedores nacionales, impacto sobre la red vial, posibilidad de reactivación del ferrocarril, incremento en las exportaciones, cambios en políticas gubernamentales entre otros. Será necesario esperar a que la segunda planta esté en pleno funcionamiento para realizar el análisis propuesto.

## **Bibliografía**

Publicaciones y artículos.

- *Rosario Pou y Asociados. (2011). “Agenda Forestal 2011”*
- *Faroppa, Carlos. Kaisu, Annala. (2004). “Informe Ambiental de la empresa BOTNIA S.A y BOTNIA FRAY BENTOS S.A.”*
- *Noboa Fabrizio, “Ventaja Competitiva”, Nota Técnica Particular FN-002, Quito-Ecuador, 2006.*
- *Porter, Michael E,(2002) “La ventaja competitiva de las naciones” editorial CECSA*
- *Porter, Michael E (2000) “Estrategia competitiva :técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia” editorial CECSA*
- *Errea, Peyrou, Secco y Souto. 2011. “Transformaciones en el Agro Uruguayo, nuevas instituciones y modelos de organización empresarial”, Universidad Católica*
- *Aktouf, Omar 2002, “Governança e pensamento estratégico: Uma critica a Michael Porter” Revista de Administração de Empresas, vol. 42, núm. 3*
- *Consultora RISI, Informe “Market pulp Outlook through 2012” diciembre 2010*

## Prensa Digital

- Prensa digital en sitio web de radio El Espectador (2011) *“UPM Fray Bentos: más que una planta de celulosa, un enorme complejo forestal”*.
- Prensa digital en sitio web de Asociación Cluster del Papel de Euskadis. (2010). *“Huelga en puerto de Finlandia afecta producción de UPM y Stora Enso”*.
- Aguerre, Tabaré (2011). Presentación *“Forestación en el Uruguay”*.
- Prensa digital en Diario El Pueblo Salto, Uruguay .(2011). *“Matías Martínez, gerente: la planta uruguaya es la más rentable de las cuatro que tiene UPM en el mundo”*. Disponible en [www.diarioelpueblo.com.uy](http://www.diarioelpueblo.com.uy).
- Uruguay XXI. Presentación *“¿Por qué Uruguay? Haga negocios con nosotros!”*
- Uruguay XXI. Informe, 2010 *“Sector Forestal, Oportunidades de inversión en Uruguay”*
- Sociedad de productores de forestación de Uruguay. Presentación, 2011, *“El sector forestal en Uruguay”*
- Prensa digital en Diario El Observador, Uruguay (27.10.11) *“UPM quiso aumentar producción, pero debió esperar hasta las elecciones argentinas”*
- Prensa digital, Uruguay (14.09.2010) *“El 26% del PBI en Uruguay es contribución del sector agropecuario”*

- Prensa digital en Diario El País *“Botnia cambia de dueño; gobierno analizará validez de la operación”*
- Prensa digital, El País Uruguay (14.05.2011) *“Asfalto cansado, suplemento qué pasa?”*
- Prensa digital, El País, Uruguay (22.06.2009), *“Una "isla química" que tiene cuatro plantas*
- Prensa digital, Hoy, República Dominicana, (17.03.2010), *“Crecientes precios de pulpa de celulosa en todo el mundo suben los costos del papel”*

#### Páginas Web

- [www.papelnet.com.cl](http://www.papelnet.com.cl)
- [www.caru.org.uy](http://www.caru.org.uy)
- [www.upmuruguay.com.uy](http://www.upmuruguay.com.uy)
- [www.aduanas.gub.uy](http://www.aduanas.gub.uy)
- [www.utu.edu.uy](http://www.utu.edu.uy)
- [www.fagro.edu.uy](http://www.fagro.edu.uy)
- [www.mtop.gub.uy](http://www.mtop.gub.uy)
- [www.uruguayxxi.gub.uy/](http://www.uruguayxxi.gub.uy/)
- [www.anp.com.uy](http://www.anp.com.uy)
- [www.transparency.org](http://www.transparency.org)
- [www.uruguayaldia.com](http://www.uruguayaldia.com)



- www.fanapel.com.uy
- www.teledoce.com
- www.ultimasnoticias.com.uy
- www.elobservador.com.uy
- www.zfrancas.gub.uy
- www.parlamento.gub.uy
- www.guiaforestal.com
- www.hoy.com.do
- www.inforegion.com.ar
- www.printweek.com

#### Leyes y decretos

- Ley 13.723 Ley Forestal año 1968
- Ley 15.939 Ley Forestal año 1987
- Ley 18.245 Ley de Contribución Inmobiliaria Forestal
- Ley 13.695 Ley de Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la

#### Tierra.

- Ley 15.921 Creación Zonas Francas
- Ley 16.246 Creación de Puertos Libres en el Uruguay
- Ley 16.466 Estudio de Impacto Ambiental
- Ley 16.134 Creación de la DINAMA

- Ley 11.859 Administración de Ferrocarriles del Estado.
- Ley 16.906 Promoción de Inversiones.
- Decreto 349/005 Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto 368/968 Relación, integración y cometidos de la CO.N.E.A.T.
- Decreto 455/007 Proyecto de Inversión
- Decreto 191/006 Modificación de los suelos de prioridad forestal
- Decreto 220/006. Modificación del art 3 del decreto 191/06
- Decreto 38/008 Madera de calidad y bosques de servicio a la ganadería.
- Decreto 220/10 Modificación suelos de prioridad forestal.

Fuente de fotos de caratula: [www.espectador.com](http://www.espectador.com); [www.todoelcampo.com.uy](http://www.todoelcampo.com.uy);  
[www.noticiasrurales.com.uy](http://www.noticiasrurales.com.uy)

## **Anexos**

### **Entrevista a Andrés López, Encargado de Comunicaciones Planta Fray Bentos UPM y Matías Martínez Gerente de Comunicación de UPM - 3 de agosto 2011.**

Entrevistadores- ¿Las tareas se realizan mayoritariamente en equipos o de forma individual? ¿Qué ventajas creen que se obtiene de esta forma de organización?

Matías Martínez – La gran mayoría de las tareas se realizan en equipo, hay equipos por ejemplo de comunicaciones, de finanzas, de compras, de recursos humanos, trabajan como tal, no hay individualidades que lleven adelante procesos tiene un sentimiento del equipo que son superiores. Eso es una ventaja muy importante en múltiples aspectos, por el intercambio de ideas y opiniones con sus subordinados y sus superiores, el objetivo es trabajar en conjunto, en equipo, pero realmente hacerlo, no quedaros con solo decir que trabajamos así y desafíos quedan por aun más, trabajar transversalmente con las otras aéreas, hay muchas cosas que hacen a distintas aéreas, lo que hacen en comunicación, ni que hablar, hace a las relaciones humanas, a lo ambiental, etc, lo mismo con otras aéreas, que también están involucradas entre si y debe existir esa interacción, para eso se trabaja, se hacen distintas reuniones a nivel gerencial con los representantes en las distintas aéreas, para buscar esa sinergia que está probado que generan mejores resultados en el largo plazo.

E- ¿Las ventajas por su lado serian trabajar entre aéreas obteniendo sinergias a largo plazo?

MM- Exactamente

E- ¿Ustedes tienen ya organizado reuniones semanales, mensuales, entre áreas entre gerentes de forma formal?

MM- Hay reuniones periódicas establecidas donde hacen un análisis de cómo se viene desarrollándose las distintas áreas en los distintos aspectos, para informar que se va a hacer próximamente, es un dialogo completamente abierto, la intención de invitarlos a la planta para que conozcan como son las oficinas, son todas open office, no hay escritorios cerrados, no hay que golpear la puerta para hablar con el gerente general ni con nadie, uno accede fácilmente a todas las personas y a todos los mandos jerárquicos de la empresa, lo que también genera un ambiente de trabajo diferente a lo que conocemos en el Uruguay, esto viene de la cultura finlandesa, la sinergia entre la cultura finlandesa y la nuestra ha potenciado nuestras fortalezas y aquellas debilidades que podemos tener como uruguayos también ha ayudado a mejorarlas, y tener los resultados que hoy tiene la planta. Este proyecto es exitoso y es una de las mejores plantas del mundo con los resultados que tiene, no solo a nivel ambiental, no tiene destrucción e índice de seguridad, se puede definir en los siguientes aspectos fundamentales, uno: la aplicación de la mejor tecnología aprobada en la industria, todavía no se actualizo la tecnología que utilizamos, se van haciendo revisiones cada 5 años en la Unión Europea que vuelven a hacer como una revisión de las tecnologías, si existe

alguna nueva que se pueda incorporar, que genere que todos los procesos sean más eficientes, esto quiere decir que utilice menos agua, que utilice menos químicos, todo el proceso sea más eficiente y más rentable, en un proyecto de estos si uno gastara fortunas en lo que hace a la compra de químicos no se hace rentable el negocio, tampoco el ser una empresa que no cuide el medio ambiente, es decir que no invierta para prevenir situaciones que pueden generar problemas ambientales tampoco hacen rentable en el largo plazo.

Otros de los aspectos que hacen a los buenos resultados son los RRHH, hoy en 99% de los empleados somos Uruguayos, es algo que realmente nos llena de satisfacción, que por ejemplo solo quedan 3 finlandeses en la planta, en todo ese proceso que se inicio en la etapa de construcción donde ahí si había cada un uruguayo un finlandés, se trabajaba en pares porque la idea era compartir experiencias y conocimientos para que en un año o dos años dependiendo de la posición el empleado finlandés pueda retomar su actividad en Finlandia, eso se logro a “raja tabla”, todas las personas volvieron en tiempo y forma a su país, y hoy la planta está siendo operada 100% por personal nacido en Uruguay, eso es algo que nos llena de satisfacción, el saber que contamos con recursos que puedan operar planas de estas características, ser competitivos, posicionando el país en mercados que antes no lo hacíamos y demostrar que si se puede.

El empleado uruguayo tiene afán de superación realmente muy grande que hace sin lugar a duda que podamos competir tranquilamente con cualquier persona en cualquier parte, nosotros como uruguayos tenemos cosas que no tienen otras

culturas, básicamente por temas culturales en situaciones de oportunidades de este estilo donde uno puede desarrollarse y crecer y aprender tenemos grandes fortalezas para ser competitivos.

E- ¿Que política de capacitación tienen? Vos comentabas que al principio se trabajaba uno a uno con los finlandeses, ¿Una vez que se fueron como se capacitaron? ¿Hay cursos? ¿Se va al exterior a capacitarse? ¿Contratan consultores externos?

MM - Se desarrollan capacitaciones constantes a todo el personal y en todas las áreas, por un lado los ingenieros que hoy están operando en la planta, son 30 ingenieros, ellos fueron capacitados en Finlandia antes de comenzar la operativa, estuvieron en algún caso 1 año en otros 2 años, dependiendo de la posición, haciendo maestrías en celulosa y papel, eso en lo que tiene que ver con los ingenieros, toda la parte de operadores se realizan distintas capacitaciones, por distintas empresas que proveen esos recursos específicos de simulación previamente y una empresa brasileña, Brasil es uno de los países más fuertes en producción de celulosa, vino a capacitar a los futuros operadores de su momento. Luego se han realizado acuerdos con distintas Universidades acá en Uruguay que han venido a dictar cursos básicamente para nivel gerencial, también hay un programa muy interesante que la empresa desarrolla en la zona, un programa de jóvenes talentos, donde se capacitan a jóvenes que acaban de salir de la UTU o del liceo para ser futuros técnicos de planta, a través de redes públicas y de llamados abiertos se capacita durante 9 meses en materias básicas, en física, química,

matemática, computación, hacen trabajos simulados durante los 9 meses, sobre el final del periodo hacen trabajos reales en campo, se han capacitado más de 50 jóvenes y más del 90% quedo trabajando de forma efectiva en la empresa. Lo más importante es que puedan tener una oportunidad de desarrollo y crecimiento sin tener que ir a Montevideo u otra parte del interior para seguir creciendo a lo que hace a los estudios.

Se capacita en cursos de inglés a todo el personal, se hacen cursos de nivelación y se los separa según los niveles, ya que se habla este idioma, en las reuniones por eso se trata de mantener el fomento del inglés, incluso es necesario para comunicarnos con los colegas del resto del mundo, es fundamental.

E- ¿Creen ustedes que en el país existen fuentes de conocimiento? cuando hablas de las universidades que capacitan, hablas a nivel gerencial, de Master en administración, gestión o mas operativo, procesos químicos?

MM- Acá en la planta se hicieron “in house” un programa de desarrollo gerencial que lo dictaba la Universidad de Montevideo, y programas de gestión de proyectos que también lo dictaba la Universidad de Montevideo y luego hay cursos en distintas partes del mundo específicos por ejemplo a lo que hace al uso de la caldera de recuperación con técnicos, porque existen fondos disponibles por área para lo que hace a la educación al crecimiento académico, entonces si tiene que viajar a otros países tiene fondos económicos para ir por ejemplo a Chile porque se va a dicta un seminario sobre la caldera de recuperación, lo mismo para otras áreas en distintas capacitaciones, la empresa invierte en esto y repercute en

la satisfacción del funcionario lo que beneficia a la empresa.

En el momento de aprobar el proyecto, los ingenieros que viajaron a Finlandia para capacitarse fue principalmente en el área técnica, en los procesos de producción de celulosa, en el país no existía una mínima formación de capacitación en esta área, sin embargo al día de hoy gracias a acuerdos con empresas del exterior vinculadas a la celulosa están realizando postgrados, maestrías vinculadas al rubro, en las cuales ingenieros que trabajan en upm la está realizando, en la universidad de la República.

Al iniciar el proyecto no existían en el país fuentes de conocimiento en el área, pero ahora se están desarrollando.

E- ¿Es una ventaja o desventaja? Desde el punto de vista solo del conocimiento, ¿Ustedes creen que instalarse en Brasil o Chile, que tiene más experiencias hubiera sido mejor, por la disponibilidad de más cursos más universidades, más postgrados?

MM- Eso en realidad se basaba en los RRHH que captaríamos, Uruguay contaba con recursos genuinos para poder operar en forma ejemplar la planta, en ese sentido un poco agregando lo que decía Andrés es uno de los efectos positivos de este intercambio cultural, acá hay muchos docentes finlandeses que han venido a brindar conocimientos en universidades en el Uruguay, que están generando esa sinergia entre los países, Finlandia es primero en el índice de transparencia, el país más seguro para invertir en el mundo, el país con el mayor índice de educación,



es uno de los efectos positivos que uno ve en lo que hace al intercambio cultural, el poder tomar lo que hace el desarrollo sociocultural, el crecer, se están haciendo acuerdos a nivel gobiernos que van a generar efectos positivos.

Se sabía que Uruguay contaba con esos recursos y la empresa no es de esperar que las cosas sucedan, somos proactivos, se busca que se puede aportar en lo que es investigación por ejemplo el tema de la fibra de Eucaliptos que hay en el Uruguay con distintas Universidades y Organismos, con el LATU por ejemplo, se trata de desarrollar capacidades para ser más competitivos, no solo la empresa sino que también que el Uruguay cuente con herramientas para seguir desarrollando el negocio forestal.

E- ¿Cómo es la relación entre los trabajadores y la dirección, existe un sindicato propio de la planta, han tenido ocupaciones, etc?

MM- Existe un sindicato, con el cual hay una excelente relación gracias al dialogo constante, no se ha tenido ningún tipo de problema con el sindicato, se trata siempre de desarrollar necesidades para ambas partes en conjunto, se trata de buscar la mejora continua, dar las mejores condiciones para que el empleado se sienta a gusto, que por supuesto tenga rédito para la empresa. El caso más concertó, si UPM no es la única hay 2 o 3 plantas industriales, donde se trabaja en un régimen de 5 turnos, a nivel de producción, de operario, antes se trabajaba con otro régimen era de 4 turnos que eran turnos rotativos, ellos trabajaban de mañana, de tarde, de noche, a veces ellos salían por ejemplo de trabajar a las 23hs y entraban al otro día a las 7hs, tenían un vacío a lo que hace a lo social, no hablar

la situación familiar en el que se hacía difícil crear programas familiares pero buscando la forma, la manera, se logro el régimen de 5 turnos, donde cada turno trabaja 6 días de corrido y luego descansa 4 días de corrido, es decir, no es algo que no todas las industrias lo pueden hacer por un tema de escala, pero esto repercute en muchas cosas, en cómo se siente el empleado, en los niveles de producción de los cuales aun no hay estadísticas pero sabemos que va a generar una mejora en la producción, también va a bajar los índices de accidentalidad que puedan haber, ya que la persona va a estar más descansada, más alegre, va a mejorar las condiciones de la personal y en general, cuando uno tiene esa oportunidad de estar con su familia cuatro días de corridos y después trabajar seis, va a mejorar la calidad de vida. Es algo que a cualquier trabajador industrial le gustaría tener porque no es algo común.

E- ¿Estos lineamientos viene de Finlandia o se ha adaptado aquí por un tema de diferencia cultural?

MM - Esta es una buena pregunta. Hay muchos procedimientos que ya vienen descritos en un manual de gestión. Eso es un poco lo que siempre comentamos internamente. De lo bueno que ha sido el intercambio cultural. El Finlandés es muy estricto entre él y con los procedimientos. Las reuniones son a las cuatro de la tarde y son a las cuatro y no cuatro y cinco. Todo se cumple digamos. Si uno va a Finlandia uno ve que la ciudad en este caso la capital Helsinki como todo funciona digamos la gente va a las cuatro respeta la luz, los agentes de tránsito, respeta la cebra. Como esas cosas que hacen que las sistemas funcionen, acá en

ese sentido se aplica lo mismo que nos ha servido y mucho como uruguayos es algo que debo destacar de lo que nos ha aportado la cultura finlandesa el tema de llegar en hora que creo que muchos tenemos otra cultura, no importa llegamos cuatro y diez cuatro y cuarto hacemos esperar, esas cosas nos han servido en nuestra formación y creo que eso ha sido una parte muy importante pero también lo otro que uno tiene que adaptarse a los contextos. Uno no puede usar la misma forma de gestión en Uruguay que en Helsinki en Indonesia o en África, ahí si hay temas culturales que se tratan de manejar con independencia en las unidades, el control de cada área tiene la independencia en el aspecto en lo que hace a cosas culturales pero siempre cumpliendo con el aspecto corporativo, tenemos publicaciones internas y externas, nosotros decidimos que contenido va en esa revista pero tenemos un manual de marca, de imagen que tenemos que cumplir, el logo tiene que estar en determinada forma, cosas que hacen al diseño a la estética y la tiene cumplir todas las unidades de UPM. Pasa lo mismo con las otra áreas, una de las cosas más importante que uno valora es la independencia y la confianza que tiene esa jerarquía con los departamentos. Yo como subgerente reporto a Finlandia, tengo q seguir un estandarismo corporativo y eso me da confianza en el manejo en lo que hace a las operaciones aquí en Uruguay a nivel comunicacional, mientras que hay unidades que se manejan en conjunto hay otras que lo hacen con total independencia, porque también es imposible gerenciar a muchas unidades distintas con estructuras diferentes. La gerencia en Finlandia no puede saber ni entender en su totalidad la cultura, ellos pueden venir a ver de hecho viajan y están con nosotros pero hay cosas que hacen a la cultura que son intransferibles.

Tenemos un trabajo gerencial alineado pero con independencia en la gestión.

E - Respecto a los mandos medios y como se organizan. ¿El organigrama de UPM es muy jerarquizado existen operarios 1,2 y3 Supervisor 1,2,3. Es por equipo o por tarea?

MM - Hay un organigrama claramente definido que hace a las áreas de negocio. UPM tiene tres áreas de negocio bien definidas una que es energía de celulosa en la cual nosotros no ubicamos, otra que es la división de papel, y otra que es la de materiales transformados que se llama, que es lo que hacen las etiquetas, asar etir y compuestos de madera contrachapada. Cada una de esas divisiones tiene su responsable de negocio que es un vicepresidente del área de pulpa que reporta a una persona que está en una escala bastante alta en el exterior y así se da con las otras áreas también cada área de negocio tiene un responsable y cada unidad como ser la de Uruguay tiene un gerente general y después luego en cascada digamos las distintas gerencias, los distintos equipos y los distintos turnos por ejemplo que hace básicamente a la parte de producción, cada turno tiene su jefe de turno, su backup, se está entrenando permanentemente personas para que pueda cubrir al jefe de turno, y luego todo los operarios que son entre 15 y 20 personas por turno. Es un organigrama claramente establecido que hace a la finalidad del proceso, es importante saber cómo funciona cada área y a quien reporta cada quien. UPM tiene 23000 empleados en todo el mundo, imagínate si tu quieres contactarte con el responsable de finanzas de la parte de pulpa de papel en Francia, ¿como sabes

quién es? Acá tenemos una intranet a nivel corporativo, puedes encontrar a quien quieras allí, puedes encontrar a tu par allí y eso es gracias a que está bien definido el organigrama.

E - Desde el punto de vista de la comunicación. Si yo fuera asistente contable existiera un contador y un jefe de sección., existe la comunicación directa si tengo que hablar con el gerente o se respetan canales y cada uno le reporta a su supervisor y el al de arriba. La comunicación fluye en cualquier sentido o se respeta esa jerarquía.

MM- Fluye en cualquier sentido siempre que se respete los lineamientos. Yo le reporto a una persona y ella le reporta a su jefe próximo. Existe la total libertad de consulta en todas las direcciones arriba bajo de derecha izquierda, digamos hay total apertura en ese aspecto y eso hace a la cultura y es algo muy positivo. Ojalá podamos ahondar aun mas, tenemos un desafío en eso, esa comunicación transversal entre las áreas se puede mejorar aun mas en los procesos que hacen a la comunicación y al relacionamiento humano. Es algo que entendemos que es clave para los resultados. Una buena comunicación interna que hace a los equipos y que forma grupos en el largo plazo te genera valor.

E - ¿Con respecto a la segunda pregunta. Hoy me comentabas que un poco la cultura de la planta tiene algo de Uruguayo y de Finlandés. Si tuvieras que describir la cultura en general, por ejemplo algunos principios, que es lo primero que si piensas en la cultura de UPM se te viene a la cabeza?

MM- Compromiso, la palabra es compromiso. Aquí hemos encontrado un personal muy comprometido con el proyecto, seguramente por lo que te comentaba antes, por ese afán de crecimiento de aprovechar la oportunidad, de ser parte de una empresa de estas características nos lleva a todos, porque uno lo ve en la formación de los empleados, el siempre dar ese poquito más que hace a los buenos resultados y a la gerencia. Acá el compromiso uno lo ve en las distintas áreas, en sacar el proyecto adelante, de tratar de hacer día a día lo mejor en lo que hacemos eso redundando en todos los resultados que está teniendo la planta, de otro modo no se hubiese podido alcanzar todos los resultados que son públicos en los distintos niveles, lo que hace a la producción, lo que hace a lo ambiental y a la seguridad.

Creo que eso no lo logramos sin un plantel, sin un equipo comprometido. Y tenemos los mismos valores de la empresa como ser la innovación, la renovación con coraje, la transparencia en todos los procesos. Pero si me preguntan a mí que destacaría aquí en Uruguay, esto es algo muy personal, yo diría que es lo que hace al compromiso de los equipos.

E - ¿Podemos decir que es bastante fuerte en los empleados. No creo que haya empleados con demasiada antigüedad, estamos hablando de que hace 5 o 6 años que están aquí?

MM - 5 años es un tiempo importante. Gente que vino del interior del país, que tuvo que trasladarse dejando cosas por el camino para ser parte del proyecto. Vivió cosas importantes externas al proceso y al proyecto que también creemos

que pudo servir para unir a los distintos equipos y con una cultura muy dirigida por las personas que estaban a cargo en su momento de la operativa, de compromiso, de entrega, de lucha, de sacar todo adelante y demostrar que se podía. Por eso un poco lo que siempre transmitimos con total honestidad es el orgullo de ser parte, de demostrar que se puede ser competitivo con personal nacido aquí en Uruguay. Con un valor muy importante, habrás escuchado la entrevista, somos más de 300 profesionales en toda la cadena productiva desde el vivero, las plantaciones, la cosecha, logística, la planta, el huerto. Somos 3400 personas en toda esa cadena de valor, son 300 profesionales universitarios y más de 500 técnicos, gente que estudio a nivel de UTU de liceo. Son números que entendemos son muy importante sobre todo cuando se está trabajando en el interior del país.

E - ¿La tercera pregunta habla de si tuvieron problema para encontrar personal dispuestas a instalarse en Fray Bentos?

MM - Es una buena pregunta. Indudablemente tratamos de hacer el proyecto bien atractivo. En aquel momento la situación de país era una situación compleja donde tampoco existían oportunidades de estas características. Las condiciones que la empresa le ofrece a los empleados son muy buenas, en muchos aspectos que ya destacamos en esta charla. En cuanto a la capacitación, oportunidades de crecimiento dentro de la empresa, en lo que hace a la remuneración, podemos decirles que los empleados en promedio perciben un 15% más de lo que se paga en la industria. Si un ingeniero químico de la industria en Uruguay gana X aquí se

le agrega un 15%. También en lo que hace al alojamiento, que la empresa brinda a los empleados facilidades en la compra y en el alquiler de casa muy modernas aquí en Fray Bentos. Si bien fue un desafío muy importante el proyecto como tal, abarco no solo a nivel de ingenieros sino que también a personal de otras áreas, generó un atractivo muy importante. Mas siendo en aquel momento que el Uruguay no estaba pasando un momento de auge.

E – Claro, más difícil que en este momento sería.

MM - Yo creo que sí, creo que hoy otros proyectos pueden llegar a tener mayores desafíos en ese sentido. Hoy existe una oferta, están retornando entre 300 y 400 Uruguayos por mes al Uruguay, que no solo hace a personas que fueron a buscar por distintos motivos oportunidades al exterior, también vuelve gente formada, con posgrados y doctorados y eso demuestra claramente que el país está caminando, que hay inversiones que están creando oportunidades. Esto hace que como profesional tiene la posibilidad de elegir a donde va y a donde no va. Eso puede repercutir en costo de atracción del inversor para atraer esas competencias. Pero hacia el desarrollo y al crecimiento. Creo que hoy hubiese sido bastante más complicado acceder a las capacidades que hoy tiene esta planta. El personal es muy calificado, estamos operando la planta en el mejor nivel.

E- Hablando de que ahora hay otros proyectos, el tema de la pregunta 8 de Montes del Plata: ¿A ustedes les afecta de una forma? ¿Ven que tienen una tecnología mayor? ¿Tienen que ponerse a tiro por decirlo de una forma? ¿Tienen que competir por los recursos humanos? ¿Compiten en el mercado exterior? ¿O para



ustedes que se instale Montes del Plata no les cambia en absolutamente nada?

MM- La instalación de Montes del Plata consolida el sector. Demuestra, ya yendo un poco al tema de su tesis: la ventaja competitiva. La instalación de Botnia en su momento entendemos que también generó hacia el exterior una imagen de país estable, serio económicamente, socialmente, que generó un disparador de otras inversiones de dimensiones muy grandes a nivel mundial como en este caso StoraEnso y Arauco y de muchas otras empresas satélites que hoy están desarrollando el negocio aquí en el Uruguay. En este caso específico entendemos que Montes del Plata consolida el sector, va a ayudar enormemente a seguir desarrollando capacidades en el Uruguay de recursos humanos y seguramente técnicos que hoy están, por ejemplo., viniendo para lo que nosotros llamamos “paradas de mantenimiento anual”, hay mucha necesidad de recursos que están viniendo del exterior, quizás ahora hay empresas que pueden formarse en el Uruguay para prestar servicios tanto a la planta de UPM como a otras plantas que puedan instalarse en el país. Esto tiene un retorno, indudablemente, para el Uruguay en lo que hace a las capacidades y a los estándares de gestión. Esto es algo muy importante que nosotros siempre destacamos y es difícil de cuantificar, pero por ejemplo, durante la etapa de la obra hubo muchas empresas Uruguayas que tuvieron que unirse para poder brindarle el servicio a Botnia en su momento y Botnia por supuesto exigía ciertos estándares que las empresas tenían que cumplir para poder ser finalmente seleccionados y que hacen (los estándares) a la seguridad en los procesos, que hacen a las condiciones laborales, a muchos aspectos que posicionaron estándares que en el Uruguay no existían. Sobre esto, el

hecho de que viniera Botnia en su momento y exigiera ciertas normas de seguridad en cuanto a lo que es la construcción hizo que luego esas personas que trabajaron en las distintas empresas vinculadas al área, al trabajar en nuevos proyectos que nada tenían que ver con Botnia luego de haber vivido esa experiencia exigían a sus empresas poder contar nuevamente con esas normas de seguridad obviamente para cuidarse durante los proyectos, por un tema de seguridad propia.

También te quería comentar que estamos viendo como empresas que ofrecen distintos servicios a UPM están abriendo oficinas aquí en Uruguay. En otro momento quizás contaban con una oficina regional en Brasil o en la Argentina, o que ni siquiera estaban en la región y que ahora gracias a la inversión de UPM y Montes del Plata abriendo oficinas aquí en el país y eso obviamente lo vemos como muy positivo.

E- Ya que me hablas de este tema, la pregunta 13 decía: “¿tiene acuerdos comerciales con sus proveedores?”. Este tema de los estándares de gestión, tal vez ahora no se utilizan tanto, pero ¿les consta si existían contratos con los proveedores que para proveer algo a Botnia debían cumplir con ciertas condiciones? ¿Existía algún tipo de evaluación o auditoría de proveedores, tal vez del exterior?

MM- Exactamente. Con los principales proveedores se hacen acuerdos y yendo un poco a lo que venía después o tal vez antes, por ejemplo, con la empresa de mantenimiento Andritz y con Kemira que son las empresas más vinculadas el

proceso industrial, hay acuerdos a largo plazo que se hacen con las empresas. Son empresas que tienen una cultura, una historia en el sector de celulosa y papel muy fuerte, se trabaja muy en conjunto en distintas partes del mundo. Todas estas empresas tienen estándares que tienen que cumplir para que nos puedan proveer del servicio. Nosotros diariamente, al trabajar tan en conjunto se van dando seguimiento a toda la operativa de ellos también pero son ellos los que gestionan su propia empresa, nosotros no podemos ingresar en Kemira y decir “señores, tenemos que aumentar un 15% los salarios”, eso no, ellos tienen que cumplir con lo que nosotros necesitamos porque el acuerdo lo requiere pero son empresas independientes que desarrollan su propia gestión como empresa y nosotros no podemos intervenir en eso. Se tiene que cumplir, por supuesto, con todo lo que hace a todos los pagos de impuestos, a lo que hace a regularizar todos sus procesos.

E- La pregunta 14 un poco relacionado con esto: ¿los proveedores trabajan con una coordinación de forma continua o ustedes le dicen a Kemira “necesito de esto 10 mil litros para el 20 de abril”, o hay reuniones?

R: Muy buena pregunta. Acá te detallo todo lo que mencionamos anteriormente, o gran parte. Todos los días de 8:20 de la mañana a 8:40 se realiza lo que se llama una “morning meeting”, es decir, una reunión de la mañana en la cual participan los supervisores de las distintas áreas del proceso y también participan los supervisores de Andritz y de Kemira. ¿Qué se hace en estas reuniones? Se chequea qué fue lo que pasó en las distintas áreas en las últimas 24hs, por

ejemplo, el gerente de producción que es el que lleva la reunión pregunta por la parte de línea de fibra al supervisor de línea de fibra:” ¿cómo viene?”, la persona de línea de fibra dice “bueno, nosotros en las últimas 24hs tuvimos tales variaciones..., lo que se desarrollo fue lo siguiente..., hicimos tal tarea de mantenimiento” y ya proyecta como van a ser las próximas 24hs. Dice: “dentro de 4hs, a las 10 de la mañana vamos a hacer una parada para arreglar tal o cual cosa, llevar tal producto químico o tal otro para mejorar la consistencia de la celulosa”, por ejemplo. Esto en la línea de fibra, en la parte ambiental, en la parte de madera, en la parte de logística, en la parte de recuperación. Mismo Andritz también se le pregunta cuáles fueron las últimas varianzas en las últimas 24hs, es decir, se trabaja las 24hs en conjunto y también en la sala de control se comparte con Kemira, en esa misma sala y justamente vos ponías un buen ejemplo “necesito más soda cáustica para el proceso”. En la sala de control justamente se trabaja en conjunto con ellos, cuando existen necesidades de, como tu decías, de soda caustica o sulfuro de sodio o fuel-oil o lo que fuere, te avisan como anda y se envía la señal para producir.

E- Muy bien. Te quería hacer la pregunta 15 que esta también relacionada con los proveedores. ¿Ustedes reciben algún tipo de innovación y de ventaja de perfeccionamiento? Por ejemplo: ¿Kemira tiene investigación y desarrollo (I+D) y les trae un producto nuevo que funciona mejor de cierta forma? ¿Andritz hace más rápido el mantenimiento? ¿O eso se mantiene a pedido de ustedes y ellos se mantienen en un estándar y no cambian?

MM- No, eso es una muy buena pregunta la verdad y no la habíamos escuchado. Aquí la política de la empresa es dedicarse a hacer lo que sabemos hacer y es producir pasta de celulosa. Para todos los demás servicios, contrata a las mejores empresas que considera en este rubro. Se terceriza absolutamente todo, es un modelo que se da hoy en la industria en general, va tendiendo hacia eso.

E- ¿Hace Outsourcing digamos de todo lo que no es central?

MM- Exactamente. Esas empresas (las tercerizadas), como entendemos que son las líderes en su rubro por supuesto que desarrollan nuevas tecnologías y la búsqueda continua de una mejora para también poder venderle al cliente ese producto. Sino no estarían trabajando en UPM, no es que “me quedo con esto, le doy este servicio y nada más” ellos también buscan estas mejoras desarrollando nuevos equipos que puedan hacer más eficiente a la cadena. Ni que hablar que entiendo que a la empresa le va a interesar hacer uso. En este sentido también son empresas líderes a nivel internacional, eso tú lo puedes buscar por lo menos en lo que hace a Andritz y a Kemira que son las más grandes, que son empresas líderes en su rubro que también siempre están desarrollando innovaciones en busca de perfeccionamiento.

E- Muy bien, eso respondió bastante la pregunta. Ahora, cambiando un poco de tema te quería preguntar cuál es la visión de UPM. Ustedes cuando construyeron la planta era la mejor del mundo, por lo menos eso se dijo, (queremos saber) si después hay una política de inversión para mantener ese lugar y en qué hacen énfasis, en qué áreas es donde hay más inversiones si es que quieren mantenerse

en esa posición.

MM- ¿Nos puedes repetir la pregunta?

E- Sí, la pregunta es la pregunta 9 que dice: ¿Cuál es su visión? ¿Está en la filosofía de UPM ser la mejor planta de celulosa y no solamente estar entre las mejores? Si esa es la filosofía: ¿Cómo se proponen lograrlo?

MM- Es la mejor del mundo, eso es importante. La empresa es líder en el sector donde está, en el papel y todo lo que hace a la energía y esta es la mejor planta del mundo porque los resultados así lo indican. Hoy, comparativamente con muchas plantas en Finlandia, con muchas plantas en Sudamérica que son muy competitivas y modernas, hoy la planta se posiciona como líder en cuanto a los índices que les mencionábamos anteriormente que son principalmente tres dentro de la industria: el medioambiental, el de producción y los índices de seguridad. Se han logrado records dentro del sector muy importantes a nivel de producción. El año pasado también el índice de seguridad señaló que hubo cero accidentes en todo el año, que también es un parámetro muy difícil de alcanzar y los resultados ambientales son públicos, es decir, cualquier persona interesada puede acceder por la página web a los resultados ambientales que en muchos casos estamos por debajo de lo que nos exige la dirección nacional de medio ambiente (DINAMA) y por otro lado estamos muy por debajo. Y yo lo comparo, en lo que hace a benchmarking con otras plantas, la planta de Fray Bentos hoy por hoy es la planta más moderna y la mejor planta de celulosa a nivel mundial. ¿Cómo se hace para mantener eso? Se hace trabajando y buscando ser más eficientes día a día y eso es

algo que no cesa y que todos lo hacemos de forma innata. En una planta, ya sea que produzca celulosa, que produzca lo que produzca, siempre vas a intentar ser más eficiente para producir más. En una fábrica de audífonos vos lo que más quieres es sacar más audífonos y pasa lo mismo en lo que hace a la celulosa. Entonces se trabaja en identificar cuellos de botella en la parte de producción de forma de desarrollar y generar mejoras continuas, así se han desarrollado distintos proyectos para la mejora de distintos procesos que llevan a utilizar menos químicos, por ejemplo, lo que genera una mayor rentabilidad. La seguridad también es una inversión económica muy importante, tener un accidente genera pérdidas muy grandes, yendo a lo estrictamente económico. Es un tema también “lindo” decir cuidemos de la seguridad, es un tema estrictamente del negocio, las pérdidas si uno no invierte en seguridad pueden llegar a ser muy grandes. Lo mismo ocurre con lo demás, si uno no invierte en lo que hace al cuidado medioambiental, en tener plantas de tratamiento eficientes y modernas te va a repercutir en el negocio a largo plazo. Por esto el mensaje que uno a veces dice “que lindo hablar de cuidado medio ambiental y de la seguridad”, uno no lo dice porque seamos buenos o porque suene lindo, si vamos al punto de vista del negocio es un tema económico y no es un tema de ser “friendly”. Por eso también decimos con total certeza que la planta está funcionando en forma ejemplar.

E-¿Qué competidores encuentran a nivel mundial?

MM.- Los competidores son muchos, ya que la empresa no solo produce celulosa sino que tiene también el área de negocios de Energía, Papel y Materiales

Transformados. Dentro de esas distintas áreas de negocio hay muchos competidores y actores muy fuertes a nivel mundial. No te podría dar un listado porque es muy amplio. Dentro de esas distintas áreas hay empresas que son también competitivas y que buscan el liderazgo.

E- ¿Qué riesgos encontraron en Uruguay al momento de instalarse? ¿A grandes rasgos había algún tema que preocupaba o que se analizó especialmente?

MM- Como tu podrás imaginar ninguna empresa invierte más de U\$S 1.200 millones en un lugar que no le genera garantías. UPM ya contaba con una parte accionaria de Botnia, minoritaria en su momento, pero a partir de diciembre de 2009 compra el total de las acciones y pasa a ser el principal accionista. Es decir, ya desde la década del noventa UPM ya tenía operaciones aquí en el Uruguay en el sector forestal y ya en aquel momento se pensaba que algún día poder proveer de eucaliptus a una futura planta de celulosa. Uruguay es primero en el índice de percepción de transparencia junto con Chile, está muy bien posicionado también a nivel latinoamericano en lo que hace al cuidado ambiental, cuenta con recursos humanos capacitados y es un atractivo muy importante para el inversor. Botnia hizo un estudio, indudablemente, de riesgos para poder efectivamente desarrollar la inversión pero no hubo grandes temas ya que se brindaba al inversor las garantías necesarias para poder atraerla. Uno de los ejemplos es el tema de la zona franca. La zona franca le brinda al inversor (más allá de lo impositivo que yendo a lo estrictamente económico no es un diferencial) le brinda el inversor esa seguridad y marco legal que protege al inversor. Son herramientas que utilizan los



gobiernos para atraer inversiones de este tipo. Son beneficios impositivos que uno puede llegar a tener con el tema del equipamiento y de los materiales pero después por supuesto que la empresa paga absolutamente todo lo que hace a la seguridad social, todos los beneficios del empleado. Por eso yo te digo que son herramientas que válidamente utilizan los gobiernos para traer inversiones de este tipo sabiendo todo lo que generan.

E- Hablando de ese tema, además de la zona franca que los exonera de todos los impuestos menos los aportes a la seguridad social: ¿Se ampararon en la ley de inversiones o algún tipo de exoneración especial que fue especialmente dada a Botnia o que tiene ahora UPM?

MM- No, hay un tratado de inversiones entre Finlandia y Uruguay que son acuerdos desarrollados para justamente desarrollar el sector, capacidades, tecnología, también se utiliza esto para ambos lados tanto para inversiones de empresas de origen fines en Uruguay como así uruguayas en aquel país.

E- Te hago unas últimas dos preguntas brevemente. Volviendo a Andritz y a Kemira, las preguntas 11 y 12 dicen: ¿Es Andritz la única que realiza mantenimiento de la planta o existe alguna otra empresa o alguna empresa uruguaya que realice algún tipo de mantenimiento? Lo mismo con químicos que compran a Kemira, ¿existe aunque sea una pequeña parte porción comprada a empresas uruguayas o que no sea Kemira?

MM- No, acá es importante destacarlo. Lo que hace al mantenimiento de los

equipos es Andritz la que provee los equipos y la que te los mantiene, luego al mantenimiento de la planta...son 500has, trabajan muchas empresas uruguayas, muchas locales que brindan distintos servicios. Por ejemplo, todo lo que hace al mantenimiento de parques y jardines lo realiza una empresa nacional, empresas de lavado y de mantenimiento general también en algunos casos se contrata personal uruguayo. Lo mismo para la producción de los productos químicos, si bien es Kemira quien nos provee de productos químicos, hay empresas uruguayas que nos proveen por ejemplo el caso de Praxair, Praxair le vende oxígeno a Kemira que luego utiliza para brindarnos a nosotros en los procesos químicos que nosotros necesitamos. Así como otras empresas uruguayas que también proveen insumos: piedra caliza y otros productos químicos o sustancias que hacen a la producción que también empresas uruguayas se los proveen y luego Kemira los procesa para la generación de productos químicos que nosotros necesitamos. Esto creo que demuestra en parte un poco lo que nosotros te mencionábamos, este efecto satélite que yo para recibir un servicio a su vez vos tenes que contratar otro y estos a su vez otros, yendo un poco al impacto socio económico. Para ponerte un ejemplo, desde el año 2004 al 2008 más de 40 empresas nuevas se instalaron en Rio Negro para brindar servicios directos o indirectos a la planta. Es un número muy importante para un solo departamento.

E- Te hago la última pregunta rápido y ya cerramos. La pregunta 7 que habla del impuesto a la tierra que hablaba el presidente Mujica, el gerente general de Montes del Plata decía que podría, si cambiaba las reglas de juego, dejar de ser rentable el negocio. ¿Ustedes a priori ya tienen alguna visión de este tema, están

evaluando también lo que pasa con el tema o no les afecta?

MM- No, nosotros no hacemos evaluaciones de casos no concretos, no emitimos ningún tipo de opinión porque las variables son innumerables entonces la empresa por política desde el inicio nunca hace comentarios de casos hipotéticos. El día que ocurra, si esto ocurre, la empresa analizará debidamente el caso como lo hizo siempre y así podrá hacer algún comentario.

E- Bueno, Andrés y Matías muchísimas gracias.

**Entrevista al Cr. Jorge Acosta Galli de FANPEL - 8 de agosto del 2011.**

Entrevistador- ¿La tecnología y la maquinaria utilizada en la planta de fabricación de celulosa la obtuvieron en el país o es importada? ¿Quiénes son los proveedores? ¿El mantenimiento de la planta está a cargo de ingenieros uruguayos o extranjeros?

Jorge Acosta- La tecnología y maquinaria original utilizada en la planta de fabricación de celulosa es de origen finlandés (KAMYR, 1971) con modificaciones posteriores de origen brasileño.

El mantenimiento está a cargo de ingenieros uruguayos, contratándose puntualmente para las paradas anuales a empresas chilenas y brasileñas.

E-¿Los productos químicos utilizados en la fabricación de celulosa son obtenidos en el país? ¿A alguna empresa en especial?

JA-En su mayor parte los productos químicos utilizados son importados. No hay proveedores exclusivos, sino que se busca permanentemente la mejor relación calidad –precio.-

E- ¿Tiene acuerdos comerciales con sus proveedores? ¿De qué tipo?

JA- No existen acuerdos de mediano plazo con proveedores

E- ¿Mantiene con sus proveedores coordinación continua facilitando la actividad de la planta?

JA- Existe una planificación de compras con ciertos márgenes temporales de seguridad.

E- ¿Considera que sus proveedores son competitivos a nivel internacional?  
¿Obtiene ventajas en innovación y perfeccionamiento gracias al relacionamiento con sus proveedores?

JA- Se trabaja con proveedores de primera línea a nivel internacional y se realizan con ellos estudios para mejorar la eficiencia de nuestra producción, pero esto no significa obtener ventajas competitivas frente a los grandes productores.

E-¿Las tareas se realizan mayoritariamente en equipos o de forma individual?¿Qué ventajas creen que se obtiene de esta forma de organización?

JA- Las tareas se realizan mayoritariamente en equipos, dado la complejidad del proceso, de los servicios auxiliares necesarios y del mantenimiento.

E-¿Se trata de un ambiente muy jerarquizado?¿Se da participación a los mandos altos y medios en la toma de decisiones?

JA- Existen jerarquías claramente definidas a los efectos de asumir responsabilidades, pero se da amplia participación a los mandos altos y medios en la toma de decisiones.

E-¿Cómo es la relación entre los trabajadores y la dirección?¿Existe un sindicato de trabajadores de la planta?¿Han tenido problemas sindicales?

JA- Existe un sindicato al cual adhiere aproximadamente el 85 % del personal operario. La relación con el sindicato es constante y en buenos términos, y no han existido problemas sindicales graves en los últimos 15 años.-

E- Cómo describe a la cultura de FANAPEL? ¿Considera que la misma es fuerte entre los empleados?

JA- Por ser una empresa de larga historia, y radicada en una comunidad chica del interior (Juan Lacaze – Departamento de Colonia) existe un fuerte espíritu de pertenencia. Al mismo tiempo siempre se ha impulsado el desarrollo de relaciones de respeto, confianza y beneficio mutuo, con el objetivo de producir eficientemente bienes de calidad.

E- ¿Qué políticas de capacitación tienen? ¿Existe actualmente un plan de inversión que permita mantener la competitividad de la empresa? ¿En ese caso, en qué áreas se enfocan dichas inversiones?

JA- Se realiza la capacitación permanente del personal para incorporar y mantener las habilidades necesarias para el buen desarrollo de la producción. Existe una política permanente de inversiones en busca de la mejora continua y la racionalización de los procesos productivos, lo que ha permitido el crecimiento

constante de los niveles de producción y el mantenimiento de niveles de calidad que permiten a nuestros papeles acceder al mercado regional de primer nivel,

En los últimos años, y con este objetivo, una parte importante de nuestras inversiones han sido destinadas a mejorar la matriz energética, sustituyendo combustibles fósiles por biocombustibles (madera).

E- ¿Creen ustedes que en el país existan fuentes de conocimiento (Universidades, organismos públicos y privados y otros) que realicen trabajos que puedan resultar útiles para su negocio? ¿Considera esto como una ventaja/desventaja de Uruguay respecto a otros países donde se pudiera haber instalado la planta?

JA-FANAPEL ha realizado trabajos de investigación en conjunto con las Facultades de Química y de Ingeniería de la UDELAR y con el LATU. Por otra parte, existe la posibilidad de relacionarse con otros organismos de investigación o laboratorios a nivel internacional por lo que este punto no es un elemento significativo para definir el lugar de instalación de una planta.

E- ¿Reciben algún apoyo del gobierno (fiscal o de otro tipo) que favorezca la rentabilidad de su planta? ¿Qué ventajas obtienen de producir la celulosa para su autoconsumo considerando que se trabaja en una escala tan pequeña? ¿Han evaluado adquirir su celulosa a UPM en vez de producirla ustedes mismos?

JA-No hay apoyo fiscal o de otro tipo del gobierno que favorezca la rentabilidad.

La ventaja del autoabastecimiento de celulosa para la producción de papel, pese a la escala pequeña, es un problema de costos, ya que el proceso de secar la celulosa y transportarla hasta nuestra planta encarece significativamente el mismo.

Por otra parte, el precio de mercado de la celulosa tiene ciclos muy importantes, y si bien en los momentos bajos del ciclo puede llegar a niveles que permitan la sustitución de celulosa propia por celulosa de terceros, en períodos normales o de alza, existen diferencias que pueden ser sustanciales.,

En la práctica, durante un trimestre del año 2009 se aprovechó un momento de ciclo bajo para detener la planta de celulosa a efectos de realizar un gran mantenimiento, y se adquirió celulosa a terceros (UPM y productores brasileños)

E- El impuesto que está proponiendo el presidente a los grandes propietarios de tierras afectará directamente a FANAPEL? Esta pregunta surge a raíz de las declaraciones realizadas por el gerente de Montes del Plata donde establece que si cambian las reglas del juego (Creación del impuesto a las tierras) el sector dejaría de ser rentable.

JA- En la medida que FANAPEL es propietaria de 7.000 hás para su forestación, el impuesto nos afectará. Aunque no se conoce exactamente el importe y la forma en que se fijará este nuevo impuesto, de acuerdo a los trascendidos de prensa consideramos que el mismo agrega un nuevo costo que en si mismo será



importante pero no crítico. Pero sumado este a los sobrecostos que estamos teniendo por problemas energéticos o de la altísima inflación en dólares que afecta los costos salariales o de insumos nacionales, sin duda incide afectando la competitividad en un sector ( el papelerero) cuyos precios finales, tanto en la exportación como en el mercado local, están dolarizados y fijados por el mercado internacional.

E- ¿Cuál es su visión? ¿Está en la filosofía de FANAPEL tener la mejor planta de celulosa y no solamente estar entre las mejores? Si es esa la filosofía, ¿cómo se proponen lograrlo?

JA- Por razones de escala, FANAPEL no puede aspirar a tener una planta moderna de última generación, ya que la inversión necesaria no está al alcance de la Empresa. Nuestro objetivo es mantener la planta actual en las mejores condiciones de funcionamiento mediante un mantenimiento adecuado y el desarrollo permanente de pequeñas inversiones que permitan ir superando los problemas inherentes a la edad del equipamiento base.