

**CARE**

CALIFICADORA DE  
— RIESGO —

---

**CALIFICACION DE RIESGO DE  
CERTIFICADOS DE PARTICIPACION EN EL  
DOMINIO FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO  
FINANCIERO FORESTAL BOSQUES DEL  
URUGUAY**

**CARE Calificadora de Riesgo**

Montevideo, junio de 2011

## SUMARIO

---

### RESUMEN GENERAL

		Página
SECCION I.	INTRODUCCIÓN	4
SECCIÓN II.	EL FIDEICOMISO Y LOS CERTIFICADOS DE PARTICIPACION	7
SECCIÓN III.	LA EMPRESA ADMINISTRADORA	9
SECCIÓN IV.	EL ACTIVO SUBYACENTE Y EL FLUJO FUTURO DE FONDOS	14
SECCIÓN V.	EL ENTORNO	20
SECCION VI.	CALIFICACION DE RIESGO	27
ANEXO I.	<i>INFORME DE CONTINGENCIAS JURDIDICAS</i>	28
ANEXO II.	<i>ANALISIS DE LAS TENDENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL</i>	35

---

**RESUMEN**

Calificación Oferta Pública 27-06-11 Emisión:
Denominación: Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay
Fiduciario: EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión S.A.
Administrador: Agroempresa Forestal S.A.
Entidad Registrante: EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión S.A.
Entidad Representante: Bolsa Electrónica de Valores S.A.
Organizador: Agroempresa Forestal S.A.
Títulos a emitir: Certificados de participación
Activos del Fideicomiso: Proyecto de compra inmuebles rurales a explotar
Moneda: Dólares americanos
Importe de la emisión: Hasta US\$ 50.000.000
Calificadora de Riesgo: CARE Calificadora de Riesgo
Calificación de Riesgo: BBB (uy)

**RESUMEN GENERAL**

CARE ha calificado los certificados de participación en el dominio fiduciario del Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay con la calificación BBB (uy) de grado inversor.

A modo de resumen, los aspectos salientes de la calificación son:

- Una construcción financiera que desde el punto de vista jurídico ofrece las garantías necesarias tal como se aprecia en el informe jurídico adjunto. (Anexo I)
- Un negocio que desde el punto de vista económico financiero para el inversor soporta los stresses ajenos al negocio a los que razonablemente la emisora y la calificadora han sometido el proyecto.
- Un proyecto que desde el punto de vista físico y económico supera en el mismo sentido que en el punto anterior, diversas pruebas; y que al mismo tiempo se destaca por el nivel de cobertura de múltiples variables consideradas.
- De modo especial se ha evaluado la capacidad de gestión de la empresa administradora del proyecto – Agroempresa Forestal- , que resulta crucial para el mismo, así como la posibilidad de ser sustituida de ser necesario. Esta evaluación pondera de modo significativo en la calificación realizada. La empresa demuestra capacidad de llevar adelante el proyecto, posee una sólida reputación nacional e internacional en este sentido, con clientes de primera línea, y se somete a diversos controles de gestión.
- Además se prevé la constitución de un órgano de control interno designado por los titulares (cláusula 32 contrato de fideicomiso) denominado Comité de Vigilancia con el fin de garantizar la transparencia de la gestión e intervenir con amplias facultades.
- Al tratarse de un proyecto a largo plazo para la maduración de las inversiones, y al depender esta maduración crucialmente de operaciones realizadas al comienzo del mismo, se incluyó el compromiso de monitoreo, con una frecuencia mayor a la validez de la calificación, de dos hechos que ponderan fuertemente la gestión de la administración: la compra de tierra tal como se proyecta, y el porcentaje de ésta con plantaciones eficazmente “prendidas”.
- *La verificación del cumplimiento de esas dos condiciones debería llevar, todo lo demás constante, a una mejora de la nota.*

## SECCIÓN I. INTRODUCCIÓN

### 1. Alcance y marco conceptual de la calificación

CARE Calificadora de Riesgo ha sido contratada para calificar los certificados de participación en el dominio fiduciario del fideicomiso financiero nominado "Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay".

La calificación de riesgo supone la expresión de un punto de vista especializado por parte de una empresa autorizada a ese propósito por el Banco Central del Uruguay (BCU), que realiza la supervisión y control del sistema financiero, así como de las calificadoras de riesgo. La nota obtenida no representa no obstante una recomendación o una garantía de CARE para futuros inversores, y por tanto la calificación debe considerarse a los efectos de cualquier decisión como un punto de vista a considerar entre otros. CARE no audita ni verifica la exactitud de la información presentada, la que sin embargo procede de fuentes confiables a su juicio.

*El marco conceptual de esta calificación supone un ejercicio prospectivo por el cual se confiere una nota que califica el desempeño esperado del fideicomiso, conforme al proyecto de ejecución del negocio forestal e inmobiliario que su administración está mandatada a realizar. Admitido el rango de T.I.R.s como razonable para el proyecto en esta primera calificación, las futuras no se vincularán estrictamente con la obtención de estas cifras. En efecto, no se trata en este caso de una emisión con compromiso de rentabilidad fijo. Por tanto la nota no dependerá estrictamente del alcance de las T.I.R.s calculadas en el proyecto ni de los costos de oportunidad del capital o costo promedio ponderado de capital (WACC) de los inversores porque es diferente en cada caso. En definitiva, la nota seguirá entre otros criterios el cumplimiento del proyecto y el alcance de una rentabilidad mínima que se juzgue aceptable en ocasión de cada recalificación.*

CARE Calificadora de Riesgo es una calificadora con registros y manuales aprobados por el Banco Central del Uruguay con fecha 3 de abril de 1998. Califica conforme a su metodología oportunamente aprobada por dicha autoridad, seleccionando los profesionales necesarios para integrar en cada caso el comité de calificación, el que juzga en función de sus manuales. Estos, su código de ética, registros y antecedentes se encuentran disponibles en el sitio web: [www.care.com.uy](http://www.care.com.uy) así como en el del regulador: [www.bcu.gub.uy](http://www.bcu.gub.uy). El comité de calificación estuvo integrado en este caso por la Cra. Raquel Vázquez y por el Ing. Julio Preve, contratando el informe sectorial del Ing. Juan Peyrou que se agrega en el Anexo II. Asimismo CARE contrató los servicios del estudio jurídico Herrera asociados, cuyo informe también se adjunta (ver Anexo I).

La vigencia de la calificación es de un año. No obstante la misma puede variar ante la aparición de hechos relevantes. En los primeros años del proyecto se considerarán hechos relevantes la evolución semestral de la compra de tierras así como de la plantación y prendimiento de las especies forestales. El fiduciario se compromete a proveer esta información. Todo lo demás constante, el cumplimiento de metas de compra de tierra y prendimiento de montes debería ir incrementando la nota.

### **Antecedentes generales**

Del prospecto se toma un resumen de las características del negocio que deriva de la emisión de 50 millones de dólares en certificados de participación.

El objetivo general del Fideicomiso es desarrollar un proyecto para la plantación de maderas de Eucalyptus para comercializarlas en el mercado uruguayo e internacional, aprovechando las ventajas comparativas de la silvicultura en la región.

Se trata de una estructura financiera de inversión a largo plazo respaldada por un activo tangible que aumenta de valor, desarrollada mediante un plan forestal gestionado.

El Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay tiene como objetivo proveer a los inversores retornos a largo plazo, logrados a través de la valorización del activo en plantaciones forestales, siguiendo adecuados estándares productivos, ambientales y sociales.

El desarrollo del emprendimiento forestal gestionado comienza con la adquisición de tierras, sigue con la plantación de los árboles y culmina con producción y comercialización de madera sólida y madera con destino a pulpa, y venta de la tierra originalmente adquirida. Aunque de menor importancia, se generan ingresos por pastoreo.

En virtud del alcance del proyecto, se estima una inversión con duración de 20 años.

Las principales características del proyecto son:

- Administración a cargo de Agroempresa Forestal S.A., una compañía líder en la prestación de servicios forestales, con más de 10 años de experiencia en el mercado local.
- Estructuración de una opción de inversión a largo plazo, respaldada por el retorno de las operaciones inmobiliarias y forestales.
- Adquisición de aproximadamente 10.000 hectáreas de campo, de las cuales se forestarán aproximadamente 6.700 (67% de aprovechamiento estimado). Para la compra, se seleccionarán propiedades que según sus características de ubicación y recursos (suelo, infraestructura, etc.) ofrezcan la opción de mayor rentabilidad.
- Ubicación del proyecto en el centro-este del país: en el norte de Florida, Cerro Largo, Rocha, Treinta y Tres y Lavalleja, por ser una zona de gran potencial para la explotación forestal.

- Establecer una plantación eficiente y de alta calidad de las especies Eucaliptus Grandis (60% aproximadamente) y Eucaliptus Dunnii (40% aproximadamente). Con la plantación de las dos especies se busca: a) diversificación biológica, especies con diferentes curvas de crecimiento y por tanto distinta susceptibilidad a enfermedades, pestes, etc. y b) diversificación comercial, la venta de madera y el margen está dividido casi en iguales proporciones en los dos destinos de la madera -sólida y triturada.
- Proyección de una cosecha total de 2,76 millones de m<sup>3</sup>: tres cuartas partes del volumen para la producción de pulpa, y el resto para aserrado. No obstante, más de la mitad del margen por ventas de madera proviene de la madera de alto valor.
- Respecto al ingreso por ventas total estimado, aproximadamente un 76% correspondería a venta de madera, 22% a la venta de la tierra al final del proyecto, menos del 1% a ingresos por pastoreo y 1% a la venta de certificados de carbono.
- Una estimación de TIR para el inversor de 8.58% con una probabilidad del 90% de situarse entre 6.49% y 9.55%.

## **1. Información analizada y procedimientos operativos**

La información analizada fue la siguiente:

- Prospecto de emisión
- Contrato de fideicomiso
- Documento de emisión
- Estados Contables con Revisión Limitada al 31 de marzo de 2008, 31 de marzo de 2009 y 31 de marzo de 2010 de Agroempresa Forestal S.A.
- Entrevistas a informantes calificados para verificación de reputación de Agroempresa Forestal S.A.
- Informes de gestión.
- Protocolos de gestión.
- Estados Contables del Fiduciario que figuran en el Banco Central del Uruguay, al 31/12/2007, 31/12/2008, 31/12/2009 y 31/12/10, con sus correspondientes Anexos, Notas e Informes de Auditor independiente (Deloitte) sin observaciones.

## SECCIÓN II. EL FIDEICOMISO Y LOS CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN

Se ofrecen en oferta pública certificados de participación en el dominio fiduciario del Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay, creado por contrato correspondiente de fideicomiso financiero. Este contrato, los certificados y los demás contratos citados se analizan en la presente sección.

### 1. Descripción general

Denominación:	Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay
Fiduciario:	EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión S.A.
Administrador:	Agroempresa Forestal S.A.
Entidad Registrante	EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión S.A.
Entidad Representante	Bolsa Electrónica de Valores S.A.
Organizador:	Agroempresa Forestal S.A.
Títulos a emitirse:	Certificados de participación
Activos del Fideicomiso:	El Fideicomiso invertirá en la compra de Inmuebles rurales para desarrollar una explotación forestal.
Moneda:	Dólares
Importe de la Emisión:	Hasta US\$ 50.000.000
Distribuciones:	Toda vez que existan Fondos Netos Distribuibles luego de cada Cierre de Ejercicio, o al procederse a la venta de los Activos del Fideicomiso o por la distribución final de Fondos Netos Remanentes.
Precio:	100%
Calificadora de Riesgo:	CARE calificadora de Riesgo
Calificación de Riesgo:	BBB (uy)

### 2. El análisis jurídico

El análisis jurídico se agrega en el Anexo I (Informe de Contingencias Jurídicas).

Del mismo se destaca lo siguiente:

- Respecto de las contingencias subjetivas: *“De lo expuesto resulta entonces que tanto el fiduciario como el organizador y administrador se encuentran autorizados por el ordenamiento jurídico vigente a participar en calidad de partes en el fideicomiso analizado, resultando válidas y eficaces las obligaciones asumidas por las mismas como consecuencia del mismo”.*

- Respeto de las contingencias objetivas: *"...el contrato prevé varias instancias de participación y control por parte de aquellos..., dotando al proyecto de un grado aceptable de transparencia hacia los inversores en la ejecución del plan de negocios."* En particular el informe destaca como fortalezas las diferentes instancias de participación de los inversores en distintos aspectos de la gestión del propio negocio. De entre ellos destaca el rol del llamado Comité de Vigilancia, nombrado por la Asamblea de Titulares, con amplias facultades tanto vinculadas a las compras de tierra como a la propia administración.
- En lo que respecta a la adecuación de la estructura del fideicomiso analizado con el orden jurídico vigente, el negocio estructurado cumple con las normas legales y reglamentarias que disciplinan el fideicomiso financiero, siendo las más relevantes en la especie los artículos 3 y 25 a 32 de la ley 17.703.
- La conclusión del informe es: *"A modo de síntesis y contemplando todos los aspectos involucrados, se constata un razonable grado de cobertura, no advirtiéndose riesgos sustanciales asociados a contingencias jurídicas en el proceso de emisión proyectado"*.

### 3. Riesgos considerados

**Riesgo jurídico de estructura.** Comprende el análisis de la eventualidad de incumplimientos en el pago al beneficiario, derivado de defectos en la estructura jurídica por no cumplir con alguna norma de aplicación, así como eventualmente por la aplicación de sentencias judiciales derivadas de demandas de eventuales perjudicados por la creación oportunamente descrita. Visto el informe antes mencionado se concluye que el *riesgo jurídico de estructura se considera prácticamente inexistente.*

**Riesgo por iliquidez.** La posibilidad de salir de los títulos ante eventuales situaciones de stress constituye un atributo favorable del "papel", que en este caso se verifica en todos sus términos.



## SECCIÓN III. LA EMPRESA ADMINISTRADORA

Las características de la emisión hacen necesario analizar dos empresas administradoras: EF ASSET MANAGEMENT en su condición de emisora y fiduciaria del fideicomiso financiero, y Agroempresa Forestal S.A. en su capacidad de gestionar el proyecto. Ambas componen el contrato de fideicomiso financiero. Se trata de evaluar la capacidad de gestionar, de administrar un patrimonio, para lograr el cumplimiento de las obligaciones de administración que se establecen en el contrato que constituye el fideicomiso. Integra este análisis el ajuste de EF ASSET MANAGEMENT Administradora de Fondos de Inversión S.A. a las disposiciones nacionales jurídicas vigentes.

### 1. EF ASSET MANAGEMENT

La fiduciaria se encuentra debidamente inscripta en el Banco Central del Uruguay en el Registro de Valores – Sección Fiduciarios Financieros, por comunicación N° 2004/188 de fecha 9 de julio de 2004 y en el Registro Nacional de Comercio el 7 de abril de 2003 con el N° 2014 – Ruc: 214769530012.

Su evaluación incluye la preparación profesional de los administradores para la toma de decisiones y para enfrentar los riesgos inherentes al negocio fiduciario; su experiencia, y en general cualquier antecedente que pueda influir en la gestión.

Es auditada por Deloitte.

### 2. Agroempresa Forestal S.A.

Se trata en este caso de la evaluación acerca de la capacidad de ejecutar el proyecto forestal. CARE ha formado su juicio a través de la información proporcionada por el fiduciario, de documentación proporcionada por Agroempresa Forestal S.A. (en adelante AF) respecto de idoneidad y antecedentes, de entrevistas en la empresa, de verificaciones de reputación, etc. Como se ha señalado el punto crucial es la evaluación de la capacidad de gerenciamiento del proyecto que motiva la emisión.

Agroempresa Forestal S.A fue creada en el Uruguay en el año 2000, y ha operado en servicios forestales varios y en la venta de agroquímicos para el sector. A partir del 2008/2009 se separó la venta de agroquímicos a una nueva empresa, La Novillada S.A. En 2007 AF abrió en Chile, donde es dueña del 95% de la empresa. En 2010 abre en Brasil, siendo propietaria del 83% de la empresa. El resto son socios locales. En la actualidad existe asimismo una empresa que es AF global, que es la propietaria de esas cuatro empresas.

En nuestro país, AF ofrece servicios forestales en un área superior a las 80.000 hectáreas por año para diferentes clientes, con una facturación de la empresa y sus divisiones que ha promediado USD 7,2 millones en los últimos cuatro ejercicios. Asimismo, la empresa está administrando a la fecha activos valuados en más de USD 100 millones.

De sus balances surge lo siguiente:

- La moneda funcional de sus estados contables es el dólar americano y no la moneda local uruguaya, considerando que la primera refleja la sustancia económica de los eventos y circunstancias relevantes para la sociedad, según surge de la Nota 2 a los estados contables correspondientes al ejercicio finalizado al 31 de marzo del 2010.
- El Patrimonio al 31 de marzo de 2010 es de U\$S 310.352., que surge de la diferencia entre el Activo por U\$S 1.447.567 y el Pasivo por U\$S 1.137.215.
- Los Resultados Netos de los ejercicios finalizados al 31 de marzo de 2009 y 2010 fueron positivos por U\$S 84.041 y U\$S 85.531 respectivamente.
- Los ingresos por venta de servicios fueron U\$S 3.921.905 y U\$S 2.720.048 en los ejercicios 2009 y 2010 respectivamente. Los ingresos por ventas de bienes bajaron considerablemente de un ejercicio al otro (pasando del orden de U\$S 4 millones a U\$S 37 mil), debido a que la comercialización de bienes se comenzó a realizar por otra empresa.
- Al 31 de marzo del 2010 existen demandas laborales contra la empresa por aproximadamente U\$S 360.000 (Nota.12). Solo se han provisionado las demandas por las cuales existe seguridad suficiente que determinarán una erogación por un total de U\$S 13.000.
- La empresa identifica como riesgos financieros (Nota 3 a los Estados Contables al 31 de marzo de 2010) los siguientes: riesgo de mercado (incluyendo riesgo cambiario y riesgo de precios), riesgo de crédito, riesgo de liquidez y riesgo de tasa de interés sobre los flujos de caja. La administración del riesgo es ejecutada por la Gerencia, de acuerdo a las políticas generales formuladas por el Directorio. *CARE comparte la identificación de esos riesgos como fundamentales, cuestión que será analizada en el capítulo de Proyecto.*

Dispone de un equipo profesional de buena reputación, especializado y totalmente independiente, ingenieros agrónomos, técnicos forestales, supervisores de campo, a los que se suman empresas de servicios asociadas.

AF ha conseguido las siguientes certificaciones:

- Norma ISO 9000 desde 2004.
- Norma Forest Stewardship Council (FSC). AF preparado y logrado que más de 15.000 hectáreas sean certificadas FSC en Uruguay.
- 9º en el ranking Great Place to Work 2006.

Entre los principales clientes que ha atendido AF están: Cambium-Fondo Global Forest Partners, Weyerhaeuser, UPM-Forestal Oriental, Montes del Plata, Fondo RMK, Fondo Forestal Atlántico Sur (Wachovia-Forestal Sur), Fondo GMO Renewable Resources (Boston), Fondo Río Biabo (Wachovia-Octavio Larraín), Compañía Forestal Uruguaya.

La empresa asimismo ha prestado servicios (podas, raleos, aplicaciones) a más de 300.000 hectáreas forestadas en los últimos cuatro años en Uruguay según se detalla en el prospecto de emisión.

AF presenta cuatro unidades de negocios: Control de Malezas; Venta de Agroquímicos; Administraciones Forestales; Consultoría.

En el primer y segundo caso - servicios de control de malezas y en la venta de herbicidas en el sector forestal- tiene una participación del 50% del mercado según estimaciones de la empresa. Opera en los tres segmentos del sector forestal: compañías forestales, administradoras forestales y productores medianos o agrupaciones (productores y empresas individuales).

AF administra a la fecha unas 20.000 hectáreas en Uruguay. Y ha desarrollado trabajos de consultoría a empresas reconocidas como Stora Enso Uruguay, Uruwood, Global Forest Partners.

Tiene dos alianzas en el abastecimiento de herbicidas. A partir del 2001 se alcanzó una alianza estratégica en materia de herbicidas con Dow Agro Sciences, convirtiéndose en el principal distribuidor en el sector forestal de la marca Dow. Para el 2005, AF cierra otro acuerdo con la firma Agritec, para el abastecimiento de productos específicos.

Asimismo, AF se encuentra ligada por su empresa madre, AF Global SRL, a la Novillada S.A., que fue creada con el fin de comercializar agroquímicos para el sector forestal, entre los que se pueden detallar: insecticidas, fungicidas, herbicidas y fertilizantes.

AF tiene una larga trayectoria operando con contratistas. Está vinculada con unas 40 empresas, muchas de las cuales han estado desde el inicio. Todas estas empresas suman unas 600 personas.

Por otra parte, AF ha trabajado con la banca desde sus inicios, operando a la fecha con distintas instituciones bancarias, tales como el BROU, BBVA y Banco Santander.

Inició sus actividades en Chile en 2007, empleando unas 14 personas, opera con 10 contratistas y tiene una facturación de USD 5 millones. A la fecha, opera unas 50.000 hectáreas entre las actividades de control de malezas y administración. Tiene entre sus clientes a Forestal Celco (Arauco), Forestal Valdivia (Arauco), Forestal Mininco (CMPC), Comaco y Massisa.

En Brasil AF comienza sus actividades en 2010, siendo el foco las operaciones de servicios en aplicación de herbicidas y administraciones forestales en los estados del sur. La empresa tiene un encargado comercial y está al comienzo de la implementación de su plan estratégico en ese país.

La estructura de la toma de decisiones parece adecuada y la gestión derivada de ella se encuentra recogida en diversos protocolos que la calificadora ha revisado y que se han ido elaborando a los efectos de acceder a las diversas certificaciones. Ellos son por ejemplo: Guía de funcionamiento general de la empresa, manual de campo, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, manual de calidad y otros.

La empresa se verá sometida a diversas instancias de juzgamiento y de rendición de cuentas que en conjunto dan satisfacción al cuidado de la inversión. Estas instancias abarcan controles documentales, administrativos y productivos, algunos de ellos realizados por el fiduciario y otros por el llamado Comité de Vigilancia que representa a los inversores. En particular CARE ha entendido necesario además recibir información con una periodicidad semestral, acerca de la compra de tierras y los porcentajes de prendimiento de las plantaciones. Por otra parte en el contrato de fideicomiso financiero se establecen cuáles funciones puede ejecutar y los límites a las mismas, así como las penalidades ante la falta de cumplimiento de metas productivas. Estas penalidades solo aparecen ante incumplimientos graves en el proyecto tales como la no compra de la tierra dentro de los primeros tres años; plantar el 80% en dos años y obtener un prendimiento mínimo del 80 % de lo plantado cada año.

*No obstante la nota puede modificarse si no se cumple con los compromisos del proyecto que son mucho más estrictos en sus objetivos temporales, por ejemplo la compra de la tierra se prevé el 80% en el primer año y 20% en el segundo.*

Finalmente se destaca que el Fideicomiso Bosques del Uruguay operará siguiendo un Sistema de Gestión aplicado por el Administrador (certificado con las normas ISO 9001), con el cual se siguen procedimientos y manuales de trabajo. Asimismo se buscará la certificación de los bosques con la norma Forest Stewardship Council (FSC).<sup>1</sup>

#### **Riesgos considerados:**

**Riesgo jurídico**, por incumplimiento de alguna disposición por parte del fiduciario o del administrador. El mismo se encuentra pormenorizadamente analizado y acotado en los contratos analizados. La fiduciaria, se encuentra debidamente inscripta en el Banco Central del Uruguay en el Registro de Valores – Sección Fiduciarios Financieros, por comunicación N° 2004/188 de fecha 9 de julio de 2004 y en

---

<sup>1</sup> La FWC es una institución internacional no gubernamental sin fines de lucro que certifica un manejo forestal ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable.

el Registro Nacional de Comercio el 7 de abril de 3003 con el N° 2014 – Ruc: 214769530012. El Sr. Diego Rodriguez Castagno, en su calidad de presidente tiene facultades para representar a la sociedad, en virtud de lo establecido en el artículo 28 de los estatutos sociales. En cuanto a AF o a quien eventualmente la suceda ocurre lo mismo.

**Riesgo administración**, considerando la idoneidad para cumplir con la función de AF S.A. En virtud de todos los análisis practicados; teniendo presente su reputación en el medio en el que actúa, tanto para colegas como competidores y bancos; considerando su experiencia previa; considerando de modo especial su compromiso con el proyecto; teniendo presente el seguimiento que hará el fiduciario de aspectos centrales para su desempeño; se considera que el riesgo de incumplimiento de la administradora con las responsabilidades del proyecto es prácticamente inexistente.

**Riesgo de conflictos**, derivado de la posibilidad de juicios capaces de interferir con el mandato recibido y en tanto la existencia de previsiones para enfrentarlos. Por iguales razones que el anterior, resulta poco probable que aun dándose conflictos, el fiduciario y la administradora no pudieran resolverlos a satisfacción del proyecto.

**Riesgo por cambio de fiduciario** está adecuadamente previsto en los casos correspondientes, que dejan esta posibilidad a los inversores adecuadamente representados.

**Riesgo por cambio de administrador forestal**, se encuentra también previsto en función de diversos resultados.

## SECCIÓN IV. EL ACTIVO SUBYACENTE Y EL FLUJO FUTURO DE FONDOS

### 1. Bienes fideicomitidos y aspectos descriptivos del proyecto

Según el contrato de Fideicomiso Financiero en el numeral 4 se define cuáles serán los Bienes Fideicomitidos y establece que “con los fondos provenientes de la colocación de los Valores, el Fiduciario invertirá en inmuebles rurales para el posterior desarrollo de la actividad silvícola, en las condiciones previstas en este Contrato, para que integren el patrimonio del Fideicomiso”. Agrega que constituirán además Bienes Fideicomitidos los importes integrados por los suscriptores de los Valores que permanezcan en el Fideicomiso sin ser invertidos en inmuebles; los importes que se mantengan en la Reserva para Amortización de Valores y la Reserva para Contingencia; y todos los demás bienes, derechos y obligaciones de cualquier naturaleza que integren el patrimonio del Fideicomiso, emergentes de la ejecución y desarrollo del Plan de Negocios y del propio funcionamiento del Fideicomiso y de las colocaciones transitorias realizadas en valores. Por lo tanto el Patrimonio del Fideicomiso estará constituido por los Activos y por todos los derechos económicos presentes y futuros que generen los mismos.

Con los fondos provenientes de la colocación de los Valores, el Fiduciario invertirá en los inmuebles rurales para el posterior desarrollo de la actividad silvícola proyectada, en las condiciones contractuales previstas y de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Cuadro No. 1 Uso de fondos proyectado</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>Miles de USD</b>	<b>%</b>
Tierra y activo Fijo	28.180	56%
Costos de producción	5.634	11%
Implantación de bosques	5.447	11%
Administración (Año 1 al 9)	5.938	12%
IVA compras	4.148	8%
Impuesto Patrimonio	1.854	4%
Costos certificados carbono	440	1%
Costo Estructuración (Año 1 al 9)	1.745	3%
Otros	472	1%
Ingresos	(3.859)	-8%
<b>TOTAL</b>	<b>50.000</b>	<b>--</b>
Fuente: Empresa		

Las proyecciones se presentan por un período igual a la duración del fideicomiso, o sea 20 años, del 2011 al 2031.

Los supuestos utilizados en las proyecciones, los cuáles son aceptados por CARE dado su rigor técnico son:

- Como tasa de descuento de los flujos de fondos se calculó la tasa de Costo Promedio Ponderado de Capital o WACC. Para ello se utilizaron las siguientes variables:
  1. Rendimiento de los bonos del tesoro norteamericano con vencimiento a 10 años
  2. Prima de riesgo de mercado (promedio geométrico período 1977-2009)
  3. Riesgo País (UBI a julio de 2010)
  4. Beta del sector Paper/Forest Products
- Dado que la inversión se financia en un 100% con certificados de participación, la tasa de Costo Promedio Ponderado de Capital estimada coincide con la tasa de Costo del Capital Propio, situándose en un 7,55%.
- Se supuso que el valor terminal de los flujos de fondos del proyecto en el período implícito de proyección es nulo, liquidándose los activos netos del Fideicomiso en el año 20.
- Las proyecciones de ingresos provienen de:
  1. Venta de la madera
  2. Venta de la tierra
  3. Pastoreos.
  4. Contablemente se registra el crecimiento de los bosques de acuerdo a la Norma Internacional de Contabilidad No. 41- Agricultura.
- Los costos operativos surgen de estimaciones, que “representan únicamente una tentativa en la anticipación de los costos reales” e incluyen:
  1. Los costos del Administrador Forestal
  2. Los costos de Silvicultura
  3. Los costos de Mantenimiento
  4. Los costos de Cosecha y Transporte
- Las estimaciones utilizadas tanto para los precios de los ingresos como de los costos se consideran razonables a juicio de CARE considerando el análisis de los técnicos acerca de los valores actuales y esperados de esos precios. CARE ha realizado una exhaustiva investigación del mercado actual de la madera y las proyecciones más esperadas de los mismos, razón por la cuál no tiene discrepancias.

## **2. Evaluación de rentabilidad de la inversión (T.I.R. y V.A.N.)**

El Proyecto planteado en el prospecto presenta una Tasa Interna de Retorno promedio en dólares del 9.85% y un Valor Actual Neto de U\$S 18 millones, considerando una tasa de descuento del 7.55% efectiva anual en dólares, ambas calculadas con el enfoque de inversión.

Desde el punto de vista del inversor y de acuerdo a las proyecciones realizadas el inversor obtendría una T.I.R. en dólares del 8.58%, tal como surge del flujo de fondos. El flujo para el inversor surge de considerar sus aportes para inversión y gastos operativos a incurrir hasta la primera generación de ingresos por venta de madera. Luego, los inversores retiran el neto resultante de la venta de la madera, una vez deducidas las inversiones y gastos hasta el próximo corte. Al final del Fideicomiso se tala el 100% de los bosques y se venden los campos comprados. De esos ingresos se descuenta la performance fee del Administrador, si corresponde.

### 3. Análisis de riesgo del proyecto

En la metodología de calificación de CARE se identifican las variables de riesgo y se sensibilizan los flujos futuros en función de valores estimados técnicamente para las mismas.

En este caso en particular y con la utilización de los programas @Risk y Montecarlo, se presentan los flujos ya sensibilizados, de acuerdo a la probabilidad esperada de ocurrencia de esos valores y con una distribución determinada. Las herramientas utilizadas son de recibo para CARE y es por ello que no se hace otro tipo de sensibilización, ya que la precisión en la aplicación de estos programas y la cantidad de variables que involucran, logran una información de escenarios posibles que cubre las necesidades de CARE para la calificación.

#### a. Identificación de variables sensibles

En la presentación del Proyecto se identificaron como variables sensibles para el modelo las categorías que se describen a continuación y que CARE comparte como las "grandes variables", necesarias de ser monitoreadas con periodicidad a los efectos de actualizar la calificación en la medida que estos hechos se den o no en los plazos y condiciones previstas.

A continuación se describen las principales variables identificadas como sensibles:

- **Crecimiento:**

1. M3/há de IMA E.Grandis
2. M3/há de IMA E.Dunnii
3. % de Area Forestada

- **Campos.**

1. % de Aprovechamiento
2. Valor de Compra de la Tierra
3. % Aumento Anual en el valor de la tierra



- **Comercial**

1. U\$\$ M3 del precio del madera aserrada
2. U\$\$ M3 del precio madera pulpa
3. % Incremento anual del precio
4. Km distancia promedio a destino pulpa
5. Km distancia promedio a destino aserrado
6. U\$\$ M3 costo cosecha Dunnii
7. U\$\$ M3 costo cosecha Grandis
8. U\$\$ M3 costo raleo Grandis R9
9. U\$\$ M3 costo raleo Grandis R 14
10. U\$\$/km camión costo de flete

Cabe recalcar que las variables productivas consideradas así como los flujos futuros suponen la obtención previa, que CARE considera probable en los tiempos previstos, de los tres permisos correspondientes. (Poder Ejecutivo por compra de tierras, Dirección General Forestal del MGAP, y la Dirección Nacional de Medio Ambiente). La o obtención de cualquiera de los tres supone causal de extinción del fideicomiso.

**b. Modelo de simulación**

De acuerdo a lo explicado el Proyecto presentado construyó un modelo de simulación utilizando el programa @Risk, que es una herramienta de simulación y gestión del riesgo y permitió introducir en forma explícita la incertidumbre existente en las variables claves. O sea que en lugar de plantearse escenarios con valores específicos, se asignó una distribución de probabilidad triangular en cada una de las variables seleccionadas y de acuerdo a las variables establecidas. Para sensibilizar el crecimiento de los bosques se utilizó una distribución discreta.

Como resultado de aplicar esta metodología, se obtuvo el valor esperado del V.A.N. y de la T.I.R., así como la probabilidad que el V.A.N. se sitúe dentro de cierto rango de valores.

El resultado del análisis de simulación Montecarlo, muestra que la TIR del proyecto es 9.85% con una probabilidad de 90% de ubicarse entre 7.39% y 11% anual en dólares y que el VAN, calculado a una tasa de descuento del 7,55%, es 18.3 millones de dólares. La selección de esta tasa de descuento el WACC que es el costo promedio del capital, supone un objetivo severo para las mismas proyecciones, porque resulta en una tasa muy difícil de lograr en inversiones comunes en el momento actual.

A su vez, la TIR del inversor es 8.58 % con una probabilidad del 90% de ubicarse entre el 6.49% y 9.55%.

Los supuestos en las variables físicas consideradas – porcentaje de plantación, prendimiento, crecimiento por especie, rendimiento, etc.- se consideran razonables. Asimismo y como se ha referido en varias partes de este informe, Care ha establecido la obligación de información semestral al comienzo del proyecto, acerca de las variables físicas más relevantes como son compra de la tierra y porcentaje de prendimiento. Más aún; todo lo demás constante, el cumplimiento de estas metas debería ir incrementando la nota.

Cabe subrayar la fortaleza que le confiere al análisis de riesgo la inclusión de ingresos derivados del negocio inmobiliario, ya que éste no depende solo del desempeño económico del sector forestal. La tierra como resguardo de valor puede evolucionar en su precio de un modo diferente al de las producciones que da sustento. En definitiva se trata de dos fuentes de ingresos que varían en sentido no necesariamente correlacionados.

En cuanto a los supuestos de variables económicas, las proyecciones a 20 años implican un cierto nivel de incertidumbre. No obstante y en lo que refiere a esos supuestos económicos de la proyección que se consideran adecuados, se transcribe la conclusión del informe sectorial del Anexo II:

*“El mercado internacional ofrece perspectivas que sustentan razonablemente las proyecciones presentadas, tanto para madera para pulpa como para madera de aserrío.*

*El desempeño exportador del sector forestal uruguayo, así como el comportamiento a nivel global del mercado internacional, constituyen antecedentes consistentes para la proyección.*

*Los precios manejados para los productos exportables (pulpa de Eucaliptus dunnii y grandis y los rolos de grandis para aserrado), resultan razonables, situándose por debajo de los niveles de los últimos años.”*

Riesgos considerados:

**Riesgo de generación de flujos.** A partir de lo anterior se trata de señalar la capacidad de generar los flujos en el plazo pactado. Considerando el permanente seguimiento que se hará al cumplimiento en plazo y forma por CARE, se considera que existe un riesgo moderado y posible de ser controlado a tiempo de generación de los flujos.

**Riesgo de gerenciamiento.** Implica evaluar la capacidad de la empresa administradora de cumplir con los planes y el proyecto presentado. De acuerdo a los antecedentes analizados se concluye que no existe este riesgo dado la capacidad comprobada de la empresa de llevar a cabo el proyecto. Asimismo refuerza ese análisis las previsiones contractuales de cambio de empresa administradora si no pudiera cumplir con el mismo.

**Riesgo de descalce de monedas.** Los ingresos y egresos más relevantes están previstos en la misma moneda, por lo que este riesgo es prácticamente inexistente. Aunque de hecho existen servicios por definición no transables, el mercado los trata como si lo fueran trasladándoles el riesgo antes referido al pagarlos en vínculo con los valores internacionales de los productos.

## SECCIÓN V. EL ENTORNO

El análisis de entorno refiere a la evaluación de factores futuros que pueden afectar la generación de los flujos propuestos, pero que derivan de circunstancias ajenas a la empresa y refieren al marco general. Tienen que ver con la evolución esperada de los mercados interno o internacional de insumos y productos, así como con el análisis de políticas públicas capaces de incidir directamente en el cumplimiento de los objetivos planteados. Por políticas públicas se entiende no solo las domésticas sino las de los países con los que existe comercio. Este último aspecto tiene que ver no solo con las condiciones de acceso para un rubro exportador, tales como aranceles, restricciones no arancelarias y medidas de frontera en general. Se vincula también con la existencia de acuerdos bilaterales o multilaterales, particularmente relevantes para el país en su producción de alimentos. Sin embargo en el caso de los productos forestales, al menos hasta ahora, el cúmulo de barreras y disciplinas está – afortunadamente- mucho menos desarrollado y es frecuentemente vinculado a temas medio ambientales en los que el país y especialmente este proyecto destacan por su cuidado y certificaciones a él vinculadas.

En este caso el análisis de mercado, por las características del rubro, es el internacional relevante, para el que CARE ha contratado un estudio a cargo del Ing. Juan Peyrou que se recoge en detalle en el Anexo II.

Dado el plazo extendido de las proyecciones que se corresponde a la naturaleza del propio proyecto, el análisis de entorno se expresa solo en términos de grandes tendencias.

### ***Las políticas públicas y la compra de tierras***

La ley 18092 y sus decretos reglamentarios establecen la obligación de pedir autorización al Poder Ejecutivo para la compra de tierras a los fiduciarios de fideicomisos financieros de este tipo. Las tensiones que se verifican dentro del gobierno contrarias a la aceptación de estas formas de propiedad no parecen por ahora prosperar. No obstante no pueden descartarse. De ocurrir, el fideicomiso prevé su propia extinción (art. 32).

### ***Las políticas públicas y la forestación***

Si bien resulta difícil en general establecer la posibilidad de la introducción de riesgos a cualquier proyecto derivados de modificaciones en las políticas públicas en un plazo tan largo, este riesgo en el caso de la forestación parece mucho más atenuado. En efecto la promoción de esta actividad ha concitado una especial concordancia en todos los sectores políticos desde hace ya mucho tiempo. La ley forestal 15939 del año 1987 fue sostenida por las diferentes administraciones y, según existe consenso unánime, fue responsable del crecimiento del área plantada que pasó de 26 mil hectáreas en 1988 a las 840 mil estimadas en la actualidad. Esta superficie ha conformado una masa crítica suficiente para el establecimiento de industrias de porte internacional, que se extienden en el país y que a la vez configuran un nuevo estímulo a la producción.

La ley mencionada dio un marco estable para la actividad, probablemente más relevante por su estabilidad que por los propios beneficios acordados. Estos se

refirieron a subsidios al costo de plantación, y exoneración de impuestos de base territorial, en tanto referidos a proyectos aprobados por la autoridad correspondiente (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). En la actualidad los subsidios al costo de plantación han desaparecido, permaneciendo las exoneraciones tributarias de la ley, a las que se suma como beneficio el régimen general de devolución de impuestos indirectos en la exportación así como el de promoción de inversiones.

La legislación definió áreas de prioridad forestal según características edafológicas, y especies para los proyectos promovidos. Cabe destacar que la superficie plantada es todavía muy inferior a la de prioridad forestal que alcanza las 3,5 millones de hectáreas.

Pero si bien hay elementos del pasado que fortalecen la visión nacional respecto del sector, y la prioridad que le asignan todos los partidos políticos, hay un hecho del pasado reciente que compromete definitivamente a todo el sistema político con el sector y que parece eliminar prácticamente todo riesgo político en contra del mismo. Se trata de la defensa realizada en La Haya por el conflicto con Argentina en razón de la instalación de la pastera de Botnia, hoy UPM. La conducta del país puede verse como un refuerzo del compromiso de todo el sistema político con la actividad.

Finalmente, el vínculo que comenzará a establecerse entre la actividad y todo el sistema previsional, por la naturaleza política de la suerte de este último, refuerza también la estabilidad probable de las políticas en su consideración favorable al sector, que por otra parte va incorporando más mano de obra lo que también coadyuva a esa estabilidad de marco.

Solo aparecen como elementos negativos los abusos derivados de la legislación de tercerizaciones (ley 18099) que la empresa conoce bien y es esperable que se moderen en el tiempo.

*En conclusión el riesgo de políticas públicas se considera bajo.*

### **La forestación y el precio de la tierra**

El proyecto es también un negocio inmobiliario que supone la compra a un precio que a la fecha se considera adecuado en su media y su rango de variación: 2700 dólares por hectárea, más menos 500. Al final del proyecto la venta de la tierra forma parte de los ingresos del fideicomiso. La simulación asume una valorización del 3 % anual más una hipótesis de inflación en dólares. Ambas conducen a la determinación de un precio de venta de la tierra para la reforestación en 20 años de 6626 dólares por hectárea.

Si el precio de compra subiera más de lo previsto en forma significativa y no se modificaran a la vez y en el mismo sentido otros ingresos caería la TIR. De manera que la decisión y modo de compra resulta fundamental, y se ha incorporado de modo especial un compromiso de administración, que supone la compra del 80 % de la tierra en el 2011 y 20 % en el 2012.

Por otra parte y como lo refiere el análisis del mercado internacional del Anexo II, las perspectivas a largo plazo del negocio forestal deberían llevar a un incremento significativo del precio de la tierra. Este precio va a estar influido además por la escasez de la misma para múltiples usos con los que viene compitiendo, en virtud de que la tecnología ha permitido desdibujar los límites existentes entre los diferentes tipos de suelo por sus posibilidades de uso y manejo. Esto quiere decir que si las compras se realizan de acuerdo a lo planteado, la valorización posterior, que beneficiará al proyecto, va a derivar no solo del desempeño favorable del sector forestal, sino de la demanda de tierra que, tecnología mediante, sobrevendrá, como ya ocurre, desde otros usos alternativos para la misma.

Finalmente cabe destacar que ya en la actualidad en Brasil se alcanzan precios que en algunos casos se comparan con los del fin del proyecto. A este propósito véase a título de ejemplo el cuadro que sigue, tomado del IEA (Instituto de Economía Agrícola) de San Pablo, en "Valor de Terra Nua", para operaciones reportadas en 634 municipios en 39 regiones del Estado.

Informaciones similares se recogen de otros estados en promedio para el año 2009. Por ejemplo Santa Catarina U\$\$ 2967, Minas Gerais U\$\$ 1951, Paraná U\$\$ 3534. <sup>2</sup>

*En conclusión el riesgo mercado en el precio de la tierra se considera bajo a muy bajo.*

---

<sup>2</sup> Fuente: CIFlorestas.com.br

<b>Cuadro No.2 Precio promedio de la tierra para reforestación en el Estado de San Pablo según IEA</b> (en R/há y promedios en US\$/há. Año 2010)				
REGIÓN	Media	Moda	Mediana	Municipios
Andradina	8595	8264	8264	13
Aracatuba	9642	9917	9917	18
Araraquara	6921	6198	6198	16
Assis	5269	4959	5372	16
Avare	8079	7438	7438	12
Barretos	6198	4132	6198	18
Bauru	7541	8264	7851	15
Botucatu	8886	8264	9298	11
Brg.Paulista	11473	14463	10744	17
Campinas	12377	12397	12397	17
Catanduva	9628	10331	9711	18
Dracena	4433	3512	3512	16
Fernandópolis	8512	10331	8264	12
Franca	8306	8264	8264	13
Gen.Salgado	8077	8264	8264	21
Guaratingueta	3689	4132	3719	18
Itapetininga	9091	10331	10331	14
Itapeva	4545	2066	3926	15
Jaboticabal	11295	12397	12397	14
Jales	8678	8678	8678	22
Jau	9401	4959	7851	14
Limeira	13039	14463	14463	14
Lins	10180	8264	10331	13
Marília	5597	6198	6198	13
Mogi das Cruzes	7895	10331	7231	12
Mogi-Mirim	12397	8264	12397	11
Orlandia	12397	6198	12397	12
Ourinhos	9256	8264	9091	17
Pindamonhangaba	8452	8264	8264	21
Piracicaba	10262	12397	9298	16
Pres.Prudente	3461	2066	2583	21

(Continúa)

(Continuación Cuadro 2)

Registro	2503	2066	2066	17
Rib.Preto	10626	10331	10331	19
S.J.Boa Vista	10368	12397	12397	16
S.J.Rio Preto	13164	12397	12397	24
Sao Paulo	8202	6198	6198	34
Sorocaba	11203	12397	12397	19
Tupa	2981	2893	2893	14
Votuporanga	8926	8264	8264	11
PROMEDIOS	8501	8185	8405	16
U\$/ hectárea	<b>5001</b>	<b>4815</b>	<b>4944</b>	

### **El proceso reciente de la forestación nacional**

El proceso de la forestación en el Uruguay sugiere el surgimiento de un nuevo rubro agropecuario y agroindustrial a partir de fines de los 80 hasta el momento actual, en el que parece haber alcanzado su madurez, entendida ésta como la instalación de empresas industriales de gran porte, y la creciente importancia de ahorro internacional en las explotaciones a través de fondos de diferente naturaleza. Al mismo tiempo las exportaciones de todo el complejo, tanto en valor total como en su tendencia esperada, sugieren un dinamismo que solo tuvo algún percance en el año 2009 en razón de la crisis internacional, del cual se viene recuperando al igual que todas las materias primas. En el Anexo II se muestra además la creciente participación que se espera de las economías emergentes en el comercio mundial.

En la actualidad el destino principal de las exportaciones del complejo es Europa (68,2 % en el año 2008), pero el mismo año Asia ya suponía ese año el 22,6 %.

En cuanto a los negocios según especie, las perspectivas de cada una se detallan en el prospecto pero aquí se deja constancia de la selección acertada del eucaliptus que muestra perspectivas favorables y, al sembrarse dos de sus especies, se diversifican los destinos de la explotación.

Cabe señalar asimismo que si el negocio futuro discurre como mínimo en las tierras de "prioridad forestal", éstas triplican por lo menos a las forestadas en la actualidad. En efecto las así nominadas superan los tres millones de hectáreas. En ellas se logran crecimientos altamente competitivos en la comparación internacional, lo que despeja este factor como fuente de competitividad.



<b>Cuadro No. 3 Principales variables del sector forestal en el tiempo</b>				
	1988	2003	2008 *	2010 *
Superficie acumulada (ha)	26.000	645.000	812.164	840.000
Exportaciones (1)	13:191	108:110	959:151	720:000
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 permanentes	4.128	10.110	11.635	19.019
Has. forestadas/trabajador permanente (2)		64	69	44
Total suelos de prioridad forestal (en hás)				3.574.303
(1) En miles de dólares				
(2) Solo fase primaria				
* Estimaciones				
Fuente: SPF (Sociedad de Productores Forestales)				

Por su parte en el sector agroindustrial, de madurez reciente, se destacan inversores de porte con diferentes orientaciones tales como, a título de ejemplo: Agrifox, Centro Forestal Chileno, Forestal Oro Verde, RMK Timberland Group, Stora Enso, Teyma Forestal, Chipper, Forestal Atlántico Sur, Forestal Caja Bancaria, Urufor, Weyerhaeuser, Urupanel, Andritz, UPM Botnia, Ence, Kemira. Con estas se cubren diferentes orientaciones tales como madera para industria, astillada o chips, aserrada, paneles de madera contrachapada y celulosa.

También se destaca en el propio prospecto el surgimiento de muy diversas modalidades empresariales para la explotación forestal, que suponen otras tantas formas de organización empresarial de la producción. Este fideicomiso es precisamente una de ellas, y todas conforman una madurez de gestión destacable frente a otros rubros.

Como debilidad actual se puede mencionar además del tema laboral ya mencionado, la carencia de inversiones en infraestructura que parece empezar a encaminarse a través de la promoción que ha comenzado el gobierno de las llamadas PPP (Public Private Partnership).

### **El marco internacional**

La breve descripción que aquí se recoge del sector en el Uruguay, muestra que en definitiva el sector cuenta con la organización institucional y los recursos como para encarar una expansión posible. Para ello resulta crucial advertir acerca de las perspectivas del mercado internacional. Para ello CARE contrató el análisis que se acompaña en el Anexo II, del que se destacan los siguientes puntos:

- Crecimiento esperado de la población
- Crecimiento económico
- Cambios en el patrón del crecimiento económico, más intenso en las economías emergentes con efecto mayor en la demanda de productos forestales.
- Aspectos ambientales, y su expresión en políticas públicas que limitarán la oferta de zonas competitivas.
- Políticas energéticas, el uso de biomasa en la producción de energía, que incluye a productos forestales.
- En sentido contrario el reciclaje, como reducción de la demanda de madera. Se han ido desarrollando y continuarán haciéndolo, mecanismos de reciclaje de madera con la consiguiente disminución de la demanda por madera.
- En todos los subsectores considerados - madera aserrada, paneles de madera, papel y cartón, madera en rolo, bioenergía- las proyecciones presentadas hacen coincidir razonablemente, más allá de tasas importantes de crecimiento, el consumo y la producción, lo que vuelve razonables y prudentes todas las proyecciones, que toman un precio actual y lo ajustan en base a una proyección de inflación en dólares.

Finalmente se transcriben las conclusiones del informe del Anexo II:

"El mercado internacional ofrece perspectivas que sustentan razonablemente las proyecciones presentadas, tanto para madera para pulpa como para madera de aserrío.

El desempeño exportador del sector forestal uruguayo, así como el comportamiento a nivel global del mercado internacional, constituyen antecedentes consistentes para la proyección.

Los precios manejados para los productos exportables (pulpa de Eucaliptus dunnii y grandis y los rolos de grandis para aserrado), resultan razonables, situándose incluso por debajo de los niveles de los últimos años."

*En conclusión el riesgo de mercado en lo que refiere a la no producción o comercialización de los productos a los valores propuestos se considera bajo a muy bajo.*

## SECCIÓN VI. CALIFICACIÓN DE RIESGO

El dictamen se construye a partir de la asignación de ponderadores y puntajes a los factores de riesgo que integran cada área de riesgo (los títulos, la fiduciaria y la administradora, los activos subyacentes y el flujo de fondos, y el entorno). Dispuestos en una matriz, los indicadores de cada factor en cada área de riesgo, van generando puntajes a juicio del comité calificador que van conformando el puntaje final. Éste se corresponde con una nota de acuerdo al manual de calificación. En la matriz de calificación, las áreas se dividen en factores, y estos en indicadores.

En función del análisis de los principales riesgos identificados en cada sección; teniendo presente los diversos enfoques técnicos -jurídicos, cualitativos y cuantitativos -, tanto los presentados por el estructurador como los realizados por CARE; con la información públicamente disponible; el comité de calificación de CARE entiende que los títulos recogen la calificación BBB (uy) <sup>3</sup> de la escala de nuestra metodología. Se trata de una calificación de grado inversor. Todo lo demás constante, el cumplimiento de metas de compra de tierra y prendimiento de montes debería ir incrementando la nota.

p. Comité de Calificación



Ing. Julio Preve



Cra. Raquel Vazquez

<sup>3</sup> BBB (uy). Se trata de instrumentos que presentan un riesgo medio bajo para la inversión, ya que evidencian un desempeño aceptable y suficiente capacidad de pago en los términos pactados. El propio papel, la condición de la administradora y de las empresas involucradas, la calidad de los activos, su capacidad de generar los recursos y la política de inversiones, y las características del entorno, dan en conjunto moderada satisfacción a los análisis practicados, sin perjuicio de alguna debilidad en cualquiera de las cuatro áreas de riesgo. Podría incrementarse el riesgo del instrumento ante eventuales cambios previsibles en los activos o sus flujos, en los sectores económicos involucrados, o en la economía en su conjunto. La probabilidad de cambios desfavorables previsibles en el entorno es de baja a media baja, y compatible con la capacidad de la administradora de manejarlos aunque incrementando el riesgo algo más que en las categorías anteriores.

## **ANEXO I**

---

Montevideo, 20 de diciembre de 2010.

## **INFORME DE CONTINGENCIAS JURÍDICAS**

### **Consideraciones generales**

A los efectos de contextualizar el presente análisis, comenzaremos por analizar la naturaleza misma del contrato en cuanto a su tipicidad legal. En este sentido, la legislación nacional sobre la cual se estructura el fideicomiso financiero (art. 25 y siguientes de la ley 17.703), prevé un contrato tipo en el cual el inversor se posiciona en una situación jurídica activa, como titular de un derecho de crédito y su participación en las actividades desarrolladas por el fideicomiso se limitan al ejercicio de los derechos inherentes a su calidad de acreedor. Ese derecho de crédito puede resultar de títulos representativos de deuda, garantizados con bienes que integran el patrimonio fiduciario, de certificados de participación en dicho dominio o de títulos mixtos que conjugan ambos derechos.

Sin embargo, el fideicomiso analizado propone una estructura más compleja, donde el inversor asume un rol mucho más activo y en ese contexto resulta alcanzado por un haz obligacional que excede los tradicionales límites del fideicomiso financiero, asumiendo características propias de un fideicomiso de inversión o de la figura que en el derecho comparado se denomina Fondo de Inversión Directa.

Esta atípica estructuración jurídica, responde a la necesidad de articular derechos y obligaciones de las partes en el contrato y ordenarlas en función del proyecto de inversión forestal que se propone desarrollar. En este sentido, se trata de convocar inversiones que son canalizadas directamente al desarrollo de un proyecto productivo forestal, minuciosamente previsto en el plan de negocios que forma parte del contrato, en beneficio, claro está, de los propios inversores de riesgo. En esta estructura se encuentra estrictamente separada la titularidad del patrimonio fiduciario que en este

caso ejerce EF ASSET MANAGEMENT Administradora de Fondos de Inversión SA, de la administración, gestión y ejecución del plan de negocios, que en este caso está a cargo de Agroempresa Forestal SA en su calidad de entidad profesional y especializada en la línea de negocio que se propone desarrollar.

**Contingencias subjetivas**

Entrando al análisis de la estructura del contrato de fideicomiso, corresponde detenernos en primer lugar en la comprobación del cumplimiento, por parte de los sujetos intervinientes, de las calidades y requisitos exigidos por el ordenamiento jurídico a los efectos de la validez y eficacia de las obligaciones asumidas por cada uno de ellos en el contrato, analizando especialmente los requisitos intrínsecos (capacidad, poder normativo negocial) y extrínsecos (autorizaciones administrativas).

En este sentido y en lo que tiene que ver con el fiduciario EF ASSET MANAGEMENT Administradora de Fondos de Inversión SA, en tanto sociedad que ha sido constituida de acuerdo con lo previsto por el artículo 26 de la ley 17.703 y las previsiones de la ley 16.774, habiendo obtenido las autorizaciones correspondientes por parte del Banco Central del Uruguay, la misma posee capacidad jurídica y la celebración del contrato analizado en calidad de fiduciario se encuentra dentro de su ámbito de poder normativo negocial. Las mismas consideraciones son también aplicables a su participación como Entidad Registrante de los valores a emitirse.

En cuanto a Agroempresa Forestal SA de acuerdo con sus estatutos está dentro del objeto social el giro que involucra este emprendimiento de donde resulta que la misma posee capacidad jurídica y la celebración del contrato analizado en calidad de organizador y administrador se encuentra dentro del ámbito de su poder normativo negocial, teniendo sus representantes en

el contrato poder de representación suficiente para la celebración del contrato analizado.

En lo que respecta a los suscriptores de los certificados de participación los requisitos de capacidad jurídica y poder normativo negocial, tanto para realizar el contrato bursátil como para participar en calidad de parte en el contrato de fideicomiso; deberá ser determinado en cada caso, atendiendo a las particularidades personales o institucionales del inversor.

De lo expuesto resulta entonces que tanto el fiduciario como el organizador y administrador se encuentran autorizados por el ordenamiento jurídico vigente a participar en calidad de partes en el fideicomiso analizado, resultando válidas y eficaces las obligaciones asumidas por las mismas como consecuencia del mismo.

**Contingencias objetivas. Aspectos estructurales.**

La principal contingencia objetiva del fideicomiso que se constituye, atendiendo especialmente al interés de los inversores-beneficiarios, dice relación con el estricto cumplimiento del plan de negocios mediante la adquisición de la tierra, procediendo a la plantación y desarrollo de la producción hasta la comercialización de la madera dentro de los plazos previstos y manteniendo los gastos dentro de los márgenes establecidos inicialmente.

A los efectos de evitar que los inversores se mantengan como meros espectadores del desarrollo del proyecto productivo, el contrato prevé varias instancias de participación y control por parte de aquellos, participación que se logra dotando a los inversores de herramientas de acceso a la información y de contralor directo e indirecto del cumplimiento de metas y estándares productivos, dotando al proyecto de un grado aceptable de transparencia hacia los inversores en la ejecución del plan de negocios.

En este sentido, los inversores podrán participar de la gestión del negocio de tres formas distintas, a saber:

- a- De forma individual, cada inversor tendrá derecho: I) a solicitar que se convoque una Asamblea de Titulares de Certificados de Participación, siempre que logre la adhesión de otros titulares que en conjunto sumen al menos el 20% del capital suscrito y en circulación (cláusula 31.2); II) a obtener del Fiduciario informes trimestrales de gestión (cláusulas 9 y 33); a recibir del Fiduciario reportes de las auditorías operativas (cláusula 10).
  
- b- A través de la Asamblea de Titulares, el inversor tendrá voz y voto a los efectos de: I) autorizar la venta anticipada de parte o todos los activos (cláusula 9); II) Resolver sobre el cese del Administrador por mayoría especial cuándo se de algún supuesto de incumplimiento y designar un nuevo administrador (cláusula 13 y 14); Resolver sobre el cese del Fiduciario por mayoría especial cuándo se de algún supuesto de incumplimiento y designar un nuevo Fiduciario (cláusula 30) y III) conocer y resolver en situaciones de conflictos de intereses (cláusula 15).
  
- c- A través del Comité de Vigilancia el inversor podrá (art. 32): I) solicitar la entrega de informes trimestrales elaborados por el Administrador sobre el cumplimiento de las metas (cláusula 9); II) designar un técnico calificado para que lleve adelante las auditorías operativas para verificar el cumplimiento por parte del Administrador de las metas establecidas la cláusula 10 y III) autorizar la utilización de fondos adicionales cuándo superen el 20% del presupuesto previsto para cada año, a los efectos de afrontar gastos extraordinarios (cláusula 11).



A estos contralores realizados en forma directa por los inversores, deben agregarse los controles que debe llevar adelante el Fiduciario, que también es responsable por el cumplimiento de las metas y estándares establecidos en el contrato y el plan de negocios (cláusula 25).

En cuanto a la gestión profesional, teniendo presente que el fideicomiso gira en torno a un proyecto productivo específico y que la participación como administrador del proyecto de Agroempresa Forestal SA se hace casi imprescindible por su trayectoria, experiencia y capacidad de gestión, siendo además quien lo ha elaborado y promovido; se prevé que la empresa no podrá renunciar al proyecto salvo que exista una justa causa calificada. En este sentido, el contrato establece una enunciación de las hipótesis que se consideran justa causa (cláusula 12).

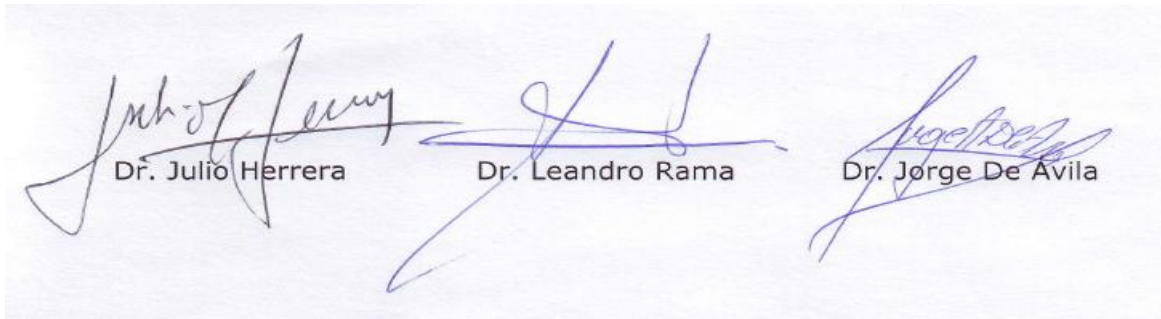
En lo que respecta a la ejecución del contrato de acuerdo con los estándares de la diligencia del buen hombre de negocios y la ejecución de las obligaciones de acuerdo con el principio de buena fe, resulta relevante establecer que del contrato se infiere tanto para el fiduciario como para el administrador que los mismos comprometen su responsabilidad patrimonial directa en caso de incumplimientos derivados de su actuar culposo o doloso. En lo atinente la adecuación de la estructura del fideicomiso analizado con el orden jurídico vigente, el negocio cumple con las normas legales y reglamentarias que disciplinan el fideicomiso financiero, siendo las más relevantes en la especie los artículos 3 y 25 a 32 de la ley 17.703.

Por otra parte y como fortaleza del sistema, hay que considerar especialmente que de acuerdo con el marco legal antes referido, los bienes incorporados (en este caso el producido por la colocación bursátil de los certificados de participación), responden únicamente por las obligaciones derivadas de la ejecución del plan de negocios y en última instancia a la cancelación de los valores emitidos. Este patrimonio no responde por deudas propias del administrador o del fiduciario que no estén originadas en la ejecución del plan de negocios (art. 7 Ley 17.703).

Como contrapartida, los bienes particulares del fiduciario (EF ASSET MANAGEMENT Administradora de Fondos de Inversión SA) y del administrador (Agroempresa Forestal SA), no responderán por las obligaciones contraídas en la ejecución del fideicomiso, las que sólo serán satisfechas con los bienes fideicomitidos (art. 8 Ley 17.703).

**Conclusión.**

A modo de síntesis y contemplando todos los aspectos involucrados, se aprecia un razonable grado de cobertura, no advirtiéndose riesgos sustanciales asociados a contingencias jurídicas en el proceso de emisión proyectado.



Dr. Julio Herrera      Dr. Leandro Rama      Dr. Jorge De Avila

## **ANEXO II**

---

## Análisis de las tendencias del mercado internacional

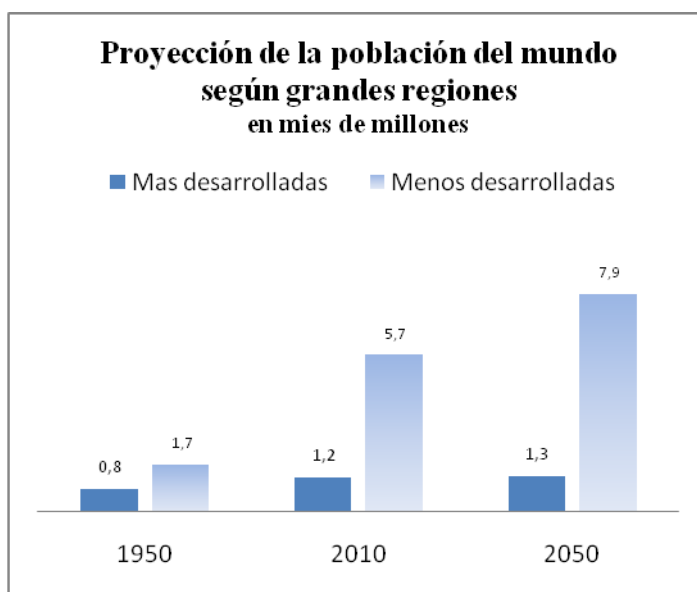
Por el Ing. Agr. Juan Peyrou

El análisis del mercado internacional, si bien resulta muy escaso en el informe original, provee evidencias que sustentan las proyecciones del programa definido. Es claro que en el caso resulta relevante las proyecciones de largo plazo, que abarquen, en lo posible, el período alcanzado por el proyecto, de aproximadamente veinte años.

Se identifican algunos factores claves en explicar el comportamiento a largo plazo del mercado forestal.

### 1) Crecimiento demográfico

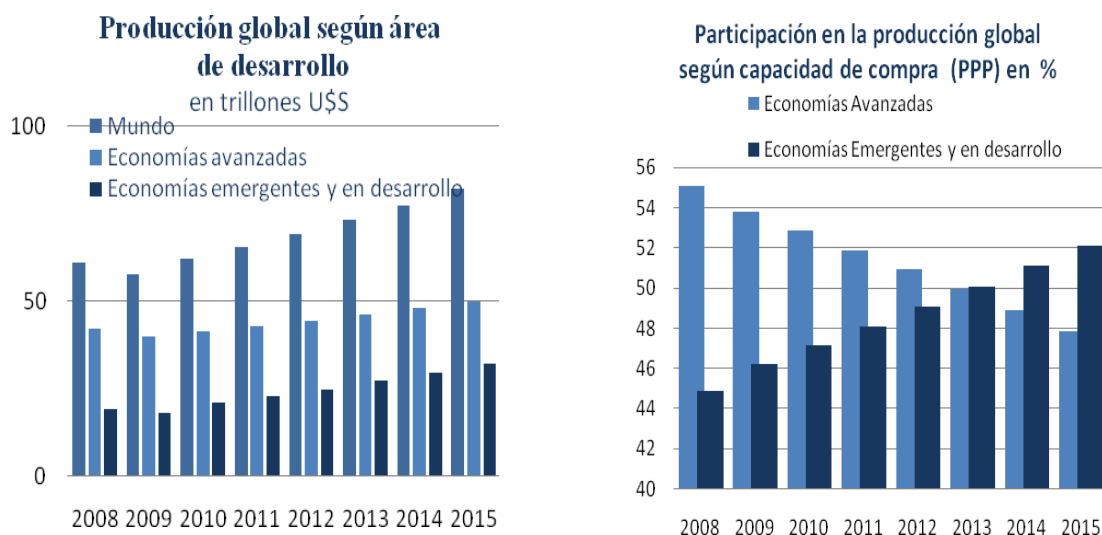
El crecimiento de la población mundial previsto permite estimar que para los finales del proyecto, se alcanzará una cifra superior a los 8 mil millones de seres humanos.



Fuente:: United Nationst, World Population Prospects: The 2008 Revision

### 2) Crecimiento económico.

La economía mundial ha aumentado el ritmo de crecimiento en los últimos veinte años, lo que de por sí se traduce en un aumento general de la demanda, en lo que se incluyen la madera y sus derivados. O sea, que además del crecimiento de la población, hay que considerar un aumento en el ingreso per cápita, lo que se reflejará en una multiplicación de la demanda por productos forestales



Fuente: FMI Base de Datos Edición Oct. 2010

3) Cambios en el patrón del crecimiento económico.

Pero además de crecer a tasas mayores, la economía mundial ha mostrado un cambio en el patrón tradicional de crecimiento, donde se caracterizaba el mismo por una mayor tasa en los países desarrollados o de altos ingresos, cambiando para un patrón donde se invierte el comportamiento y los países de menores ingresos muestran mayores tasas de crecimiento, con sus consecuencia en la demanda mundial de productos forestales

4) Aspectos ambientales, y su expresión en políticas públicas.

Por otra parte, la emergencia de la problemática ambiental a nivel global ha conducido a una tendencia creciente de los gobiernos a desarrollar políticas que conducen -entre otras cosas-, a limitar el uso de plantaciones forestales o directamente excluir áreas forestales significativas, de la producción de madera. La provisión de servicios ambientales desde la forestación, incluye la creación o definición de “áreas protegidas” que inhiben el uso de otros fines distintos a los servicios ambientales. Los sistemas de explotación sostenible, la emisión de certificados de productos obtenidos en forma ambientalmente amigable, etc., son mecanismos que dificultan, encarecen o limitan la producción forestal.

5) Políticas energéticas, el uso de biomasa en la producción de energía, incluye a productos forestales.

En esa misma dirección, hay que considerar la proliferación de políticas de promoción de la producción y el uso de combustibles de fuentes renovables; esta tendencia incluye el uso de biomasa, donde los productos forestales ya son, y pueden de futuro constituir aun más, una materia prima relevante para estos fines. Por lo tanto hay que considerar que a los usos tradicionales de la forestación se debe incorporar una demanda creciente para la producción de energía.

6) Aumento de la productividad por mejoramiento genético de las especies utilizadas; si bien es un factor de efectos limitados, el mejoramiento de la productividad puede mitigar los efectos adversos a la oferta de madera

7) El reciclaje, como reducción de la demanda de madera. Se han ido desarrollando y continuarán haciéndolo, mecanismos de reciclaje de madera con la consiguiente disminución de la demanda por madera.

## Madera aserrada

El crecimiento anual a largo plazo en la producción y el consumo de madera aserrada fue de alrededor de 1,1% a nivel mundial en el período 1965-1990, pero disminuyó drásticamente de 1990 a 1995, principalmente como resultado de las reducciones en Europa del Este y la antigua Unión Soviética. También han disminuido en Asia y el Pacífico desde 1995.

Europa y América del Norte explican dos tercios de la producción y el consumo mundial de madera aserrada y son exportadores netos de este producto. América Latina y el Caribe, la otra región exportadora neta, representa casi el 10% de la producción, mientras que Asia y el Pacífico, algo más del 15% y es del mundo la principal región importadora neta. La producción y consumo de madera aserrada en África y en Asia occidental y central son modestos, menos del 5 por ciento del total mundial entre ellos.

Producción y Consumo de Madera Aserrada									
Región	Histórico			Proyectado		Histórico		Proyectado	
	1965	1990	2005	2020	2030	1965-1990	1990-2005	2005-2020	2020-2030
	Millones M3					Tasas de variación anual promedio %			
África	3	8	9	11	14	3,7	0,5	1,6	1,9
Asia y el Pacífico	64	105	71	83	97	2	-2,6	1,1	1,6
Europa	189	192	136	175	201	0,1	-2,2	1,7	1,4
A.Latina y Caribe	12	27	39	50	60	3,3	2,5	1,7	2
América del Norte	88	128	156	191	219	1,5	1,3	1,4	1,4
Oeste y Centro de Asia	2	6	7	10	13	4,6	1,5	2,6	2,2
<b>Mundo</b>	<b>358</b>	<b>465</b>	<b>417</b>	<b>520</b>	<b>603</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
<b>Consumos</b>									
África	4	10	12	19	26	3,6	1,2	2,8	3,5
Asia y el Pacífico	64	112	84	97	113	2,3	-1,9	1	1,6
Europa	191	199	121	151	171	0,2	-3,3	1,5	1,2
A. Latina y Caribe	11	26	32	42	50	3,3	1,5	1,7	1,8
América del Norte	84	117	158	188	211	1,3	2	1,2	1,2
Oeste y Centro de Asia	3	7	13	18	23	4	3,7	2,5	2,2
<b>Mundo</b>	<b>358</b>	<b>471</b>	<b>421</b>	<b>515</b>	<b>594</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>

Fuente: FAO

Las proyecciones sugieren que no habrá grandes cambios en la distribución geográfica de la producción y el consumo, pero también señala un aumento en las tasas de actividad. Se espera una alta producción en la antigua Unión Soviética, Europa del Este y Sud América. El consumo crecerá en África, Asia y el Pacífico. Estas regiones junto con Asia oriental y central, serán importadoras en el largo plazo

## Paneles de madera

Aunque la producción y el consumo de tableros de madera - incluyendo la madera contrachapada, chapas, tableros de partículas y tableros de fibra - son en la actualidad sólo la mitad de las de madera aserrada, las tasas de crecimiento son mucho mayores; por ello se espera que el volumen de este rubro, equiparará a la madera aserrada en 2030, alcanzando a los 500 millones de m<sup>3</sup>, duplicando los 300 millones de la actualidad.

Sin embargo, el crecimiento futuro de la producción y el consumo será algo más lento que en el pasado en la mayoría de las regiones, lo que sugiere que la sustitución de los tableros de madera para aserrío puede ser más lenta.

Si bien la producción y el consumo en la actualidad están equilibrados entre los tres principales mercados (Asia y el Pacífico, Europa y América del Norte), Asia y el Pacífico representarán una proporción mayor del mundo en el futuro.

Dentro de la categoría de los tableros de madera, hay una tendencia cada vez mayor de cambio de la madera contrachapada (que representaron la mayor parte de la producción de paneles de madera y el consumo en la década de 1960) por tableros de partículas y de fibra.

Este cambio, tiene importantes implicaciones para la madera necesidades de materia prima, y se inició en Europa (donde los tableros de partículas y de fibra representaron el 90% del mercado de paneles en 2005) y ha continuado en América del Norte (70%). Sólo recientemente ha comenzado a ocurrir en Asia y el Pacífico, donde la madera contrachapada todavía representa más de la mitad de la producción y el consumo, con dos principales productores (Indonesia y Malasia) y dos principales consumidores (China y Japón).

Asia y el Pacífico, Europa y América Latina y el Caribe son regiones exportadoras netas, mientras que las otras son importadoras netas. Europa exporta principalmente tableros de partículas y de fibra, mientras que otras dos regiones exportan tableros de madera contrachapada.

Se espera que estas tendencias continúen, alcanzando 26-27% del comercio internacional

Consumo de Paneles de Madera									
Región	Histórico			Proyectado		Histórico		Proyectado	
	1965	1990	2005	2020	2030	1965-1990	1990-2005	2005-2020	2020-2030
	Millones M3					Tasas de variación anual promedio %			
África	1	2	3	4	5	4,6	3,8	2,1	2,4
Asia y el Pacífico	5	27	81	160	231	6,9	7,5	4,6	3,7
Europa	16	48	73	104	129	4,5	2,8	2,4	2,2
América Latina y el Caribe	1	4	13	21	29	7,4	7,6	3,3	3,2
América del Norte	19	44	59	88	110	3,4	2	2,7	2,2
Oeste y Centro de Asia	0	1	5	11	17	6,8	8,9	5,4	4,7
<b>Mundo</b>	<b>41</b>	<b>127</b>	<b>234</b>	<b>388</b>	<b>521</b>	<b>4,6</b>	<b>4,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3</b>
<b>Consumos</b>									
África	0	1	3	4	5	4,8	5,3	1,9	2,4
Asia y el Pacífico	4	24	79	161	236	7,4	8,2	4,8	3,9
Europa	16	53	70	99	122	4,9	1,9	2,4	2,1
América Latina y el Caribe	1	4	9	12	15	7	5,7	2,2	2,3
América del Norte	20	43	70	96	115	3,1	3,3	2,1	1,8
Oeste y Centro de Asia	0	2	9	18	28	8,1	10,6	4,5	4,5
<b>Mundo</b>	<b>42</b>	<b>128</b>	<b>241</b>	<b>391</b>	<b>521</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3</b>	<b>3,3</b>	<b>2,9</b>
Fuente: FAO									

### Papel y Cartón

Al igual que con los paneles, la producción mundial de papel y cartón también se está expandiendo rápidamente (aunque menos que en las últimas décadas), con una tasa de crecimiento anual del 3,7% entre

1965 y 1990, y del 2,8% entre 1990 y 2005. Las tasas de crecimiento de consumo han sido casi las mismas que las de la producción.

Históricamente, América del Norte dominó la producción y el consumo mundiales, pero debido a un rápido crecimiento en Asia y el Pacífico y Europa, hoy se constituyen los tres en principales mercados en porciones similares.

El rápido crecimiento en Asia y el Pacífico es consecuencia de la elevada tasa de crecimiento económico en las últimas décadas, primero en Japón y algunas otras economías de reciente industrialización y, más recientemente en China y la India.

En Europa, el crecimiento de la producción ha sido impulsada en parte por la expansión de las exportaciones, siendo el mayor exportador de productos de papel. Por el lado de la oferta, la producción europea se ha beneficiado de un alto crecimiento en la recuperación de papel usado.

Las diferencias en el crecimiento pasado y futuro también reflejan la estructura de los mercados y la industria del papel y cartón en las tres regiones principales:

- Actualmente, la producción de papel prensa mundial se divide aproximadamente en partes iguales entre Asia y el Pacífico, Europa y América del Norte, pero el crecimiento se está desacelerando debido a la rápida difusión de los medios electrónicos.
- Asia y el Pacífico y Europa producen mucho más papel para impresión y escritura que América del Norte.
- La producción de otros papeles y cartones es la más alta en Asia y el Pacífico.

Papel y cartón es uno de los grupos de productos más globalizado, con una alta proporción de la producción exportada y una elevada proporción de consumo importados. El comercio internacional se expandió significativamente en la década de 1990, especialmente en Europa, y la globalización de los mercados de papel y cartón se mantendrá en el futuro.

Producción y consumo de Papel y Cartón									
Región	Histórico			Proyectado		Histórico		Proyectado	
	1965	1990	2005	2020	2030	1965-1990	1990-2005	2005-2020	2020-2030
	Millones M3					Tasas de variación anual promedio %			
África	1	3	5	9	13	6,4	4,3	3,9	3,7
Asia y el Pacífico	13	58	121	227	324	6,3	5	4,3	3,6
Europa	33	76	111	164	201	3,4	2,6	2,6	2,1
América Latina y el Caribe	2	8	14	21	27	5,7	3,6	2,9	2,7
América del Norte	48	91	109	141	169	2,6	1,2	1,8	1,8
Oeste y Centro de Asia	0	1	3	6	9	9,2	5,9	4,2	3,5
<b>Mundo</b>	<b>96</b>	<b>238</b>	<b>363</b>	<b>568</b>	<b>743</b>	<b>3,7</b>	<b>2,8</b>	<b>3</b>	<b>2,7</b>
<b>Consumos</b>									
África	1	4	7	14	21	5,1	4,2	4,6	4,4
Asia y el Pacífico	13	63	128	234	329	6,3	4,9	4,1	3,5
Europa	32	73	101	147	180	3,3	2,2	2,6	2
América Latina y el Caribe	3	9	16	24	31	4,7	3,9	2,9	2,6
América del Norte	46	87	106	138	165	2,6	1,3	1,8	1,8
Oeste y Centro de Asia	0	3	8	14	20	7,5	7,5	4	3,4
<b>Mundo</b>	<b>96</b>	<b>237</b>	<b>365</b>	<b>571</b>	<b>747</b>	<b>3,7</b>	<b>2,9</b>	<b>3</b>	<b>2,7</b>



## Madera en rollo

La demanda industrial de madera en rollo se deriva del crecimiento de la demanda de productos finales - madera aserrada, tableros de madera y papel y cartón-. Los requisitos de madera para estos productos varían dependiendo de la tecnología empleada y el potencial de uso de los residuos de madera y fibra. El crecimiento en la producción de madera aserrada industrial, requiere más madera en rollo, mientras que un cambio hacia la producción de tableros reconstituidos (aglomerados y tableros de fibra) aumenta la posibilidad de utilizar residuos de la madera y de fibra, reduciendo los requerimientos de madera en rollo. Las políticas de reciclaje han dado lugar a una mayor utilización de papel recuperado y han reducido la demanda de madera para pasta.

El aumento en el uso de residuos de madera y materiales reciclados reducirá la participación de madera en rollo industrial, en el uso tal de madera y fibra, de casi 70% en 2005, a cerca de 50% en 2030.

La demanda derivada total en equivalente de materias primas de madera (WRME, por su sigla en inglés) es mayor que el consumo de madera en rollo industrial. En 2005, la demanda derivada mundial ascendió a cerca de 2500 millones m<sup>3</sup> de WRME, de los cuales 1,7 millones m<sup>3</sup> cúbicos, era industrial. Aproximadamente 0.5 millones m<sup>3</sup> WRME vino a partir de papel recuperado y el resto de los residuos de elaboración de la madera, recuperación de productos de madera y otras fuentes.

La producción mundial de madera en rollo industrial se espera que aumente en algo más del 40% hasta el año 2030. Esto es considerablemente menor que el aumento previsto de la demanda total de madera y fibra (que se espera que sea casi el doble) debido a las mayores tasas de crecimiento de la producción, se esperan en el sector del papel y cartón y una mayor proporción de consumo de papel será reciclado en el futuro.

La mayor parte del crecimiento se producirá en los tres principales mercados regionales. La expansión de la producción será mayor en Europa (más de 300 millones m<sup>3</sup>), principalmente debido al aumento de la Federación Rusa. La producción en Asia y el Pacífico y América del Norte también se ampliará, en gran parte debido a la mayor producción de los bosques plantados.

Asia y el Pacífico tendrán un gran déficit entre la producción y el consumo, pasando de cerca de 43 millones de m<sup>3</sup> en 2005 a 63 millones de m<sup>3</sup> en 2030. Por lo tanto, la región dependerá de los países con superávit potencial, especialmente la Federación Rusa y, posiblemente, algunos países de América Latina y el Caribe.

En la década de 1990, Europa -que había sido un importador neto de madera en rollo industrial-, se convirtió en un exportador neto, en gran parte debido a las exportaciones de la Federación de Rusia. La tendencia opuesta se observó en Asia y el Pacífico. Esta situación es probable que continúe en el futuro, aunque podría estar influenciada por los cambios recientes en las políticas forestales de la Federación Rusa.

Producción y consumo de Madera de Rollo									
Región	Histórico			Proyectado		Histórico		Proyectado	
	1965	1990	2005	2020	2030	1965-1990	1990-2005	2005-2020	2020-2030
	Millones M3					Tasas de variación anual promedio %			
África	31	55	72	93	114	2,4	1,8	1,8	2
Asia y el Pacífico	155	282	273	439	500	2,4	-0,2	3,2	1,3
Europa	505	640	513	707	834	0,9	-1,5	2,2	1,7
América Latina y el Caribe	34	114	168	184	192	5	2,6	0,6	0,4
América del Norte	394	591	625	728	806	1,6	0,4	1	1
Oeste y Centro de Asia	10	9	17	15	11	-0,6	4,5	-0,8	-3
<b>Mundo</b>	<b>1128</b>	<b>1690</b>	<b>1668</b>	<b>2166</b>	<b>2457</b>	<b>1,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>
<b>Consumos</b>									
África	25	51	68	88	109	2,9	1,9	1,8	2,1
Asia y el Pacífico	162	315	316	498	563	2,7	0	3,1	1,2
Europa	519	650	494	647	749	0,9	-1,8	1,8	1,5
América Latina y el Caribe	33	111	166	181	189	4,9	2,7	0,6	0,4
América del Norte	389	570	620	728	808	1,5	0,6	1,1	1
Oeste y Centro de Asia	10	10	19	22	19	-0,2	4,4	1,1	-1,3
<b>Mundo</b>	<b>1138</b>	<b>1707</b>	<b>1682</b>	<b>2165</b>	<b>1,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>2,7</b>

Fuente: FAO

### Madera para energía

La madera en rollo utilizada en la producción de energía es comparable en cantidad con madera en rollo industrial. El uso de madera como fuente de energía incluye formas tradicionales de calefacción y cocina con leña y carbón de leña, y la producción de energía en la industria forestal (por lo general el uso de residuos de procesamiento, tales como el licor negro de la producción de celulosa) para uso propio o venta a otros, y la generación de energía y calor, en instalaciones diseñadas específicamente para ello.

Las estadísticas sobre la producción de energía de la madera son difíciles de obtener a causa de esta diversidad de usos y la alta proporción de la producción informal. Además, los dos principales organismos que recogen estas estadísticas - FAO y la Agencia Internacional de Energía (AIE) - presentan cifras diferentes a causa de diferentes definiciones y fuentes de datos primarios. AIE presenta las cifras de producción de energía de biomasa que incluyen otros tipos de biomasa, además de la madera (es decir, residuos agrícolas y estiércol). Sus estadísticas también incluyen la generación de calor y electricidad en la industria forestal y por productores comerciales de energía, que no se reflejan plenamente en las estadísticas de la FAO.

Las tendencias y proyecciones para la producción de energía de biomasa estimada a partir de una combinación de estas dos fuentes de datos, revelan un aumento de la producción mundial de cerca de 530 millones de toneladas equivalentes de petróleo (MTEP) en 1970, a cerca de 720 MTEP en el año 2005, y se proyecta que llegará a 1.075 MTEP en 2030.

La interpolación sugiere que la madera utilizada para la producción de bioenergía aumentó de cerca de 2 millones de m<sup>3</sup> en 1970 hasta 2600 millones de m<sup>3</sup> en 2005. Esto sugiere que hasta 3,8 millones de m<sup>3</sup> de madera podría ser requerido para el año 2030. Sin embargo, parte de la demanda futura puede ser satisfecha por la biomasa producida a partir de residuos agrícolas y cultivos energéticos (incluido el monte bajo rotación corta y pastos).

Hasta 2005, la producción mundial de energía de biomasa aumentó de forma relativamente lenta, a menos de 1% anual. La mayor parte del aumento en la producción ocurrió en los países en desarrollo, donde la madera sigue siendo una fuente importante de energía. La excepción es Asia y el Pacífico, donde el crecimiento ha disminuido considerablemente a causa de cambiar a otros tipos de energía como resultado del aumento de los ingresos.

Las proyecciones reflejan un aumento futuro en el uso de biomasa para la producción de energía en Europa y, en menor medida, América del Norte a consecuencia de la entrada en vigor de las políticas y los objetivos de energías renovables. Europa el consumo per cápita de energía de biomasa se triplicará para el año 2020 en respuesta a objetivos de energía renovable, aunque parte de la producción también proviene de los cultivos energéticos y residuos agrícolas. La mayoría de los países desarrollados han establecido objetivos de energías renovables para el año 2020; por lo que se espera un rápido crecimiento de la producción hasta ese momento, para ser seguido luego, por un ritmo más lento de crecimiento.

Además, la futura producción comercial a gran escala de biocombustibles celulósicos podría aumentar la demanda de madera de manera en forma drástica, más allá incluso, de la que se muestra en las proyecciones.

Las proyecciones para la producción de energía de la biomasa en los países en desarrollo también tienen características interesantes:

- En África, el crecimiento en la producción de energía de la biomasa continuará, pero se desacelerará significativamente. Con un sector relativamente pequeño de procesamiento y pocos objetivos de energía renovable, la mayor parte de su producción de bioenergía seguirá siendo de leña tradicional (leña y carbón vegetal). Siguiendo la tendencia de otras regiones (por ejemplo, de Asia y el Pacífico), este crecimiento se espera que disminuya a medida que aumentan los ingresos y más gente cambiará a otros tipos de energía.
- En Asia y el Pacífico, se prevé una disminución de la producción de leña tradicional, pero esto será compensado por una mayor producción de bioenergía en la industria forestal y, en algunos casos (por ejemplo, China), por la producción de bioenergía comercial, en respuesta a objetivos de energía renovable.
- En América Latina y el Caribe, la producción de energía de biomasa se prevé que aumente en todas las direcciones: con un aumento de la producción tradicional de leña en los países más pobres y el aumento de la producción de bioenergía en la industria forestal y otros en las economías más avanzadas.

<b>Producción y Consumo de Madera para Energía</b>									
<b>Región</b>	Histórico			Proyectado		Histórico		Proyectado	
	1970	1990	2005	2020	2030	1965-1990	1990-2005	2005-2020	2020-2030
	Millones M3					Tasas de variación anual promedio %			
África	87	131	177	219	240	2,1	2	1,4	0,9
Asia y el Pacífico	259	279	278	302	300	0,4	0	0,6	-0,1
Europa	60	70	89	272	291	0,7	1,6	7,7	0,7
América Latina y el Caribe	70	88	105	123	133	1,1	1,2	1,1	0,8
América del Norte	45	64	65	86	101	1,8	0,1	2	1,6
Oeste y Centro de Asia	11	7	6	8	10	-2,7	-1	2,4	1,9
<b>Mundo</b>	<b>532</b>	<b>638</b>	<b>719</b>	<b>1010</b>	<b>1075</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>2,3</b>	<b>0,6</b>

Fuente: FAO

## **Conclusiones**

El mercado internacional ofrece perspectivas que sustentan razonablemente las proyecciones presentadas, tanto para madera para pulpa como para madera de aserrío.

El desempeño exportador del sector forestal uruguayo, así como el comportamiento a nivel global del mercado internacional, constituyen antecedentes consistentes para la proyección.

Los precios manejados para los productos exportables (pulpa de Eucaliptus dunnii y grandis y los rolos de grandis para aserrado), resultan razonables, situándose por debajo de los niveles de los últimos años.

Bibliografía:

---

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION EN PRODUCCION FORESTAL  
Serie Actividades de Difusión N°. 462 INIA. Setiembre, 2006

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION EN PRODUCCION FORESTAL  
Serie Actividades de Difusión N°. 491 INIA. Mayo, 2007

PROGRAMA PRODUCCION FORESTAL  
Serie de Actividad de Difusión No. 542 INIA Tacuarembó. Rocha Agosto de 2008

State of the World's Forests 2009, Global demand for wood products. FAO

Desempeño del sector forestal en 2009, Ings. Agrs. A. Ligrone y C. Mantero, Anuario OPYPÀ 2009

El complejo de base forestal: análisis y pronóstico preliminar. Ec. V.Duran y otros, Anuario OPYPA 2008

Naciones Unidas, World population prospect. The 2002 revision (medium scenarios), 2003.

IMF - WEO Data: October 2010 Edition