

**CALIFICACIÓN DE RIESGO DE  
CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN  
EN EL DOMINIO FIDUCIARIO DEL  
“FIDEICOMISO FINANCIERO  
FORESTALBOSQUES DEL  
URUGUAY III”**

*Montevideo, setiembre de 2016*

4	RESUMEN GENERAL
6	I INTRODUCCIÓN
11	II EL FIDEICOMISO Y LOS CERTIFICADOS DE PARTICIPACION
13	III LA ADMINISTRACION,EL FIDUCIARIO Y EL OPERADOR
19	IV EL ACTIVO SUBYACENTE Y EL FLUJO FUTURO DE FONDOS
29	V EL ENTORNO
36	VI CALIFICACIÓN DE RIESGO
	ANEXO I INFORME DE OBRAS
	ANEXO II INFORME SOBRE MERCADO DE LA MADERA
	ANEXO III INFORME SOBRE EL MERCADO DE LA TIERRA

## Calificación Emisión de Oferta Pública 28-9-2016

<b>Denominación:</b>	Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay III
<b>Fiduciario:</b>	EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversion
<b>Operador (administrador) y Organizador:</b>	Agroempresa Forestal S.A.
<b>Agente de Registro y Pago:</b>	EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversion.
<b>Entidad Representante:</b>	Bolsa Electronica de Valores del Uruguay S.A.
<b>Titulos a Emitir:</b>	Certificados de participacion
<b>Moneda:</b>	Dolares americanos
<b>Importe de la Emision:</b>	Hasta U\$S 190.000.000
<b>Distribuciones:</b>	Según resultados acumulados de acuerdo a procedimiento establecido
<b>Activos del Fideicomiso:</b>	Proyecto de compra y explotación de un patrimonio forestal.
<b>Calificadora de Riesgo:</b>	CARE Calificadora de Riesgo
<b>Calificación de Riesgo:</b>	BBB + (uy) <sup>1</sup> .
<b>Comité de Calificación:</b>	Ing. Julio Preve, Cr. Martín Durán Martínez y Ing. Juan Peyrou
<b>Manual de Calificacion:</b>	Manual de Calificación de Finanzas Estructuradas administradas por terceros

<sup>1</sup> La calificación otorgada puede estar sujeta a modificación en cualquier momento según se deriva de la metodología de trabajo de CARE



## Resumen General

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

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

- Un eventual negocio ya compuesto por la adquisición de 42,622 hectáreas, las cuales se encuentran forestadas con Eucalyptus y Pino, con un aprovechamiento del orden del 66%.
- 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. A su vez, los informes sectoriales son coincidentes con las perspectivas generales del negocio planteado.
- 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.
- Un proyecto que en sus líneas fundamentales repite otros dos con el mismo negocio y actores intervinientes, en los que se viene cumpliendo a satisfacción los planes de negocios establecidos. En este caso además se plantea adquirir una extensión de tierras ya identificadas y con un negocio en marcha, con la cual se mitigan considerablemente los riesgos de adquisición y plantación.
- De modo especial se ha evaluado la capacidad de gestión de la empresa operadora del proyecto, Agroempresa Forestal S.A., incluyendo visitas a los predios administrados por ésta, 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.

- Reafirmando lo anterior, Agroempresa Forestal S.A. viene operando a satisfacción los Fideicomisos Financieros Forestales Bosques del Uruguay I y II, con la totalidad en un caso y la casi totalidad en el otro, de las hectáreas compradas y casi completamente forestadas.
- Al tratarse de un proyecto compuesto por activos de distinto grado de maduración, y al depender del proceso de cosecha y sustitución de los montes, se incluye en el Contrato de Fideicomiso (cláusula 10), una evaluación anual de estándares mínimos de desempeño por parte del Administrador sobre la ejecución de la plantación, el prendimiento y el IMA (incremento medio anual de los bosques).

## 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 III".

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 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, su capacidad de generar en el tiempo utilidades, conforme al proyecto de ejecución del negocio forestal que su administración está mandatada a realizar. Admitido el rango de T.I.R.s derivado de múltiples simulaciones, 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 Tasas Internas de Retorno calculadas en el proyecto ni de los costos de oportunidad del capital 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 a partir 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 el Cr. Martín Duran, por el Ing. Julio Preve y el Ing. Juan Peyrou. Asimismo CARE contrató los servicios del Dr. Leandro Rama, cuyo informe se adjunta (ver Anexo I).

Más allá de las actualizaciones de norma la calificación puede variar ante la aparición de hechos relevantes. Se considerará un hecho relevante la evolución semestral del plan de negocios previsto en el Prospecto. El fiduciario se compromete a proveer esta información.

1 La calificación no representa una opinión sobre la administración pública de turno, ni tampoco es una auditoría financiera

2 Ver "Manual de calificación de finanzas estructuradas generadas por Intendencias Departamentales" Punto 3

3 El alcance es estas visitas y de la responsabilidad de la calificadora se encuentra detallado en el manual antes referido, en el punto 4.11

## 2. Antecedentes

Como antecedente más relevante de la emisión que se califica hay que mencionar a los Fideicomisos Financieros Forestales Bosques del Uruguay I y II, que emitieron certificados de participación en agosto de 2011 y en octubre de 2014 por un monto de 50 millones y 70 millones de dólares respectivamente. Estos fideicomisos, con idéntica administración que la que se propone, vienen cumpliendo a entera satisfacción con los planes de negocios originales, análogos al que se presenta en esta oportunidad. El cumplimiento de los planes se verifica no solo en los informes del administrador sino especialmente por las visitas realizadas por la calificadora.

Del prospecto se toma un resumen de las características del negocio que deriva de la emisión de Certificados de Participación escriturales que tendrán un valor nominal cada uno de ellos de U\$S 1.000 (mil dólares estadounidenses), y un valor nominal total máximo de U\$S 190.000.000 (ciento noventa millones de dólares estadounidenses).

El Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay III tiene como objetivo proveer a los inversores retornos a largo plazo logrados esencialmente a través del producto de las ventas de la madera y bosques en pie y la valorización del activo tierra, y a la vez, aunque en menor medida, del producto de la venta de bonos de carbono y de pastoreo de las tierras no forestadas, siguiendo protocolos de inversión y administración, con adecuados estándares productivos, ambientales y sociales.

El plazo del Fideicomiso es de 30 años como máximo, o hasta el momento en que se liquiden en forma total los Certificados de Participación emitidos por el Fiduciario, y se cancelen las demás obligaciones del Contrato.

Las principales características del proyecto son:

- Estructuración de una opción de inversión a largo plazo, respaldada por el retorno de operaciones que involucran el mercado de la madera y el mercado inmobiliario de tierras de uso agropecuario, sin perjuicio de otros ingresos por venta de bonos de carbono y pastoreo.
- Administración a cargo de Agroempresa Forestal S.A. (en adelante AF), una compañía con probada habilidad en la administración de patrimonios forestales. En este sentido, un aspecto positivo a destacar es que AF viene operando a satisfacción los Fideicomisos Financieros Forestales Bosques del Uruguay I y II, con la totalidad en un caso y casi la totalidad en el otro, de las hectáreas compradas y casi completamente forestadas.
- Adquisición de campos mayoritariamente forestados o a forestar. Se estima que con el monto de la emisión establecida será posible adquirir una superficie aproximada de 42,600 hectáreas de las cuales el 60% a 65% se encuentren forestadas con alguna de las especies comerciales de mayor implantación en el Uruguay, a saber Eucalyptus sp. y Pino sp. Idealmente las plantaciones deberían encontrarse a mitad de su ciclo productivo.

- Ubicación del proyecto en la zona 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.
- Al cierre del proyecto el ingreso total estimado por ventas corresponderá en un 70% a 80% a la venta de madera y/o bosques en pie, un 20% a 25% a la venta de la tierra al final del proyecto, y menos del 1.5 % a ingresos por venta de bonos de carbono y pastoreo
- Al momento de la presentación de este documento se está completando el *duediligence* de un activo forestal compuesto por 47,281 hectáreas, de las cuales 14,398 hectáreas se encuentran forestadas con Eucalyptus y 16,968 hectáreas se encuentran forestadas con Pino, lo cual arroja un aprovechamiento del 66%. De este total se adquirirían 42.662 has, forestadas con eucalyptus y pino, en un aprovechamiento del orden del 66%.

### CUADRO 1. Componentes de la Inversión del FF BDU III

	Miles US\$	Particip. (%)
Tierra y activo fijo	121.512	64%
Costos de producción	72.737	38%
Implantación/Compra de bosques	52.479	28%
Fee Administrador (Año 1 al 9)	12.562	7%
Impuesto Patrimonio	1.583	1%
Costos certificados carbono	424	0%
Costo Estructuración (Año 1 al 9)	2.478	1%
Otros	5.535	3%
Ingresos	-79.309	-42%
<b>TOTAL</b>	<b>190.000</b>	<b>100%</b>

Fuente: Prospecto de Emisión

- A medida que se registren las cosechas se establecerá una plantación eficiente y de alta calidad de las especies Eucalyptus Grandis (60% aproximadamente) y Eucalyptus 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, i.e. aserrío y celulosa.
- Durante el ciclo del proyecto se estima una producción de 10.4 millones de m3, a saber:
- Extracción de madera de bosques existentes al momento de adquisición del proyecto, 7.6 millones de m3:
  - \* 1.37 millones de m3 de E. Dunnii, Maidenii y Globulus, con destino a pulpa
  - \* 6.2 millones de m3 de Pino con destino a aserrío

- Extracción de madera de bosques plantados luego de la adquisición del proyecto, 2.8 millones de m3:
  - \* 2.2 millones de m3 de E. Dunnii y E. Grandis con destino a pulpa
  - \* 559 mil m3 de E. Grandis con destino a aserrío
- Con respecto a los ingresos, provienen de la venta de madera, venta de la tierra y bosques en pie al final del proyecto, ingresos por pastoreo, e ingresos por venta de certificados de carbono. La facturación estimada durante el ciclo del proyecto es de US\$ 1,232 millones. El 75% de las Ventas totales del proyecto corresponden a la venta de madera y bosques en pie.

## CUADRO 2. Composición de los ingresos de BDU III

Concepto	Monto (US\$)	Participación
Madera	771,559,434	62.62%
Bosques en pie	166,765,659	13.53%
Pastoreo	11,245,224	0.91%
Tierra	280,621,627	22.78%
Bonos Carbono	1,928,757	0.16%
<b>Total</b>	<b>1,232,120,701</b>	<b>100.00%</b>
Fte. Emisor		

- Una estimación de TIR para el inversor, según el prospecto de emisión, de 9.1%.
- Sometido el flujo de fondos a efectos adversos en cuanto a la tasa de crecimiento de los bosques, el valor de compra de las tierras y de los costos operativos, resultó que la TIR muestra un rango de entre 8,01% y 10.6%, según diversas opciones productivas, y sensibilizaciones realizadas.
- CARE, de forma de estresar aún más el análisis, supuso un escenario más adverso que el presentado en el prospecto de emisión, incorporando aleatoriedad en el comportamiento de los precios de la madera, y de la tierra al momento de la venta, como principales fuentes de ingresos del proyecto. El resultado del mismo verificó un escenario de Tasas Internas de Retorno del proyecto en el que la media se ubicó en 9,18%, el mínimo en 7,73% y el máximo en 10,57%. A su vez en el 90% de los casos la TIR del proyecto se ubicó entre 8,53% y 9,87%, y para el 99% de los casos se ubicó por encima de la tasa de descuento adoptada (8%).
- Para el caso de la TIR del inversor, la media se ubicó en 8,48%, el mínimo en 7,18% y el máximo en 9,71%. A su vez en el 90% de los casos la TIR del proyecto se ubicó entre 7,9% y 9,09%, y para el 91,2% de los casos se ubicó por encima de la tasa de descuento adoptada (8%).

### 3. Información analizada y procedimientos operativos

La información analizada fue la siguiente:

- Prospecto de emisión
- Contrato de fideicomiso y su modificación del 27 de setiembre
- Contrato de operador
- Documento de emisión
- Estados Contables de Agroempresa Forestal.
- Estados Contables del Fiduciario al 31/12/2015 y balance intermedio al 30/6/2016 con informe de revisión limitada, con sus correspondientes Anexos, Notas e Informes de Auditor independiente (Deloitte) sin observaciones.
- Entrevistas con personal superior de Agroempresa Forestal. Incluye presentación de un avanzado due diligence
- Informe jurídico (Anexo I)
- Informe Sectorial sobre el Mercado Forestal (Anexo II)
- Informe Sectorial sobre el Precio de la Tierra (Anexo III)
- Calificación de los Fideicomisos Financieros Forestales Bosques del Uruguay I y II realizadas por CARE y sus sucesivas actualizaciones.

De acuerdo al Manual de Procedimientos de CARE para calificar finanzas estructuradas, el presente estudio se divide en cuatro capítulos, que se corresponden con lo que en el manual se denominan áreas de riesgo a saber:

- a) El papel o instrumento financiero, en este caso los certificados de participación.
- b) La administración; en este caso Agroempresa Forestal y Asset Management
- c) Los activos subyacentes y flujos esperados.
- d) El entorno de mercados y políticas públicas, que pueden afectar el éxito del instrumento por incidir en la capacidad de la administradora de cumplir el mandato determinado en la constitución del fideicomiso.

Los procedimientos operativos seguidos en este caso, se encuentran detallados en el correspondiente manual. En esencia implican un modo de asociar en una única matriz de análisis, factores de riesgo cualitativos y cuantitativos, agrupados y ponderados según el punto de vista del comité de calificación, para culminar ese análisis en un puntaje que se equivale con una nota.

## II. EL FIDEICOMISO Y LOS CERTIFICADOS DE PARTICIPACION

Se ofrecen en oferta pública certificados de participación en el dominio fiduciario del Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay II, 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

<b>Denominación:</b>	
<b>Fiduciario:</b>	Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay III EF Asset Management Administradora de fondos de Inversión S.A.
<b>Operador administrador Agente de Registro y pago:</b>	Agroempresa Forestal S.A.EF Asset Management Administradora de fondos de Inversión S.A.
<b>Entidad Representante:</b>	Bolsa Electrónica de Valores del Uruguay S.A.
<b>Cotización bursátil:</b>	Bolsa Electrónica de Valores del Uruguay S.A.
<b>Organizador:</b>	EF Asset Management Administradora de fondos de Inversión S.A.
<b>Títulos a emitirse:</b>	Certificados de participación
<b>Activos del Fideicomiso:</b>	El Fideicomiso invertirá en la creación de un patrimonio forestal. Esto incluye la compra y/o arrendamiento de inmuebles rurales y la plantación de los montes.
<b>Moneda:</b>	Dólares
<b>Importe de la Emisión:</b>	Hasta US\$ 190.000.000
<b>Distribuciones:</b>	Según resultados acumulados de acuerdo a procedimiento establecido
<b>Calificadora de Riesgo:</b>	CARE calificadora de Riesgo
<b>Calificación de Riesgo:</b>	BBB+(uy)

## 2. El análisis jurídico

El análisis jurídico se agrega en el Anexo I ("Fideicomiso Financiero Forestal Bosques del Uruguay 3". Informe Jurídico). El mismo procura descartar cualquier eventualidad de conflictos derivados por ejemplo de la construcción jurídica, los contratos respectivos, el cumplimiento con normas vigentes, etc.

El informe recorre las contingencias objetivas y subjetivas de los contratos y finalmente concluye: "**...En conclusión y contemplando todos los aspectos involucrados, el negocio fiduciario cuenta con un razonable grado de cobertura, no advirtiendo riesgos sustanciales asociados a contingencias jurídicas en el proceso de emisión**"

## 3. Riesgos considerados

**Riesgo jurídico de estructura.** Comprende el análisis de la eventualidad de incumplimientos en el pago a los beneficiarios, derivado de defectos en la estructura jurídica por no cumplir con alguna norma vigente, 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, que reitera en lo esencial el de los Fideicomisos anteriores I y II se concluye que *el riesgo jurídico de estructura se considera prácticamente inexistente.*

**Riesgo por iliquidez.** Los certificados se han diseñado para ser líquidos. Por este motivo, la liquidez puede considerarse adecuada dadas las características del mercado uruguayo. No obstante este proceso no es instantáneo, puede llevar un tiempo difícil de determinar. El riesgo es moderado.

### III. LA ADMINISTRACION

Las características de la emisión hacen necesario analizar dos empresas administradoras: EF Asset Management (EFAM) en su condición de emisora y fiduciaria del fideicomiso financiero, y Agroempresa Forestal S.A. (AF) en su condición de operadora del proyecto.

#### 1. EF Asset Management (EFAM)

La empresa administradora o fiduciaria es EF Asset Management Administradora de Fondos de Inversión S.A (EFAM). Se trata de una sociedad anónima cerrada que tiene por objeto la administración de fondos de inversión y fideicomisos de cualquier naturaleza. Fue inscrita en el Registro Nacional de Comercio el 7 de abril de 2003 con el N° 2014 – Ruc: 214769530012.

El 20 de agosto de 2003, el Banco Central del Uruguay (BCU) autorizó a la sociedad a funcionar en el marco de la Ley de Fondos de Inversión No. 16.774 del 27 de setiembre de 1996 y su modificación posterior en la Ley No. 17.202 de fecha 24 de setiembre de 1999.

El 9 de julio de 2004, el BCU (comunicación No. 2004/188) autorizó a la firma a actuar como Fiduciario Financiero en el marco de la Ley No. 17.703 de fecha 27 de octubre de 2003. Asimismo, en dicha fecha, la sociedad fue inscrita en el Registro de Mercado de Valores del BCU como Fiduciario Financiero.

El 23 de mayo de 2005, el BCU la autorizó a actuar como Fiduciario Profesional en el marco de la citada ley (17.703). En la misma fecha, la sociedad fue inscrita en el Registro de Fiduciarios Profesionales, Sección Fiduciarios Generales que lleva el BCU.

Dadas las características de la emisión, en una hipótesis de quiebra o liquidación de EFAM, en nada se verían afectados los activos del fideicomiso. Por otra parte en caso de incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones está previsto que los titulares por mayoría absoluta podrían sustituirlo.

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

#### Administración

La composición del Directorio se integra de la siguiente forma:

Presidente	Diego Rodríguez Castagno
Vicepresidente	Nelson Mendiburu
Síndico	Bruno Gilli
Síndico Suplente	Gonzalo Icasuriaga

La Dirección Ejecutiva está a cargo de su Presidente, Dr. Diego Rodríguez que a su vez es el Oficial de Cumplimiento y la administración de sus operaciones se realiza a través de la contratación de los servicios de la firma CPA Ferrere, siendo el socio encargado de la prestación de dichos servicios el Cr. Nelson Mendiburu.

Son accionistas de la firma, en partes iguales, la Sra. Sandra González Vila y el Sr. Diego Rodríguez Castagno

## Situación económica y financiera

El análisis de los EE.CC intermedios del 30 de junio de 2016, que se presentan con informe de revisión limitada (Deloitte), siguen mostrando una sólida situación de la firma tanto en su solvencia como en su liquidez. Como se ilustra en los cuadros siguientes, el patrimonio contable a junio de 2016 representa un incremento de 11,68 % (en moneda corriente) respecto a diciembre de 2015. El ratio de liquidez se mantiene en niveles altos. Cabe mencionar que el activo no corriente se compone en buena medida por los depósitos en garantía a que está obligada la firma, según normativa vigente, por los fideicomisos que administra y en consecuencia son de disponibilidad restringida.

**CUADRO 3: Datos del Estado de Situación de EFAM (miles de \$)**

Concepto	30/6/16	31/12/15	31/12/14
Activo Corriente	14.899	8.892	7.242
Activo no Corriente	51.589	51.122	45.193
Total Activo	66.489	60.013	52.435
Pasivo Corriente	8.928	5.161	4.232
Pasivo no Corriente	32.115	32.069	30.520
Total Pasivo	41.044	37.230	34.752
Patrimonio	25.445	22.784	17.684
Total Pasivo y Patrimonio	66.489	60.013	52.435
Razon Corriente	1,67	1,72	1,71

Fuente: EE.CC EFAM

Consistentemente con lo anterior, los resultados de la firma siguen una tendencia positiva y creciente. En el cuadro siguiente, a modo informativo, se expresan resumidamente los resultados intermedios a junio 2016 y su comparativo con junio 2015 y el comparativo de los dos últimos ejercicios completos cerrados.

**CUADRO 4: Estado de Resultados de EFAM (miles de \$)**

Concepto	30/6/16	30/6/15	31/12/15	31/12/14
Ingresos Operativos	14.378	9.780	22.426	12.900
Gastos Adm. y Vtas.	(11.191)	(7.336)	(17.546)	(10.194)
Resultado Operativo	3.187	2.444	4.880	2.707
Resultados Financieros	378	1.112	2.176	1.848
Otros resultados				
IRAE	(903)	(788)	(1.956)	(968)
Resultado Integral del Ejercicio	2.661	2.767	5.100	3.587
Res Operativos/Ingresos	22,17%	24,99%	21,76%	20,98%
Res Ejercicio/Ingresos	18,51%	28,29%	22,74%	27,81%

Fuente: EE.CC de EFAM

En este caso, el incremento de los ingresos operativos representa un 47 % de los alcanzados en el mismo periodo del año anterior, es decir, en el comparativo de seis meses a junio de 2016 y junio 2015. Si bien el resultado integral es levemente inferior al del período anterior este se explica por los resultados financieros ya que el resultado operativo es superior.

La cartera de fideicomisos administrados sigue aumentando; a junio de 2016 contaba 33 de distintos tipos en administración por lo que su expertise en esta función es incuestionable.

## **2 .Agroempresa Forestal S.A. (AF)**

En el análisis de la empresa administradora se tuvo en cuenta la información surgida de distintas fuentes: en particular del prospecto informativo y muy especialmente de reuniones mantenidas por CARE con los principales de la firma que derivaron en informes complementarios.

Agroempresa Forestal SA es una sociedad anónima y se encuentra estructurada bajo el régimen de sociedad cerrada; comenzó sus actividades en agosto de 2000. La sociedad tiene como giro principal la prestación de servicios forestales. Adicionalmente, es el operador designado para administrar los fideicomisos financieros denominados F.F. Forestal Bosques del Uruguay I y II (BDU I y II); operaciones en curso muy similares a esta que nos ocupa.

Los dos fideicomisos mencionados, antecedentes inmediatos de éste, administran entre ambos unas 20.000 hectáreas ya casi en su totalidad forestadas (en el área forestable obviamente). En consecuencia cabe preguntarse la capacidad de AF para seguir acumulando áreas bajo su administración máxime cuando esta tercera operación prevé incorporar unas 45.000 hectáreas adicionales.

En tal sentido corresponde analizar el historial de la firma.

AF comienza a administrar campos de fondos forestales en 2006. Estos fondos fueron organizados desde EE.UU por la firma Graham, Mayo, Van Otterloo (GMO). En total fueron 4 fondos que alcanzaron un área de aproximadamente 75.000 hectáreas de pinos y eucaliptus en 2014.

A esto se le suman las ya mencionadas 20.000 hectáreas de los fideicomisos denominados BDU I y II.

A nivel internacional, AF en Chile administra desde 2007 una superficie total de 15.000 hectáreas de campos forestados. En 2010 se instala en Brasil.

Es decir, AF lleva 16 años de operación en Uruguay y casi 10 años administrando patrimonios de distinto porte que a la actualidad superan las 100.000 hectáreas. En Uruguay, AF brindó servicios forestales a más de 300.000 hectáreas forestadas en los últimos cuatro años y administra activos forestales valuados en US\$ 150 millones.

**Directorio:** El Directorio está integrado por los socios; la dirección ejecutiva está a cargo del Ingeniero Agrónomo-MBA Francisco Bonino, presidente del grupo y fundador, mientras que la vicepresidencia la ejerce el Dr. Veterinario Gerardo Díaz Beltrán, socio fundador y empresario que se desempeña en varias áreas de negocio en Argentina (agropecuario, salud y alimentos para mascotas). El Dr. Díaz es además Presidente de la Confederación Económica de Misiones, entidad que nuclea empresas de esta provincia.

Al menos alguno de ellos participa regularmente de las reuniones bimensuales que en cada país realizan los grupos de dirección integrados por el Gerente General y los jefes de cada unidad de negocio.

**Gerencias:** Existe una gerencia general por país, encargada de la gestión integral de cada unidad de negocios. Ocupa el cargo de Gerente General en Uruguay el Ingeniero Industrial Mecánico-MBA Dan Guapura desde el año 2012. Es Industrial Mecánico, egresado de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR, y es Master en Business Administration de la Universidad ORT. En el pasado ocupó cargos gerenciales en diversas empresas de gran porte.

**Operaciones:** AF se maneja con un esquema de estructura de RR.HH calificada pero relativamente pequeña tercerizando muchas de las funciones propias de su actividad. Sus operaciones están certificadas bajo la norma ISO desde el año 2004, poseyendo procedimientos de trabajo, controles de calidad, registros de no conformidades y 2 auditorías por año para asegurar un standard de gestión estable. Además, los bosques que AF administra han sido certificados por el FSC (ForestStewarship Council) desde hace 10 años lo que permite mostrar un nivel de gestión auditado externamente en todas las áreas de desempeño (ambiental, social, económica y administrativa).

**Gestión Comercial:** AF ha cosechado y vendido más de 1.8 millones de m3 durante los últimos 10 años.

**Gestión Administrativa:** Como consecuencia de trabajar para distintos fondos con diferentes estándares desarrolló un equipo capacitado para el cumplimiento de las tareas de reporting contable y financiero. AF incorporó el sistema ERP de Bit Sistemas para la gestión contable, stocks, proveedores y tesorería. Posee un software propio para la gestión de contratos, control de operaciones y stocks que permite vincular cada actividad con la sección del bosque donde ocurre. En 2014 incorporó el sistema Neozelandés GEOMASTER que organiza la información forestal y cartográfica de cada fondo administrado, permitiendo el rápido acceso al historial de cada lote o el manejo futuro del mismo. Además utiliza ArcGis para la gestión de la cartografía que es realizada por un equipo propio y especializado en este tema.

## Estructura del Grupo

AF Global SRL es la empresa holding bajo la cual opera AF Administraciones Forestales. Las otras dos divisiones son La Novillada (Control de malezas y venta de agroquímicos) y AF Maderas focalizada en la exportación de rolos para aserrío y ventas de madera en el mercado doméstico. En los últimos 5 años las empresas del grupo alcanzaron una facturación de US\$ 5.5 millones en promedio.

## Situación económico financiera

La firma cierra balance el 31 de diciembre; en la oportunidad se contó con el cierre al 31/12/15 auditado por Deloitte.

En cuadros siguientes se exponen las principales partidas de los EE.CC citados y su comparativo con el ejercicio anterior. El ejercicio 2015 arrojó resultados inferiores al ejercicio anterior debido fundamentalmente a pérdidas por diferencia de cambio y al pago de demandas laborales de ejercicios anteriores. De todas formas, los resultados siguen siendo positivos y la firma sigue distribuyendo dividendos lo que explica la caída del patrimonio.

### CUADRO 5: Estado de Situación Patrimonial A.F (miles de u\$s)

Concepto	31/12/15	31/12/14	31/12/13
<b>Total Activo</b>	<b>1.593</b>	<b>1.432</b>	<b>1.846</b>
Activo Corriente	743	969	1.419
Activo no Corriente	850	464	427
<b>Total Pasivo</b>	<b>1.240</b>	<b>822</b>	<b>1.001</b>
Pasivo Corriente	911	822	1.001
Pasivo no Corriente	329	-	-
<b>Patrimonio</b>	<b>353</b>	<b>610</b>	<b>845</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>1.593</b>	<b>1.432</b>	<b>1.846</b>
<b>Razón Corriente</b>	<b>0,82</b>	<b>1,18</b>	<b>1,42</b>

Fuente: EE.CC AF

### CUADRO 6: Estado de Resultados A.F (miles de u\$s)

Concepto	31/12/15	31/12/14	31/12/13
Ingresos Operativos netos	2.707	3.699	3.345
Costo Bs y Servicios	(1.501)	(2.271)	(1.813)
<b>Resultado Bruto</b>	<b>1.206</b>	<b>1.428</b>	<b>1.532</b>
Gastos Adm y Ventas	(1.111)	(1.037)	(609)
<b>Resultado Operativo</b>	<b>95</b>	<b>391</b>	<b>923</b>
Resultados Financieros	(81)	(11)	(24)
Resultados Diversos	-	119	
<b>Resultados antes impuestos</b>	<b>14</b>	<b>499</b>	<b>898</b>
IRAE	2	(112)	(223)
<b>Resultado del Ejercicio</b>	<b>17</b>	<b>387</b>	<b>676</b>
<b>Res Bruto/Ingresos</b>	<b>44,55%</b>	<b>38,61%</b>	<b>45,80%</b>
<b>Res Ejercicio/Ingresos</b>	<b>0,63%</b>	<b>10,46%</b>	<b>20,21%</b>

Fuente: EE.CC AF

Por todo lo expuesto, se considera que AF está capacitada para gestionar esta operación. Por otra parte se destaca que, más allá de la magnitud de la misma, de acuerdo al diseño previsto y descripto en otra sección de este informe, se trata de adquirir un área ya identificada y forestada. De esta forma, se obvian dos riesgos normalmente relevantes en este negocio: la identificación y adquisición de tierra y la implantación de los árboles.

## **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.

**Riesgo administración**, considerando la idoneidad para cumplir con la función de AF S.A. y de EFAM, en virtud que todos los análisis practicados, se considera que el riesgo de incumplimiento de la administradora y del fiduciario con las responsabilidades del proyecto es bajo.

**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 el contrato en función de diversos resultados, circunstancias y eventual vacancia de parte del actual presidente de AF Ing. Francisco Bonino.

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

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

Según el contrato de Fideicomiso Financiero y el resumen recogido en el prospecto de emisión, se invertirá tanto en la compra como en el arrendamiento de inmuebles rurales para el posterior desarrollo de la actividad silvícola, en las condiciones previstas en el Contrato, para que integren el patrimonio del Fideicomiso. El Fiduciario invertirá en aquellos Inmuebles que sean recomendados por el Administrador de acuerdo a lo previsto en el Plan de Negocios siguiendo los procedimientos que se establecen en el Contrato.

#### Gobierno Corporativo

El diseño de gobierno corporativo que asigna funciones al fiduciario, al operador y al comité de vigilancia, lo que a juicio de CARE constituye una organización adecuada para la asignación de responsabilidades y para el control recíproco de su ejercicio. Asimismo, la gestión del Fideicomiso resulta relativamente limitada como para justificar este tipo de organización. En conjunto, las contingencias que pudieran afectar los derechos de los beneficiarios se encuentran razonablemente bien consideradas (Ver Informe Jurídico en Anexo 1).

#### Proyección del Flujo de Fondos

En el Cuadro 7 se describe el Flujo de Fondos del Proyecto. Las proyecciones se presentan por un período igual a la duración del negocio, o sea 20 años.

Los supuestos utilizados en las proyecciones, los cuáles CARE considera razonables, son:

- Distribución temporal de las tierras compradas,
- Monto asignado a la inversión inicial.
- La asignación de ingresos por venta de madera, venta de los campos, venta de los bonos de carbono y pastoreo.
- Las proyecciones de precios y de productividad.
- El punto clave, los supuestos utilizados para la estimación del incremento real en el valor de la madera así como el valor de los campos están fundamentados en un razonable análisis de la literatura económica.
- Los costos operativos surgen de estimaciones que se consideran adecuadas.
- Los ingresos por colocaciones de los fondos líquidos permitidas se presentan en monto y tasa de interés adecuados, según la opinión de la calificadora.
- Por otra parte, la proyección no ha tenido en cuenta el reciente anuncio de la instalación de una nueva planta de celulosa que, obviamente agrega nuevas oportunidades de negocios.

Es importante aclarar que las proyecciones no consideran ninguna obra de infraestructura de transporte en los próximos 20 años, lo que implica un supuesto por demás conservador debido a que la disminución en el costo del transporte incrementaría de forma importante el retorno de la inversión

<b>CUADRO 7. Flujo de fondos inversor (miles U\$S)</b>				
<b>Año</b>	<b>Aporte inicial</b>	<b>Retiros</b>	<b>Flujo de fondos</b>	<b>TIR</b>
2016	-171.432	-	-171.432	9,10%
2017	-2.384	-	-2.384	
2018	-2.741	-	-2.741	
2019		-	-	
2020	-13.443	-	-13.443	
2021		10.785	10.785	
2022		- 15.863	15.863	
2023		- 22.384	22.384	
2024		6.505	6.505	
2025		-	-	
2026		- 22.908	22.908	
2027		- 30.639	30.639	
2028		- 31.057	31.057	
2029		29.452	29.452	
2030		- 8.425	8.425	
2031		- 11.074	11.074	
2032		-	-	
2033		-	-	
2034		- 27.043	27.043	
2035		- 43.243	43.243	
2036		527.182	527.182	

Fuente: Prospecto de emisión

## **2. Evaluación de la rentabilidad de la inversión, Tasa Interna de Retorno, riesgos asociados y sensibilizaciones del Emisor**

El Proyecto planteado en el prospecto presenta una Tasa Interna de Retorno del 9.19 % para el Inversor.

A los efectos de poder evaluar los riesgos financieros de la inversión, en el Prospecto se describe un exhaustivo análisis estadístico, que modela los distintos escenarios a través de simulaciones de Monte Carlo.

**CUADRO 8. Valores máxs, míns y promedios TIR VAN**

	Mínimo	Prom.	Máxs
TIR proyecto	8.65%	9.95%	11.45%
VAN (millones US\$)	16.18	52.31	104.15
TIR inversor	8.01%	9.19%	10.56%

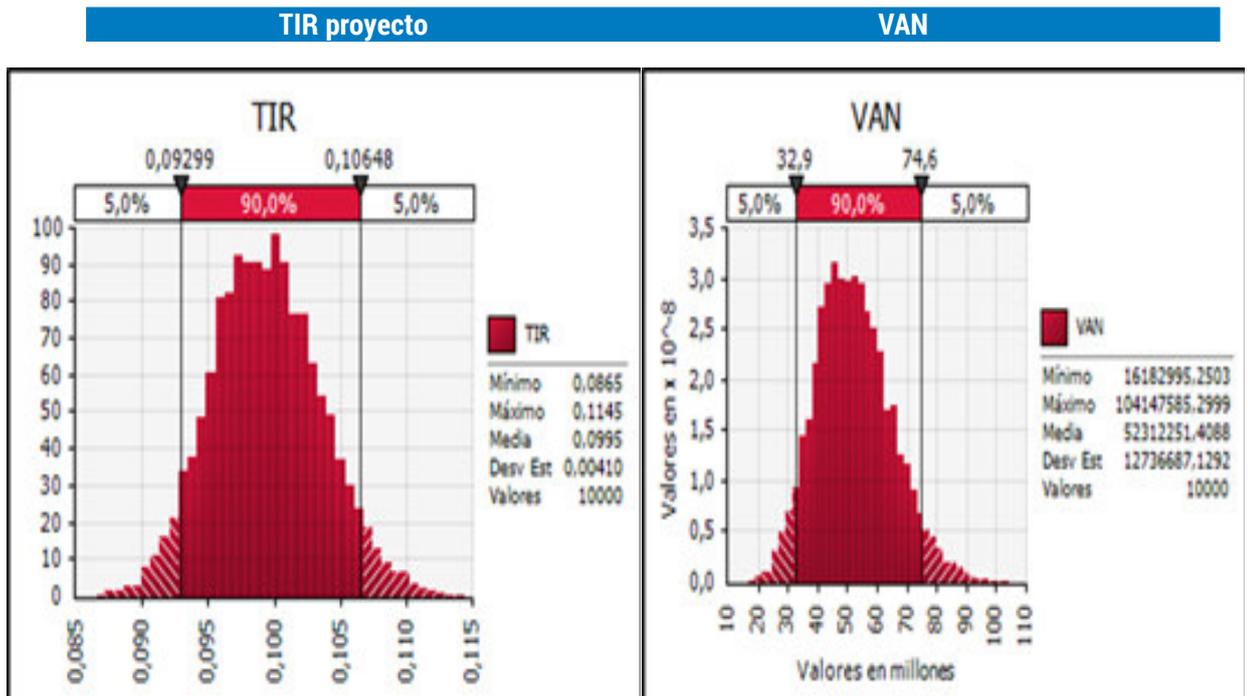
Fuente: Prospecto de Emisión

## 2.1 Análisis de riesgo, escenario adverso.

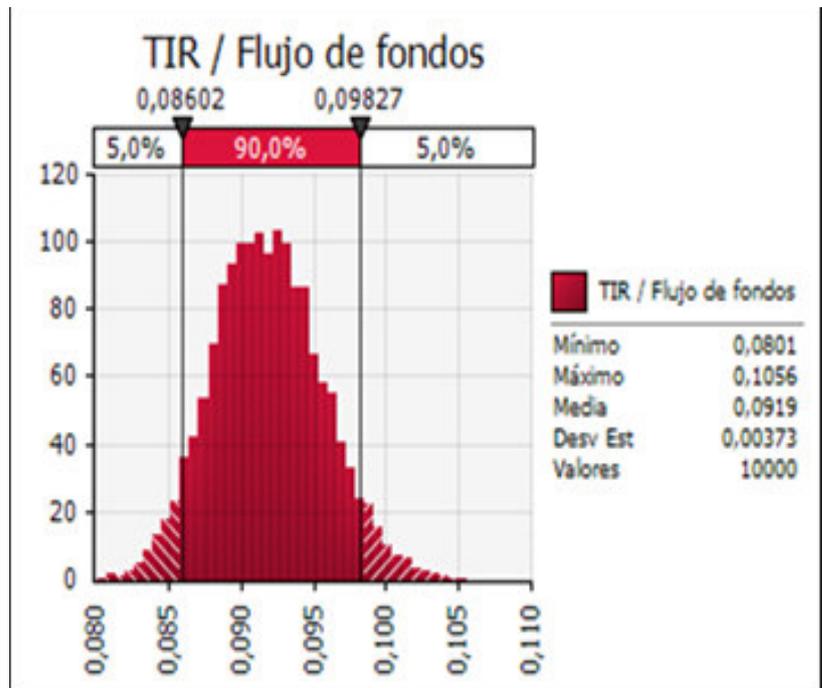
Con el objetivo de sensibilizar la tasa interna de retorno del Proyecto, el Prospecto de Emisión presenta un análisis de sensibilidad apoyado en el método de simulación Monte Carlo. Éste consiste en asignar distribuciones de frecuencia a algunas variables exógenas del modelo, de forma de generar aleatoriedad al análisis.

Se sometió el flujo de fondos a efectos adversos en cuanto a la tasa de crecimiento de los bosques, el valor de compra de las tierras y de los costos operativos, resultó que la TIR muestra un rango de entre 8,01% y 10,6%, según diversas opciones productivas, y sensibilizaciones realizadas. En el momento actual la variabilidad en el precio de compra de la tierra, en tanto la misma se hará a razón de USD 2851 la ha, que incluye un 2.18% de costos de transacción.

El Prospecto presenta los gráficos de las distribuciones de los indicadores del proyecto de la siguiente forma:



## TIR del inversor



Con el objetivo de sensibilizar la tasa interna de retorno del Proyecto, el VAN del proyecto y la TIR del inversor, CARE realizó un nuevo análisis de sensibilidad apoyado en el método de simulación Monte Carlo.

En el prospecto se realiza un análisis de sensibilidad tomando en cuenta una simulación Montecarlo que daba aleatoriedad al precio de compra de las tierras, al crecimiento de los árboles y a los costos. Si bien el precio de compra de las tierras es un factor muy relevante, resulta el factor más previsible, ya que son los eventos que se producen más en el corto plazo y por lo tanto la estimación suele ser más certera.

Tomando en cuenta estas consideraciones y que se sensibilizaron las variables mencionadas, se optó por sensibilizar otros aspectos del proyecto.

Tratándose de un proyecto forestal los principales ingresos provienen de esa explotación, pero para tener una cuantificación de su importancia en los ingresos totales, se calculó el valor presente neto (o valor actual neto) de los ingresos. El cuadro 9 presenta el valor resultante de traer a valor presente todos los ingresos del proyecto a una tasa de descuento del 8%. De este cuadro puede observarse que el 83% de los ingresos está ligado a la evolución de los precios de venta de la madera, tomando en cuenta que la Venta de bosque en pie está directamente relacionada con los precios de la madera. A su vez, el 16% proviene de la venta de la tierra.

**CUADRO 9. Valor Actual Neto de los ingresos operativos**

Ingresos operativos	USD	%
Venta de madera y pulpa	309,225,228	74%
Venta de tierra	65,644,588	16%
Venta de Bosque en Pie	35,779,273	9%
Ingresos certificado carbono	1,237,226	0%
Ingresos por pastoreo	5,666,867	1%
<b>Total</b>	<b>417,553,183</b>	<b>100%</b>

Fuente: CARE

Por tanto, en el presente trabajo se procederá a sensibilizar los precios de cada especie según su destino final, así como la tasa de variación del precio de la tierra. De esta forma, se están sensibilizando las variables que determinan el 99% de los ingresos del proyecto.

Para los precios de la madera se adoptaron distribuciones triangulares para cada uno de los precios, tomando como valores mínimo y máximo un 10% por debajo y 10% por encima, respectivamente, del valor adoptado por el proyecto. Para el caso de la variación anual del precio de la tierra, si bien el modelo plantea un crecimiento conservador, tomando en cuenta que el crecimiento de las tierras forestales en los últimos 15 años fue del 16% anual, el presente trabajo se plantea una exigencia mayor al modelo, adoptando una variable triangular que tiene una variabilidad de 2,5% en el entorno del valor adoptado en el modelo (2,56%)

**CUADRO 10. Variables sensibilizadas y distribuciones adoptadas**

Variable	Unidad	Distrib.	Mínimo	Más prob.	Máximo
Precio pulpa Dumni	USD/m3	Triangular	54.90	61	67.1
Precio pulpa Grandis	USD/m3	Triangular	49.50	55	60.5
Precio aserrío Grandis	USD/m3	Triangular	81.00	90	99
Precio pulpa Pino	USD/m3	Triangular	22.50	25	27.5
Precio aserrío Pino	USD/m3	Triangular	40.50	45	49.5
Tasa anual de variación del precio de la tierra	%	Triangular	0.06%	2.56%	5.06%

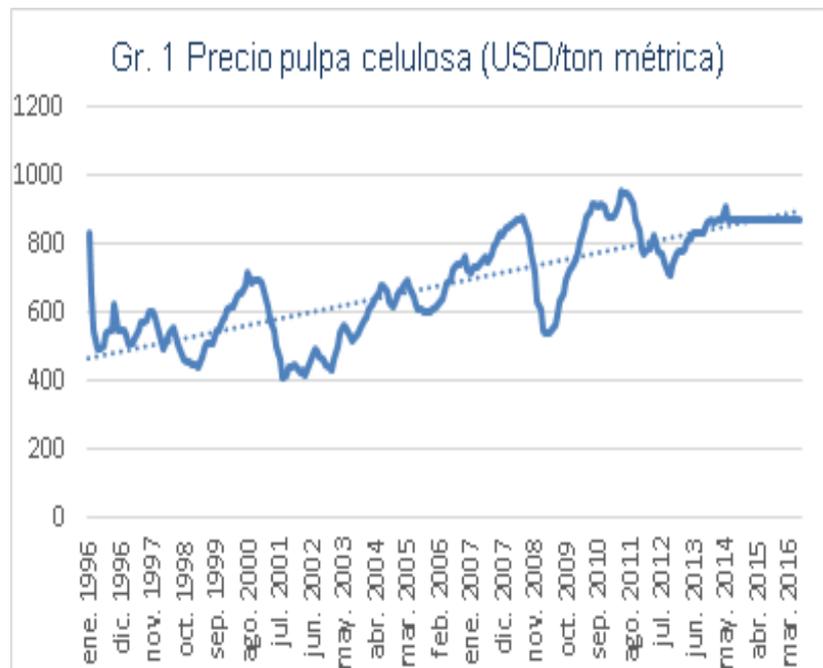
Fuente: CARE

En las proyecciones del proyecto no se prevé un crecimiento real del precio de madera para pulpa, lo que representa un escenario conservador dado que en los últimos 20 años la tendencia ha sido creciente. Por otro lado, el proyecto sí prevé un crecimiento real de la madera con destino a aserradero. Como forma de estresar más aun el proyecto, se optó por disminuir en 1% el crecimiento real del precio de las 2 especies con destino a aserradero.

**CUADRO 11. Tasa de crecimiento real de la madera de aserrío**

Especie	1	2
Eucalyptus Grandis	1,5%	0,5%
Pino	2%	1%
1. Prevista en el proyecto	2. Adoptada para la sensibilización	

Fuente: CARE

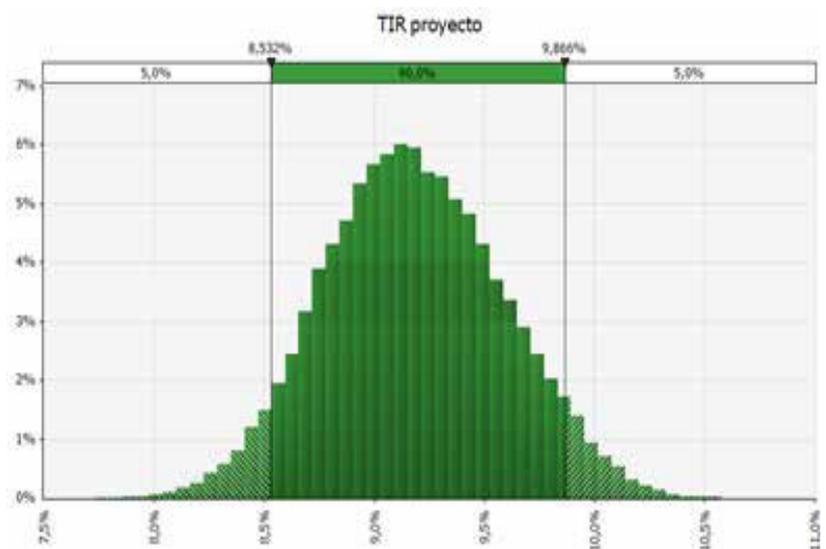


Fuente: CARE elaborado en base a datos de Indexmundi <sup>2</sup>

<sup>2</sup>. Descripción: Pulpa de celulosa (Suecia), madera suave, sulfato, blanqueada, secada al aire, c.i.f. puertos del Mar del Norte: Disponible en <http://www.indexmundi.com>

Utilizando el programa informático @risk se procedió a realizar la sensibilización del proyecto, adoptando 50.000 iteraciones para la misma. Se obtuvo una distribución probabilística de la TIR y el VAN del proyecto, así como de la TIR del inversor.

En el caso de la TIR del proyecto, la media se ubicó en 9,18%, el mínimo en 7,73% y el máximo en 10,57%. A su vez en el 90% de los casos la TIR del proyecto se ubicó entre 8,53% y 9,87%, y para el 99% de los casos se ubicó por encima de la tasa de descuento adoptada (8%).



En el caso del VAN del proyecto con una tasa de descuento del 8%, la media se ubicó en USD 30.878.380, el mínimo en USD -6.467.068, el máximo en USD 71.997.070. A su vez en el 90% de los casos el VAN del proyecto se ubicó entre USD 13.185.570 y USD 50.796.710 y para el 99% de los casos el VAN fue positivo, lo que equivale a decir lo que adelantáramos en el párrafo anterior, que la TIR se ubicó en esos casos por encima de la tasa de descuento adoptada.

Para el caso de la TIR del inversor, la media se ubicó en 8,48%, el mínimo en 7,18% y el máximo en 9,71%. A su vez en el 90% de los casos la TIR del proyecto se ubicó entre 7,9% y 9,09%, y para el 91,2% de los casos se ubicó por encima de la tasa de descuento adoptada (8%).

## 2.2 Costo del capital y Valor Presente Neto del Proyecto

Con el objetivo de testear algunos supuestos introducidos en las proyecciones del plan de negocios presentado <sup>3</sup>, CARE profundizó el análisis del costo de oportunidad del capital para descontar los flujos de fondos. Para ello se calculó el costo promedio ponderado del capital (WACC <sup>4</sup>) del presente proyecto. El mismo se obtiene considerando los costos o retribución correspondiente de las diferentes fuentes de recursos, ponderadas por su participación en la estructura de financiamiento. En este caso no existe el componente de endeudamiento, por lo que el proyecto se financia enteramente por Fondos Propios o CPs. En ese sentido, se calculó el rendimiento requerido por el capital invertido en Certificados de Participación (fondos propios), y se ponderó el mismo por el peso de estos en las fuentes de financiamiento. A continuación se presenta la fórmula de cálculo del costo de los recursos financieros del proyecto (WACC).

$$WACC = E(r_i) * \frac{E}{E + D} + r_d * (1 - t) * \frac{D}{E + D}$$

Donde:

E(ri): Tasa de retorno esperada del capital (propio)

E: Capital propio (emisión de CPs)

D: Deuda (No contemplada en este proyecto)

Rd: tasa de interés de la deuda (No contemplada en este proyecto)

t: tasa de impuesto corporativo

El punto fundamental para el cálculo del WACC es la estimación de la retribución de los fondos propios. Para esto se utiliza el modelo de valoración CAPM (Capital Asset Pricing Model) y, siguiendo a Damodaran <sup>5</sup>, adicionamos a éste una prima que contempla el riesgo específico del mercado en el que se ejecuta el proyecto. En consecuencia para el cálculo del costo de los fondos propios se aplica la siguiente

$$E(r_i) = r_f + \beta_{im}(E(r_m) - r_f) + Er_p$$

Donde:

E(ri): Tasa de retorno esperada del capital

$\beta$ : Riesgo sistemático propio respecto del riesgo de mercado. <sup>6</sup>

rf: tasa libre de riesgo

E(Rm) – Rf: Prima de Riesgo país. Es el premio por riesgo específico al mercado que opera el proyecto.

Erp: Prima por riesgo específico a la compañía o proyecto evaluado <sup>7</sup>.

<sup>3</sup> El prospecto de emisión supone una tasa de descuento del 7,5%.

<sup>4</sup> Weighted Average Cost of Capital

<sup>5</sup> A. Damodaran, "Estimating Equity Risk Premiums" Stern School of Business

<sup>6</sup> Se consideraron los betas promedio de compañías del sector forestal en mercados emergentes según A. Damodaran

<sup>7</sup> Se consideró la prima por riesgo promedio de compañías del sector forestal en mercados emergentes según A. Damodaran.

Para realizar el cálculo anterior, se tuvieron en cuenta de entre numerosos valores posibles, aquellos que responden a un criterio conservador, que implica una tasa de descuento exigente, promediando para la tasa libre de riesgo<sup>8</sup> y para la tasa de riesgo país, el promedio del último semestre.

Aplicando estos valores se llega a una tasa de retorno esperada para el capital del 7,4%. Este valor es inferior a la TIR esperada del inversor en CPs (9.19%), e incluso menor a los valores menores resultantes de las sensibilizaciones, lo que nos indicaría que la tasa prevista para ellos es superior a la teórica. Si bien estas comparaciones no pueden tomarse en sentido estricto, constituyen una referencia que – entre otras- ayuda a conformar un juicio acerca del retorno proyectado de los CPs.

Esto indica que según estas metodologías, la tasa de descuento del proyecto es adecuada y reforzaría los cálculos del retorno del negocio para el inversor.

### **Riesgo de manejo forestal endógeno .<sup>9</sup>**

El riesgo de manejo endógeno es mínimo dado que está mitigado por la trayectoria y experiencia del Administrador mencionada en la sección III de este documento. El sector forestal en Uruguay está en una fase de madurez donde están presentes importantes firmas en la producción primaria, en los servicios a la producción, en la producción industrial, en el sector logístico y en el comercio exterior.

Asimismo, en lo que respecta a los riesgos biológicos, las especies elegidas presentan una adecuada performance en los ecosistemas elegidos y las patologías de estas son conocidas. No obstante, por tratarse de un proyecto de largo plazo, si las especies presentaran problemas biológicos en el futuro, en el país y en la región existe una importante dotación de recursos humanos calificados en lo que respecta a la Investigación básica y aplicada adecuada tanto en la órbita del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria como en la Universidad de la República (básicamente Facultad de Agronomía y Facultad de Ciencias).

**Riesgo de Generación de Flujos:** *considerando las variables de gestión, las biológicas y las físicas así como las variables económicas y financieras recogidas en el análisis de sensibilidad; se concluye que el riesgo de generación de flujos es mínimo.*

<sup>8</sup>. Bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años

<sup>9</sup>. Riesgo de manejo forestal endógeno, refiere a las decisiones sobre el manejo del monte (plantación de especies en sitios adecuados; manejo en la producción de plantas y establecimiento; perfeccionamiento del árbol aplicando programas de mejoramiento genético; desarrollo y llevado a cabo de espaciamientos y regímenes silviculturales; protegiendo el cultivo silvícola y la tierra de alteraciones como fuego, problemas sanitarios, animales, malezas, entre otros).

## 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. En el caso de los productos forestales, al menos hasta el momento de la calificación, el cúmulo de barreras está relativamente sujeto a disciplinas predecibles. Y en cuanto a la probable extensión de barreras de tipo medio ambiental, el país y especialmente este proyecto, destacan por su cuidado y certificaciones a él vinculadas. Permanece en cambio como riesgo de políticas públicas asociado a los permisos administrativos. En este sentido vale aclarar que esta calificación cobra pleno sentido sólo si se pueden desencadenar los procedimientos previstos en el plan de negocios vinculados con la compra de los activos y la plantación de los árboles.

Otro riesgo de políticas públicas sería la amenaza, de parte del Estado, de actuar contra las modalidades de propiedad y explotación que propone el fideicomiso. Pero el hecho de constituir este fideicomiso, el cuarto con características similares, permite arribar a conclusiones más robustas.

Dado el plazo extendido de las proyecciones que se corresponde a la naturaleza del propio proyecto, el análisis de entorno se expresa en términos de grandes tendencias vinculadas a la evolución del precio de la madera y de la tierra.

### 5.1 Riesgo Económico y de Mercado

Cabe destacar los siguientes aspectos favorables sobre el negocio forestal que fueron argumentados en profundidad en el prospecto de emisión:

- Los productos forestales aumentan de valor por la demanda mundial debido a cambios demográficos (aumento del 40% en la población al 2050) y al crecimiento económico, particularmente en las economías en desarrollo.
- Las regulaciones ambientales cada vez más estrictas, excluirán áreas forestadas, en particular, los bosques nativos.
- Aprovechamiento del crecimiento en el uso de energías renovables a partir de biomásas forestales y del aumento en los precios de la madera a tasas superiores a la inflación.

- En Uruguay, es un sector de importante crecimiento en la plantación e industrialización. Existe casi un millón de hectáreas forestadas en el país, siendo los fondos institucionales extranjeros, los principales inversores en este tipo de emprendimientos.
- Existe seguridad comercial secundada por el fácil acceso a los principales mercados y variadas opciones de comercialización.
- Ventajas naturales del país, como ser, elevadas tasas de crecimiento biológico en los árboles.
- Incremento en los últimos años de las inversiones en madera por parte de inversores institucionales y fondos. El retorno económico de las inversiones en forestación viene dado por el crecimiento biológico del árbol y por la apreciación en el valor de la tierra. Por su propia naturaleza el crecimiento biológico genera valor, el cual se acumula gradualmente en el árbol.
- En los últimos diez años el retorno promedio de las inversiones forestales ha sido del 4.1%, superior a los retornos de otros indicadores como el S&P 500 Index, o los índices de bonos del tesoro<sup>10</sup>.
- Elevada presencia de los fondos institucionales en el sector forestal en América Latina. De hecho, Uruguay es el segundo destino después de Brasil, en lo que respecta a inversiones forestales de fondos norteamericanos.
- Un marco impositivo favorable para las explotaciones forestales y, en particular, para la producción de madera sólida.
- Posibilidades de mejora en la infraestructura y logística en el mediano plazo que aumentarían los márgenes.
- La instrumentación del proyecto mediante un fideicomiso, figura jurídica ideal para este tipo de inversiones.

## 5.2 Sobre el precio de la madera y de la tierra

Lo que se incluye en este punto derivan de los Anexos II y III que se adjuntan.

### El precio de la madera

El precio más importante y por tanto el juicio más determinante para la calificadora es el de la madera. Esto se fundamenta en que más del 70% de los retornos de la inversión se explican por el valor de la madera.

<sup>10</sup>. Se toma como referencia el indicador del NCREIF Timberland Index

Los precios de la madera; a nivel internacional, regional y doméstico han evidenciado trayectorias acordes a las planteadas en el prospecto de emisión. No obstante, CARE actualizó un informe sectorial sobre el mercado forestal y una revisión bibliográfica sobre las proyecciones internacionales del precio de la madera (Ver Anexo II). En el mismo se constata que los supuestos son coincidentes con la literatura y los informes de organismos especializados en la materia.

En lo que respecta a Uruguay, el sector forestal se ha multiplicado por 30 en los últimos 30 años. Pasó a ser un referente del comercio internacional del país, así como de la inversión extranjera directa.

La demanda y los precios de los productos forestales se presentan firmes y se proyectan crecientes, según la revisión bibliográfica citada.

Del Anexo II se destaca lo siguiente:

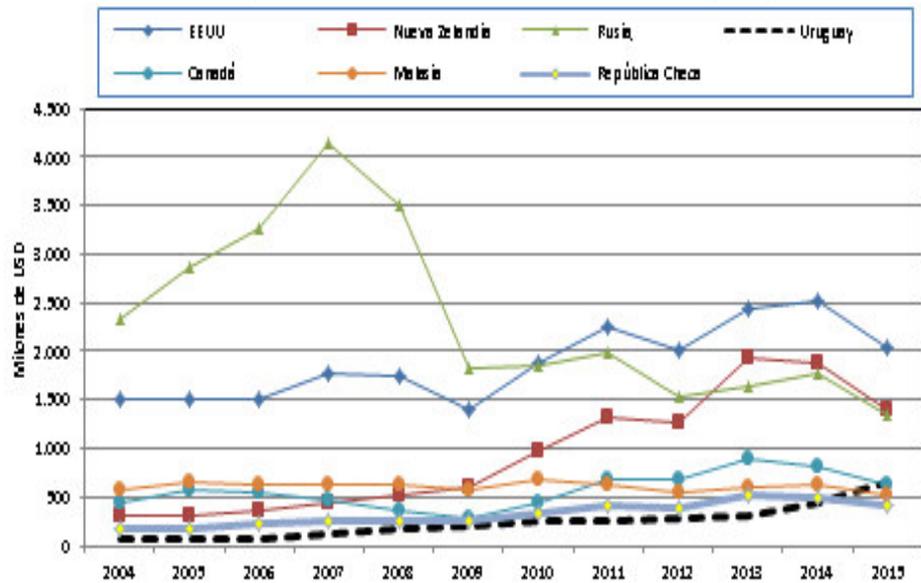
*“El sector forestal ha exhibido un importante dinamismo tanto en los países desarrollados como los emergentes. Presenta importantes desafíos para los próximos años donde el aprovisionamiento de la materia prima será estratégico para las empresas del sector. Las políticas medioambientales que protegen los bosques nativos, las regulaciones en lo referente al trabajo sectorial, las nuevas demandas derivadas como lo son el uso para bio combustibles son algunos de los factores que incidirán en el futuro del sector a nivel global.”*

Y por otra parte señala: *“La demanda y los precios de los productos forestales se presenta firme y se proyecta creciente, según la revisión bibliográfica citada”.*

En el mercado de madera relevante para el proyecto, el de madera en bruto (NCM 4403), Uruguay ha venido ganado protagonismo rápidamente en los últimos años, situándose en 2015 en el quinto puesto en el ranking según el valor de las exportaciones<sup>11</sup>. El mismo es liderado por Estados Unidos, Nueva Zelandia y Rusia

<sup>11</sup>. Base de datos de TradeMap

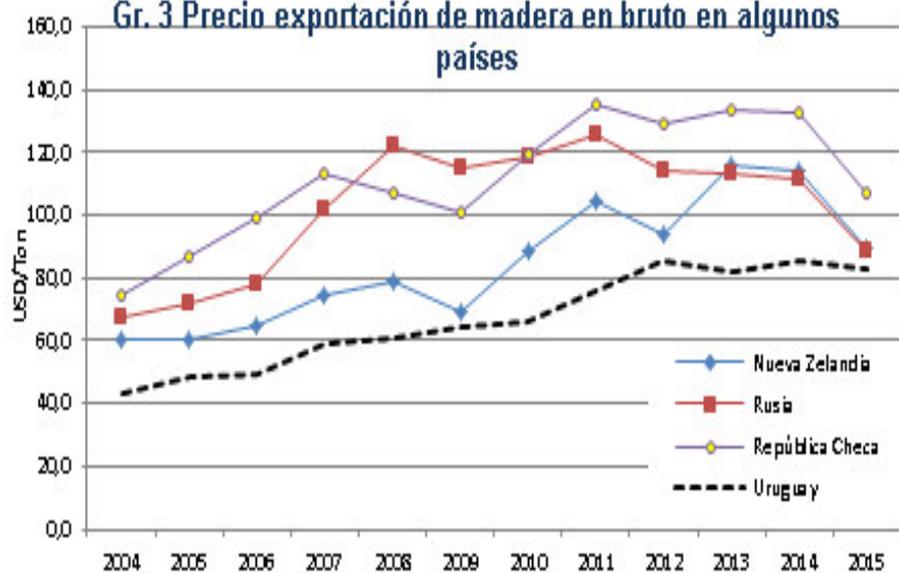
## Gr.2 Exportaciones de madera en bruto por país



Fuente: elaborado en base a datos de TradeMap

El precio de exportación de este producto ha mostrado una tendencia creciente en todos los países exportadores, mostrando Uruguay el menor de los valores entre los cuatro países seleccionados, pero mostrando también mayor estabilidad en su evolución.

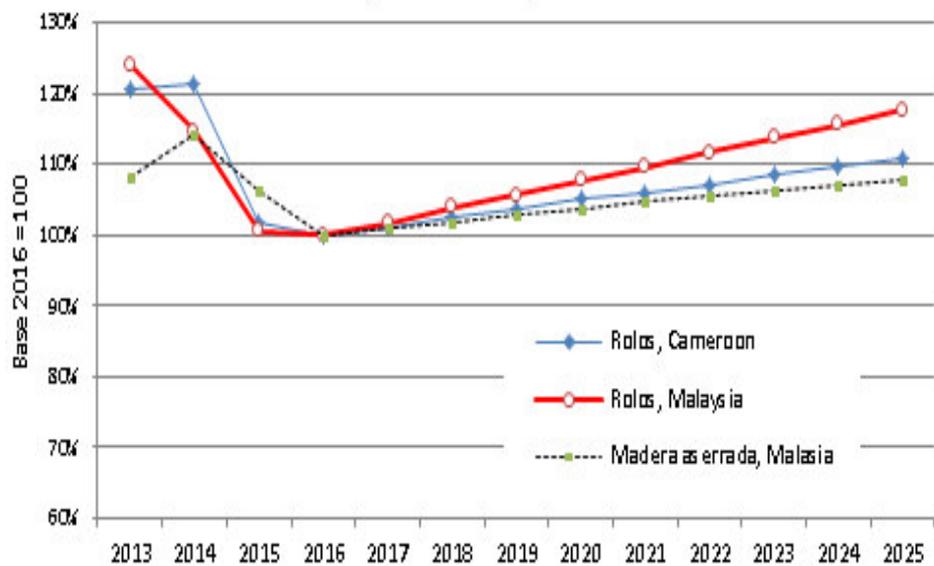
## Gr.3 Precio exportación de madera en bruto en algunos países



Fuente: Trade Map

Por último, las últimas proyecciones presentadas por el Banco Mundial, en abril de 2016, para un período de nueve años, plantean un incremento sostenido de los precios desde 2016 hasta el fin del período, tanto para madera en rolos – con tasas superiores al 1% anual- como para madera aserrada (0.85% anual)..

**Gr. 4 Proyección del Índice de Precios de la madera aserrada y en rolos según BM**



Fuente: Banco Mundial, abril de 2016

## El precio de la tierra

El precio de la tierra, el segundo en nivel de importancia, ha visto modificada su evolución de fuerte apreciación en dólares, con una caída en 2015, y una insinuada estabilidad en 2016, según datos del primer semestre.

Las perspectivas de demanda internacional por tierra y madera son alentadoras y ubican los precios en niveles crecientes para el corto y mediano plazo. En el Anexo III se presenta un detallado informe sobre el precio de la tierra donde se destaca lo siguiente:

*“La oferta de tierras es finita y está amenazada por diversos factores (erosión, urbanización, etc.) mientras que la demanda se presenta como cada vez más creciente. Este contexto hace que la tierra se tienda a valorizar cada vez más y se presente como un adecuado refugio de capitales en busca de activos seguros”*

“La coyuntura macro monetaria mundial ha exhibido un importante cambio en la última década configurando un escenario más que propicio para la inversión en tierra. La quiebra de Lehman Brothers y la crisis financiera internacional del 2008 conjuntamente con las políticas de flexibilidad cuantitativa de los principales Bancos Centrales del mundo han generado una externalidad positiva para la inversión en tierras. Si bien esta coyuntura está en proceso de cambio, es probable que el shock negativo que recibirá el precio de la tierra sea de corto plazo y que los factores estructurales (aumento de demanda, innovación, urbanización, etc.) lo amortigüen.”

El comportamiento del precio de la tierra en Uruguay, ha mostrado una tendencia creciente, con una marcada aceleración desde 2003 en adelante, que se revierte en 2015 y parece mantenerse en 2016, según cifras del primer semestre de este año <sup>12</sup>. Este cambio de tendencia a partir de 2015, es consistente con lo que se verifica en otros países, como Estados Unidos y Brasil (ver Anexo II: Informe Sectorial “Precio de la tierra de uso agropecuario en Uruguay; Actualización setiembre de 2016). En efecto si bien en Brasil el comportamiento del precio de la tierra en dólares, es muy variable debido a que es un mercado que se transa en moneda brasileña, es consistente con la tendencia a estabilizarse e incluso disminuir, que se verifica en el mercado norteamericano.

De todas formas, CARE analizó el comportamiento de las tasas promedio de evolución del precio de la tierra en intervalos de diferente cantidad de años, sobre una base de datos que se inicia en 1969. Los datos muestran una muy alta tasa de valorización en términos de dólares corrientes, para todos los intervalos considerados; es de destacar, por el contrario, la marcada caída en la variabilidad a medida que se aumenta el intervalo entre compra y venta. Para el intervalo de veinte años, se registra un desvío standard del 2.5% y un coeficiente de variación del 30%.

<sup>12</sup>. SERIE “PRECIO DE LA TIERRA” Compraventas  
Primer Semestre 2016, publicado el 19 de  
septiembre de 2016

**Cuadro 12. Tasas de evolución y variabilidad del precio de la tierra, en diferentes intervalos.**

	Periodos considerados (años)					
	7	8	9	12	15	20
Tasa promedio	9%	9%	9,10%	8,10%	10,10%	8,50%
Desv. St	10%	9%	8,30%	6,30%	3,20%	2,50%
Coef. Var.	109%	99%	92%	78%	32%	30%

La evolución anual de este indicador muestra una tendencia que se atenúa hacia el final del período, pero se mantiene en valores por encima del 10% de crecimiento anual.

**Gr. 5 Tasa de variación promedio anual precio tierra en periodos de 20 años**



Fuente: elaborado en base a datos de DIEA - MGAP

### 4.3 Las políticas públicas, el riesgo político

El gobierno discute con frecuencia diferentes propuestas que pueden afectar el clima de la inversión en tierras o sobre el negocio forestal, si aparecen leyes gravando las extensiones de más de mil o dos mil hectáreas, o si se detiene en alguna medida la inversión de fondos como el proyectado, o si se afectara la inversión extranjera que agrega demanda. Todos estos elementos componen un riesgo político que al momento no puede preverse cómo será su desenlace. En los últimos años, las AFAPs ya han adquirido certificados de participación de inversión de este tipo (proyectos forestales y de tierras) lo que de alguna manera atenúa este riesgo político, y por el momento no se lo considera afectando significativamente el desarrollo del proyecto.

En el mismo sentido, el sistema político en más de 20 años y con las más amplias orientaciones ideológicas, ha creado diversos estímulos con el afán de desarrollar el complejo forestal. El reciente anuncio de la instalación de una nueva planta de celulosa, disminuye el grado de incertidumbre en este sentido.

Otro factor que mitiga el riesgo político es que tanto la especie (eucaliptos grandis) como los ecosistemas elegidos están en sintonía con las disposiciones de política pública. Esto se debe a que el principal destino de la plantación es el de madera de calidad para la industria de aserrado<sup>13</sup> y las tierras elegidas son de aptitud forestal en departamentos donde la forestación cobra una importante dinámica sectorial.

**Riesgo de Entorno:** En conclusión el riesgo de entorno tanto en lo que refiere a los mercados como a las políticas públicas se considera bajo.

<sup>13</sup> De reciente reorientación de la política forestal

## 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>14</sup> de la escala de nuestra metodología. Se trata de una calificación de grado inversor.

<sup>14</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 previsible en los activos o sus flujos, en los sectores económicos involucrados, o en la economía en su conjunto. La probabilidad de cambios desfavorables previsible 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. La inclusión del signo + indica que la calificación se acerca más a la categoría superior. Grado de inversión mínimo.



Ing. Julio Preve



Cr. Martín Durán Martínez



Ing. Juan Peyrou

**ANEXO I**  
**INFORME DE CONTINGENCIAS JURIDICAS**

---

## **“FIDEICOMISO FINANCIERO FORESTAL BOSQUES DEL URUGUAY 3”.**

### **Informe Jurídico.**

#### **I – Introducción.**

El fideicomiso proyectado es el tercero que organiza Agroempresa Forestal SA., en el marco del desarrollo de su actividad forestal y a partir de la decisión de recurrir al mercado de valores para su financiamiento mediante el vehículo del negocio fiduciario, contratando como fiduciario, también en este caso, a EF ASSET MANAGEMENT Administradora de Fondos de Inversión SA. La primera estructura data del año 2011 y la segunda del año 2014. En ambos casos la finalidad fue el desarrollo sustentable de la plantación de bosques para la producción de madera destinada al mercado de aserrío y pulpa, tanto en el ámbito doméstico como internacional.

En el presente caso y dentro de la misma finalidad general, el proyecto tiene la variante que los inmuebles para ser adquiridos y/o arrendados por el fideicomiso deberán estar mayormente forestados. En efecto, con el monto de la emisión se estima la posibilidad de contar con una superficie aproximada de 46.000 hectáreas, de las cuales entre el 60% y el 65% se encuentren forestadas con alguna de las especies comerciales referidas y que dichas plantaciones se encuentren a la mitad de su ciclo productivo.

No obstante, se replica en la especie la estructuración jurídica y financiera. El Fiduciario emitirá mediante oferta pública, Certificados de Participación cuyos suscriptores iniciales (Fideicomitentes), aportarán los fondos que el Fiduciario invertirá en la compra o arrendamiento de los inmuebles rurales para el desarrollo de la actividad silvícola, según las recomendaciones del Administrador, el Plan de Negocios y las demás condiciones y procedimientos que se desprenden del Prospecto Informativo y sus plexos convencionales centrales, a saber: el Contrato de Fideicomiso Financiero y el Contrato de Administración.

De la compulsas de toda esta documentación y sin desmedro de ulteriores desarrollos de los aspectos más salientes de la estructura, como concepto general entendemos que se cumplen las disposiciones legales y reglamentarias disciplinadas para el fideicomiso financiero en cuanto a su constitución formal y aspectos relacionados con la capacidad de los contrayentes. En cuanto al fondo, no se advierten obstáculos jurídicos que impidan o pongan en riesgo el rendimiento esperable bajo los certificados de participación a emitirse.

Las estructuras fiduciarias precedentes fueron analizadas e informadas positivamente y a la fecha no hemos recibido información sobre eventos de incumplimiento que pudieran comprometer la satisfacción de los derechos de participación de los inversores. No obstante, este fideicomiso es una estructura nueva que lógicamente crea un nuevo patrimonio autónomo y afectado exclusivamente al cumplimiento de sus fines. Por ello proponemos como orden de este trabajo en primer lugar hacer una sucinta descripción de las principales cláusulas, para luego centrarnos en las contingencias jurídicas, con hincapié en las exigencias impuestas al Administrador en tanto gestor del Plan de Negocios y las atribuciones de los inversores a través de las Asambleas y del Comité de Vigilancia, en aras del debido contralor de la marcha del negocio.

## II – El contrato de Fideicomiso Financiero.

El objeto del contrato es la emisión de Certificados de Participación (CP), de acuerdo al artículo 25 de la Ley 17.703 y las pautas establecidas en el Prospecto Informativo. Se emitirán por hasta U\$S 190.000.000, con un valor nominal de U\$S 1.000 cada CP y se llevará a cabo dentro de los 60 días siguientes de la inscripción en el Banco Central del Uruguay. Si bien se estima que la inversión insumirá un período de 20 años en términos aproximados, el Fideicomiso estará vigente hasta que se liquiden todos sus activos y cancelen todas sus obligaciones; naturalmente respetando siempre el plazo legal máximo de 30 años.

Con los fondos que se obtengan de la colocación de los Valores, el Fiduciario invertirá en la compra y/o arrendamiento de los inmuebles rurales situados en el país, según el Plan de Negocios y las instrucciones del Administrador para el desarrollo de la actividad forestal planificada.

Por su parte, los fondos que no sean invertidos directamente en la explotación, podrán ser invertidos en los siguientes Activos Financieros: **a) Valores emitidos por el Estado uruguayo y otros entes estatales; b) Valores de renta fija emitidos por organismos internacionales de crédito o por gobiernos extranjeros de muy alta calificación crediticia y c) Depósitos en entidades de intermediación financiera locales calificadas como categoría 1 por el BCU**". En ningún caso podrá invertirse en valores no permitidos para los Fondos de Ahorro Previsional.

En función de lo anterior, el patrimonio del fideicomiso estará constituido por todos estos elementos que en el Contrato se identifican bajo el término **"Activos"**, definido como *"los bienes y/o derechos, presentes y futuros, incluyendo los inmuebles y los activos financieros, y todos los derechos económicos, presentes y futuros, que formen parte del patrimonio del Fideicomiso"*.

Emisión de los Valores. Los términos centrales de la emisión surgen de las cláusulas 16 a 19 del Contrato y en particular del Prospecto Informativo en lo atinente a la suscripción e integración de los CP, en función de la remisión de la cláusula 19 del Contrato.

Los CP serán escriturales y de oferta pública. Se emitirán a favor de sus Titulares mediante el Documento de Emisión cuyo modelo luce anexo al Prospecto y tendrán cotización bursátil en la Bolsa de Valores de Montevideo SA y en BEVSA.

En cuanto a los derechos que otorgan los CP en el dominio fiduciario, se establece el pago de **Fondos Netos Distribuibles** al cierre de cada ejercicio y la distribución final bajo el rubro **Fondos Netos Remanentes**. No obstante se prevé que hasta la finalización del año 7 no habrá distribuciones, pues aún de existir disponibilidades anuales, las mismas se aplicarán a cubrir futuros gastos e inversiones. No obstante, conviene tener presente que el Contrato define a los Fondos Netos Distribuibles como los *"efectivamente percibidos por el Fideicomiso originados en rentas por la explotación del negocio, que surgen de deducir de las disponibilidades al cierre del ejercicio de cada año, las previsiones de gastos e inversiones a realizar en los próximos ejercicios económicos que sean determinadas de acuerdo al informe elaborado por el Administrador a tales efectos. El importe resultante, no podrá superar los resultados contables acumulados del Fideicomiso a dicho Cierre de Ejercicio"* (31 de diciembre de cada año).

# Rama & Bankviceras

ESTUDIO JURÍDICO NOTARIAL

Suscripción e integración. En cuanto a la suscripción, se dividirá la emisión en dos etapas. La primera etapa, se establece como tope de suscripción el 10% de la emisión total proyectada, o sea, U\$S 1.900.000 y con un máximo de suscripción por cuenta inversora de U\$S 50.000. En este tramo se aceptarán y adjudicarán los CP a precio fijo y a prorrata por el monto de las ofertas presentadas. También se hará un prorrateo en la adjudicación en caso que la demanda supere el monto máximo ofrecido. La segunda etapa se hará por el equivalente al Importe de la Emisión deducidos los CP suscriptos en la etapa anterior.

La integración se hará en forma diferida: los suscriptores deberá realizar una primera integración por el equivalente al 5% de lo adjudicado, al día siguiente al cierre del período de suscripción. Las siguientes integraciones se realizarán a los 30 días calendario de recibida la solicitud del Fiduciario y de acuerdo con lo dispuesto por el Administrador. En todos los casos el diferimiento en la integración debe completarse dentro de los 5 años siguientes a la suscripción.

En cuanto al régimen de responsabilidad de las partes, tanto para el Fiduciario como para el Administrador se trata de una responsabilidad subjetiva en tanto la culpa es el factor de atribución. Asimismo los comprende el estándar del buen hombre de negocios; en el caso del Fiduciario esto se desprende de la lectura del artículo 16 de la Ley 17.703 y en el caso del Administrador del contexto del artículo 83 de la Ley 16.060.

En cuanto a su regulación interna, los plexos convencionales establecen en forma adecuada las soluciones para los casos de incumplimiento del Fiduciario en el Contrato (cláusula 27). Respecto del Administrador la cláusula 13 del Contrato lista las causales de remoción en relación directa con el incumplimiento de sus obligaciones, todo lo cual se encuentra contemplado en el contrato de Administración. En el próximo segmento de este informe se abordarán en particular las facultades y atribuciones que tienen los Titulares sobre estos aspectos, ya sea actuando en Asambleas o por intermedio del Comité de Vigilancia.

## Otros aspectos de la estructura.

El Fiduciario deberá constituir una **Reserva para Contingencias** y una **Reserva de Liquidación del Fideicomiso** (cláusulas 39 y 40 respectivamente). La primera deberá atender eventuales contingencias legales derivadas de reclamaciones de daños y perjuicios, ya sea que fueran reclamados en forma extrajudicial o judicial. La segunda apunta básicamente a cubrir contingencias tributarias o de otro tipo que recaigan sobre el fideicomiso en ocasión de la liquidación del fideicomiso. Lógicamente si no se presentara la contingencia, los fondos reservados pasarían a ser remanentes y como tales deben ser distribuidos entre los Titulares.

La estructura convencional cumple con los requisitos legales de constitución formal, individualización y publicidad de la propiedad fiduciaria así como la oponibilidad (artículos 2, 6 y 17 de la ley 17.703) y se previene su presentación al Banco Central del Uruguay a los efectos de lo previsto por el artículo 12 del Decreto Reglamentario 516/003. Se prevé que el Fiduciario inscriba el contrato en el RNAP (cláusula 44). Dentro de este marco normativo general el Fiduciario estará obligado a rendir cuentas de su gestión (art. 18) y de conformidad a pautas de la cláusula 33 del Contrato.

Por su parte, resultan de aplicación las normas de la Ley 18.627 que prevén la intervención de una Entidad Registrante (en el caso el Fiduciario), quien será responsable de llevar el Registro

# Rama & Bankviceras

ESTUDIO JURÍDICO NOTARIAL

de Valores Escriturales, efectuando las pertinentes anotaciones en cuenta de sus respectivos titulares. A su vez, BEVSA será la Entidad Representante de los Titulares de acuerdo a lo establecido en el artículo 73 de la ley 18.627 y del Contrato de Entidad Representante anexo en el Prospecto.

## III – Contingencias jurídicas.

Bajo este acápite se analizan los posibles riesgos del emprendimiento, que se desglosan en aquellos de tipo subjetivo y relacionados con la capacidad y poder normativo negocial de las partes, y los objetivos que refieren al cumplimiento del Plan de Negocios en todas sus etapas y en aras de la satisfacción del interés y derecho de los inversores – beneficiarios.

### (i) Aspectos subjetivos

Del Fiduciario. EF ASSET MANAGEMENT Administradora de Fondos de Inversión S.A., según informa el Prospecto desde julio de 2004 está autorizada por el Banco Central del Uruguay para actuar como fiduciario en fideicomisos financieros en el Uruguay, de acuerdo a las disposiciones de la Ley 16.774 y 17.703. Aparte de este rol central de cumplir con el encargo fiduciario, EF AM actúa como Entidad Registrante y Agente de Pago de los Valores.

De los Fideicomitentes Beneficiarios. En lo atinente a los requisitos de capacidad jurídica y poder normativo negocial de los beneficiarios (Titulares de los CP), deberán ser calibrados en atención a las particularidades personales o institucionales de cada inversor; tanto en lo atinente a la operación bursátil como para participar en el contrato.

Cabe puntualizar que según la cláusula 19, el Administrador se obliga a adquirir durante el período de suscripción CP por un monto mínimo de U\$S 1.900.000, y mantener dicha participación durante toda la vida del fideicomiso en tanto sea el Administrador. El incumplimiento de esta obligación será causal de rescisión, sin costo o responsabilidad para los Titulares. Según surge del Prospecto, en la actualidad el Directorio de Agroempresa Forestal SA lo integra el Ing. Agr. Francisco Bonino como su Presidente y como Gerente General el Ing. Industrial Mecánico Dan Guapura.

### (ii) Aspectos objetivos.

Según viene dicho, este bloque está dedicado a los aspectos estructurales más destacables desde la perspectiva de los beneficiarios y en orden al óptimo cumplimiento del emprendimiento forestal como requisito central para el éxito integral del negocio fiduciario. Se consideran tres aspectos relevante: **a)** las autorizaciones administrativas previas del proyecto, en tanto son establecidas como condiciones resolutorias del Fideicomiso; **b)** las exigencias contractuales impuestas al Administrador y el régimen de responsabilidad que ello implica y **c)** la injerencia de los Titulares en la marcha del negocio forestal, tanto a través de las Asambleas como del Comité de Vigilancia.

#### **a. Autorizaciones Previas.**

En primer lugar se deberá gestionar ante el Poder Ejecutivo las autorizaciones que ordena la Ley 18.092 y su Decreto reglamentario N° 225/007, para la titularidad del fideicomiso del derecho de propiedad sobre los inmuebles rurales que sean adquiridos así como explotaciones agropecuarias. Están comprendidos en el ámbito subjetivo de la norma legal, los fiduciarios de fideicomisos financieros comprendidos en la Ley 17.703, siempre que su capital está representado *mayoritariamente* por títulos que se hayan integrado a través del mecanismo de

# Rama & Bankviceras

ESTUDIO JURÍDICO NOTARIAL

*oferta pública* en la bolsa de valores. La autorización se otorga en cada caso e indicará los inmuebles que se autorizan al efecto y deberá autorizar, además, cada aumento de superficie de tenencia o cuando se sustituyan inmuebles.

Por su parte y en forma simultánea, el proyecto forestal deberá ser presentado ante la Dirección Forestal del MGAP a efectos de su aprobación y la concesión de los beneficios fiscales. La duración de este proceso se estima en 3 meses.

Finalmente y por tratarse de un emprendimiento forestal nuevo y mayor a 100 hectáreas, según las disposiciones del Decreto N° 349/005, el proyecto requiere Autorización Ambiental Previa que es otorgada por la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) en la órbita del MVOTMA.

Todas estas autorizaciones están pautadas como causales de extinción del Fideicomiso en la cláusula 22. Se trata de verdaderas condiciones resolutorias. Los incisos finales dicen: *“Asimismo, el Fideicomiso se extinguirá, previa resolución de una Mayoría Especial de Titulares, en caso que: (i) no se obtenga la autorización para la compra de campos de acuerdo a la ley 18.092 en el plazo de un año de presentada la solicitud correspondiente; o (ii) no se obtenga autorización para plantar de parte del MGAP y de DINAMA en el plazo de tres años de realizada la Emisión. Ocurrida la extinción del Fideicomiso, el Fiduciario procederá a la liquidación del Fideicomiso, elaborando un balance final de liquidación a tales efectos”.*

## **b. Obligaciones del Administrador.**

Este tipo de fideicomisos financieros donde la finalidad es el desarrollo de un emprendimiento productivo, son desarrollados u operados por un especialista denominado administrador, gestor, sponsor, etc. Esto implica que un haz obligacional en principio perteneciente al fiduciario se desplaza hacia esta persona ajena al esquema legal del fideicomiso pero imprescindible para el cumplimiento de su fin. La delegación o tercerización de tareas o funciones se verifica mediante una convención singular o dentro del propio contrato constitutivo del fideicomiso. En la especie sucede lo primero, sin perjuicio de anotar que el elenco obligacional central que asume Agroempresa Forestal SA se replica en las cláusulas 8 a 11 del contrato de fideicomiso. A nuestro juicio esta delegación es plenamente válida y eficaz aunque la Ley 17.703 no lo diga en forma expresa.

En todo caso, la transferencia no comprende aquellas obligaciones que la ley mandata en forma personal, privativa e indelegable al fiduciario: emitir los valores, administrar el patrimonio fiduciario y las cuentas fiduciarias, adquirir o arrendar los inmuebles, rendir cuentas de su gestión, llevar una contabilidad separada y en especial, pagar los derechos emergentes de los CP en las oportunidades señaladas. Estas pautas despejan toda duda al respecto. En efecto, el objeto de su contratación es: *“cumplir la tarea de administrar los bienes Fideicomitados y llevar adelante la implementación del Plan de negocios” (...). Sin perjuicio de esto, el Fiduciario mantendrá la responsabilidad por las tareas subcontratadas a éste”.*

La implementación del Plan de Negocios está diseñada en las cláusulas 9 y 10 del Contrato (replicadas en el Contrato de Administración). El primero refiere a la selección, adquisición y/o arrendamiento de los inmuebles, con la singular participación del Comité de Vigilancia en todo ese proceso. Asimismo se establecen pautas sobre la vinculación con terceros en la ejecución del plan productivo: *“será responsable por seleccionar y controlar a los contratistas que presten tareas al Fideicomiso (...).”* Además: *“El Administrador será responsable por los reclamos que se*

# Rama & Bankviceras

ESTUDIO JURÍDICO NOTARIAL

*generen con empresas tercerizadas, solamente cuando éstas se hayan iniciado por incumplimiento del Administrador de alguna de las obligaciones de control de contratista en el Plan de Negocios". Esta previsión contractual tiene especial relevancia en el ámbito de la Ley 18.251, siendo la forestación un sector de actividad fuertemente segmentado y con alta siniestralidad.*

La cláusula 10 establece los criterios de evaluación anual de cumplimiento de los estándares mínimos de desempeño por parte del Administrador, pauta que constituye sin dudas una sólida herramienta en manos de los Titulares para el control de cumplimiento en la ejecución del Plan; tanto en los aspectos temporales para la tenencia de la tierra, la plantación, el incremento medio anual (IMA) y demás aspectos relacionados. Por su contundencia se debe reproducir el último inciso de la cláusula: *"El incumplimiento de cualquiera de estos estándares, será causa suficiente para que los titulares por **Mayoría Especial de Titulares resuelvan el cese del Administrador en sus funciones**".*

Las causales de revocación están asaz desarrolladas en la cláusula 13 distinguiendo aquellas que derivan de una "justa causa", o sea eventos de incumplimiento; y por otro lado las hipótesis de remoción "sin justa causa" (13.2). La cláusula 15 establece criterios adecuados para evitar conflicto de intereses entre Fiduciario y Administrador; las cláusulas 37 y 38 pautan recíprocas y solventes indemnidades, en la forma de estilo y para las hipótesis allí referenciadas.

Con todo lo cual, añadiendo las atribuciones y competencias de los Titulares que se comentarán a continuación; constituye un marco suficiente de contralor de la marcha del negocio.

## **c. Actuación de los Titulares.**

En la medida que el derecho de los Titulares está condicionado al resultado económico del emprendimiento, quien invierte en el dominio fiduciario está asumiendo compartir los riesgos de la actividad productiva, que como viene dicho, desarrolla una persona distinta del fiduciario. En este marco de riesgo compartido y delegación de la actividad productiva, adquieren particular relevancia las prerrogativas que se confieren a los Titulares de los CP para incidir en el proceso productivo, todo lo cual se canaliza a través de la actuación en las Asambleas y del Comité de Vigilancia.

### Asamblea de Titulares (cláusula 31).

Para tener derecho a voto los Titulares deben estar registrados ante el Fiduciario pues será la Entidad Registrante. Cada CP otorga derecho a un voto. El principio es que la Asamblea resuelve cualquier tema que se proponga por el voto conforme de uno o más titulares cuyos valores representen un valor nominal superior al **50%** de los valores emitidos y con derecho a voto (**Mayoría Absoluta de Titulares**). Por su trascendencia hay ciertas decisiones que requieren el voto conforme de uno o más titulares que representen un valor nominal superior al **75%** de los valores emitidos y con derecho a voto (**Mayoría Especial de Titulares**). Estas decisiones son: modificar las condiciones de la emisión de los valores; determinar la forma de enajenación de los bienes del patrimonio; designar la persona encargada para ello; la extinción del fideicomiso en caso de insuficiencia patrimonial; aprobar la venta anticipada, a partir del quinto año, a propuesta del Administrador o de la Asamblea, en este último caso si la venta implica que la TIR del proyecto sea superior al 9.5%; aprobar cambios en el Plan de Negocios propuestos por el Administrador; aprobar la prórroga de la venta de los Activos al final del

# Rama & Bankviceras

ESTUDIO JURÍDICO NOTARIAL

proyecto forestal por hasta 3 años, o aún por más de 3 años con el consentimiento del Administrador; la sustitución de la Entidad Representante; la remoción del Administrador y la sustitución del Fiduciario en caso que su incumplimiento lo justifique.

## Comité de Vigilancia (cláusula 32).

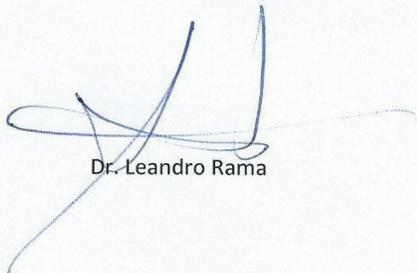
Se prevé la creación de un Comité de Vigilancia con hasta tres miembros designados por Mayoría Absoluta de Titulares y cuyas atribuciones se relacionan con el control de las gestiones del Administrador y del Fiduciario en el cumplimiento de los contratos, del Prospecto Informativo y del Plan de Negocios; para lo cual cuentan con amplias facultades de inspección, consulta, revisión y verificar que la información que reciban los Titulares sea oportuna, suficiente y veraz.

Tiene la facultad medular de aprobar – o en su caso observar - las compras y arrendamientos de tierras, a cuyos efectos el Administrador deberá remitirle toda la información relacionada con el negocio en cuestión (en especial c. 9); aprobar estos negocios cuando la contraparte sea una persona Vinculada al Administrador.

Tendrá asimismo competencia para autorizar la solicitud del Administrador para utilizar fondos adicionales cuando superen el 20% del presupuesto anual; designar al técnico para que lleve adelante las auditorías operativas de cumplimiento de los estándares mínimos, y deberá elaborar y presentar a los Titulares y al Fiduciario en forma trimestral, un informe con las tareas de fiscalización y control realizadas en dicho lapso.

***En conclusión y contemplando todos los aspectos involucrados, el negocio fiduciario cuenta con un razonable grado de cobertura, no advirtiendo riesgos asociados a contingencias jurídicas en el proceso de emisión.***

Montevideo, 12 de setiembre de 2016.-



Dr. Leandro Rama

**ANEXO II**  
**INFORME SECTORIAL PRECIO DE LA MADERA**



---

# **EL SECTOR FORESTAL**

**Actualización**

**Setiembre de 2016**

---

CARE Calificadora de Riesgo SRL

## Índice

<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 Comercio internacional y demanda de productos forestales</b> .....	<b>5</b>
<i>Madera en Rolo</i> .....	<b>6</b>
<i>Madera para Aserrado</i> .....	<b>8</b>
<i>Tableros de Madera</i> .....	<b>10</b>
<i>Fibras</i> .....	<b>11</b>
<i>Papel y Cartón</i> .....	<b>12</b>
<i>Combustible de Madera</i> .....	<b>15</b>
<b>3. Mercado Regional y Local</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 Mercado Regional</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 Mercado Doméstico</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2 Proyecciones de demanda y de precios de madera en pie</b> .....	<b>18</b>
<b>6. Conclusiones</b> .....	<b>20</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>21</b>



## Resumen Ejecutivo

---

En el presente estudio se abordarán los principales determinantes del mercado global de la madera.

En la primera sección se describirá la situación actual del stock mundial y de la oferta de madera con destino industrial.

En la segunda sección se describirá el comercio internacional de productos de madera sólida

En la tercera sección se analizarán diferentes estudios académicos que pronostican la oferta, la demanda y los precios de la madera para diferentes horizontes temporales.

En la cuarta sección se presentarán las conclusiones del informe.



# 1. INTRODUCCIÓN

---

El precio de la madera, como el de todo bien primario, depende de las demandas derivadas de los bienes que se producen a partir de este. También operan distintos tipos de factores, como lo son las expectativas de oferta y demanda sectorial, las medidas de política pública ambiental (que restringen la oferta), las medidas de política pública monetaria que afecta la formación de los precios, entre otras.

De esta forma, para abordar un análisis exhaustivo del precio de la madera es necesario estudiar el mercado en cuestión, tanto es lo respectivo al mercado internacional, el regional y el doméstico. También es necesario conocer las expectativas entorno a las políticas monetarias globales, las políticas ambientales y al avance técnico. Esto último es de vital importancia debido a que mejora la productividad y afecta la formación de los precios.

## 2. CONTEXTO INTERNACIONAL

---

Las plantaciones forestales constituyen un poco más del ocho por ciento del área global forestal en el planeta, ocupando 300 millones de hectáreas. Si bien es un bajo porcentaje del stock global, se ha evidenciado un crecimiento sostenido año tras año. Asimismo, estas plantaciones contribuyen, en una altísima proporción, a la elaboración industrial de bienes y servicios que utilizan la madera como insumo de producción. Se estima que alrededor de 200 millones de hectáreas son producidas para un posterior uso industrial.

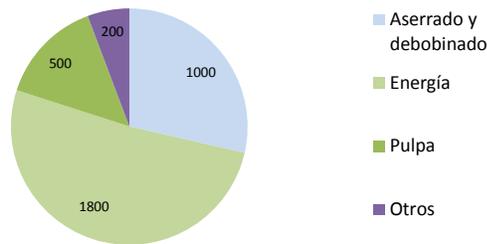
Un pequeño grupo de países representa la mayor parte de la superficie forestada en el mundo. China, Estados Unidos, Rusia, India y Japón representan alrededor del 70% de los recursos forestales mundiales. Solamente 18 países superan el millón de hectáreas de plantaciones forestales. Los recursos forestales situados en zonas tropicales o subtropicales constituyen cerca de la mitad del stock mundial con plantaciones de eucalyptus y pinos.

Probablemente la nueva oferta de madera a nivel mundial provenga de bosques maderables tropicales y subtropicales donde los retornos son más altos dada la existencia de tierra y a un precio relativamente bajo, clima más productivo y menores costos. Las zonas son, América Central, norte de los Andes, Brasil, algunas localidades de Europa del Este, África y Asia. Asimismo, no se descarta que el avance tecnológico mantenga la tendencia histórica donde los aumentos en la productividad han crecido constantemente en los últimos 30 años.

La demanda de productos forestales se compone de alrededor de 3500 millones de metros cúbicos. Los mismos se descomponen en 1000 millones procesados por la industria de aserrado y debobinado, 1800 millones de madera que se destinan al consumo energético, 500 millones de metros cúbicos tiene como destino la pulpa de papel y 200 millones de metros cúbicos que se destinan a otros usos.



**DESTINO DE LA MADERA**  
En metros cúbicos



Asimismo se evidencian otros factores que han comenzado a modificar la demanda derivada de productos forestales. Estos refieren al uso alternativo de la madera como insumos para los biocombustibles así como su uso para mitigar el cambio climático en el planeta. El primero de los factores refiere a las intervenciones de política pública de algunos países para estimular el desarrollo de los biocombustibles con el creciente uso de biomasa como fuente energética. El segundo factor refiere a las políticas públicas para la mitigación del cambio climático, protegiendo los bosques nativos y limitando la oferta potencial de madera. Estas dos alternativas de uso de la madera, le abren diferentes demandas derivadas al recurso natural y afectan decisivamente los pronósticos de precio.

En los últimos 30 años, inversores institucionales, inversores privados y gobiernos han puesto el acento en la producción forestal como una atractiva opción de inversión con buenos réditos económicos, una baja correlación con activos financieros tradicionales y fuertes externalidades ambientales. En Estados Unidos, alrededor del 20% del área de los bosques está en manos de fondos de pensión y empresas. Antiguamente los activos forestales, pertenecían, en su gran mayoría a las empresas que forestales. La tendencia actual, es que los activos forestales garanticen inversiones en activos financieros. En consonancia con lo anteriormente expuesto, los fondos de inversión inmobiliarios y administradoras forestales han adquirido en los últimos años, una gran cantidad de bosques que antiguamente pertenecían a las empresas forestales.

En la actualidad, muchas de las principales empresas forestales a nivel mundial, así como los principales fondos de inversión, se han acercado a la región en general (MERCOSUR) y al Uruguay en particular.

## 1.1 Comercio internacional y demanda de productos forestales

El mercado de la madera se puede subdividir en dos grupos; el mercado de la madera blanda o conífera y el mercado de la madera dura o latifoliada. Los principales exportadores son EE.UU, Canadá, Rusia, Suecia, Finlandia, Malasia e Indonesia. En el caso de las maderas coníferas es Canadá, primer exportador del mundo con 320 millones de hectáreas de bosques de coníferas; EE.UU.; Escandinavia; Finlandia y Rusia. Nueva Zelandia y Chile están cobrando importancia pero sus reservas madereras, constituidas por plantaciones, son limitadas frente a las enormes superficies boscosas de los países mencionados. En latifoliadas se destacan Brasil, con especies provenientes de maderas amazónicas; Estados Unidos, con aproximadamente 100 millones de hectáreas de bosques nativos; Indonesia, Malasia y Rusia.



En lo que refiere a los centros de demanda mundial:

- a) la Unión Europea, es un importante centro de demanda de maderas aserradas, tableros contrachapados de coníferas de calidad para la construcción y aberturas
- b) el Reino Unido es un importador de maderas coníferas para la construcción
- c) Asia/Pacífico; los centros que se destacan actualmente son Singapur, Tailandia y China. Este último, tiene una perspectiva creciente de demanda y se proyecta una demanda de importaciones creciente debido a que sus recursos forestales son limitados así como sus tierras.

Desde el punto de vista de la demanda cabe señalar que la industria de la construcción es el principal mercado, representando el 80% del consumo de madera aserrada y productos de madera sólida de coníferas, ya que son el principal material de construcción. Las latifoliadas se vinculan estrechamente al sector de la construcción a través de la producción de pisos, revestimientos y molduras decorativas. Debido al estrecho vínculo existente entre la demanda de productos forestales y el sector de la construcción; es necesario detenerse en el comportamiento de la economía en general y en particular son relevantes la evolución de las siguientes variables:

- el costo de la tasa de interés de las hipotecas a 30 años
- el nivel de los salarios
- el nivel de empleo
- el efecto riqueza (valorización de activos financieros y reales)

El aumento del costo de la mano de obra en el sector construcción genera un incremento de la demanda de productos forestales con destino a dicho sector, en especial en el segmento de las molduras, piezas estructurales y cortes especiales.

A continuación, se describirán los elementos esenciales que comprenden el ecosistema internacional del mercado de la madera. Se analizará el mercado de la madera en rolo<sup>1</sup>, de la madera aserrada<sup>2</sup>, de los tableros de madera<sup>3</sup>, de las fibras<sup>4</sup>, del papel y cartón<sup>5</sup> y de los combustibles de madera<sup>6</sup>.

### **Madera en Rolo**

Según la FAO, en 2013 la producción mundial de madera en rolo ascendió aproximadamente a 1700 millones de metros cúbicos, experimentando un incremento del 2%. La mayoría de la recuperación de la producción (post crisis financiera del 2008-2009) ha ocurrido en dos regiones: Asia-Pacífico y América Latina y el Caribe. La producción en las otras tres regiones se ha mantenido en una meseta en los últimos 5 años. Europa

---

<sup>1</sup>La madera en rolo es utilizada para cualquier propósito menos para energía. Consta de: madera para pulpa; trozas, aserrar y chapas; y otras maderas en rolo (p.ej., postes telegráficos y postes para cercas).

<sup>2</sup> La madera aserrada incluye tablones, vigas, tablas, listones, traviesas, etc. que excedan 5 mm de grueso. Incluye madera aserrada cepillada, no cepillada, ranurada, biselada, collares, etc., se excluyen suelos de madera.

<sup>3</sup> Los tableros de madera constan de los siguientes cuatro productos: hojas de chapa, madera terciada, tableros de partículas y tableros de fibra.

<sup>4</sup> Las fibras incluyen papel recuperado (papel de desecho), pulpa de otras fibras y la pulpa de madera utilizada para hacer el papel. Este último incluye pulpa de madera mecánica, química y semiquímica).

<sup>5</sup> Papel y cartón incluye: papel para periódicos, papeles para imprenta y escribir y otros tipos de papel y cartón.

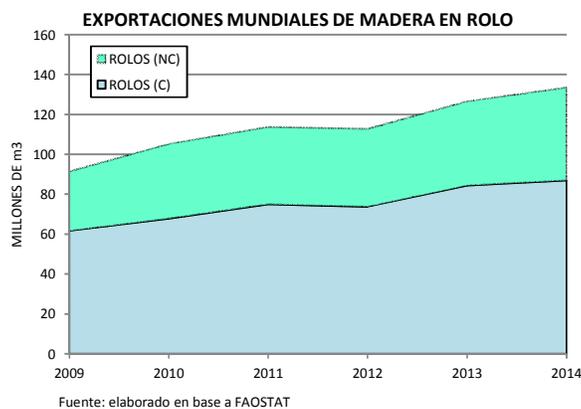
<sup>6</sup> El combustible de madera es la madera en rolo que se utiliza como combustible para diferentes propósitos como para cocinar, calefacción o para la producción de energía eléctrica y que incluye la madera que se utiliza para hacer carbón vegetal.



(incluyendo la Federación de Rusia) representa el 30 % (520 millones de m<sup>3</sup>); América del Norte con 28 % (480 millones de m<sup>3</sup>), Asia Pacífico con 23% (400 millones de m<sup>3</sup>); América Latina y el Caribe con 14% (230 millones de m<sup>3</sup>); y África con el 4% ( 70 millones de m<sup>3</sup>).

El comercio mundial de madera en rolo ha mostrado un marcado dinamismo en los últimos años, superando en 2014 los 130 de m<sup>3</sup>. Este mercado muestra una tasa de crecimiento en los últimos seis años de 6.5% anual<sup>7</sup>, y está comprendido por un segmento de rolos de coníferas que representa el 66% del total y el resto de rolos de latifoliadas. El sector más dinámico es de las latifoliadas (8%).

Los precios de los rolos de coníferas tiene un precio sensiblemente menor, en el entorno de los USD 100/m<sup>3</sup>, en tanto que los de latifoliadas superan en los últimos años, los doscientos dólares. A su vez los precios han mostrado un sostenido crecimiento, del entorno del 5% en el último sexenio.



Evolución del precio de la madera en rolo en USD/m<sup>3</sup>

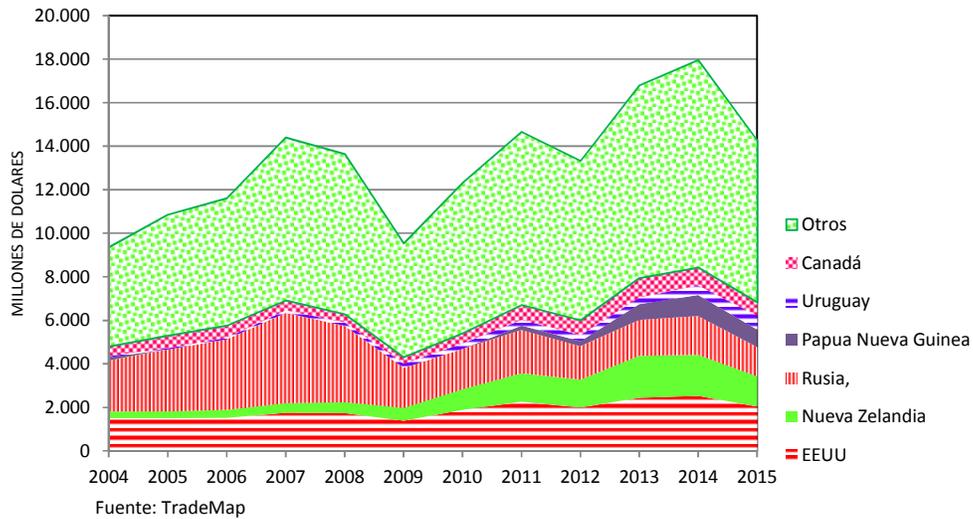
AÑOS	CONIFERAS	NO CONIFERAS	TOTAL
		Subtotal	
2009	79	164	107
2010	91	178	122
2011	106	199	138
2012	101	190	132
2013	103	202	136
2014	101	218	142

La comercialización internacional de la madera bruta (NCM 4403), muestra una tendencia creciente en el monto total del valor con oscilaciones en el corto plazo, de acuerdo con la base de datos de TradeMap. Según describe la gráfica siguiente, en 2014 se alcanzó los 18 mil millones de dólares, cayendo a 14 mil millones en 2015. Los principales exportadores han sido Rusia y Estados Unidos, pero en los últimos años han ganado participación otros países como Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, y Uruguay.

<sup>7</sup> Información de FAOSTAT



### EXPORTACIONES DE MADERA BRUTA EN VALOR Y POR PRINCIPALES PAÍSES



### Madera para Aserrado

La producción mundial de madera aserrada se encuentra en aproximadamente 438 millones de metros cúbicos en 2014 según cifras de la FAO. Al igual que la mayoría de los productos derivados de la madera, evidenció una disminución en 2008 – 2009 y se ha mantenido una senda de recuperación desde aquel año. Europa, América del Norte y Asia representan aproximadamente el 90% de la producción mundial de este derivado.

El comercio mundial de madera aserrada representa el 30% de la producción. A diferencia de la madera en rolos, esta exhibe un mayor dinamismo del comercio exterior. Alcanza un volumen de 130 millones de m3 y es un mercado que está creciendo a una tasa del 4.5% anual y los principales países productores de madera aserrada son los siguientes:

PRODUCCION DE MADERA ASERRADA TOTAL

Pais	m3	Particip.	Acumulado
Total mundial	438,73	100%	
EEUU	74,80	17%	17%
China, Continental	68,37	16%	33%
Canadá	41,89	10%	42%
Federación de Rusia	33,90	8%	50%
Brasil	15,23	3%	53%
Chile	7,86	2%	55%

China y Estados Unidos son los principales productores del mundo y también son los dos principales consumidores de madera aserrada. Los exportadores de mayor importancia cuantitativa, incluyendo madera aserrada de coníferas y no coníferas, son Canadá y Rusia fundamentalmente seguidos por Suecia, Alemania, Finlandia y Estados Unidos.

Discriminado según el tipo de madera, (conífera o no) se verifican cambios. En el mercado de la madera aserrada de coníferas alcanza a superar los 100 millones de m3, con un crecimiento anual del 4.5%, tiene un mayor nivel de concentración, ya que los mayores



cinco países explican el 70% del total comercializado, y son Canadá, Rusia, Suecia Finlandia y Alemania.

#### PRINCIPALES EXPORTADORES DE MADERA ASERRADA DE CONÍFERAS

País	Vol. Físico	Monto	Porcentaje	
	m3	Miles de USD	Individual	Acumulado
Canadá	28,94	7.563	26%	26%
Rusia	21,68	3.552	20%	46%
Suecia	12,13	3.436	11%	57%
Finlandia	7,46	2.038	7%	64%
Alemania	6,83	1.729	6%	70%
Austria	4,87	1.320	4%	74%
EEUU	3,04	1.179	3%	77%
Rumania	2,95	633	3%	80%
Chile	2,88	704	3%	82%
Letonia	2,27	626	2%	84%
Nueva Zelandia	1,70	610	2%	86%
República Checa	1,69	392	2%	87%
Ucrania	1,16	165	1%	88%
Brasil	1,12	231	1%	89%
Bélgica	1,00	305	1%	90%
Eslovenia	0,94	250	1%	91%
Otros	5,95	2.449	5%	96%

Fuente: FAOSTAT

En cuanto a la madera aserrada de no coníferas, el volumen transado es sensiblemente menor, llegando en 2014 a superar los 22 millones de m3, pero con una tasa de crecimiento mayor (5.9% anual), la participación es más difundida, y para alcanzar el 70% del comercio, se requiere acumular las exportaciones de 15 países. Esta participación está liderada por dos Estados Unidos, Malasia, Tailandia y República de Lao.

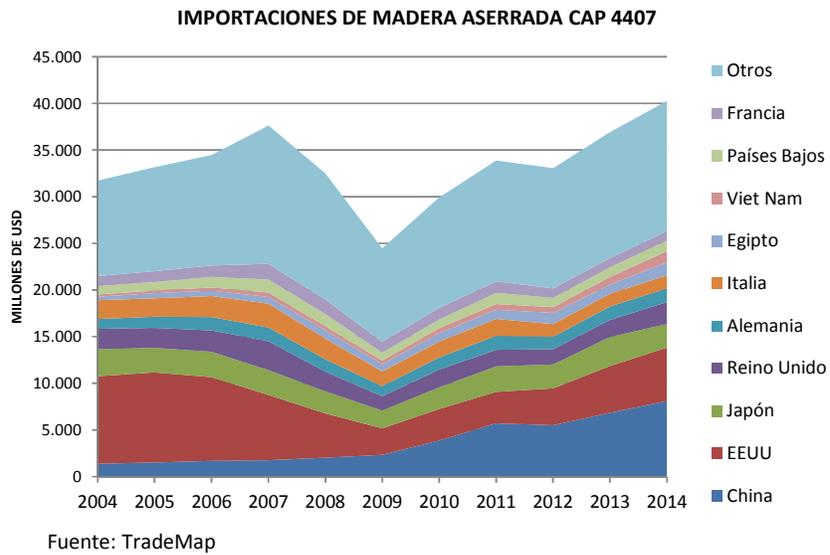
#### PRINCIPALES EXPORTADORES DE MADERA ASERRADA DE NO CONÍFERAS

País	Vol. Físico	Monto	Porcentaje	
	m3	Miles de USD	Individual	Acumulado
EEUU	3,90	2.337	17%	17%
Malasia	1,95	810	9%	26%
Tailandia	1,94	889	9%	35%
Lao	1,13	717	5%	40%
Indonesia	0,95	335	4%	44%
Rusia	0,91	171	4%	48%
Croacia	0,87	339	4%	52%
Rumania	0,75	278	3%	55%
Alemania	0,69	394	3%	58%
Gabón	0,61	255	3%	61%
Canadá	0,56	285	2%	63%
Letonia	0,51	116	2%	66%
Camerún	0,51	384	2%	68%
Filipinas	0,49	114	2%	70%
Viet Nam	0,41	240	2%	72%
Francia	0,40	206	2%	74%
Otros	5,95	2.449	26%	100%

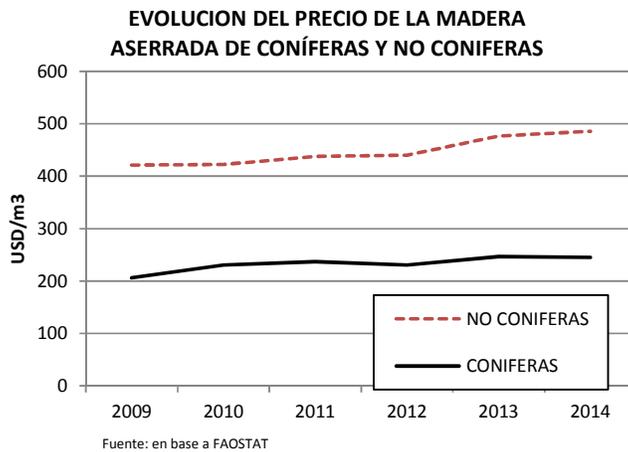
Fuente: FAOSTAT

Desde hace un par de años, China se ha establecido como la primera consumidora (e importadora), dejando atrás a los Estados Unidos. Los otros tres consumidores principales de madera aserrada en el mundo son Japón, Reino Unido y Alemania, con un consumo estable en los últimos años.





Los precios de estas maderas, tienen una trayectoria ascendente en los últimos años, a una tasa de aproximadamente el 3% anual, tanto para la madera aserrada de coníferas como de no coníferas.



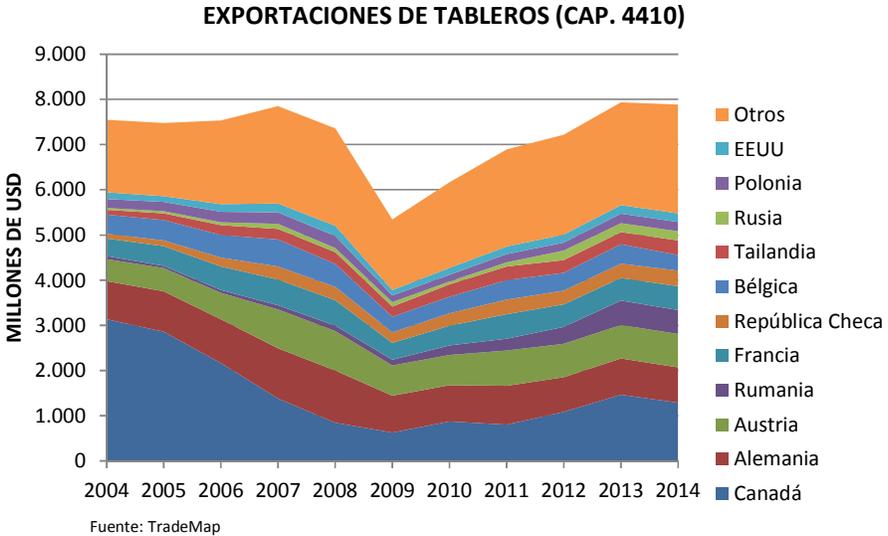
### Tableros de Madera

La producción mundial de tableros de madera es de aproximadamente 320 millones de metros cúbicos y es la única categoría de productos de la madera que evitó la contracción en 2009 y su producción ha estado creciendo sostenidamente desde 2008. Esto se debe principalmente al crecimiento rápido y constante en las regiones de Asia-Pacífico y América Latina y el Caribe.



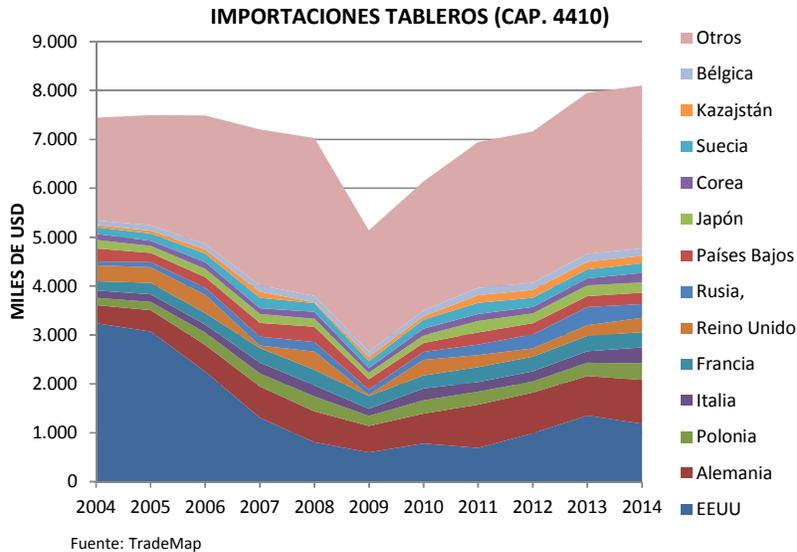
El comercio de Tableros es similar al de madera aserrada, representando un 25% de la producción mundial. En este producto, los principales consumidores e importadores son los países desarrollados. Con Estados Unidos con el 21%, seguido por Alemania, Japón, Canadá y Reino Unido.

Medido en valores monetarios, el mercado de tableros –según TradeMap- alcanza casi a los 8 mil millones de dólares. Los principales exportadores Canadá –qué viene perdiendo sistemáticamente posiciones-, países de la Unión Europea, Tailandia, Rusia y Estados Unidos.

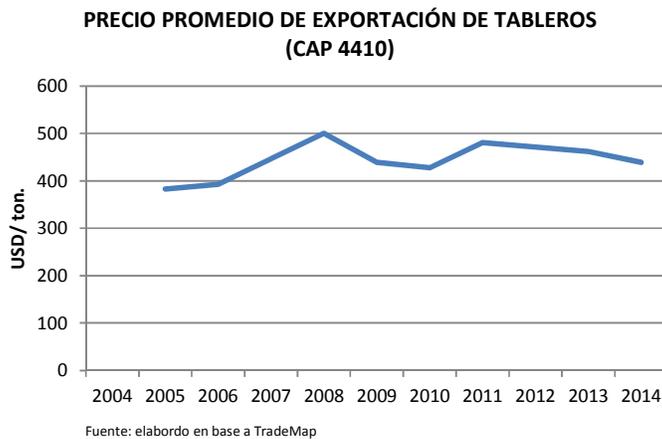


En cuanto a los importadores, en este caso están liderado por Estados Unidos, que también muestra una sistemática disminución, seguidos por países de la Unión Europea, Rusia, Japón y Corea.





Los precios internacionales de los tableros, tomados de TradeMap, Capítulo 4410, muestran un comportamiento relativamente estable, con una leve tendencia ascendente. La crisis de 2009, apenas significó un descenso a precios similares a los previos al pico del año 2008. En los últimos tres años, se verifica una tendencia declinante en el corto plazo.



## Fibras

La producción mundial de fibras es de aproximadamente 400 millones de toneladas métricas. Tiene una distribución geográfica de producción similar al de la madera aserrada. Asia, Estados Unidos y Europa representan el 91% de la producción y del consumo.

El comercio internacional de fibras es similar al resto, representando un cuarto de la producción mundial.

## PULPA DE MADERA



De acuerdo con la información de FAOSTAT, la producción mundial de pulpa de madera alcanzó en 2014 los 217 millones de toneladas, sosteniendo un crecimiento del 2.7% anual durante la última década.

Los principales países productores, son los Estados Unidos, China, Brasil y los países nórdicos, que sumados a Japón, superan el 70% de la producción mundial

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PULPA 2014

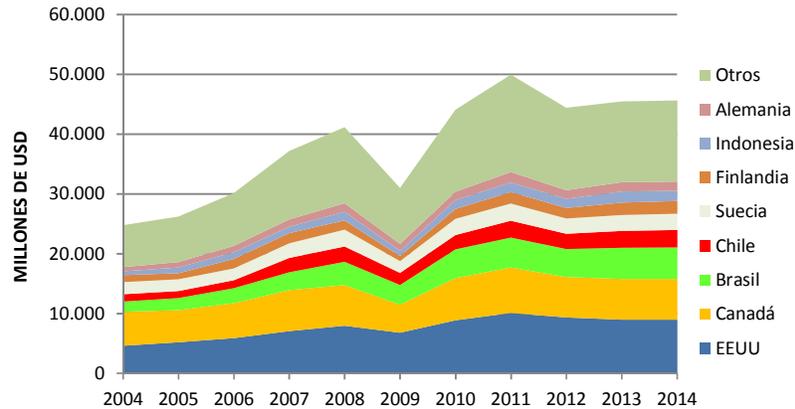
País	Miles de ton.	Participación	
		Individual	Acumulada
USA	46.882	26,0%	26%
China	17.173	9,5%	36%
Canadá	17.001	9,4%	45%
Brasil	16.466	9,1%	54%
Suecia	10.991	6,1%	60%
Finlandia	10.271	5,7%	66%
Japón	8.963	5,0%	71%
Rusia	7.903	4,4%	75%
Indonesia	6.782	3,8%	79%
Chile	5.209	2,9%	82%
Otros	32.000	17,8%	100%

Fuente: FAOSTAT

El comercio ha tenido un llamativo crecimiento mostrando una tasa del 6.7% anual en la última década, aunque luego de 2011 se ha estabilizado.

Los principales exportadores a nivel mundial están encabezados por Estados Unidos, Canadá Brasil y Chile, que explican el 60% de la oferta transada internacionalmente; los siguen Suecia y Finlandia.

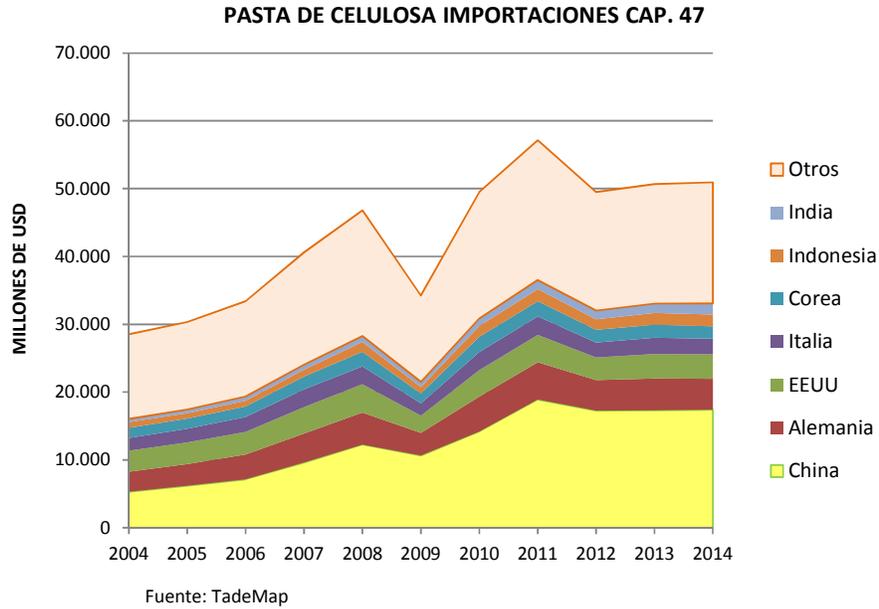
PASTA DE CELULOSA EXPORTACIONES (CAP. 47)



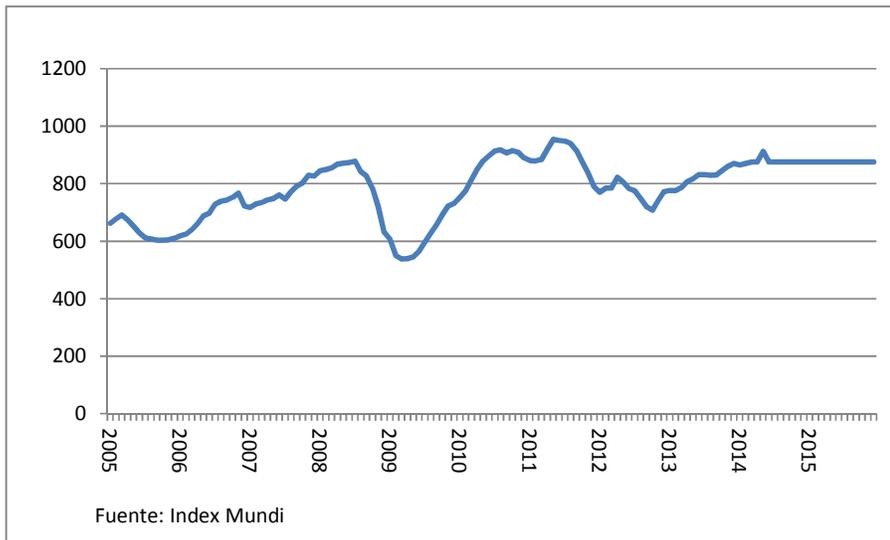
Fuente: TradeMap

Los principales importadores se concentran en relativamente pocos países, en la medida que los seis cuantitativamente más importantes explican el 70% del total transado. El ranking lo encabeza China que es el más importante y explica por sí sola el 38% del comercio, seguido por países desarrollados como Alemania, Estados Unidos, Italia y Corea.





Los precios de la pasta de celulosa han mostrado una tendencia de mediano plazo de sostenido crecimiento, con tasas del 3.7% anual en la última década, aunque desde el máximo obtenido en 2011-2012, parece mantenerse estable por debajo de ese nivel<sup>8</sup>



## Papel y Cartón

La producción de papel y cartón se sitúa en aproximadamente 400 millones de toneladas según datos de la FAO. El 50% se produce en los países de Asia - Pacífico, el 45% se produce en los Estados Unidos y Europa y únicamente el 4% se produce en América Latina.

<sup>8</sup> Según información de Index Mundi



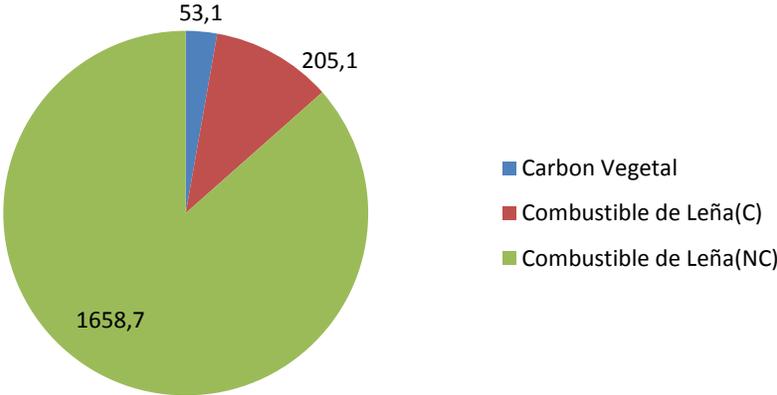
Con respecto al comercio internacional, cerca de una cuarta parte de la producción se exporta. EL 50% de las exportaciones son realizadas por Estados Unidos, Alemania, Finlandia, Suecia y Canadá. El consumo también está concentrado en pocos países, 4 de ellos coinciden con los mayores exportadores (Estados Unidos, Alemania, Finlandia y Canadá) y la India.

**Combustible de Madera**

La producción de combustible de madera es de aproximadamente 1900 millones de metros cúbicos. La distribución geográfica de la producción es diferente a las demás producciones de base madera. La región de Asia-Pacífico es el mayor productor de combustible de madera y representa el 41 % de la producción mundial (762 millones de m<sup>3</sup>). África ocupó el segundo lugar con una cuota del 34 %(644 millones de m<sup>3</sup>), seguida por América Latina y el Caribe (15 %), Europa (7 %) y América del Norte (2 %).

La producción es mayoritariamente compuesta por maderas de latifoliadas (madera dura) para combustible (86% del total), en tanto que la madera para leña de coníferas, es el 11%, siendo el 4% restante el carbón vegetal, según cifras de FAOSTAT.

**PRODUCCION DE MADERA PARA LEÑA (2014)**



Fuente: FAOSTAT



## 3. Mercado Regional y Local

---

### 2.1 Mercado Regional

América Latina representa un 5% de la superficie forestal plantada del mundo, con 12,5 millones de hectáreas de bosques plantados. Brasil, Argentina, Chile y Uruguay poseen el 78% de los bosques plantados de la región. Este escenario se ha desarrollado, en muchos casos, apoyado, desde la política pública, impulsado al sector privado a invertir en esta actividad. El apoyo de los gobiernos se realizó a través de exenciones tributarias, incentivos financieros (reembolso de costos, préstamos con interés reducido, etc.) y subsidios. Las altas tasas de productividad y el entorno favorable han atraído inversiones de productores de pasta y papel regionales y mundiales y, recientemente, de inversiones norteamericanas, incluidos los fondos de inversión forestal (FIF).

Se espera que la nueva oferta de madera provenga de esta región por las condiciones climáticas y de suelo que le dan sustento a buenos índices de productividad así como bajos costos de acceso a la tierra y la mano de obra.

En consonancia con lo anteriormente expuesto, las organizaciones internacionales de gestión de inversiones forestales han desembarcado en la región con importantes proyectos de inversión. Tienen como responsabilidades principales encontrar, analizar, estructurar, adquirir y gestionar activos forestales para sus clientes. En 2008 existían unas 30 organizaciones de este tipo en Estados Unidos, con activos por más de US\$ 30 billones en 2007, de los cuales cerca del 5% se encontraban en América del Sur. No obstante, en esta región el crecimiento reciente ha sido muy fuerte por los factores mencionados anteriormente y por las reducidas oportunidades de inversión forestal en el Hemisferio norte y retornos decrecientes de las inversiones forestales en Estados Unidos.

### 2.1 Mercado Doméstico

Según data el Censo General Agropecuario (en adelante CGA), las plantaciones forestales alcanzaban 1.071.374 hectáreas, aproximadamente un 6,5% de la superficie del país.

La actividad forestal ha crecido año tras año en los últimos 27 años multiplicándose por 30 la superficie plantada. Según datos recabados de informantes calificados, el área forestada estimada para el presente año (2014) sería aproximadamente de 1,3 millones de hectáreas. El área declarada de aptitud forestal por el MGAP es de aproximadamente 4 millones de hectáreas (23% del área agropecuaria del país).

La distancia a las vías de comunicación, el tipo de suelo y el clima configuran diferentes ecosistemas que tienen incidencia en las características, especies y productividad de las plantaciones forestales. Esto subdivide al país en tres regiones según el MGAP: (a) la región Centro – Norte con la mayor área forestada (46% del área plantada), evidencia mayores heladas en invierno y temperaturas elevadas en el verano, suelos arenosos y la especie más eficiente es el *Eucalyptus Grandis* y el Pino; (b) la región Sur-Este se caracteriza por la



influencia marítima que evita la existencia de temperaturas extremas y la cercanía al puerto, la especie más eficiente es el Eucalyptus Globulus; y (c) la región Sur-Oeste se caracteriza por tener especies de la familia salicáceas, presencia de heladas y suelos franco arenosos y arenosos.

Gráfica 1. Hectáreas Forestadas por Región

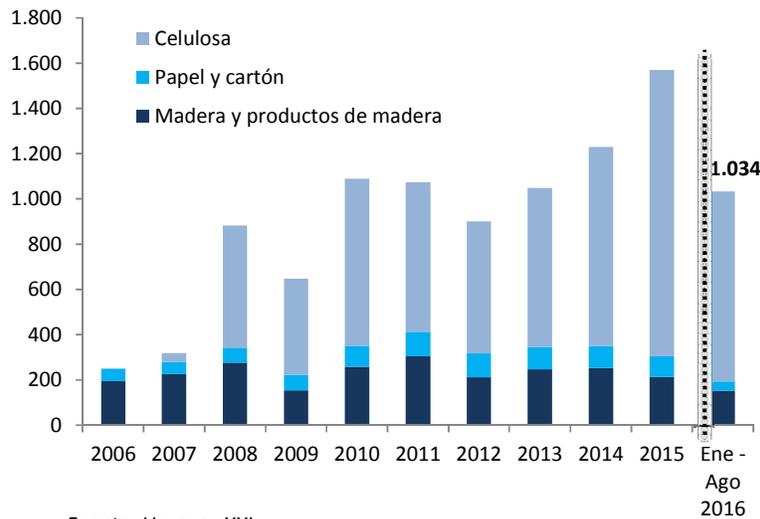


Fuente: MGAP

Las exportaciones del sector forestal evidenciaron un importante dinamismo en los últimos años. Este incremento fue liderado por la instalación de la planta de celulosa de UPM que introdujo un cambio cuantitativo y cualitativo en las exportaciones del sector desde 2008.



Gráfico 2. Exportaciones uruguayas del sector forestal  
Millones de dólares



En 2015 las exportaciones del sector forestal ascendieron aproximadamente a 1.600 millones de dólares, representando el 10% del valor de las exportaciones totales.

Las principales empresas exportadoras fueron UPM con el 63%, Wierhouser (6%), FANAPEL (4%) y el restante 37% está atomizado en más de 12 empresas.

### 3.2 Proyecciones de demanda y de precios de madera en pie

Con el objetivo de contrastar los supuestos de precios del Fideicomiso, se estudiaron los principales artículos académicos que proyectan con un horizonte temporal de largo plazo la evolución del sector forestal en el mundo. Dichos artículos fueron publicados por instituciones académicas, la FAO y el Banco Mundial y proyectan la demanda y los precios de la madera para las próximas décadas. Se relevaron documentos que sustentan sus pronósticos en técnicas cuantitativas como cualitativas. El siguiente cuadro presenta, a modo de síntesis, las principales tendencias que describe cada una de las citas bibliográficas analizadas. Los autores estudiados fueron: Sohngen, Mendelsohn y Sedjo, Zhu, Tomberlin y Buongiorno, Clark, Leslie y Morell, el Banco Mundial y la FAO.

En el Cuadro 1 se describen los diferentes pronósticos, sus fuentes y su metodología. Vale la pena tener en cuenta que ninguna técnica contempla escenarios de mayor demanda de bosques por criterios de sostenibilidad del medio ambiente ni por la demanda derivada de los biocombustibles. En cuanto a los modelos de oferta, la mayoría de los documentos no introduce en los modelos de proyección, incrementos en la productividad producto del cambio técnico y la introducción de conocimiento en la producción. Es por este motivo, que estas proyecciones deben considerarse una hipótesis de mínima en lo que respecta a la demanda y oferta esperada de madera así como su precio. Asimismo, en dichas proyecciones no se contemplan factores como un incremento en las regulaciones ambientales más estrictas que excluirán áreas forestadas, en particular los bosques nativos ni el aumento sostenido en el uso de energías renovables y a partir de biomásas forestales.



<b>Autores</b>	<b>Metodología y horizonte temporal de las predicciones</b>	<b>Estimaciones de Precios</b>
Richard Haynes	Modelo Estructural. Toma datos de Usa desde 1952 y proyecta hasta el año 2050	1% de incremento real para madera dura e incrementos cercanos a cero para madera blanda
Sohngen, Mendelsohn y Sedjo	Modelo Global, cuantitativo y dinámico de la oferta y demanda de madera. Proyecciones hasta 2135.	El precio real de la madera crecerá en todos los escenarios estudiados (media de 0.4%). En los primeros 40 años, el crecimiento será de 1.2%.
World Bank	Modelo y método no mencionado. Proyecciones hasta 2015.	Crecimiento del Precio a una tasa de 1.8% real.
Zhu, Tomberlin y Buongiorno	Modelo Global, cuantitativo y dinámico de la oferta y demanda de madera.	Crecimiento nulo en productos elaborados en base a maderas coníferas y 0.8% de crecimiento en productos en base a madera latifoleada.
Clark	Modelo cualitativo y descriptivo	Caída del precio de la madera en general, en términos reales
Leslie	Modelo cualitativo y descriptivo	Precios estables, con algunas caídas
Morell	Estimación en base a la metodología Delphi (cualitativa). En base a la opinión de 12 Informantes calificados.	Precio de madera sólida con incrementos y caídas en el precio de la madera para pulpa.

Seguendo el orden del cuadro superior se describirá la bibliografía citada.

El primer artículo "Ananalysis of Timber Situation in the United Estates" describe un horizonte de proyección hasta el año 2015 y estima crecimientos reales (modestos) en todos los productos forestales.

El artículo publicado por la Universidad de Oxford (Forest Managment, conservation and global timbermarkets ) pronostica cuatro escenarios de demanda y niveles de precios de la madera en pie con un horizonte temporal que concluye en el año 2135. La metodología utilizada es cuantitativa, con un modelo forestal global y dinámico. Los cuatro escenarios se tipifican en; (a) alta demanda, (b) baja tasa de nuevas plantaciones, (c) escenario de base y (d) bajos costos de acceso. El escenario de base supone un incremento de la demanda en un 1% anual y el escenario de mayor demanda supone un incremento de la demanda de aproximadamente un 1,5% anual. Se pronostica que las nuevas plantaciones se situarán en las zonas de clima templado y subtropical por tener la combinación de bajos costos y alta productividad de los bosques. El incremento en los precios dado estos supuestos estaría en el orden del 0.43% anual. En los primeros años de proyección, la tasa de incremento del precio se sitúa en el orden del 1.2%.



Un segundo artículo, publicado por la FAO utiliza una metodología cualitativa utilizando la opinión de 12 expertos en el sector forestal. Este artículo concluye que se espera que los precios no tengan variaciones en términos reales y hasta podrían disminuir (siempre en términos reales). No menciona tasas de variación en los precios. Destaca que existirían aumentos en los precios de las maderas con destino a la industria de aserrado y disminuciones en los precios de las maderas con destino a la industria del papel.

El Banco Mundial, en su informe (“Global Economic Prospects and the developing countries” 2002) pronostica un incremento sostenido de 1.8% de incremento anual en el precio de la madera.

Zhu, Tomberlin y Buongiorno pronostican un incremento medio anual en todos los productos forestales. Para la madera aserrada se espera un incremento en el precio de 1% anual, para tableros y enchapados se espera un incremento del precio de un 0.8% y derivados del papel 0%. La metodología es similar a la utilizada en el artículo de la Universidad de Oxford.

Jim Carle y Meter Holmgren pronostican la oferta de madera con horizontes temporales de mediano y largo plazo. El mediano plazo responde al horizonte temporal 2030 y el largo plazo 2105. Esta oferta la proyectan por región y por tipo de bosque (Acacia, Eucalyptus, Pino, etc.). Para 2105 se proyectan tres escenarios, la mayor proyección de oferta es de 9 billones de metros cúbicos por año y la proyección más moderada responde a una oferta de 2.5 billones de metros cúbicos por año.

De la revisión bibliográfica se puede concluir que la mayoría de los trabajos pronostica aumentos reales en el precio de la madera, en especial de las maderas con destino a la producción de madera aserrada. Si bien algunos trabajos tienen proyecciones de crecimiento más modestas, estos no introducen en dichas proyecciones los factores como un incremento en las regulaciones ambientales haciendo más estricto el uso de la tierra que excluirán áreas forestadas, en particular los bosques nativos ni el aumento sostenido en el uso de energías renovables y a partir de biomásas forestales.

Se podría concluir que las proyecciones de precios realizadas por el Fideicomiso no parecen ser diferentes a las realizadas por instituciones académicas ni organismo internacionales.

## 6. Conclusiones

El sector forestal ha exhibido un importante dinamismo tanto en los países desarrollados como los emergentes. Presenta importantes desafíos para los próximos años donde el aprovisionamiento de la materia prima será estratégico para las empresas del sector. Las políticas medioambientales que protegen los bosques nativos, las regulaciones en lo referente al trabajo sectorial, las nuevas demandas derivadas como lo son el uso para bio combustibles son algunos de los factores que incidirán en el futuro del sector a nivel global.

En lo que respecta al Uruguay, es un sector que se ha multiplicado por 30 en los últimos 30 años. Pasó a ser un referente del comercio internacional del país así como de la inversión extranjera directa.



La demanda y los precios de los productos forestales se presentan firmes y se proyectan crecientes, según los análisis realizados.

## Referencias Bibliográficas

Haynes, W. R. 2002); An Analysis of the Timber Situation in the United States: 1952 to 2050  
U.S. Department of Agriculture, Forest Service

FAO. The global outlook for future wood supply from forest plantations

ANU Forestry Market Report.

Censo General Agropecuario. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.



**ANEXO III**  
**INFORME SECTORIAL PRECIO DE LA TIERRA**



---

**PRECIO DE LA TIERRA**  
**TIERRA DE USO AGROPECUARIO EN URUGUAY**  
**Actualización**  
**Setiembre de 2016**

---

CARE Calificadora de Riesgo SRL

## Índice

<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>3</b>
<b>Activos Inmobiliarios .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Formación de precios de los activos inmobiliarios .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Contexto Externo.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Contexto Macro monetario .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Crecimiento del ingreso, demográfico y de la urbanización.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Demanda de Biocarburantes.....</b>	<b>8</b>
<b>3. La oferta, la demanda y la formación del precio.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 La Oferta .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 La Demanda.....</b>	<b>10</b>
<b>4. El cambio técnico y la innovación .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Determinantes del precio en Uruguay .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. Comportamiento del precio de la tierra y sus determinantes.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>21</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>23</b>



## Resumen Ejecutivo

---

En el presente estudio se abordarán los principales determinantes del precio de la tierra. Se realizará una descripción general de la formación de precios de los activos inmobiliarios en general y de la tierra de uso agropecuarios en particular. También se presentará una revisión bibliográfica de trabajos internacionales que han estudiado la formación de precios de este activo. Este trabajo actualiza informes análogos preparados regularmente para CARE.

El estudio se compone de cinco capítulos.

El primero de ellos describe factores comunes que explican la demanda de los activos inmobiliarios.

El segundo describirá cómo afectan los cambios “macro” en la formación del precio de este activo. El contenido “macro” refiere al contexto macroeconómico y macromonetario, el crecimiento demográfico y la urbanización así como la aparición de la producción de biocombustibles o biocarburantes.

En el tercer capítulo se presenta información sobre la oferta, la demanda y la formación del precio de la tierra de uso agropecuario.

El capítulo cuarto detalla de qué manera afecta al precio de la tierra la innovación y el cambio técnico.

El capítulo cinco aborda los principales drivers de la demanda y la formación del precio de la tierra en Uruguay.

Por último, en el capítulo 6 se describen las principales conclusiones.



## 1. Formación de precios de los activos inmobiliarios

El sector inmobiliario comprende bienes sumamente diferenciados que requieren de una segmentación multidimensional, donde cada bien contempla atributos que varían en cantidad y en calidad. Cada inmueble es único y a menudo es complejo identificar las variables adecuadas que expliquen su precio y renta de equilibrio. No obstante lo anterior, el análisis del mercado inmobiliario, se puede descomponer en un mercado de uso (uso para vivienda, uso para la industria, uso agropecuario, uso minero, etc.) y en un mercado de inversión. Estos dos mercados tienen una tendencia común en el largo plazo pero en el corto plazo, en general, están desarbitrados lo que provoca que los agentes asignen de forma subóptima las decisiones de inversión en este sector.

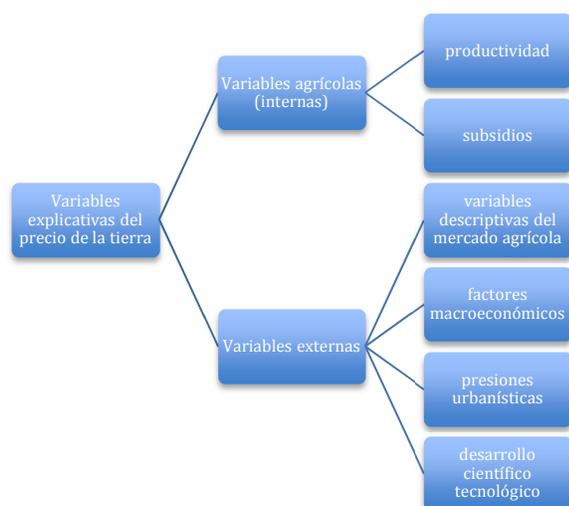
Si bien el inmueble se sitúa dentro de los bienes “no transables”, en algunos segmentos se podría argumentar que es un bien transable regionalmente. En el caso de Uruguay, los inmuebles que estarían dentro de los “transables regionales” en el mercado de vivienda, serían algunas clases de inmuebles en Punta del Este, Colonia y la zona Premium de Montevideo. En el mercado de oficinas serían las de clase A+ (World Trade Center) y en el mercado de campos de uso agropecuario, que es el que nos ocupa en este caso, en particular los de aptitud agrícola – ganadera y forestal.

Las principales variables conductoras (drivers) del precio de los inmuebles están asociadas tanto a variables de largo plazo como variables de corto plazo, donde las expectativas de los agentes económicos juegan un rol sumamente importante. Las variables más significativas refieren a la tasa de variación de corto y largo plazo del PBI, la tasa de variación del ingreso de los hogares y variables descriptivas de los flujos de capital. Esta última, a su vez, está asociada a la relación entre la tasa de interés doméstica y la internacional. En general, en contextos donde las políticas monetarias son expansivas y las tasas de interés reales son cercanas a cero o negativas, los precios de los inmuebles, como los de cualquier activo real o financiero, tienden a crecer mientras que en contextos monetarios contractivos los valores de los activos disminuyen.

A su vez, para el caso específico del precio de la tierra de uso agropecuario, es preciso diferenciar dos dimensiones que afectan la formación de dicho precio. Una dimensión que incluye variables externas (macroeconomía, avance tecnológico, etc.) y otra que incluye variables sectoriales (ver imagen 1).



**Imagen 1. Variables que explican la formación de la demanda por tierra y su precio**



Los modelos econométricos que estiman las variaciones en los precios de los inmuebles toman como variables dependientes o explicativas a las tasas de variación de/del:

- i) precio de los productos que se producen en la tierra
- ii) cambio técnico (aumento de la productividad)
- iii) del monto de los créditos inmobiliarios
- iv) la tasa de interés real
- v) la tasa de interés real de la zona monetaria a la cual pertenece la economía (en el caso de Uruguay es el dólar estadounidense)
- vi) PBI per cápita
- vii) crecimiento de la población

Algunas variables responden a los determinantes de la demanda productiva por tierras, específicamente a factores endógenos de la producción que en la tierra se realiza. Las otras variables responden a los determinantes de la demanda de inversión.

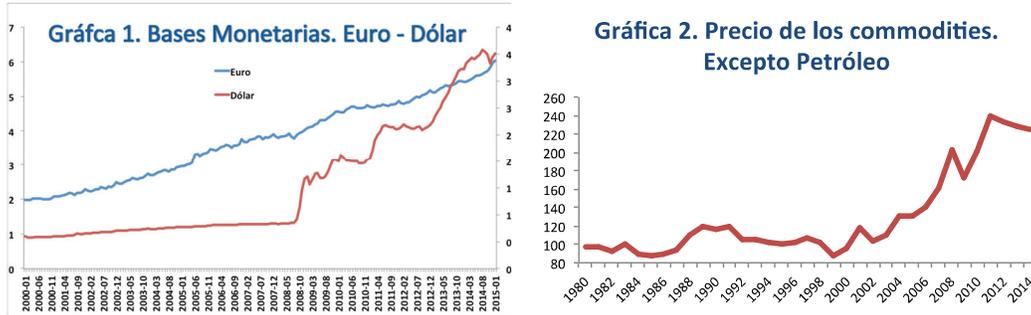
## 2. Contexto Externo

### 2.1 Contexto Macro monetario

El complejo escenario económico y financiero a nivel global, sumado a las políticas monetarias expansivas de los países desarrollados han configurado una coyuntura favorable a las inversiones inmobiliarias en la región en general y Uruguay en particular. La política monetaria expansiva en una primera fase fue llevada a cabo por los Estados Unidos (2009 – 2014), luego siguió Japón (2013), Europa (2014), por citar los más relevantes. Este contexto ha potenciado en los últimos 10 años la inversión desde estos países hacia los llamados emergentes. En la actualidad existen sobradas razones para suponer que este contexto estaría agotándose en lo que respecta a la inversión extranjera directa en los países emergentes de América Latina en general y en Uruguay en particular. No obstante, los niveles de inversión continúan siendo altos en términos históricos.

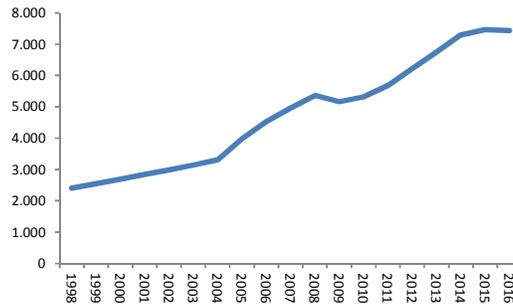


Como consecuencia de las políticas monetarias expansivas de los países desarrollados (Ver Gráfica1), los precios de los activos reales en general (ver Gráfica 2) y la tierra en particular (ver Gráfica 3) no han dejado de aumentar en los últimos 10 años, así como también han incrementado su valor los productos que en esta se producen.



Fuente: elaborado en base a datos de , FMI, FED y el ECB

**Gráfica 3. Evolución del precio de la tierra en Estados Unidos (USD/ha)**



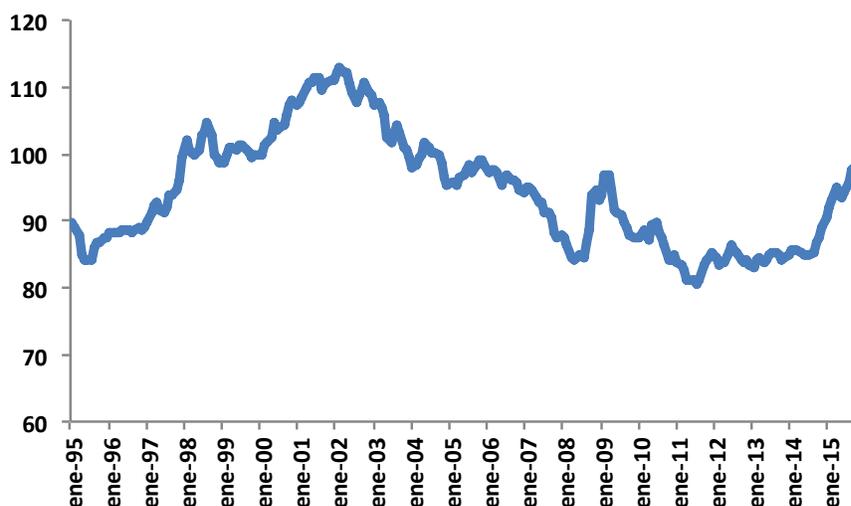
Fuente: CARE en base a datos del USDA

Algunos analistas auguran que ha comenzado un cambio de tendencia en lo que respecta a los precios de los activos reales en general y los commodities en particular. Primero se evidenció una caída en los valores del oro, después lo siguió el petróleo y en los últimos meses del 2014 y primeros del 2015, el turno fue de los commodities en general. Este escenario se gesta concomitantemente con un importante incremento del Dollar Index (ver Gráfica 4), que es producto de la conjugación de dos factores: (a) la recuperación económica de Estados Unidos post crisis “Lehman Brothers” que genera un incremento en las expectativas de aumento de las tasas de interés; y (b) la política de expansión o flexibilización cuantitativa (quantitative easing<sup>1</sup>) llevado a cabo por Europa y Japón que aprecia relativamente aún más la moneda estadounidense.

<sup>1</sup>Es un instrumento de política monetaria no convencional que se utilizapor algunos bancos centrales para aumentar la oferta de dinero, aumentando el exceso de reservas del sistema bancario, por lo general mediante la compra de bonos del propio Gobierno central para estabilizar o aumentar sus precios y con ello reducir las tasas de interés a largo plazo. Se utiliza cuando los métodos de control de la oferta de dinero habituales no brindan los resultado esperados (tasa de interés de descuento o la tasa de interés interbancaria están cerca de cero).



Gráfica 4. Evolución del Dollar Index.



Fuente: Elaborado por el Autor en base a la FED.

## 2.2 Crecimiento del ingreso, demográfico y de la urbanización

Se estima que sobre mediados de la siguiente década la población mundial alcance los 8 mil millones de habitantes. Si bien la tasa de crecimiento de la población se estima que disminuya, la urbanización será la que aumente de tendencia. También se estima que para el mismo período la población urbana supere a la rural por primera vez en la historia. Muchos países emergentes y con alta concentración de población están en este proceso de cambio. El más llamativo es la República de China.

Según proyecciones realizadas recientemente por el instituto McKinsey<sup>2</sup>, en 2025, aproximadamente 350 millones de personas migrarán del campo a la ciudad e incrementarán el fenómeno de la urbanización en este país. A su vez, 221 ciudades tendrán más de 1 millón de habitantes (7 veces más que Europa) y el PBI se multiplicará por 5 en este período. En el mismo sentido, la FAO proyecta que un 60% de la población China vivirá en ciudades (ver Gráfica 5).

Inexorablemente, China está cambiando de estadio de desarrollo socioeconómico, acercándose más a economías desarrolladas. Esto implica una mayor urbanización, un mayor PBI per cápita, una economía crecientemente volcada a los servicios (ver Cuadro 2) y una economía que consume y demanda más productos de mercado.

El incremento en el PBI sumado a la creciente urbanización incrementan la demanda mundial y en especial la de alimentos. A su vez, la elasticidad ingreso<sup>3</sup> respecto al consumo observada en los países en estadios de desarrollo socioeconómico como China es superior a

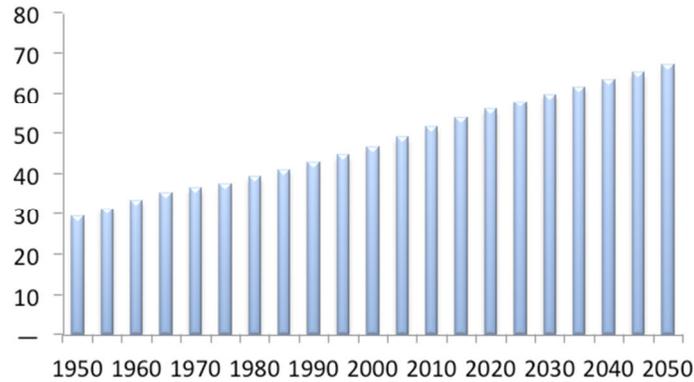
<sup>2</sup> "Preparing for China's Urban billion". McKinsey Global Institute.

<sup>3</sup> "El efecto China en los precios de los productos básicos". Rhys Jenkins. Revista Cepal



la evidenciada en los países desarrollados. Esta variación en la elasticidad ingreso se debe a que la gran mayoría de los habitantes de los referidos países se consumen la mayor parte del ingreso que generan.

**Gráfica 5. Porcentaje de la población viviendo en zonas urbanas**



Fuente: CARE en base a la FAO.

**Cuadro 2. China: Crecimiento económico por sectores de actividad.**

	2011-2015	2016-2020
Agro	3,9	2,2
Industria	9,9	8,8
Servicios	8,3	6,9
Total	8,6	7,4

Fuente: CARE en base al instituto McKinsey

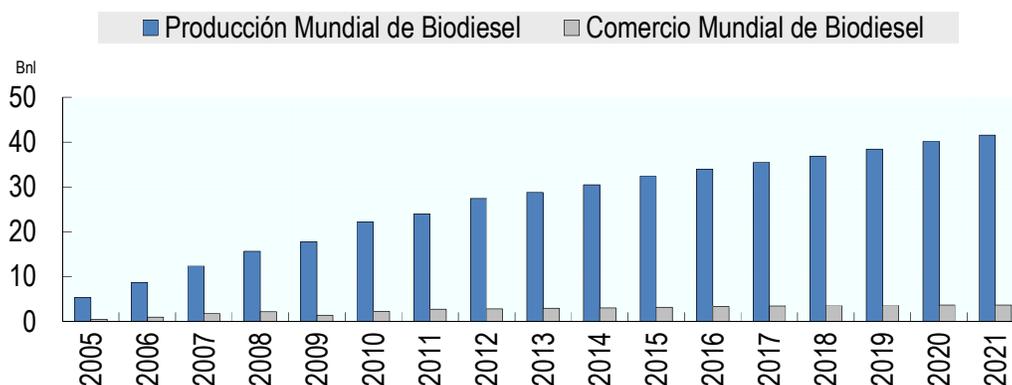
### 2.3 Demanda de Biocarburantes

Ocasionado en gran parte por el aumento del precio del petróleo a partir del año 2001, por cambio técnico y por las demandas de organizaciones medioambientales, los gobiernos han fomentado desde la política pública el uso de biocombustibles. Esta coyuntura agregó una demanda derivada adicional a los alimentos, y por ende, a la tierra.

La gráfica 6 describe las tendencias de producción y comercio de biodiesel y etanol. Si bien estas tendencias parecían robustas hace un par de años, hoy se encuentran en tela de juicio debido al cambio de paradigma en el mercado de energía. Este cambio, producto del avance técnico en la extracción del gas de Lutita (Shale Gas) y petróleo, reduce sustancialmente su costo de producción y cambia radicalmente las expectativas de los agentes en lo que respecta a la oferta potencial de combustible y su precio. Es aún prematuro inferir cuál será el efecto en los precios de mediano plazo de este incremento en la oferta potencial de combustible, lo que es seguro es que modifica el escenario de producción y precios del mercado de los “biocombustibles”.



Gráfica 6. Mercado Mundial del Biodiesel y del Etanol



Fuente: OECD-FAO.

### 3. La oferta, la demanda y la formación del precio.

#### 3.1 La Oferta

Según estudios de la UNEP<sup>4</sup>, la superficie de tierra del planeta abarca un total de más de 140 millones de km<sup>2</sup>. Los recursos de tierras son finitos y en su gran mayoría, no renovables. Entre ellos se incluyen el suelo, que es primordialmente importante para la agricultura; la cobertura del suelo, que es relevante para el medio ambiente, y los paisajes, que son un componente destacado del hábitat y el bienestar humanos. La degradación está causada entre otros factores por:

- **la deforestación.** Se han degradado vastas reservas de bosques a causa de la tala y el desmonte a gran escala para uso agrícola y urbano. Se destruyeron más de 300 millones de hectáreas de bosques tropicales entre 1975 y 2000, principalmente para la producción alimentaria.
- **el pastoreo excesivo.** Se ha perjudicado cerca del 20 por ciento de las pasturas y pastizales del planeta. Las pérdidas recientes han sido más graves en África y Asia.
- **el consumo de leña.** Se obtienen alrededor de 1.730 millones de m<sup>3</sup> de leña de bosques y plantaciones por año. La leña representa la principal fuente de energía en muchas regiones en desarrollo.
- **la gestión agrícola deficiente.** La erosión hídrica causa pérdidas de suelos que se calculan en 25.000 millones de toneladas por año. La salinización y sobresaturación del suelo afectan a cerca de 40 millones de hectáreas en el mundo.
- **la industria y la urbanización.** El crecimiento urbano, la construcción de caminos, la minería y la industria son factores importantes en la degradación de tierras en

<sup>4</sup>United Nations Environmental Programme.



diferentes regiones. Se estima que entre el 4 y 5% de la superficie del planeta está bajo asfalto, ciudades, carreteras, etc. y se trata de tierras de la mejor calidad<sup>5</sup>.

### 3.2 La Demanda

La demanda de tierra está asociada a una demanda por uso del factor productivo y por una demanda por inversión (o resguardo del valor). Estas dos fuerzas, que generalmente están correlacionadas, pugnan por un activo que está fijo. Es por este motivo, que cualquier variación en la demanda, sea cual sea su motivo, incrementa su precio. A su vez, motivado por el cambio técnico, la tierra tiene mayores usos productivos. Es el caso de los biocarburantes y de los biofármacos, todos ellos producidos por bienes que se producen bajo el factor de producción “tierra”. También, producto del cambio técnico y de las innovaciones, se ha extraído cada vez mayor cantidad de producción por hectárea. Este aumento del valor de producción por área, aumenta el valor de la tierra.

En el mismo sentido, los desequilibrios financieros y monetarios observados en los últimos años y descritos en este documento, han refugiado capitales en inmuebles en general y en tierra en particular. Obviamente, las decisiones de inversión se han gestado en los argumentos anteriormente mencionados y la inestabilidad del mercado financiero – bancario no ha hecho otra cosa que incrementar la demanda por tierra como “resguardo del valor intergeneracional”.

Todos los factores descritos anteriormente (capítulo 1 y 2 del presente documento) analizan un contexto mundial donde se argumenta el porqué del crecimiento de la demanda mundial, de la demanda por alimentos y en última instancia, el aumento de la demanda por tierras. Existe una vasta bibliografía que ha intentado describir el valor de la tierra según variables que, en última instancia, responden a los fenómenos descritos en los anteriores capítulos.

A continuación se presenta una revisión bibliográfica de artículos de divulgación científica que estiman el valor de la tierra en diferentes países y cuáles son sus determinantes más salientes. En la agrupación se clasificó por variables explicativas.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
<b><i>Rentabilidad Agropecuaria – Variables monetarias</i></b>
Retornos productivos. <i>Carlber, 2002; Bernard et al., 1997; Folland&amp;Hough, 1991; Gardner, 2002; etc.</i>
Retornos del precio de la tierra (inmobiliarios). <i>Goodwin et al., 2005&amp;2010; Weerahewa et al., 2008</i>
Net Income, <i>Devadoss&amp;Manchu, 2007</i>
Precio del Trigo <i>Goodwin&amp;Ortalo-Magné, 1992.</i>
<b>Rentabilidad Agropecuaria – Variables no monetarias</b>
Rendimiento. <i>Pyykkönen, 2005; Devados y Manchu, 2007; Latruffe et al., 2008</i>
Calidad del suelo. <i>Bernard et al., 1997; Kilian, 2010</i>

<sup>5</sup>Holechek, J, Pieper, R. &Herbel, C. Range Management: Principles and Practices (6th Edition)



Temperatura y precipitaciones. <i>Bernard et al, 1997</i>
Proximidad al puerto <i>Folland&amp;Hough, 1991</i>
<b>Pagos del gobierno</b>
Múltiples categorías de apoyo gubernamental. <i>Devados&amp;Manchu, 2007; Vyn, 2006; Henderson &amp;Gloy, 2008</i>
<b>Factores Macroeconómicos</b>
Tasa de interés. <i>Weerahewa et al., 2008</i>
<i>Devados&amp;Manchu, 2007</i>
Tasa de inflación. <i>Alston, 1986</i>
Impuesto a la propiedad. <i>Gardner, 2002; Devados&amp;Manchu, 2007</i>
Deuda sobre activos (ratio). <i>Devados&amp;Manchu, 2007</i>
Disponibilidad de crédito. <i>Devados&amp;Manchu, 2007</i>
Valor de la producción y Tipo de cambio real (9 países). <i>F. Lorenzo &amp; B. Lanzilotta, 2007</i>
<b>Urbanización (presión sobre la tierra)</b>
Crecimiento de la población. <i>Gardner, 2002; Devados&amp;Manchu, 2007</i>
Proporción de la fuerza laboral empleada en la agricultura. <i>Pyykkönen, 2005</i>

## 4. El cambio técnico y la innovación

El cambio técnico y la innovación tienen un doble efecto en lo que respecta a la valorización de la tierra. Por un lado, aumenta la cantidad (en potencia) de producción por unidad de área cultivable. Por otro, valoriza la tierra debido a que cada hectárea es pasible ser valorizada en el equivalente monetario a lo que aumentó la producción.

Algunos autores pronostican que los aumentos en los rendimientos estarían llegando a su fin. Otros argumentan que, con cambios de paradigmas productivos, podría seguir aumentando. Sea cual sea el desenlace del avance en el cambio técnico y en la productividad, la tierra seguirá aumentando conforme crezca la demanda por productos que en ella se producen.

¿Cómo se ha comportado la productividad en la Agricultura?

Aumentar la productividad agrícola parecería fundamental para poder satisfacer la creciente demanda mundial esbozada en los anteriores capítulos. Es complejo pronosticar tendencias en la productividad agrícola; existen varios indicadores (medidas parciales y totales), fuentes de información y métodos de estimación. Sin embargo, la producción agrícola es altamente variable debido a la gran dependencia climática que esta producción mantiene. Las tendencias históricas pueden proveer una perspectiva útil de los cambios relativos a lo largo del tiempo y en todas las regiones. En muchos países miembros de la OCDE, la productividad de la mano de obra se ha incrementado más rápido que la productividad de la tierra, puesto que la mano de obra continúa abandonando el sector. Durante el periodo 1990-2005 América Latina y China registraron un fuerte crecimiento en ambos tipos de productividad. Esto contrasta con el resto de Asia y con África, donde las ganancias en la productividad de la tierra han superado las de la productividad de la mano de obra. A escala global, existe evidencia de que la tasa de crecimiento anual en la productividad de la tierra está disminuyendo. Si se excluye el desempeño de China, el crecimiento anual de la productividad de la tierra bajó de 1.9% en 1961-1990 a 1.2% en 1990-2005 (Alston, 2010; OECD, 2011a).



La Productividad Total de los Factores (PTF) puede considerarse como un sustituto del cambio de eficiencia o competitividad industrial y del cambio tecnológico. De acuerdo con Fuglie (2012), la PTF creció en los países desarrollados desde la década de 1960 hasta mediados de la década de 1990, a una tasa promedio superior al 1% anual durante las décadas de 1970 y 1980, y a una tasa por arriba del 2% al año en las siguientes dos décadas.

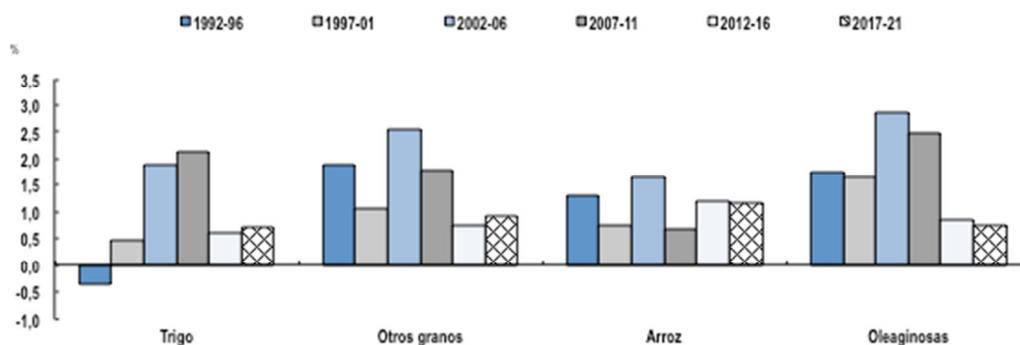
**Cuadro 3. Crecimiento de la PTF de la agricultura por regiones 1960-2009.**

	1961-70	1971-80	1981-90	1991-2000	2001-2009
<b>Países Desarrollados</b>	<b>0,99</b>	<b>1,64</b>	<b>1,36</b>	<b>2,23</b>	<b>2,44</b>
<b>Países en Desarrollo</b>	<b>0,69</b>	<b>0,93</b>	<b>1,12</b>	<b>2,22</b>	<b>2,21</b>
Norte de África	1,32	0,48	3,09	2,03	3,04
África Sub-Sahariana	0,17	-0,05	0,76	0,99	0,51
Latinoamérica	0,84	1,21	0,99	2,3	2,74
Brasil	0,19	0,53	3,02	2,61	4,04
Cono Sur	0,58	2,56	-0,82	1,61	1,29
China	0,93	0,6	1,69	4,16	2,83
Federación Rusa	0,88	-1,35	0,85	1,42	4,29

Fuente: elaborado por el autor en base a Fuglie (2012)

No existe evidencia empírica de que el crecimiento de la PTF esté disminuyendo a nivel mundial. No obstante, se ha constatado una desaceleración de las tasas de crecimiento de la productividad cuando se considera la evolución de los indicadores parciales, como los rendimientos. Al observar diferentes cultivos, ha habido una desaceleración distinta de las tasas de crecimiento del rendimiento en las últimas décadas (ver Gráfica 7).

**Gráfica 7. Tasas anuales de crecimiento del rendimiento a nivel mundial de cultivos seleccionados**



Fuente: OCDE - FAO

Esta disminución reduce la tasa de crecimiento el precio del bien debido a que se reduce la captura de rentas producidas por el cambio técnico. Por otro lado el precio de la tierra tendría un aumento ocasionado por el incremento relativo del precio de los alimentos, debido a un crecimiento de la demanda no compensado con un aumento en la productividad.

## 5. Determinantes del precio en Uruguay

Antes de abordar el análisis empírico, es importante realizar algunas consideraciones acerca de las características del activo considerado. Según el Censo agropecuario, en Uruguay existen 16,2 millones de hectáreas. De estas, la mayoría se destinan a producciones silvo agropecuarias (ver Cuadro 1). La producción ganadera abarca la mayor parte del área, con



más del 75% del área productiva. En segundo y tercer lugar se encuentra la agricultura de secano y la forestación respectivamente. Debe tenerse en cuenta que la tierra se utiliza de manera intensiva en la producción agropecuaria. Es de esperar, entonces, que el precio del activo tierra se encuentre relacionado con el comportamiento de la producción de dichos bienes. La expansión del valor de la producción agropecuaria debería traducirse en un incremento del precio de la tierra.

**Cuadro 4. Superficie explotada según principal ingreso**

	Superficie	
	Miles de ha	Participación en %
Vacunos de carne	10664	65,7%
Vacunos de leche	865	5,3%
Ovinos	823	5,1%
Aves	15	0,1%
Cerdos	11	0,1%
Equinos	33	0,2%
Otros animales	12	0,1%
Arroz	376	2,3%
Otros cereales	1692	10,4%
Semilleros de cereales	81	0,5%
Semilleros de forrajeras	12	0,1%
Forestación	1266	7,8%
Horticultura	51	0,3%
Vitivinicultura	20	0,1%
Citricultura	41	0,3%
Otros frutales	23	0,1%
Viveros y plantines	10	0,1%
Servicios agropecuarios	44	0,3%
Agroturismo	3	0,0%
Otros rubros	110	0,7%
Exportaciones no comerciales	75	0,5%
Total	16227	100,0%

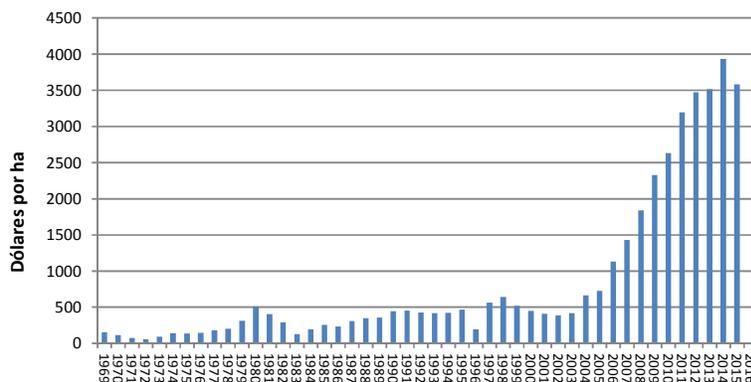
Fuente: elaboración propia en base al Censo Agropecuario 2011. DIEA/MGAP.

Desde que se conocen estadísticas periódicas sobre el precio de la tierra en Uruguay, se ha observado una tendencia creciente aunque no constante de dicho precio (Ver Gráfica 8). En particular en los últimos años, más precisamente desde 2003 en adelante, el precio de la tierra ha exhibido una aceleración excepcional, donde la tendencia de crecimiento ha mostrado una pendiente significativamente pronunciada. En 2014 se alcanza el valor máximo, registrándose una caída en 2015, en los datos preliminares de 2016, se insinúa una estabilización.

En el período 1969-2016 la tasa anual promedio fue de 6.7%; pero en el primer sub-período que va de 1969 a 2003, esa tasa fue de 2.9%, mientras que en el sub-período 2003-2016, se elevó a 17.9%.



**Gráfica 8. Evolución del precio de la tierra en Uruguay**

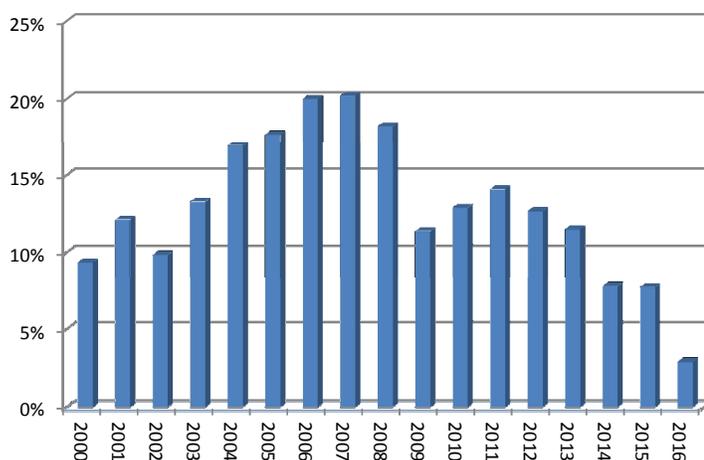


Nota: el dato de 2016 corresponde al primer semestre solamente

Fuente: elaboración propia en base a datos de la DIEA/MGAP

Asimismo, la cantidad ofertada de tierras es una proporción relativamente baja del stock (Gráfica 9), mientras que la demanda fluctúa en función de determinantes que se exploran primariamente a continuación. Es notoria la reducción del área transada. Esto se podría explicar en base a desencuentros entre el precio ofrecido por los potenciales compradores y el precio demandado por los potenciales vendedores.

**Gráfica 9. Participación de las hectáreas comercializadas sobre el total del stock en tierras.**



Nota: el dato de 2016, corresponde solo al primer semestre

Fuente: elaboración propia en base a datos de la DIEA/MGAP

Una primera hipótesis sobre la evolución de la demanda de tierras es que está asociada con las expectativas de rentabilidad y éstas, a su vez, con los resultados recientes. Las expectativas de rentabilidad refieren a dos situaciones:

- a) Una situación en la que no hay cambios significativos en el uso de la tierra y en la tecnología disponible. Es el caso de Uruguay en las últimas cuatro décadas, en que la ganadería fue el uso dominante en el 90% del territorio y los cambios tecnológicos fueron débiles por lo menos hasta comienzo de la década del noventa.

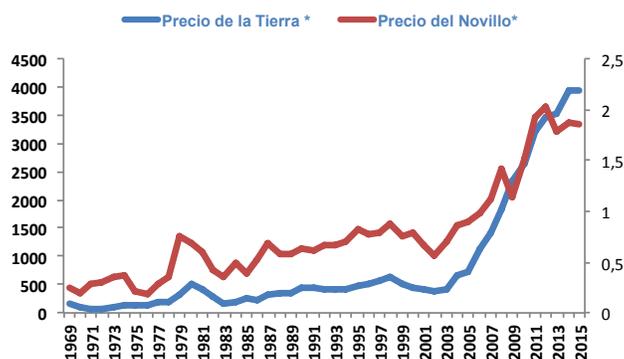


Bajo esas condiciones se observa una alta asociación entre el precio de los novillos para faena y el precio de la tierra (Gráfica 10).

- b) Una situación en que hay cambios significativos en el uso de la tierra e innovaciones tecnológicas, como estaría aconteciendo en años recientes.

Una segunda hipótesis sobre los determinantes de la demanda de tierra deriva de su condición de activo inmobiliario. Esta última depende, a su vez, del ingreso neto de capitales en la economía.

**Gráfica 10. Precio del Novillo y precio de la tierra en Uruguay**



- Dólares por hectárea y Precio por kilo en pie. Dato del precio de la tierra del 2015 estimado por el autor

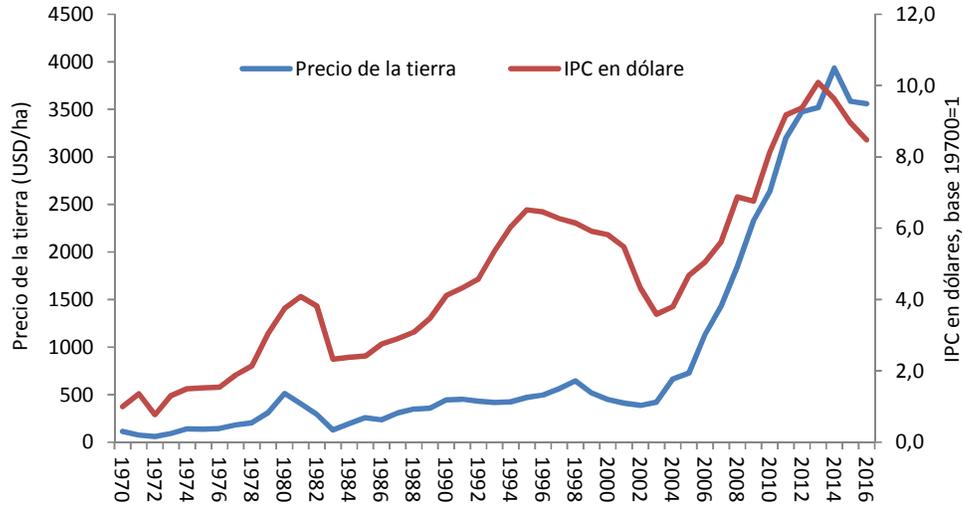
Fuente: elaboración propia en base a datos de la DIEA/MGAP

La Gráfica 11 describe la evolución del precio de la tierra en dólares y el índice de los precios internos en dólares, los que siguen una evolución similar. Este último es el cociente entre la evolución del IPC y el tipo de cambio. El IPC expresado en dólares mide el encarecimiento o abaratamiento de la canasta de consumo en Uruguay en dólares estadounidenses. Esta observación debería analizarse con mayor detalle. Una posibilidad es que los lapsos de encarecimiento en dólares coinciden con los mejores resultados económicos y éstos con las expectativas de renta. A su vez, también podría ser tomada como una variable proxy de los flujos de capital que recibe o expulsa el país. En períodos de flujos de capital positivo, el IPC en dólares se encarece y en períodos de flujos de capital negativos, el IPC en dólares se abarata en dicha moneda.

El análisis anterior se suma al eventual proceso de arbitraje entre precios de tierras de similares características productivas. En la comparación con Brasil y Estados Unidos se recogen algunas conclusiones de interés, en especial la vinculada a las consecuencias del fortalecimiento del dólar en el mundo.

**Gráfica 11. IPC expresado en dólares y precio de la tierra en Uruguay**

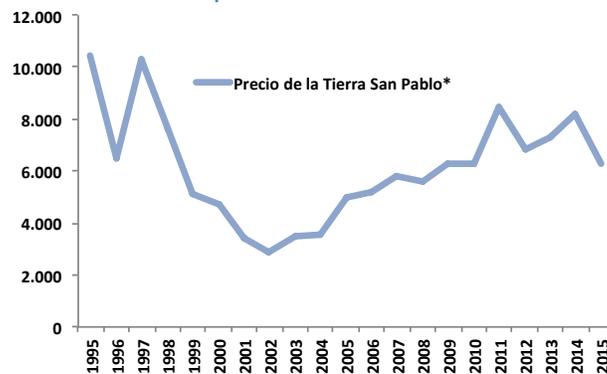




Fuente: Elaboración del autor en base a datos del INE, BCU y DIEA/MGAP.

Así es cómo el precio de la tierra en Brasil se ha comportado con la misma tendencia que en Uruguay aunque con un crecimiento no tan exponencial (ver Gráfica 12). La caída en los valores del 2015 se explica por la devaluación del real debido a que los precios en ese mercado están nominados en reales.

**Gráfica 12. Precio de la tierra en Brasil.**  
Dólares por hectárea. Estado de San Pablo

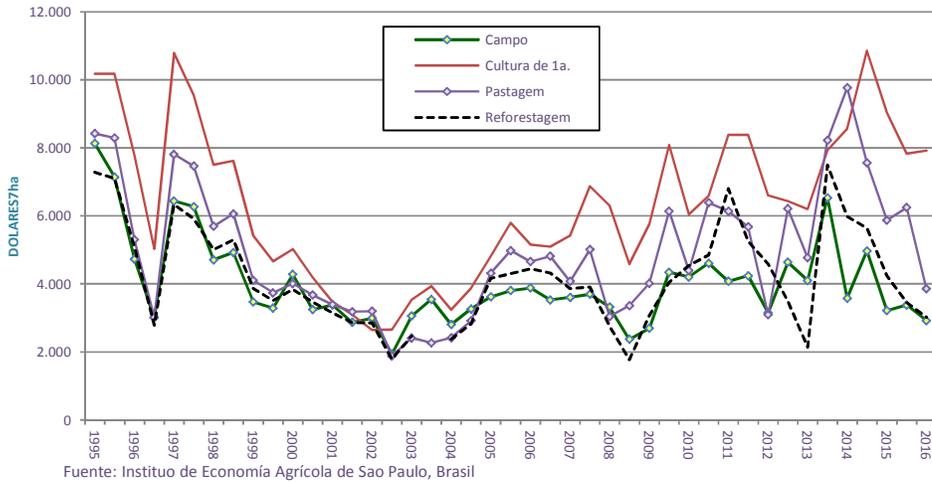


Fuente: Elaborado por el autor en base a información de FGV, IPEA y el IEA.

Los últimos datos respecto al Estado de Sao Paulo, del Instituto de Economía Agrícola de ese estado, tomado como indicador, pone en evidencia dos cosas fundamentalmente: que la tendencia en 2016, al finalizar el primer semestre confirman el descenso de los precios, y por otro lado, la gran variabilidad que muestran los valores en dólares, a consecuencia de que el mercado de tierras en ese país, se transa en moneda nacional, por lo que los movimientos en el tipo de cambio, repercuten en la cotización de ese bien en moneda norteamericana.

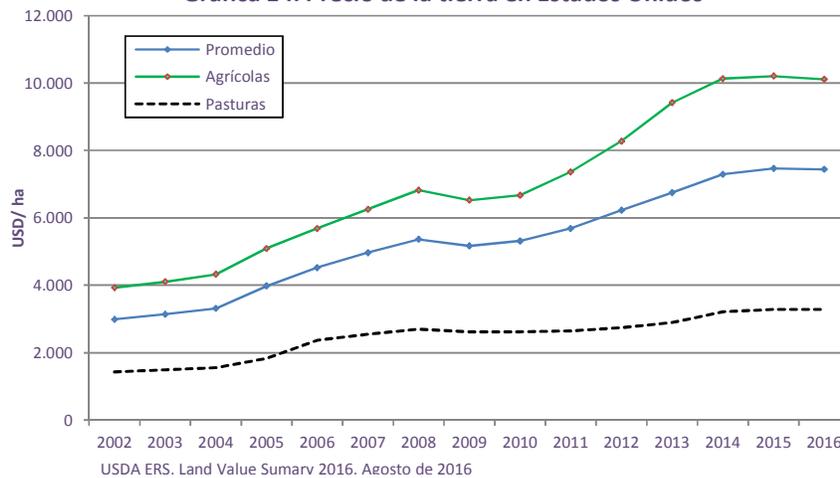


**Gráfica 13 Evolución del precio de la tierra en el Estado de Sao Paulo, Brasil**



En el mercado norteamericano se verifica una mayor estabilidad en el comportamiento de los precios pero se confirma también el enlentecimiento -o retracción incluso- de los precios en los últimos dos ejercicios, en consonancia con el mencionado fortalecimiento de la moneda norteamericana. Este comportamiento es más notorio en el caso de las tierras agrícolas, en comparación con las tierras de pasturas

**Gráfica 14. Precio de la tierra en Estados Unidos**



Por último, la comparación con los precios de la tierra en Argentina resulta de poco resultado, dadas las consecuencias que las políticas públicas han tenido sobre el sistema de precios que impiden la comparación.

### 5.1. Comportamiento del precio de la tierra y sus determinantes

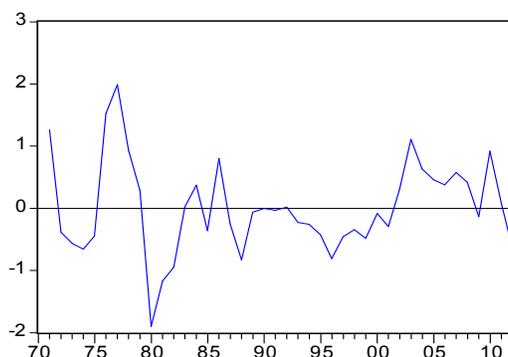
En este capítulo se realizará una caracterización estadística del comportamiento del precio de la tierra, mediante la utilización de modelos estructurales de series temporales. Asimismo, se aportan los resultados de los determinantes de largo plazo del precio de la tierra, diferenciando los efectos de factores macroeconómicos de los determinantes específicos de la actividad productiva.





nivel de equilibrio se observan valores negativos. O sea, cuando el precio de la tierra está por encima de sus fundamentos de largo plazo, los valores son positivos (en la gráfica) y cuando el precio de la tierra está por debajo de sus fundamentos, los valores son negativos. En la mencionada gráfica se observan valores por encima del equilibrio en el boom de precios observado sobre fines de la década del 70 y posteriormente, una caída abrupta de los valores por debajo del equilibrio de largo plazo (posterior a la crisis de la “tablita” en 1982). Llama la atención como en la década del noventa, más específicamente entre 1993 y 2001 el precio de la tierra se situó por debajo de su valor de largo plazo.

**Gráfica 15. Evolución de la Relación de Cointegración.**



La relación de cointegración estimada se interpreta como una ecuación de determinación del precio de equilibrio de la tierra. Los resultados de las estimaciones muestran que incrementos permanentes tanto en la canasta de bienes de consumo expresados en dólares como el precio del novillo se encuentran asociados a precios de equilibrio de la tierra más elevados. La estimación puntual de la elasticidad de largo plazo del precio de la tierra respecto al precio del novillo es mayor a 3. Este resultado es particularmente importante, ya que indica que el precio de equilibrio de la tierra reacciona amplificando las variaciones permanentes de los precios de los bienes que en ella se producen y en particular el precio del novillo. Por su parte, la elasticidad respecto al IPC expresado en dólares es inferior a 1.

## **5.2 La evolución de la tasa anual promedio de variación del precio de la tierra.**

Es importante conocer, cuando se analiza a la tierra como valor de refugio, cómo ha sido su evolución en distintos intervalos, que pretenden recoger las expectativas del inversor. Para ello se calcularon las tasas anuales promedio de evolución del precio de la tierra, para el período 1969-2016, para intervalos de diferente duración de 5 a 20 años.

La tasa anual promedio de variación del precio de la tierra, en los últimos 48 años, fue de 6.7%; pero se pueden fácilmente diferenciar dos etapas distintas, como se señaló anteriormente. La tasa, para el período 1969-2003 fue de 2.9%, mientras que en el segundo período se situó en 17.9%.

De acuerdo con los cálculos realizados, las tasas promedio en los distintos intervalos elegidos, muestra una tendencia estable en torno a un crecimiento del 8.8% anual.



Se constata, por otra parte, una clara tendencia decreciente en lo que refiere a la variación esperada de esa variable. Es así que para un intervalo de 5 años, el desvío estándar es de 12% (para un promedio de 10%); en tanto que para intervalos de 20 años, esa variación se reduce a un desvío de 2.5%.

**Cuadro 6. Tasas de variación anual promedio del precio de la tierra, según distintos intervalos considerados**

Intervalo en años	Tasa promedio	Desv. St	Coef. Var.
5	10%	12%	128%
6	7%	8%	125%
7	9%	10%	109%
8	9%	9%	99%
9	9,1%	8,3%	92%
12	8,1%	6,3%	78%
15	10,1%	3,2%	32%
20	8,5%	2,5%	30%

Fuente: elaborado en base a datos de DIEA-MGAP



## 6. Conclusiones

- En base a lo anteriormente expuesto, los activos inmobiliarios en general y la tierra de uso agropecuario en particular manifiestan dos motivos de inversión o demandas derivadas. Uno referido a la demanda del bien como factor de producción y otro como demanda de un activo que salvaguarda el patrimonio de una persona, familia o institución a través del tiempo. Si bien los valores han descripto una aceleración nunca antes observada, no está claro si esta tendencia se va a detener u aún hay margen para que continúe creciendo. Como se desprende de la revisión bibliográfica, existen variables endógenas a la producción y exógenas a esta que inciden de forma relevante en la demanda y por ende en la formación del precio de la tierra. El contexto macroeconómico, las políticas medioambientales así como las tributarias y la creciente urbanización aparecen como las principales variables exógenas al proceso productivo. El incremento de la productividad y la innovación aparecen como variables endógenas al proceso productivo.
- La oferta de tierras es finita y está amenazada por diversos factores (erosión, urbanización, etc.) mientras que la demanda se presenta como cada vez más creciente. Este contexto hace que la tierra se tienda a valorizar cada vez más y se presente como un adecuado refugio de capitales en busca de activos seguros.
- La coyuntura macro monetaria mundial ha exhibido un importante cambio en la última década configurando un escenario más que propicio para la inversión en tierra y ha acentuado la valorización del activo. La quiebra de Lehman Brothers y la crisis financiera internacional del 2008 conjuntamente con las políticas de flexibilidad cuantitativa de los principales Bancos Centrales del mundo han generado una externalidad positiva para la inversión en tierras. Si bien esta coyuntura está en proceso de cambio, es probable que el shock negativo que recibirá el precio de la tierra sea de corto plazo y que los factores estructurales (aumento de demanda, innovación, urbanización, etc.) lo amortigüen.
- Las dificultades manifestadas por la FED de Estados Unidos, para continuar la política de incremento de la tasa de interés, así como la continuidad de los bancos centrales de Europa y Japón de sus políticas expansivas, incrementan la probabilidad de continuidad en el sostenimiento del precio de la tierra.
- En Uruguay, el sector agropecuario ha exhibido un importante cambio en la última década y como corolario, el precio de la tierra que se multiplicó por nueve entre el año 2002 y el 2014. Las variables que más inciden en la formación del precio de la tierra son el precio del novillo y por otro, la inflación en dólares.
- La tasa de variación anual promedio del precio de la tierra en Uruguay, en diferentes intervalos de años considerados, se ubica en el entorno del 9%, pero la estabilidad de ese resultado aumenta con el aumento de los años considerados en los intervalos.





## Referencias Bibliográficas

Barros, G. S. De C.(1992); Effects of international shocks and domestic policies upon Brazilian agriculture. *Agricultural Economics*, 7, pp. 317-20.

Dickey, D.A and Fuller, W.A.(1979); "Distribution of the estimator for auto-regressive time series with a unit root". *Journal of the American Statistical Association*, 84, pp. 427-31.

Hamilton, J.D.(1994); *Time Series Analysis*. Princeton University Press. Princeton. New Jersey.

Johnston, J. and DiNardo, J.(1997); "Econometric Methods", 4th Edition, McGraw-Hill.

Lorenzo, F., Lanzilotta, B, (2009). "Precio de la Tierra en Uruguay". CINVE

MacKinnon, J.G.(1991); "Critical Values for Cointegration Tests", Chapter 13, *Long-Run Economic Relationships*, eds. R. Engle y C.W.J. Granger, Oxford University Press.

OCDE-FAO. "Perspectivas Agrícolas 2012-2021"

OCDE-FAO. "Sección especial: logrando un crecimiento en la productividad agrícola sostenible"

OCDE-FAO. "Perspectivas Agrícolas 2014-2023"

Sáder M. (2006) "Precio de la tierra de uso agropecuario en Uruguay". Anuario de OPYPA, Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP).

