



Reunión técnica forestal

PASANTÍA TÉCNICA FORESTAL: CAJAMARCA 2017
CADENAS PRODUCTIVAS DE MADERAS CULTIVADAS
PINO Y EUCALIPTO

20 de julio, 2017



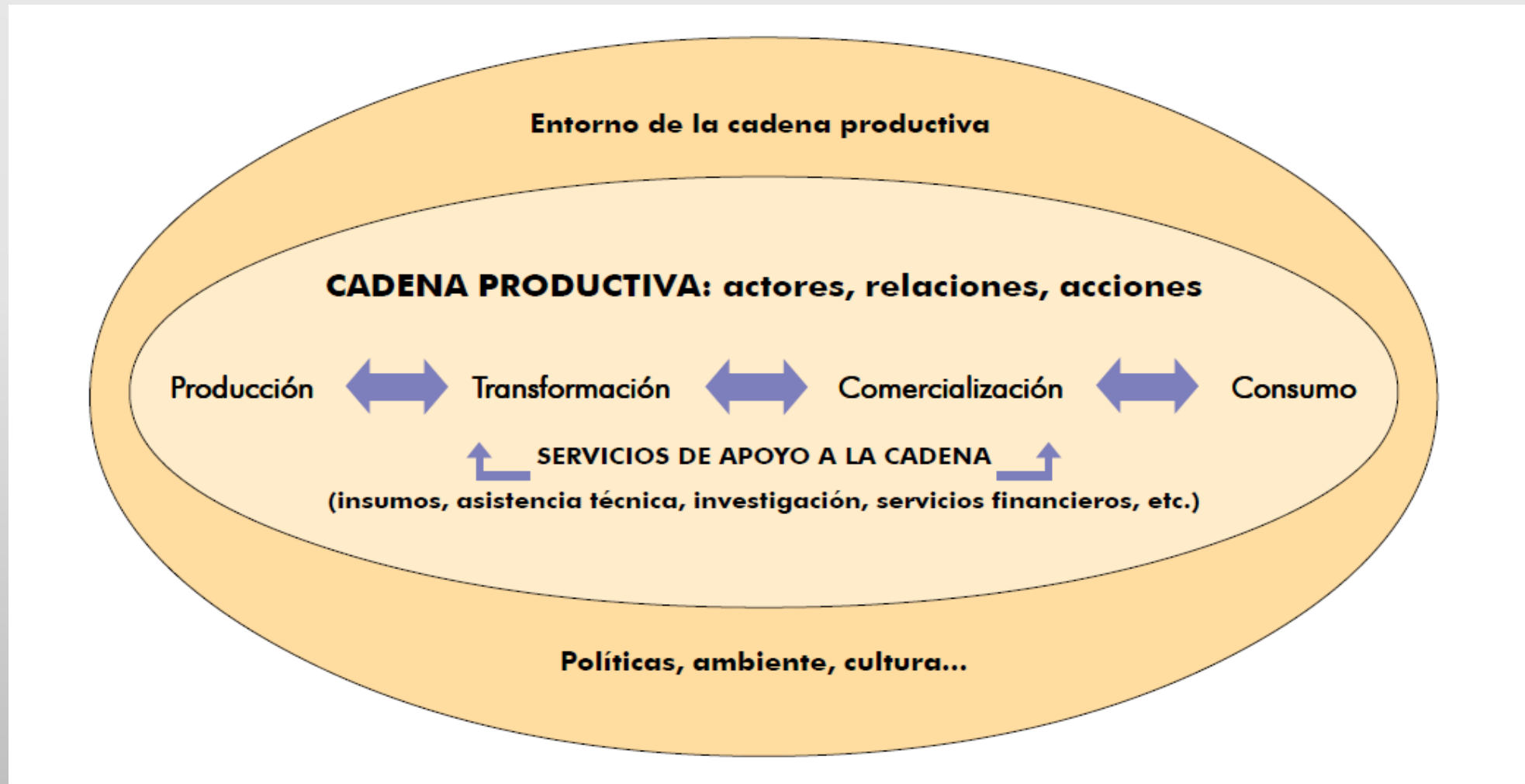
Análisis de la Cadena de Valor Foresto-Industrial CLUSTER CAJAMARCA

Ing. Ignacio Piqueras V.

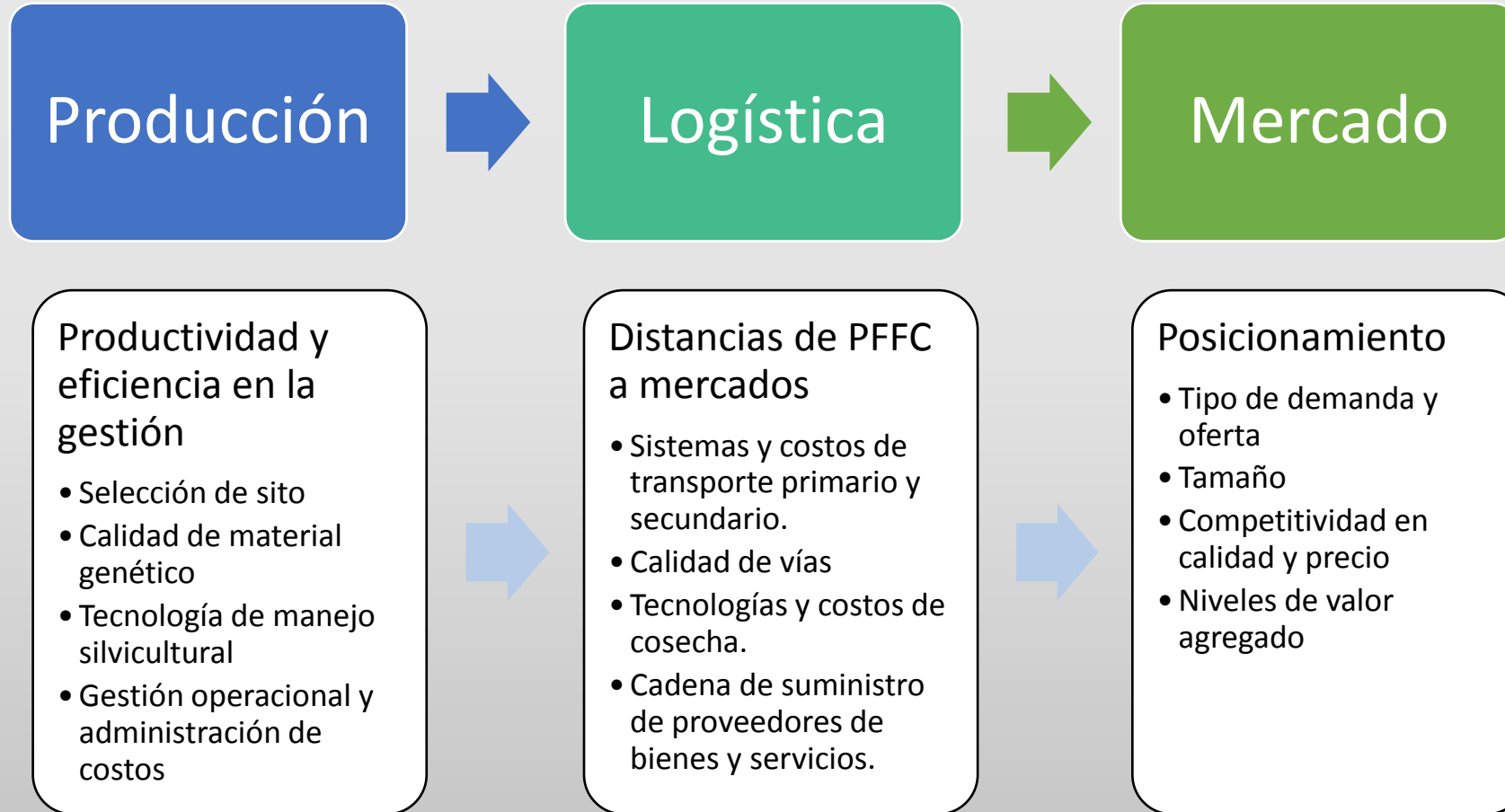
Consultor en Negocios de Madera Cultivada, Agroforestería y Cambio Climático.

Consultor Asociado de Arborizaciones EIRL

DIAGRAMA DE CADENA PRODUCTIVA DE PLANTACIONES FORESTALES CON FINES COMERCIALES (PFFC)



ASPECTOS CLAVES DE UNA CADENA DE VALOR EN PFFC



TRIANGULO DE ÉXITO DE LAS PLANTACIONES FORESTALES CON FINES COMERCIALES

Ing. Ignacio Piqueras

Negocios en Maderas cultivadas, Agroforestería y Cambio Climático

TEMAS TRANSVERSALES

Objetivos de mercado de nuestros productos forestales a ofertar claros y estudiados en un plan de negocios.

Investigación e innovación tecnológica empresarial en genética, manejo Silvicultural., Etc.

Gestión de costos y enfoque de cadena de mercado valor y regional en el enfoque y estrategia de

Certificación FSC, inclusión y respeto de la mujer, niños y jóvenes,. Educación y cultura forestal.

Cero cambio de uso del bosque primario, entender el gran modelo del mosaico virtuoso de la convivencia entre el bosque nativo y los cultivos forestales.

Conservación de corredores biológicos, biodiversidad y respeto estricto de las área de protección.



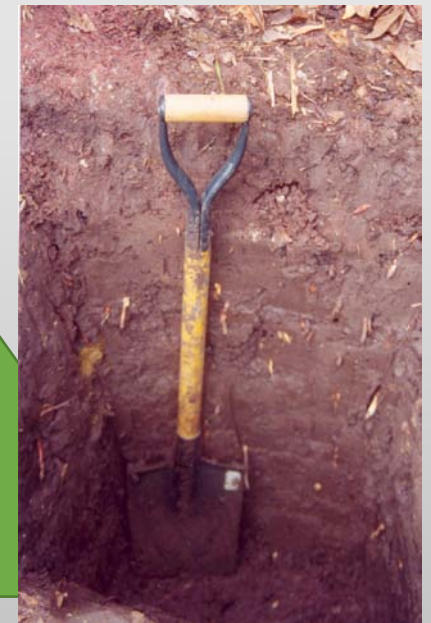
GENETICA

Foto: I piqueras



MANEJO SILVICULTURAL

Foto: I. Piqueras



CALIDAD DE SITIO

Foto I. Piqueras

“El triangulo del éxito en productividad de PFFC” Manoel de Freitas





MERCADO

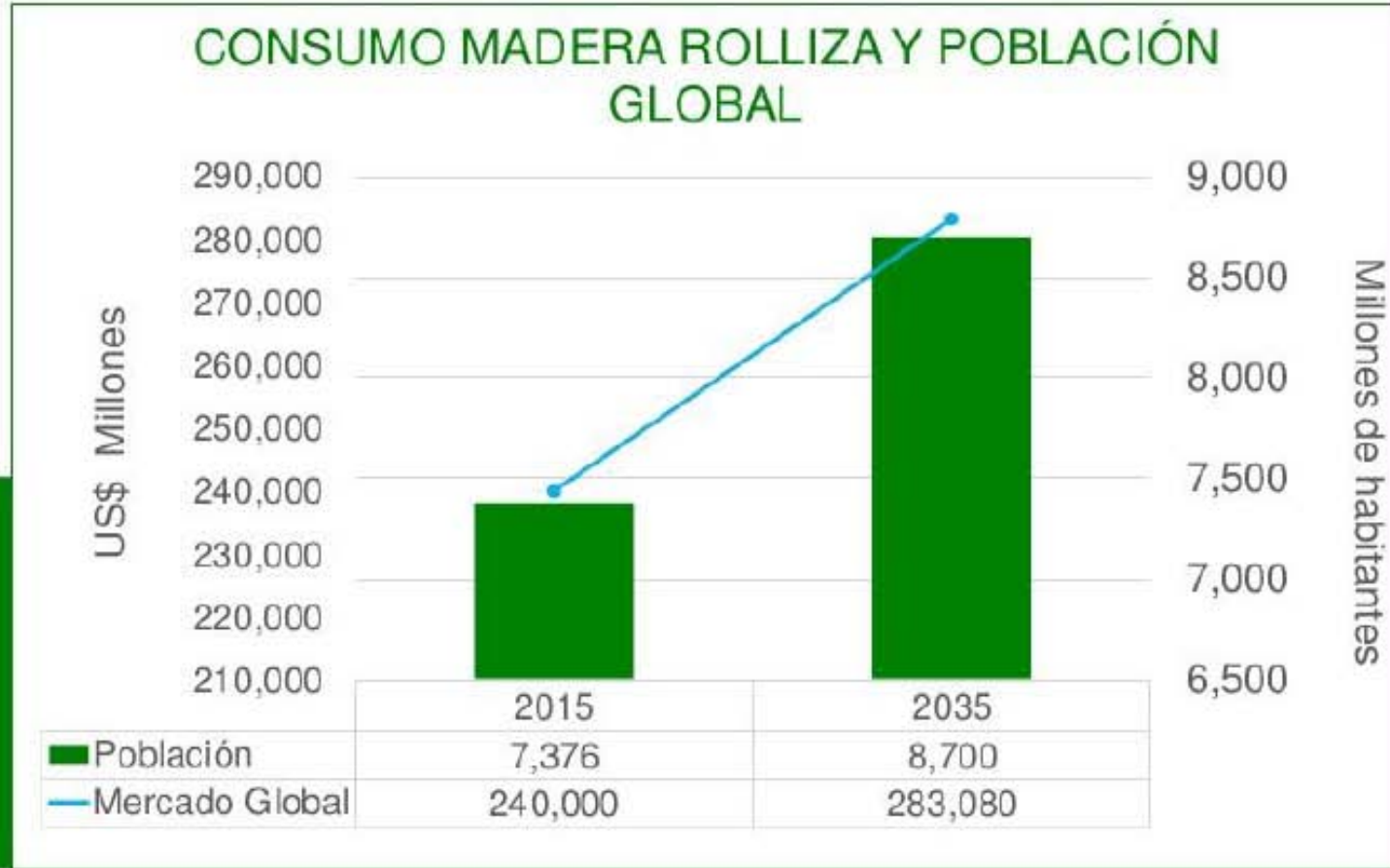
PERÚ: 30 millones de hab

Consumo de madera Perú (FAO)
15 millones m³

1 Ha de Eucalipto: 525 m³

Área: 28,571 Has/año

Consumo
madera
0.5 m³ / hab



Fuente: RAMSA. CADE EJECUTIVO PARACAS (2016)



EL NEGOCIO FORESTAL Y MADERA DE PLANTACIONES

- CONSUMO GLOBAL DE MADERA INDUSTRIAL: 1,8 MIL MILLONES
- PIB DEL SECTOR FORESTAL GLOBAL: US\$ 660 MIL MILLONES
- 30% CORRESPONDE A MADERA INDUSTRIAL DE PLANTACIONES FORESTALES
- AMÉRICA LATINA Y OCEANÍA: 70-80% DE LA MADERA INDUSTRIAL DE PLANTACIONES



EL NEGOCIO DE LAS PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES EN EL FUTURO

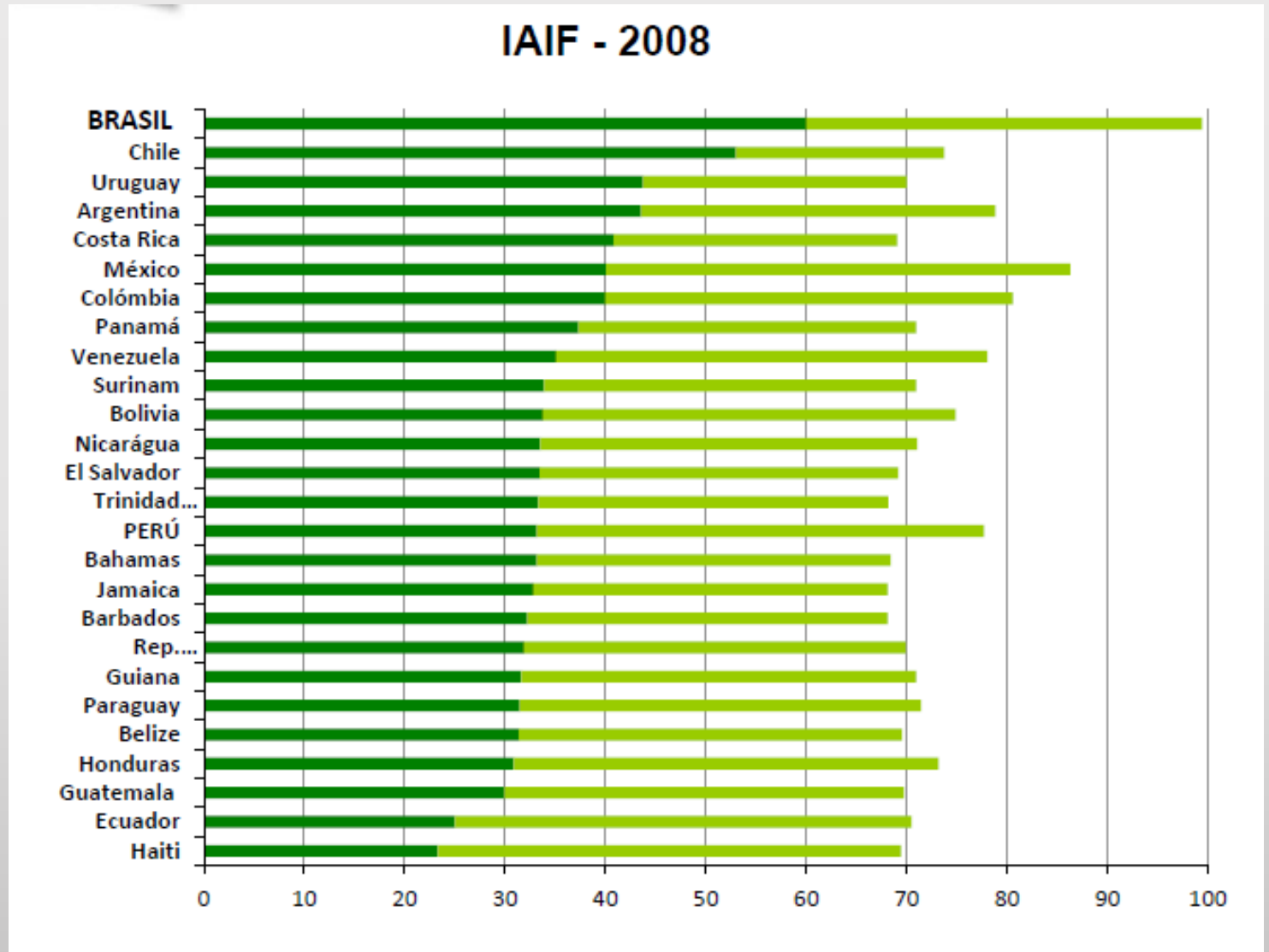
- Se necesitan 5 millones de ha de siembra al año en el mundo para abastecer la demanda del futuro principalmente para las industrias del papel, construcción, energía, etc...
- Cada ser humano en promedio consume 0.5 m³ de madera al año seremos 9,000 millones el 2030 se necesitaran 4,500 millones de madera en el mundo cada yo 3 veces mas que el consumo actual.....

El peru el 2016 compro mas de 1,400 millones de USD en productos forestales y según adex exporto en madera y productos de madera por 68 millones.....

NO NOS DA VERGUENSA COMO FORESTALES...



- INDICE DE ATRACCION A INVERSIONES FORESTALES DEL 2008, FUENTE SGTM, SEMINARIO INTERNACIONAL DE PFFC, LIMA , PERU, 2015

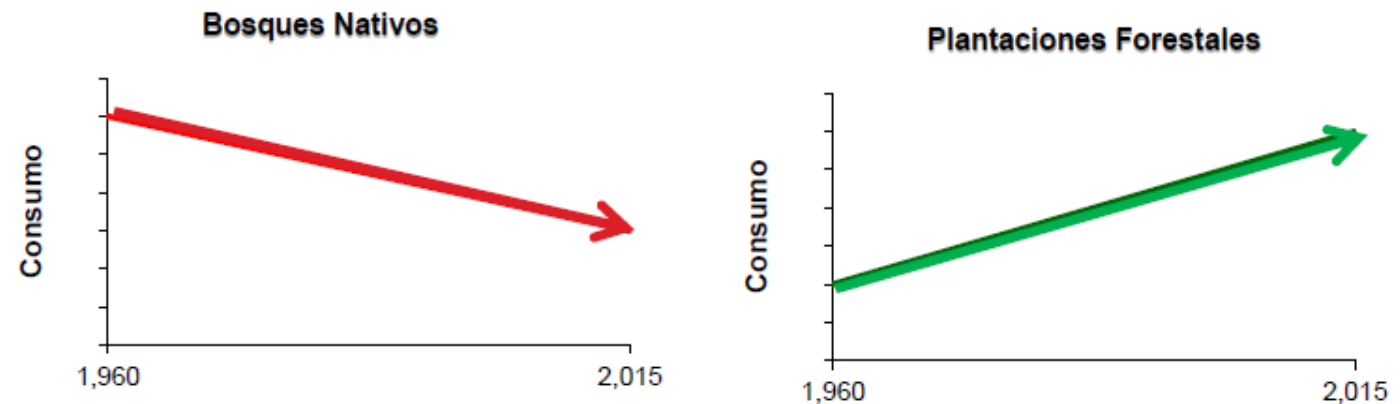


¿PORQUE NOS ES TAN DIFICIL ENTENDER ESTO?

- ESTA TENDENCIA ES EVIDENTE Y LOGICA PARA TODOS LOS QUE TENEMOS ALGO DE CRITERIO:

FUENTE SGTM, SEMINARIO INTERNACIONAL DE PFFC, LIMA, PERU, 2015

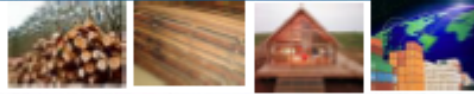
• TENDENCIA GLOBAL DE PRODUCCIÓN DE MADERA



PRINCIPALES FACTORES:

- COSTOS/ COMPETITIVIDAD
- TECNOLOGÍA / PRODUCTIVIDAD
- DISPONIBILIDAD / LIMITACIONES DE ACCESO
- ASPECTOS AMBIENTALES





- **PARTICULARIDADES DE LAS PLANTACIONES**

- REPRESENTAN INVERSIONES IMPORTANTES, Y DE LARGO PLAZO: 7- 30 (40) AÑOS

- INGRESOS CONCENTRADOS AL FINAL DE LA ROTACIÓN (60-100%)

- RESULTADO ECONÓMICO DEPENDE:

- I) **CRESCIMIENTO BIOLÓGICO/ PRODUCTIVIDAD**

- ✓ SUELO Y CLIMA
 - ✓ TECNOLOGÍA
 - ✓ MATERIAL GENÉTICO
 - ✓ SILVICULTURA
 - ✓ OTROS FACTORES

- II) **OTROS ASPECTOS**

- ✓ SEGURIDAD JURÍDICA
 - ✓ PRESIONES AMBIENTALES/ SOCIALES
 - ✓ LOGÍSTICA
 - ✓ COSTOS DE TRANSACCIÓN



QUE ESTAMOS HACIENDO EN PERU

- LA HISTORIA ANTERIOR NO ME COMPETE (HAY FORESTALES PRESENTES PARA RESPONDER?.....)
- DE LOS 12 AÑOS DE MI EXPERIENCIA SUMERGIDO EN LAS PFFC PRIMERO COMO TECNICO LUEGO LIDERE OPERACIONES Y AHORA COMO UN ESTUDIOSO DEL NEGOCIO DE MADERA CULTIVADA PUEDO CONCLUIR.
 - MUCHAS VECES COMIENZA.....NUNCA SE ACABA....DERROCHE DE RECURSOS PUBLICOS Y DE COOPERACION.
 - FALTA DE VISION DE FORMACION DE CLUSTERES FORESTO INDUSTRIALES.
 - TENEMOS FUNCIONARIOS SIN INTERNET O QUE NO TIENEN 10 MINUTOS PARA PONER EN GOOGLE CADENA DE VALOR FORESTAL O CLUSTER FORESTALES
- Queremos inventar la pólvora en aspectos de base que hacen poco competitiva la actividad en el Perú .
- Es urgente la creación de una institucionalidad de clústeres de madera cultivada con enfoque de cadenas productivas sostenibles y en sinergia con otros cultivos agroindustriales (Cacao, Café, Palma, etc,etc)





CADENA DE VALOR FORESTAL



Todos Imágenes Videos Noticias Maps Más Preferencias Herramientas

Cerca de 416,000 resultados (0.44 segundos)

PDF Cadenas de valor en el sector forestal del Perú - Green Growth ...

www.greengrowthknowledge.org/.../Analisis%20Completo%20Cadenas%20de%20Va...

Cadenas de valor en el sector forestal del Perú. Informe diagnóstico y desarrollo estratégico. Informe de consultoría elaborado por UNIQUE por encargo del.

PDF Cadenas de valor en el sector forestal del Perú - Serfor

www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/.../Analisis-Completo-Cadenas-de-Valor.pdf

Cadenas de valor en el sector forestal del Perú. Informe diagnóstico y desarrollo estratégico. Informe de consultoría elaborado por UNIQUE por encargo del.

PDF Trabajo final - Cadena de valor sector forestal - Promamazonia

www.promamazonia.org.pe/wfr_Descarga2.aspx?path.../W19Sw/...nombre...

La Cadena de Valor Forestal y Productos de Madera – Estudio de caso Nueva Segovia. 1. INDICE. Resumen Ejecutivo. I. Introducción. II. Justificación y criterios ...

Imágenes de CADENA DE VALOR FORESTAL



→ Más imágenes de CADENA DE VALOR FORESTAL

Notificar imágenes

CADENA DE VALOR FORESTAL - Academia.edu

www.academia.edu/.../CADENA_DE_VALOR_CADENA_DE_VALOR_FORESTAL...

CADENA DE VALOR FORESTAL CADENA DE VALOR PARA EL SECTOR FORESTAL Mercado local 1 Exportador de Pulpa de madera Turismo 44 ...

PDF informacion basica para la cadena de valor forestal en ... - MASREN...

<https://masrenace.wikispaces.com/.../Informacion+basica+para+Cadena+Forestal+RAA...>

18 11 Encuestas Forestales de Muestr Damanda 18 12 1 ne Antenas de la Cadena de Valor en la



CLUSTER FORESTAL



Todos Imágenes Maps Videos Noticias Más Preferencias Herramientas

Cerca de 228,000 resultados (0.47 segundos)

Cluster Forestal de Jalisco

clusterforestal.org/

Con el objetivo de coordinar esfuerzos en la cadena productiva... Clúster Forestal de Jalisco hará bosques sustentables. Viernes, 11 Marzo 2016 23:23.

Clúster Forestal de Jalisco hará bosques sustentables

clusterforestal.org/index.php?option=com_content&view=article...

25 ago. 2014 - El principal objetivo del Clúster Forestal, impulsado por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT), es promover la vocación ...

La competitividad del cluster forestal de la madera : una aproximación

repositorio.up.edu.pe/handle/11354/455

por E Galarza - 2006 - Mencionado por 5 - Artículos relacionados

El presente estudio tiene como objetivo identificar los principales componentes del cluster forestal de la madera en el Perú y analizar su estado para determinar ...

Crean en Jalisco clúster forestal | El Economista

m.economista.mx/node/518831

Guadalajara, Jal. Con el objetivo de reducir el déficit en la producción de madera a través del uso de la tecnología, Jalisco logró la integración del clúster ...

Clúster Forestal de Jalisco hará bosques sustentables | Gobierno del ...

www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/15662

25 ago. 2014 - El principal objetivo del Clúster Forestal, impulsado por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT), es promover la vocación ...

Description: La competitividad del cluster forestal de la madera : una ...

alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPP_ebfbd90a21a4610672730a17c6de4ab

El presente estudio tiene como objetivo identificar los principales componentes del cluster forestal de la madera en el Perú y analizar su estado para determinar ...

EconPapers: La competitividad del cluster forestal de la madera: una ...

econpapers.repec.org/RePEc:pai:bookup:06-04

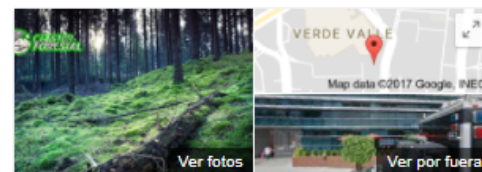
por E Galarza - 2006 - Mencionado por 5 - Artículos relacionados

By Elsa Galarza; Abstract: El objetivo de esta publicación es identificar los principales componentes del cluster forestal de la madera en el.

Clúster Forestal de Jalisco busca impulsar la sustentabilidad :: El ...

www.informador.com.mx/.../cluster-forestal-de-jalisco-busca-impulsar-la-sustentabilid...

GUADALAJARA, JALISCO (19/MAR/2015).- Al arrancar el nuevo Clúster Forestal de Jalisco, su presidente, Óscar Ramírez Figueroa, afirmó que el objetivo es ...



Cluster Forestal de Jalisco

Asociación u organización

Bitto web Indioolones

Dirección: MIND, Ay Faro, Col. Verde Valle, Verde Valle, 44550 Guadalajara, Jal., México

Teléfono: +52 33 3002 6112

Horario: Hoy abierto · 9–18

Sugerir una edición

Opiniones

Escribe una opinión

Agregar una foto

Puedes ser la primera persona en opinar.

Comentarios



ARBORIZACIONES E.I.R.L.

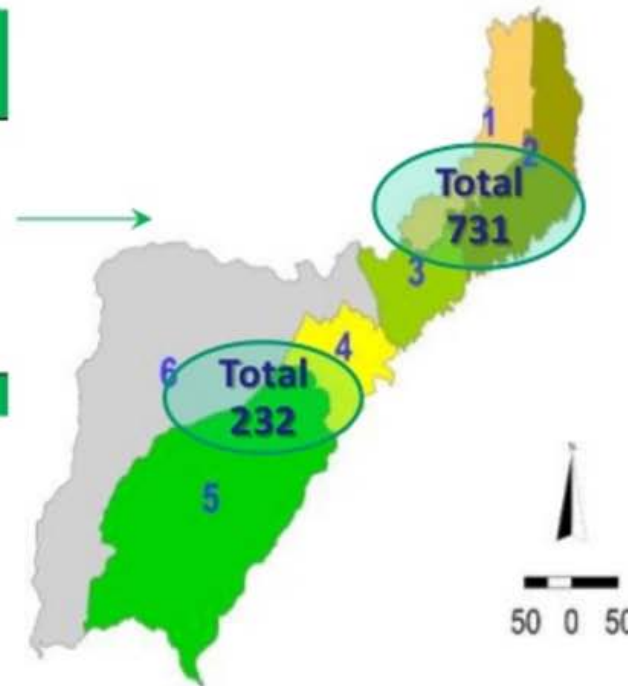
Pulsa Esc para salir del modo de pantalla completa

Recortar diapositiva

Actores

Zona	Cantidad de industrias instaladas	Superficie plantada (ha)
1	224	248.281
2	243	55.549
3	264	61.312
4	32	125.586
5	45	77.852
6	155	168.458
Totales	963	737.038

Tipo	Cantidad
Empresas Grandes	20
Empresas Medianas	120
Empresas Pequeñas	800
Pequeños Productores Forestales	23.080

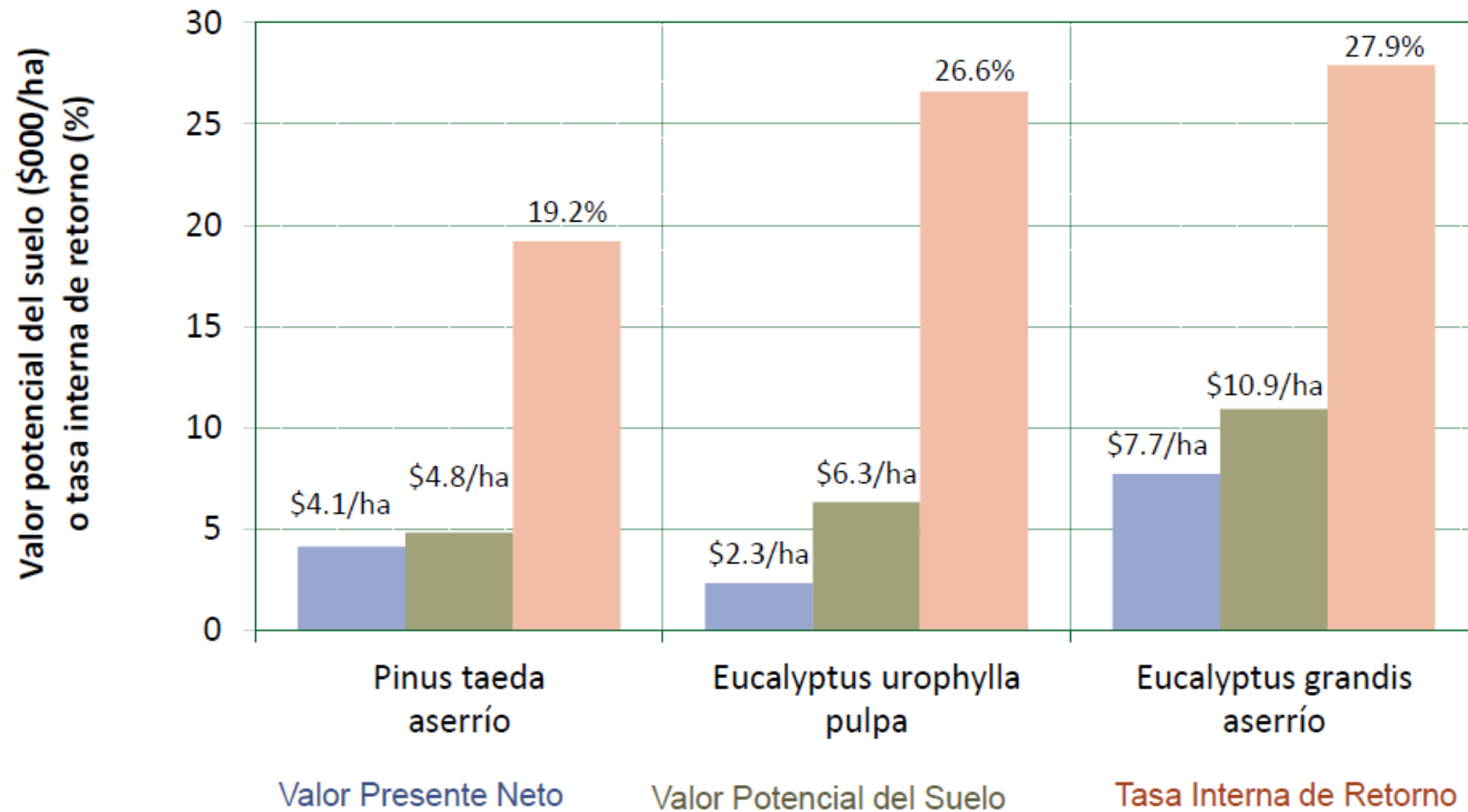


Cadena de Valor del negocio de maderas cultivadas e industria de productos de madera y derivados – Caso Cluster Cajamarca

La generación de clúster foresto – industriales son conglomerados de empresas privadas, productores, proveedores de servicios y bienes, actores públicos, cooperación internacional, etc. Que se ponen de acuerdo en un objetivo común para lograr sinergias que generen ventajas competitivas para la generación de cadenas de valor productivas foresto-industriales de madera cultivada



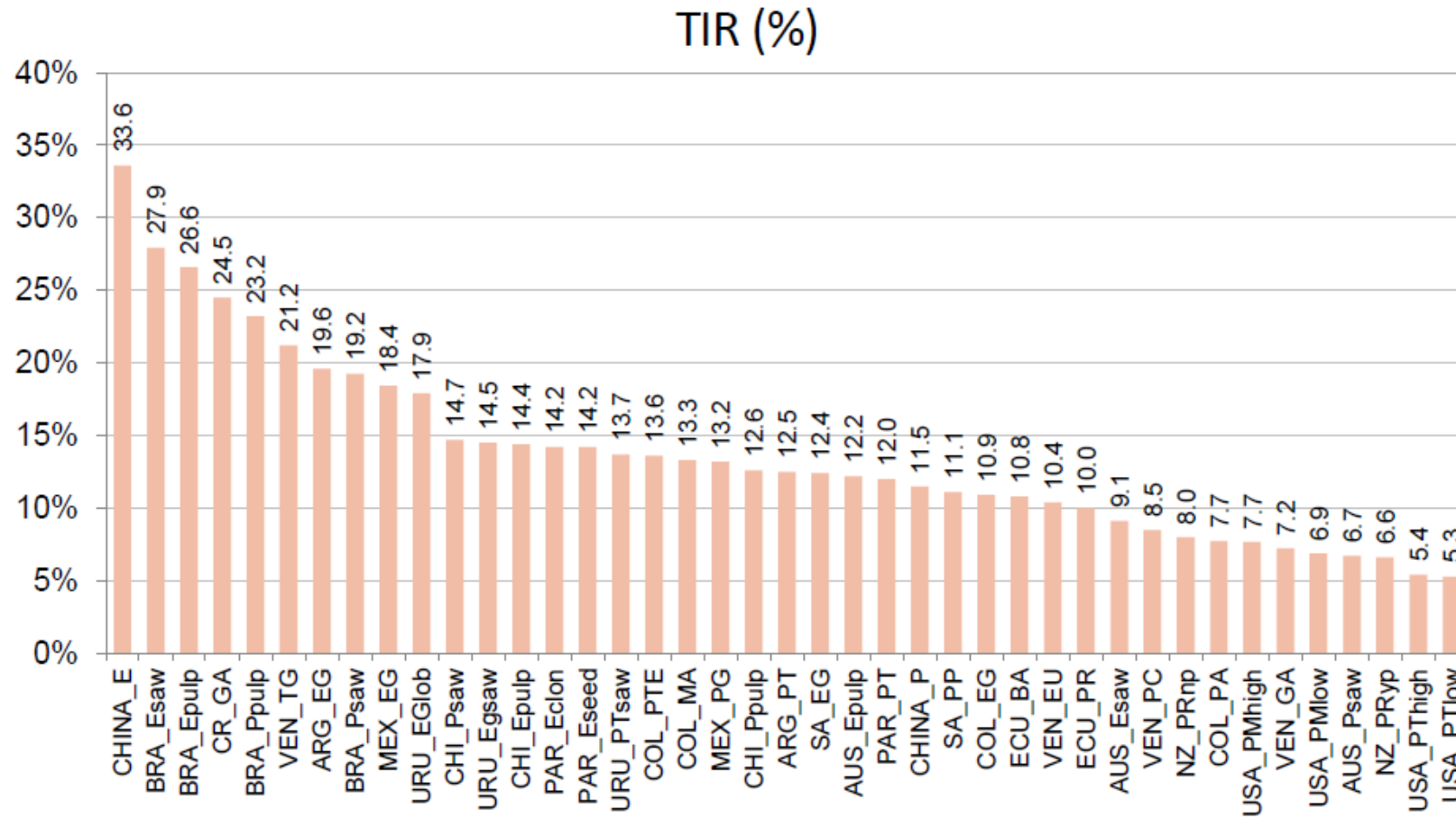
Retornos de Plantaciones en Brasil, 2011



8% tasa de descuento; no costo de la tierra



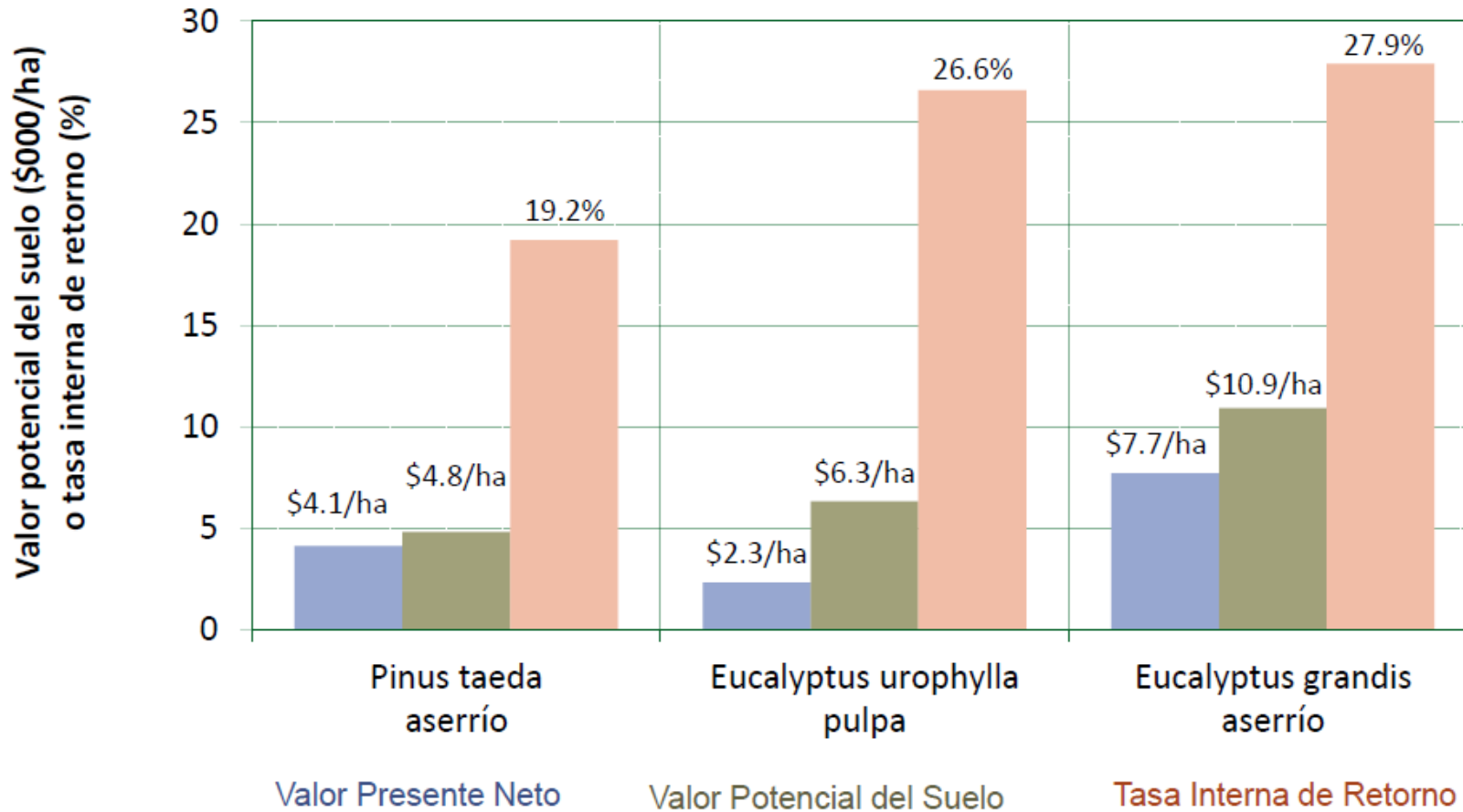
Inversiones en plantaciones en Latinoamérica: Retornos competitivos de especies y países seleccionados



Corresponding Author: Fred Cubbage, 2012. *Global Timber Investments and Trends, 2005-2011*



Retornos de Plantaciones en Brasil, 2011

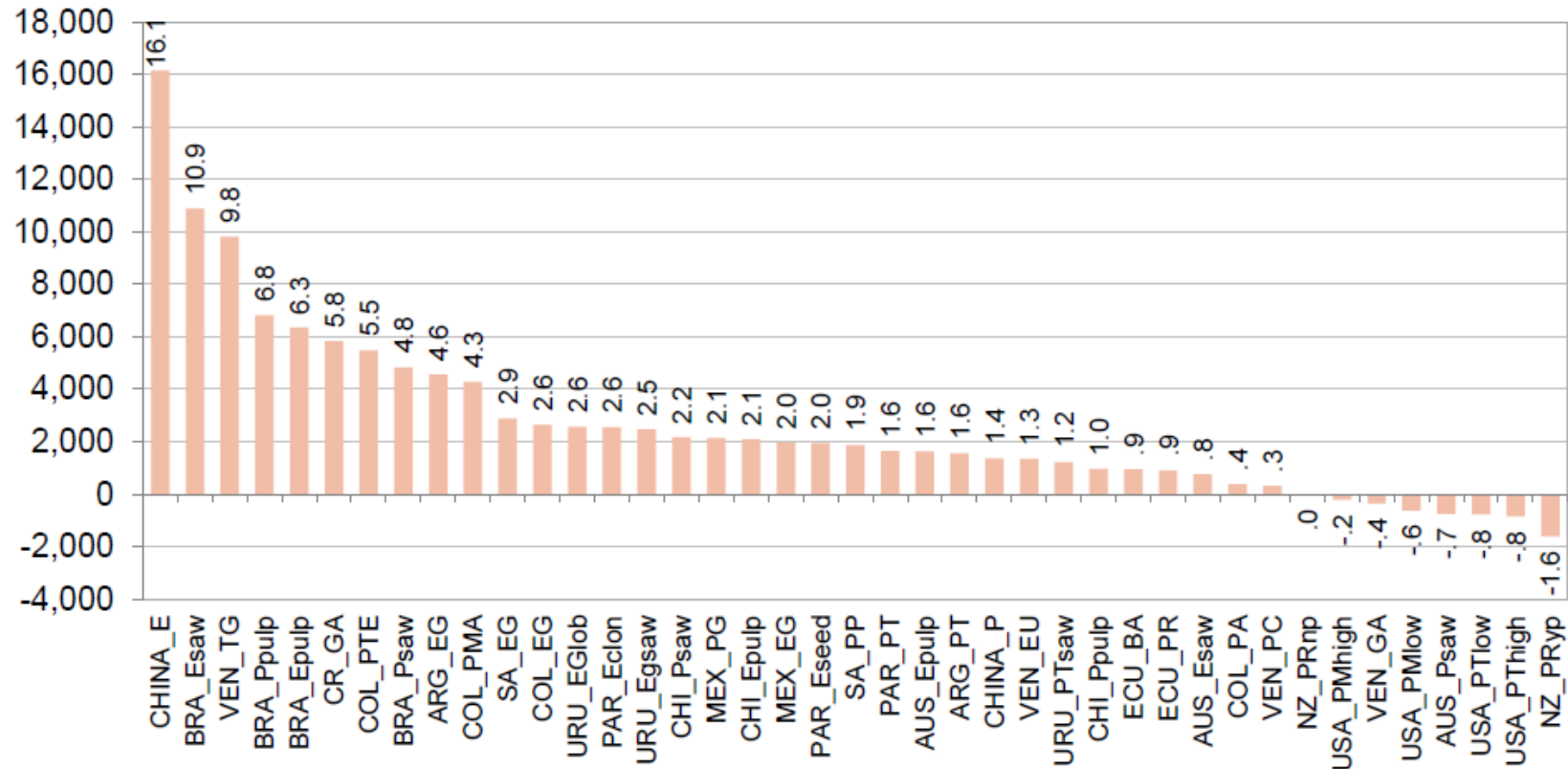


8% tasa de descuento; no costo de la tierra



Inversiones en plantaciones en Latinoamerica: Retornos competitivos de especies y países seleccionados

VPS (\$/ha)



Corresponding Author: Fred Cabbage, 2012. *Global Timber Investments and Trends, 2005-2011*



Mercado Mundial de madera dura para pisos

Principales Productores Volumen 100 millones m³

USA	27%
Europa	16%
Brasil -	14%
Indonesia/malasia	11%
África	5%
Resto	27%
<hr/>	
Total	100%

Exportaciones

Crece – Este Europeo y Brasil

Estable – USA y África

Decreciente – Este Asiático

Importaciones

Crece – China

Estable – USA y Canadá

Decreciente – Europa

Mayores Exportadores Del Mundo Ranking

1) Indonesia/malasia	20%
2) USA y Canadá	16%
3) Este de Europa	14%
4) África y Brasil	11%

Mayores Importadores Del Mundo Ranking

1) China	20%
2) Europa (+ Italia/España)	34%
2) USA y Canadá	12%

MADERA DE EUCALYPTS COMO HARDWOOD LUMBER

Introducido en el 2005 con 1.200.000 m³/Año – representa tan solo el 1% del volumen total comercializado.

SUDAMÉRICA CON MAYOR VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

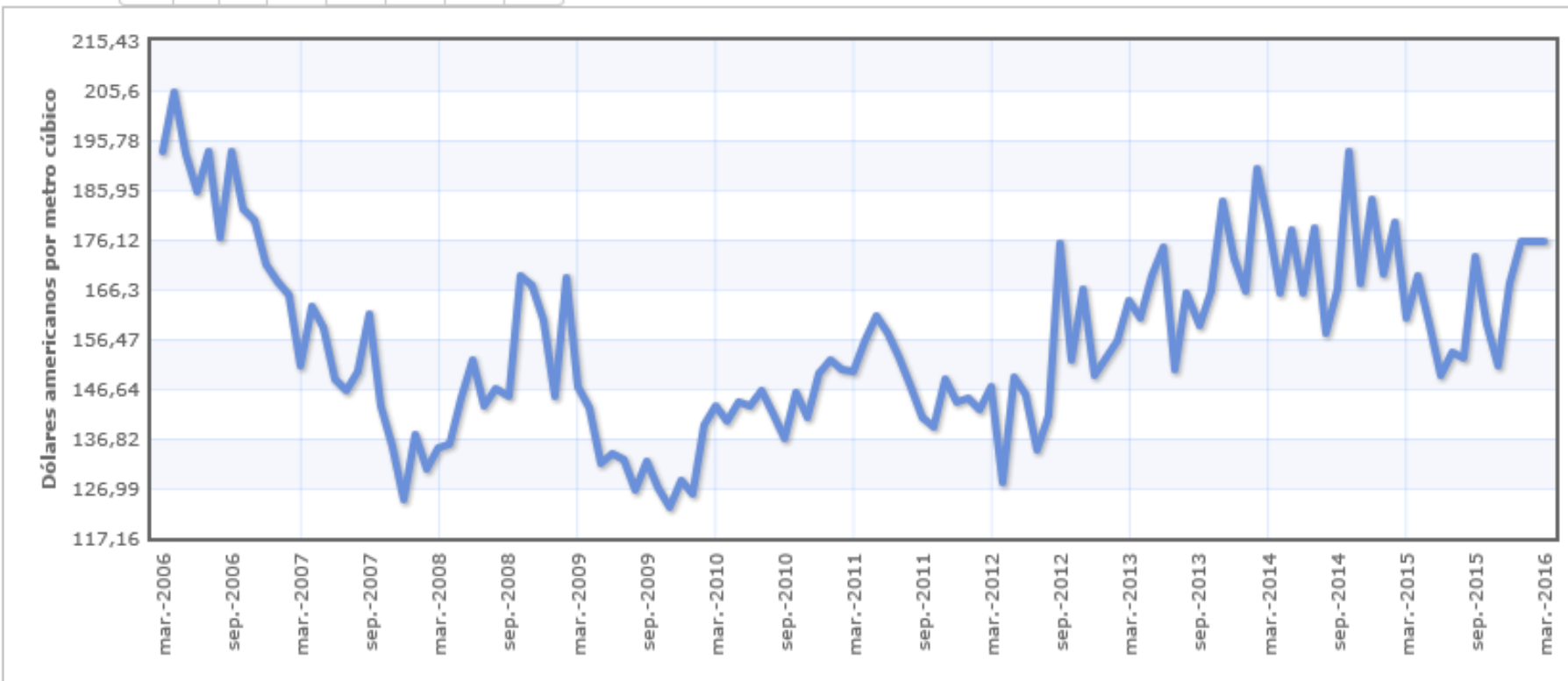
40% - BRASIL	- 450.000 m ³ /año
20% - Argentina	- 230.000 m ³ /año
12% - Uruguay	- 120.000 m ³ /Año



Madera suave Precio Mensual - Dólares americanos por metro cúbico

Rango

mar. 2006 - mar. 2016: -17,710 (-9,15 %)



Descripción: Soft Logs, Average Export price from the U.S. for Douglas Fir, Dólares americanos por metro cúbico

Unidad: Dólares americanos por metro cúbico

Moneda: ▼

Despliegue un informe

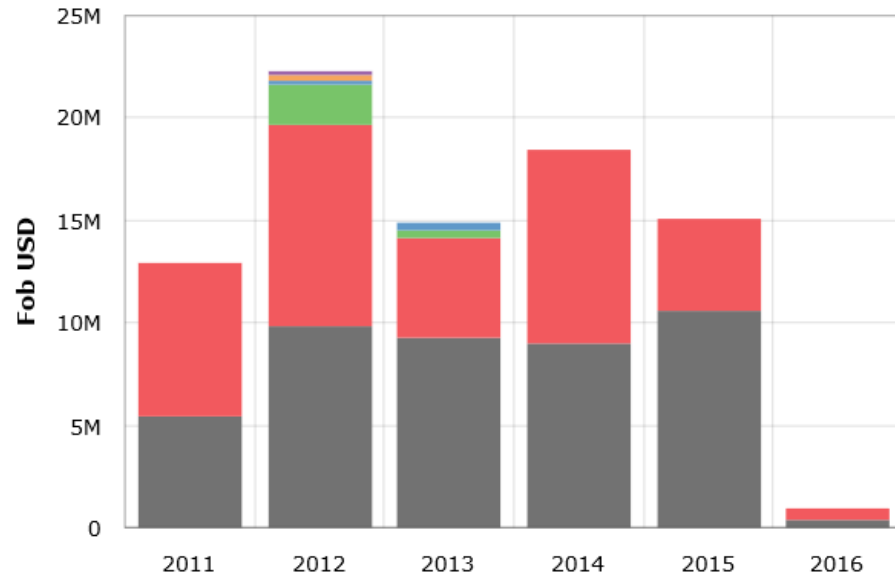
País

Perú

Posiciones

4403 - madera en b...

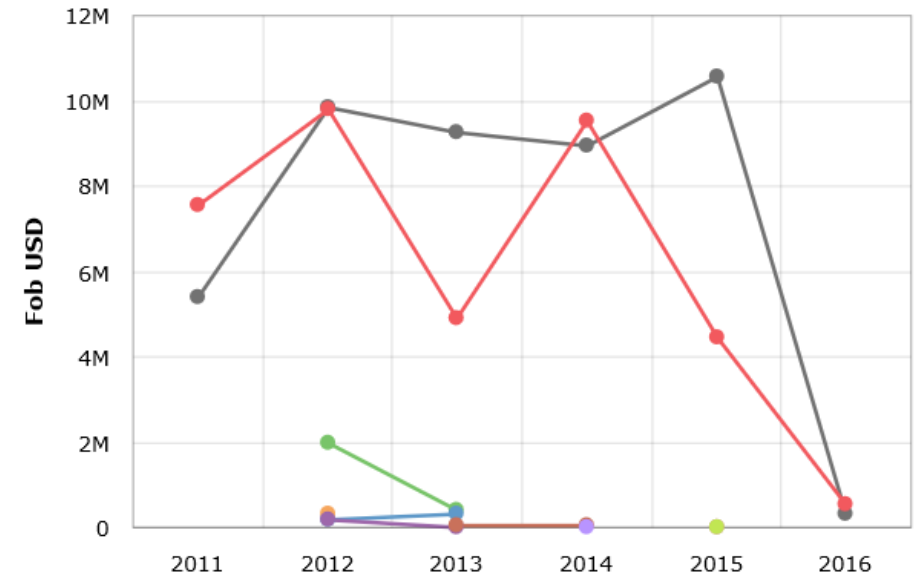
Gráfico - Perú - Importaciones - Evolución - NCE: made



Fecha



Gráfico - Perú - Importaciones - Evolución - NCE: made

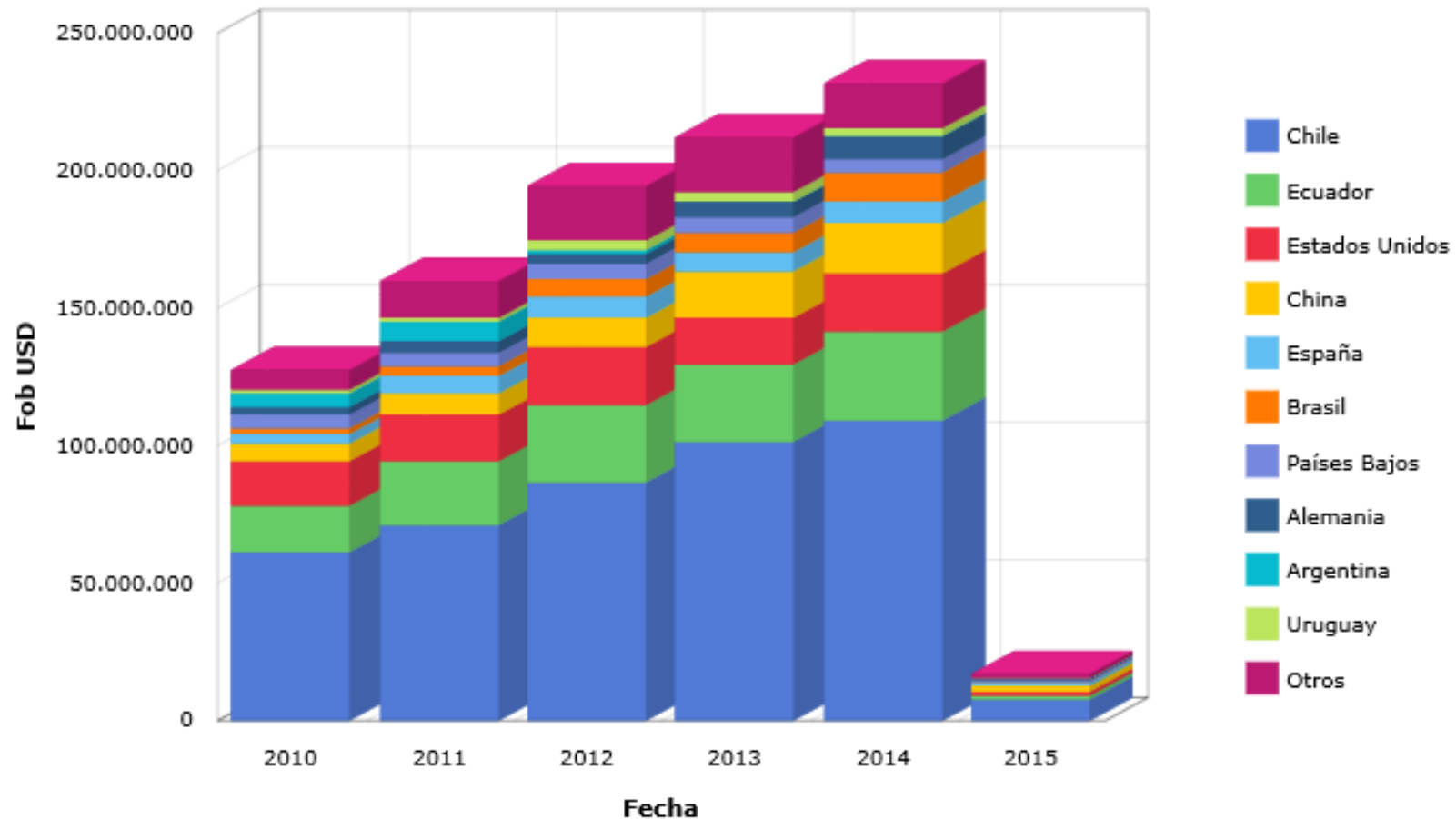


Fecha



Mercado nacional : Importaciones de madera aserrada, manufacturas de madera y carbón (Fuente: Comex)

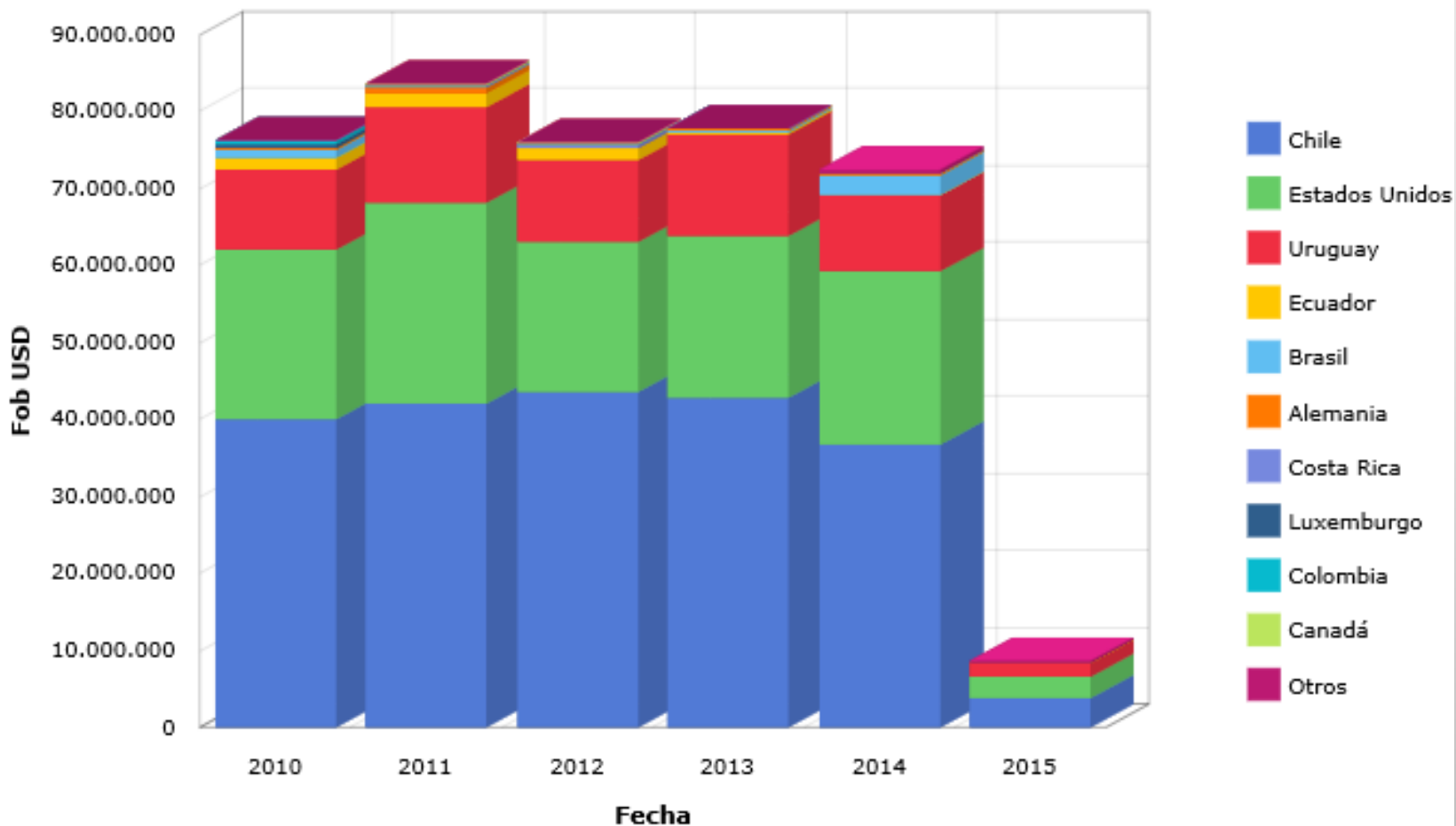
Gráfico - Perú - Importaciones - Evolución
NCE: Madera, carbon vegetal y manufacturas de madera - Anual FOB USD



Mercado nacional: Pasta de madera y fibras celulósicas

Gráfico - Perú - Importaciones - Evolución

NCE: Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas ;papel o cartón para reciclar (desperdicios y desechos) - Anual FOB USD



Ejemplos: de productos que importamos

Postes de Vid de Pino PRESERVA, Chile.

ATENCIÓN:

ING. IGNACIO PIQUERAS V.

E-MAIL

CANTIDAD	PRODUCTO	RDTO	V.U./Kg
	<u>ALAMBRE</u>		
48.750	Alambre N° 2,5 DTG (Duro Triple Galvanizado)	26 mt / Kg	1,590 USD
75.000	Alambre N° 16 DTG	59 mt/kg	1,600 USD
20.250	Alambre Trenzado dos hilos	9 mt / Kg	2,200 USD
	<u>POSTES</u>		
216.600	POSTES DE PINO IMPREGNADO: CENTRALES 2-3" X 3.00 MT		3,370 USD
21.000	POSTES DE PINO IMPREGNADO: CABEZALES 4-5" X 3.00 MT		11,300 USD
1.200	POSTES DE PINO IMPREGNADO: ESCUINEROS 9-10" X 3.5 MT		56,100 USD

 **PRESERVA**



*Madera aserrada de Pino Chileno (32 mm
US\$/año 2015 seca y predimensionada -
Pallets - Muebles. (Casi 100 mm US\$/año
2014)*



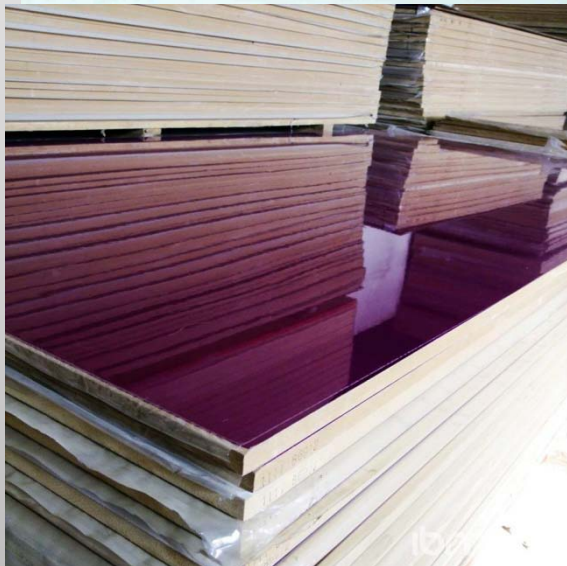
Pallets: Mercado
líquido con
menor margen
alta demanda



Muebles: Mercado
Retail mas lento pero
con mayor margen



Tableros OSB (22.5 mm US\$/año 2014), MDP (62 mm US\$/año 2014) y MDF (50 mm US\$/año 2014)



Historia de la institucionalidad de los clústeres de madera Cultivada en La Región

- Clústeres forestales basados en madera de plantaciones forestales (Principalmente Pino y Eucalipto) se han desarrollado en varios países de la Región como estrategia de lograr competitividad y genera sinergias entre los diferentes eslabones de la cadena productiva, actores y entorno. (Colombia, Chile, Brasil, Guatemala, México, etc.)
- La condiciones básicas para la generación forestal de madera cultivada que abastezca a un clúster industrial de productos y subproductos con posicionamiento en mercados:
 - Locales, nacionales, internacionales
 - Líquidos y retail
 - Materias primas (Comodities), semi-transformados y/o de alto valor Agregado.



Mercado (1)

- Mercados de materias primas (Comodities)
- Mercados de productos de valor agregado



Mercados (1)

- Mercados Líquidos



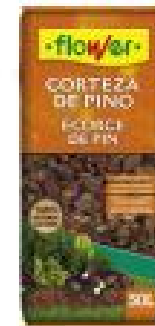
- Mercados Retail



Mercados (3)

- Productos principales

- Sub-productos:



Precios del mercado de tutores de vid (Fuente: Extracto de cotización de empresa Chilena PRESERVA PERU para 600 ha de vid de mesa)

ATENCIÓN:

ING. IGNACIO PIQUERAS V.

E-MAIL

CANTIDAD	PRODUCTO	RDTO	V.U./Kg
	<u>ALAMBRE</u>		
48.750	Alambre Nº 2,5 DTG (Duro Triple Galvanizado)	26 mt / Kg	1,590 USD
75.000	Alambre Nº 18 DTG	59 mt/kg	1,600 USD
20.250	Alambre Trenzado dos hilos	9 mt / Kg	2,200 USD
	<u>POSTES</u>		
216.600	POSTES DE PINO IMPREGNADO: CENTRALES 2-3" X 3.00 MT		3,370 USD
21.000	POSTES DE PINO IMPREGNADO: CABEZALES 4-5" X 3.00 MT		11,300 USD
1.200	POSTES DE PINO IMPREGNADO: ESQUINEROS 8-10" X 3.5 MT		56,100 USD



Raleo no comercial y oportunidad de negocio con madera en rollo delgada

- Los postes de Pino son utilizados en agroindustria de vid y otros que requieren conducción.
- Postes tratados con sales CCB en vacío – presión con autoclave.
- Postes de 2.5 a 3 “ x 3 m. son usados.





ARBORIZACIONES
E.I.R.L.

Planta de tratamiento de madera en rollo (CCA), Bahia.



Financiamiento de Inversiones Privadas en plantaciones forestales

- Inversiones con recursos propios.
- Inversiones con participación de fondos a modo de préstamo, equity, alianza en participación, etc.
- Asociaciones público privadas en desarrollo tecnológico, genética, etc.
- Asociaciones de empresarios con pobladores rurales que cuentan con tierras (Caso Sierra).

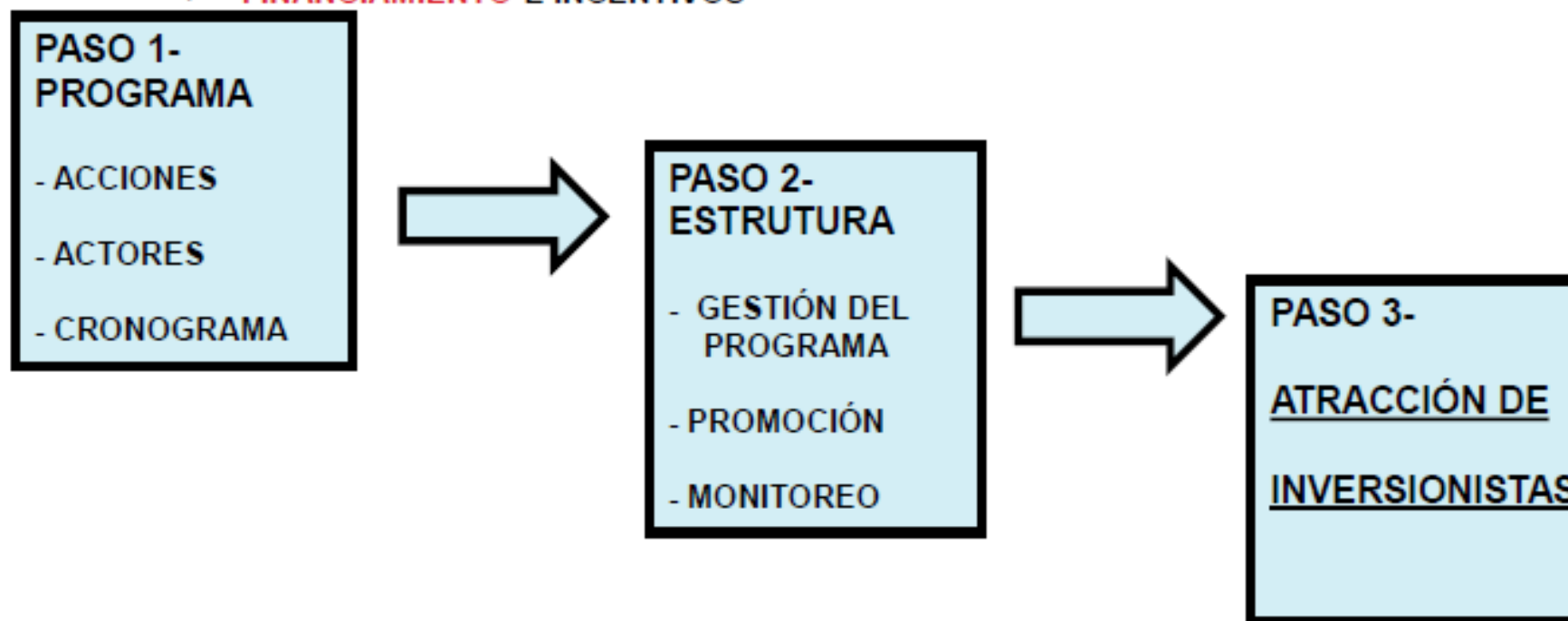


DESARROLLO DE PLANTACIONES FORESTALES

PRIMERO PASO:

PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA LA PROMOCIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES
DEBE CONSIDERAR:

- ✓ APOYO POLÍTICO E INSTITUCIONAL
- ✓ SEGURIDAD JURÍDICA Y LEGAL
- ✓ SOPORTE TÉCNICO
- ✓ DESARROLLO TECNOLÓGICO/ PRODUCTIVIDAD
- ✓ LOGÍSTICA/ ACESO A MERCADOS
- ✓ FINANCIAMIENTO E INCENTIVOS



● INDUSTRIA FORESTAL COMPETITIVA

- MODELO BASICO: INDUSTRIA INTEGRADA



PRODUCCIÓN FORESTAL: 100 m³

- MADERA PARA ASERRADOS/CHAPAS: 70 m³
- FINOS: 30 m³



- INDUSTRIA FORESTAL BÁSICA

- MADERA ASERRADA/ CHAPAS: 25- 35 m³
- RESIDUOS: 35-45 m³



INDUSTRIA CELULOSA/ TABLEROS RECONSTITUIDOS/ ENERGÍA

- FINOS: 30 m³
- RESIDUOS: 35-45 m³

RESULTADO:

- 65-75 % DE LA MADERA DE PLANTACIONES FORESTALES:
 - FINOS
 - RESIDUOS

IMPORTANTE:

- TENER EMPRESA ANCLA Y CLUSTER



● INDUSTRIA FORESTAL COMPETITIVA

- UNA INDUSTRIA INTEGRADA ES FUNDAMENTAL PARA PROMOVER EL USO INTEGRAL Y GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDADE ECONOMICA DE LAS PLANTACIONES



Finos → Astillas/ Postes

Medianos → Aserrados
↳ Astillas/Residuos

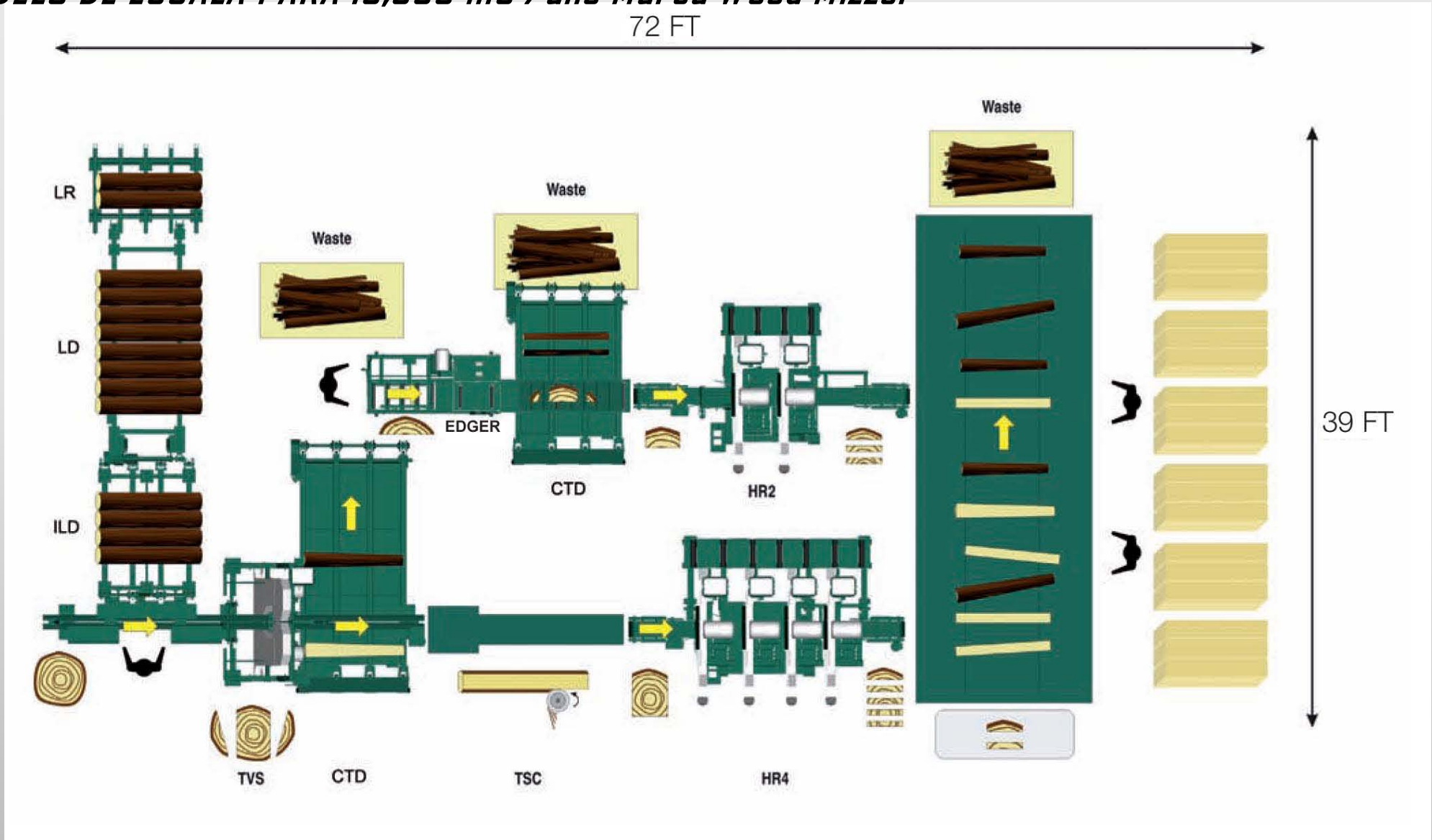
Gruesos → Aserrados/ Chapas
↳ Astillas/Residuos



Aserraderos



DISEÑO DE LÍNEA DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA PARA UN MODELO DE ESCALA PARA 10,000 m³ /año Marca Wood Mizzer





Lograr un abastecimiento constante de madera de Eucalipto, de bajo costo y cercana a la industria forestal



**ARBORIZACIONES
E.I.R.L.**

PRODUCTOS DE MADERA DE EUCALIPTO (Eucalyptus grandis, urograndis, saligna)



Carbón Vegetal

Madera aserrada

Madera manufacturada





Láminas



Madera para construcción de casas y acabados

Información para el análisis financiero de un Plan de Negocios

• Ingresos

- Productos y subproductos
- Ingresos por raleos Ingresos por cosechas finales
- Escenarios de productor de madera en pie, madera en rollo en aserradero y de integración vertical y horizontal de la cadena.

• Ejemplo con supuestos:

- Especie Pinus sp.
- Producto pallets one way
- Pallets Precio 13 USD x 2.25 = PEN/unidad
- Volumen por pallet = 18 pt = ... m³ (s)
- Rendimiento de 35 % de 1 m³ (r)
- Cosecha año 8 120 m³/ha

¿Que área de instalación al año se requiere para abastecer una planta de 500,000 pallets año?

¿Cuántos serian los ingresos totales de la empresa industrial palettera al año?



Gastos operativos y costos fijos

- Gastos operativos (OPEX):
 - Instalación : Preparación del terreno, plantas, instalación, fertilización, control de plagas, etc.
 - Mantenimiento: Control de malezas, fertilización, control fitosanitario, etc.
 - Mantenimiento de carreteras, protección de la plantación y prevención de incendios.
- Gastos fijos (S&G,A):
 - Staff gerencial - técnico - administrativo
 - Gastos indirectos de oficina, logística, servicios , etc.
 - Alquiler de tierra.
 - Servicios básicos.
 - Consultorías, training, coaching y auditorias periódicas (Nacionales e internacionales)
 - Servicios tecnológicos periódicos
 - Innovación e investigación para la búsqueda de mejoría constante.



Inversiones (CAPEX)

- Inversiones (CAPEX)
 - Inversiones no depreciables **TIERRAS (comprar o alquilar?)**, infraestructura vial permanente y e infraestructura operacional permanente.
 - Inversiones depreciables: Maquinarias, equipamientos, equipos, herramientas, sistemas de computo, sistemas de riego, materiales e infraestructura ligera de vivero, etc.
- Certificaciones FSC?, training, coaching (Mentoring), investigación, innovación y desarrollo.
- Inclusión social al desarrollo del clúster foresto industrial
- Proyectos de restauración y conservación de áreas de protección y zonas de bosque primarios.
- Marketing e imagen empresarial (Branding y comunicaciones).



Flujo de caja económico y financiero

Indicadores de rentabilidad y sostenibilidad del negocio

- Para flujos financieros: Tasas de interés de préstamos y años de gracia, equity, etc.
- Resultados e indicadores financieros
- COK Costo de Oportunidad : ???% se habla de 8 hasta 13.5 % en diferentes fuentes.
 - Ingresos antes de interés, impuestos , depreciación y amortización (EBITDA) .. Dinero fresco para re-invertir.
 - Valor Actual Neto (VAN) nos expresa el valor de la inversión en el momento y tiene que ser mayor que 0 para que sea rentable la inversión.
 - TIR (Tasa interna de retorno) debe ser mayor que el COK utilizado en porcentaje para que sea atractiva y rentable la inversión.
 - Periodo de recuperación (PAYBACK) se mide en años.
 - Inversión total (Inversiones, gastos operativos, fijos y capital de trabajo hasta tener cosechas comerciales).
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de riesgos.



GRACIAS.....

Ing. Ignacio Piqueras Villaran

ipiqueras@cerocarbono.com

+51 954 548 371



ARBORIZACIONES
E.I.R.L.