

Tendencias del Mercado

Tendencias de la Construcción en Madera en Costa Rica.

Julio 2015

Documento elaborado por ProChile Costa Rica

pro|CHILE
IMAGINA · CRECE · EXPORTA



I. RESUMEN EJECUTIVO

1. Descripción de la tendencia

Cuando se habla de construcciones en Costa Rica, lo primero que las personas piensan es en el concreto. La mayoría de edificaciones de la capital y sus alrededores, desarrollos residenciales, comerciales, industriales y las viviendas de bien social, etc., son erigidos principalmente en concreto. En segunda instancia, destaca el uso del acero debido a su agilidad constructiva y flexibilidad.

La madera, sin embargo, pese a sus excelentes características constructivas, no es un material que se use con frecuencia, salvo para algunas terminaciones. La tendencia de construcción sostenible y sustentable en la que Costa Rica está inmersa y su plan de llegar a ser “País Carbono Neutral” en el 2021, ha hecho que poco a poco las empresas vayan tomando conciencia de la importancia de incorporar materiales nobles, como es la madera, en las construcciones.

2. Oportunidades para el sector maderero chileno

Para la industria forestal chilena representa una oportunidad incursionar en los desarrollos inmobiliarios y proyectos habitacionales que están optando cada vez más por diseños sostenibles y de bajo impacto ambiental. Chile tiene la ventaja de ser el principal proveedor de madera aserrada en Costa Rica.

3. Análisis FODA

	FACTORES INTERNOS	
	Fortalezas	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Similitudes culturales y gran empatía por Chile. ✓ Altos niveles de desarrollo humano, en educación, salud y bienestar en el mercado de Costa Rica. ✓ Ventaja competitiva en la producción de madera. Abundante materia prima. TLC Chile-Costa Rica que permite cero aranceles para los productos objeto el presente estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Costos logísticos elevados por distancia y opciones de transporte. ✓ Falta de compromiso para la entrega de productos solicitados.

FACTORES EXTERNOS	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pese a los esfuerzos que hace Costa Rica en materia de reforestación se prevé una disminución y un desabastecimiento de las plantaciones especialmente de teca y melina en los próximos años y consecuentemente aumento en las importaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los préstamos de vivienda representan un 30% de la cartera crediticia total del país. ✓ La infraestructura es una prioridad presidencial del gobierno actual. ✓ Altos precios de las maderas locales.
	Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencia de países como China, Colombia y España con productos sustitutos. ✓ Entrada de productos alternativos para la construcción de origen chino. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desaceleración de la economía por la incertidumbre que está causando el gobierno en ejercicio. ✓ La madera ha sido desplazada (por el acero, concreto, aluminio) y por otros materiales importados, que vienen respaldados por significativos avances tecnológicos, amplia información técnica y un mercadeo muy agresivo.

II. SITUACIÓN

1. Situación del sector/producto en el mercado

Costa Rica cuenta con amplia experiencia en plantaciones forestales. Se plantan tanto especies nativas como exóticas, las de mayor extensión son la teca y la melina.

La teca se usa en pisos, muebles y hasta en embarcaciones de lujo. Dada su dureza y resistencia, esta especie tiene un mercado de exportación definido y creciente. Más del 90 % de la teca se destina a países como Singapur, India, Vietnam y China. La melina, por su parte, se emplea para embalajes de exportación, en muebles, plywood, vigas y paneles.¹

En la última década, las plantaciones produjeron más de 10 millones de m³ de madera en troza. Esto representa más del 70 % del volumen industrializado a nivel local.

Otras especies que se cultivan en el país además de las ya mencionadas son: Pino, Ciprés, Eucalipto, Jaúl, Acacia, Laurel, Cebo, Pilón.

¹ Oficina Nacional Forestal. Construya con Madera. <http://www.onfcr.org/article/construya-con-madera/>

2. Consumidor final

En los siguientes indicadores se puede observar cuales son las edificaciones más importantes en Costa Rica donde cabe el uso de la madera como material alternativo.

**Indicadores de la Construcción Costa Rica En metros²
Comportamiento del periodo: Enero –diciembre
2013-2014**

OBRA/SUB OBRA	2013	2014
HABITACIONAL	3.102.338	3.570.924
COMERCIAL	1.493.549	1.542.946
URBANISTICO	1.122.561	1.542.946
INDUSTRIAL	384.520	383.164
OBRAS COMPLEMENTARIAS	299.556	268.300
TURISTICO	46.367	76.751
DEPORTIVO	134.792	76.654
SANITARIO	61.443	71.236
SALUD	37.100	21.225
AGROINDUSTRIAL	5.764	16.893
RELIGIOSO	3.990	703
TOTAL GENERAL	7.516.130	8.122.125

Fuente: Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

III. OPINIONES DE AGENTES RELEVANTES EN EL MERCADO SOBRE PRODUCTOS DE LA COMPETENCIA LOCAL Y EXTERNA

1. Importadores

Los importadores siguen dándole la prioridad a la madera chilena, fundamentalmente por la oferta, la calidad, el precio y la seriedad del exportador. Además, se les facilita la importación no solamente por la oferta de líneas marítimas con muchas frecuencias de salida y de días de tránsito (directo a Puerto Caldera y a Puerto Limón), sino que además, los trámites de internacionalización son muy expeditos, debido a la expedita comunicación que existe el MAG de este país y el SAG de Chile.

Esta oficina mantiene una buena y constante comunicación con las principales empresas importadoras, las cuales siempre están anuentes a recibir ofertas y/o a visitar Chile, pues consideran que la calidad y precio de la madera chilena son factores que los consumidores locales tienen completamente claro y es por ello que buscar en otros orígenes, solamente será cuando las circunstancias los obliguen.

2. Retailers

Los retailers por lo general son los mismos importadores que cuentan con sus propios puntos de venta en formatos de ferreterías.



EL LAGAR
TODO EN UN MISMO LUGAR



A continuación, cuadro con los importadores-retailers más importantes:

EMPRESA	SITIO WEB
MEXICHEM	www.mexichem.cr
BONOS AGRO	www.abonosagro.com
FORESTALES LATINOAMERICANOS	www.buenprecio.com
MAYOREO DEL ISTMO	www.grupoirazu.com
FERRETERÍA EPA	www.epa.co.cr
MADERAS CULTIVADAS	www.maderascultivadas.com
MADERAS CENTROAMERICANAS	www.maderascentroamericanas.com
MAFLOR	www.maflor.com

Fuente: Elaboración propia Oficina Comercial

3. Consumidor final

En general, el consumidor final compra madera para la construcción de viviendas individuales, o reparaciones, en las ferreterías señaladas en el punto anterior. También existen los "" que compran para la elaboración de muebles, y por último constructoras y desarrolladoras de proyectos inmobiliarios que realizan alianzas con importadores mayoritarios para la utilización de madera en sus proyectos. Cabe señalar, que estos últimos en ocasiones muy especiales realizan importaciones de madera esporádicos, especialmente cuando el tamaño de la obra así lo amerite, pero por lo general compran la madera de manera local.

IV. FUENTES DE INFLUENCIA EN REQUERIMIENTOS Y TENDENCIAS

1. Origen de la tendencia o requerimiento

En Costa Rica, las fotografías antiguas muestran el gran uso que se le daba al material en las viviendas, por lo que la mayoría de ciudadanos está familiarizada con él.

La madera remite a un componente natural que no es ajeno al ser humano. Genera espacios cálidos y confortables donde el usuario vive a gusto.

El reto en Costa Rica es madurar la idea de la madera como elemento de tendencia y contemporaneidad y superar la idea de que es una solución rústica.²

² IDEM 1

El diseño y la construcción de edificaciones y componentes de madera deben, como toda obra, cumplir con las normativas para la resistencia a las fuerzas sísmicas: carga y resistencia, LRFD-cap. 11 del Código Sísmico del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos y código ASCE-16- 95 Standard for Load and Resistance Factor Design, LRFD, for Engineered Wood Construction.

En Costa Rica, se desarrollan proyectos de madera de tres y cuatro pisos que cumplen con las especificaciones técnicas y responden a la legislación y a los lineamientos existentes.

Más información sobre el Código Sísmico:

http://www.mivah.go.cr/Documentos/leyes_decretos/Cod_Sismico_2010_TOMO_01.pdf

Desarrollos modernos que incorporan madera (Arquitectura en madera y arquitectura sustentable)

En este momento es un tema que se está desarrollando en Costa Rica porque como se mencionó el país apunta por la Carbono Neutralidad en el 2021. El país ha tomado mayor conciencia para el aprovechamiento de factores climáticos y geográficos que ayuden a mejorar el impacto ambiental, así como la utilización de productos más amigables como la madera. Si bien no se apunta a que se utilice el 100% de la madera en un proyecto, se apela a que este material se incorpore en alguna parte de la obra (escaleras, vigas, paredes decorativas, pisos, techos, entre otros.)

Ejemplo de esto es la Casa Modelo Trópika, elaborada por el TEC TEAM, un grupo de 32 estudiantes del Instituto Tecnológico de Costa Rica de diferentes áreas que buscan crear soluciones habitables, sostenibles funcionales. Representaron a Costa Rica en el pasado “Solar Decathlon Europe 2014” donde obtuvieron el primer lugar como casa favorita del público en la premiación final realizada en Paris, Francia. Ver link para más información

www.arquitectoscostarica.com/2014/07/tropika-tec-team/



Casa modelo: Trópika

Otros ejemplos:



Casas Antiguas de Madera en Costa Rica

“La morada de la infancia de muchos costarricenses era una casa de madera fresca y algo oscura, que de noche se llenaba de ruidos (...). La puerta doble se abría hacia al zaguán, los techos eran altísimos, la escalera con su balaustrada de madera subía a un segundo piso misterioso y prohibido, y tenía debajo una pequeña bodega llena de fantasmas”.³

Estas edificaciones son, a su vez, un catálogo de especies maderables: cedro, pochote, almendro, laurel, cristóbal, roble, ron-ron, surá, pilón, chiricano y lagarto.

Muchas de estas casas se caracterizan por su arquitectura ecléctica, de influencia victoriana.

Las variaciones locales de ésta corriente arquitectónica surgieron para adaptarse a las necesidades del entorno o a las condiciones climáticas.

El diseño y la distribución de los elementos en estas construcciones tenían en cuenta detalles como la humedad y la luz natural abundante, características de Costa Rica.

³ Solano Andrés. Calendario resalta la belleza arquitectónica de las casas de madera. La Nación. 2014 Recuperado de: http://www.nacion.com/ocio/artes/meses-calor-casas-madera_0_1448055207.html



2. Demandas o requerimientos asociados

El uso de la madera podría apoyarse en las tendencias actuales de edificaciones amigables con el ambiente que contribuyan en la reducción de emisiones.

Utilizar madera no perjudica el bosque, sino que plantea oportunidades para almacenar carbono y así alcanzar la meta de carbono neutralidad en 2021.

Todo esto es posible mediante el desarrollo de nuevos modelos constructivos, productos con valor agregado, presentaciones que permitan diversificar la oferta y que compitan con los artículos importados

3. Identificar agencias o entidades con influencia en la tendencia

- Icomadera: www.icomadera.net
- Oficina Nacional Forestal: www.onfcr.org

- Cámara Forestal: <https://es-es.facebook.com/pages/C%C3%A1mara-Costarricense-Forestal-CCF/253487741362694>
- Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos: www.cfia.or.cr
- Cámara de la Construcción: www.construccion.co.cr

V. DEFINICIÓN CONSUMIDOR Y MERCADO POTENCIAL

1. Tamaño del mercado para el/los productos

En febrero 2015, el sector construcción creció un 2,2% con relación al mismo periodo del año 2014. Ello obedece, principalmente a la ejecución de la construcción de la terminal de contenedores en el Puerto Atlántico, obras de mejoramiento vial y hospitalario y el incremento en obras civiles: viviendas y edificaciones no residenciales.

El crédito otorgado por el Sistema Bancario Nacional para construcción y vivienda creció un 12,8% en el 2014, con relación al 2013.

Alajuela es la provincia en la que se tramitó la mayor cantidad de área para construcción durante enero-febrero 2015, seguida de San José, Heredia y Cartago.

Por tipo de edificación, la mayor cantidad de metros cuadrados tramitados en enero-febrero 2015 corresponde al sector vivienda, que representó el 50,8% del total tramitado., El siguiente tipo corresponde al sector comercial, que representó el 24,9% del total tramitado. En lo que respecta al sector oficinas, éste acaparó el 6,5% del total tramitado. Finalmente, la categoría en la que se tramitó la menor cantidad de metros cuadrados corresponde a otros (sitios de reunión pública + salud + edificios educacionales), que representó tan solo un 3,1% del total tramitado.

Al comparar los resultados de los primeros 2 meses del 2015 contra los de los primeros 2 meses del 2014, se observa que el sector industrial mostró un crecimiento de 7,6%.

Por su parte, el sector comercial decreció un -4,5%, producto de una menor tramitación de edificios comerciales.

1.1. Consumo y Ventas



1.2. Grado de conciencia de tendencia (Ej: medioambiente, responsabilidad social, Halal, etc.) – grado de penetración de la tendencia en el mercado en general.

A continuación, algunos factores de importancia por los cuales se debe promover la construcción en madera:

- **Fuente energética**

Uno de los que se debería impulsar, como respuesta a los desafíos del Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011-2021, y ante la crisis energética del país, es emplear biomasa forestal como fuente energética. No sería solo una alternativa de producción de energía limpia y renovable, sino una forma de mitigar los efectos del cambio climático.

Un estudio del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Fonafifo) demuestra que los residuos forestales podrían generar unos 50 megavatios, lo que representa aproximadamente un 2 % de la capacidad instalada a nivel nacional. Disponer de los residuos como energía contribuiría a reducir en cerca de 160.000 toneladas la generación de dióxido de carbono (CO₂).

- **Construcción**

Otra oportunidad de negocio es aumentar el uso de la madera en las edificaciones. Este material es más noble y amigable con el ambiente, comparado con otros de alto consumo energético (cemento, hierro, aluminio y plástico).

Los países desarrollados utilizan madera en sus edificaciones, por su bajo consumo energético, por ser recurso renovable, por su buen comportamiento ante el fuego y los sismos y dado que reduce el tiempo de construcción.

Se estima que una casa de madera de 100 m² evita más de 60 toneladas de CO₂ a la atmósfera.

- **Productos**

Una tercera oportunidad de negocio es fabricar muebles y otros componentes. El fomento de estos negocios y el establecimiento de políticas para promover el consumo de madera favorecerían reducir las emisiones, innovar en productos y generar empleos.

Desde la óptica del sector forestal privado, esto demanda desarrollar y promover más y mejores modelos amigables con el ambiente.⁴

VI. COMPETIDORES O ACTUALES PROVEEDORES

1. Posición de competidores en el mercado

1.1. Normativas

Los interesados en importar productos y subproductos de origen vegetal capaces de transportar plagas o que ofrecen algún tipo de riesgo fitosanitario, deben cumplir con los requisitos establecidos en el reglamento técnico y en los manuales o guías técnicas de requisitos específicos por país y producto.

En el caso de la importación de madera aserrada proveniente desde Chile, los requisitos técnicos son los siguientes:

- El envío debe venir acompañado de un Certificado Fitosanitario Oficial del país de origen (en el caso de Chile lo emite el SAG), donde se indique que fue fumigado con bromuro de metilo o fosfina o que fue sometido a tratamiento térmico (secado al horno a un contenido de humedad menor al 20%) o tratamiento de vacío presión (con arsenato cromado de cobre CCA) o tratamiento similar (indicar).
- La madera debe venir descortezada: Para la importación de este tipo de productos no se requiere un registro previo del producto, sólo cumplir con los requisitos recién expuestos y que el importador en el país receptor (Costa Rica), se encuentre inscrito en el registro de importadores.

La importación de madera además debe cumplir con lo estipulado en la Nota técnica N° 35.

Nota técnica 35: Verificación y autorización por parte del Servicio Fitosanitario del Estado en el punto de ingreso la nacionalización, tránsito nacional y tránsito internacional de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados.

Dependencia: Ministerio de Agricultura, Cuarentena y Registro Vegetal

http://www.procomer.com/contenido/descargables/MANUAL_DE_NOTAS_TECNICAS_DE_IMPORTACION.pdf

⁴ IDEM 1

Estadísticas

El 55% de los productos primarios de madera provienen de Chile, principalmente la madera aserrada. Adicionalmente, el 11% de la madera importada proviene de China, cuyo producto principal es la madera contrachapada (conocida como plywood). Esos 2 países (Chile y China) suman más el 66% de la madera importada.

IMPORTACIONES TOTALES DE COSTA RICA DE LAS PARTIDAS 4407-4410-441-4412 DEL AÑO 2012 AL AÑO 2014

PAÍS	PARTIDA	2012 Valor CIF Miles USD	2013 Valor CIF Miles USD	2014 Valor CIF Miles USD	% Representación	
Chile	4407 MADERA ASERRADA O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE, CORTADA O DESEMBOLADA, INCLUSO CEPILLADA, LIJADA O UNIDA POR LOS EXTREMOS, DE ESPESOR SUPERIOR A 6 mm	33,718.63	34,350.99	35,212.60	94.8	
Estados Unidos		599.25	788.05	1,405.00	3.7	
Nicaragua		76.65	110.65	272.83	0.7	
Argentina		540.61	625.96	73.28	0.2	
Otros		382.38	473.02	181.07	0.50	
Total			35,317.51	36,348.66	37,144.77	
Colombia	4410 TABLEROS DE PARTÍCULAS, TABLEROS LLAMADOS "ORIENTED STRAND BOARD" (OSB) Y TABLEROS SIMILARES (POR EJEMPLO, "WAFFERBOARD"), DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADAS CON RESINAS O DEMÁS AGLUTINANTES ORGÁNICOS	1,052.74	1,852.72	2,446.31	33.1	
Chile		1,214.06	1,626.42	2,391.41	32.3	
Guatemala		569.39	613.90	791.73	10.7	
España		1,734.53	2,169.01	569.70	7.7	
China		664.75	588.45	419.64	5.6	
Estados Unidos		342.35	343.25	249.10	3.3	
Otros		351.12	563.34	521.95	7	
Total			5,928.95	7,757.09	7,389.83	
Chile		4411 TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADAS CON RESINAS O DEMÁS AGLUTINANTES ORGÁNICOS	4,292.44	4,037.54	3,490.68	38
Austria	514.60		734.47	1,224.75	13	
China	630.93		558.34	1,074.15	11.7	
Brasil	202.65		162.47	853.48	9.3	
Rumania	163.26		199.86	382.23	4.1	
Otros	2,459.41		2,053.97	2,138.01	23.3	
Total			8,263.29	7,746.64	9,163.31	
China	4412 MADERA CONTRACHAPADA, MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR	6,812.15	4,290.83	6,051.09	57.4	
Honduras		702.21	1,003.40	1,357.32	12.8	
México		361.58	406.07	828.37	7.8	
Chile		625.05	981.00	735.19	6.9	
Suecia		31.58	517.77	544.50	5.1	
Estados Unidos		411.47	244.87	436.40	4.1	
Perú		59.72		168.89	1.6	
Panamá		21.76	50.92	152.32	1.4	
Otros		188.51	708.94	252.02	2.3	
Total			9,214.03	8,203.80	10,526.11	

Fuente: Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica PROCOMER

1.2. Estrategias de posicionamiento

No se hacen campañas de promoción específicas. Los clientes visitan los puntos de venta y realizan sus compras en aquellos puntos que ofrezcan mejores precios, facilidades de crédito y entrega. Estas tres variables son las esenciales a la hora de elegir dónde comprar. Se acostumbra hacer descuentos en los productos cuando se paga en efectivo y/o aumentar las facilidades de pago como estrategia de promoción.

El perfil del usuario, se focaliza en visitar ferias especializadas que se realizan en el año, siendo las más importantes las siguientes:

Expo construcción y Vivienda

<http://www.construccion.co.cr/expoconstruccion/>

Expoferretera

<http://expoferretera.com/>

Vive la Madera

<http://vivelamadera.com/>

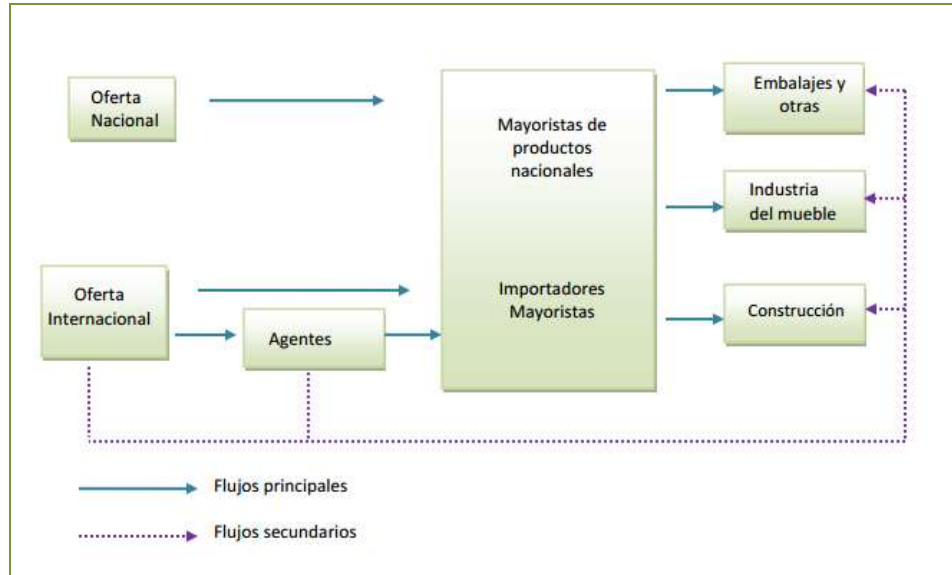


2. Flujo del producto en el mercado (importador, distribuidor, retailer, mayorista, consumidor final)

Con respecto a la madera importada, existen pocos importadores/distribuidores (ver cuadro) pero que en general compran volúmenes importantes. La venta se da especialmente en los depósitos de los mayoristas, en las tiendas especializadas (algunos son importadores también) en ferreterías de menor tamaño, mueblerías, desarrolladores inmobiliarios y empresas constructoras.

Algunas empresas constructoras o desarrolladoras de proyectos, por un tema de cantidad, calidad y precios, prefieren importar directamente en aquellos casos en que han ganado licitaciones para el desarrollo de proyectos habitacionales, turísticos, de oficinas, hospitales, de mayor envergadura.

3. Poder de toma de decisiones, influencia y requerimientos de cada eslabón de la cadena de distribución



Fuente: ProChile

4. Segmentación de punto de venta (ej: retail especializado, supermercados, convenience, etc)

La madera es comercializada directamente en los depósitos de los mayoristas y en las tiendas especializadas en materiales de construcción, en las medidas que el cliente las necesita y está lista para utilizarla dentro de las construcciones.

Según la Oficina Nacional Forestal de Costa Rica, en su estudio estadístico 2013 “Usos y aportes de la madera en Costa Rica” el uso de la madera se da en los siguientes porcentajes: tarimas (46%), construcción (22.5%), mueblería (13.6%) exportación de teca y melina (17.1%) y otros usos como fabricación de palillos, lápices y carretes (0.3%).⁵

⁵ Oficina Nacional Forestal. “Informe de Usos y Aportes de la Madera en Costa Rica” http://onfcr.org/media/uploads/documents/uyam_onf_2014_3_af_ultimo.pdf



Fuente: ONF base de datos, 2013

VII. POSICIÓN Y OPORTUNIDADES PARA EL PRODUCTO CHILENO

1. Oportunidades detectadas

Pese a los esfuerzos que hace Costa Rica en materia de reforestación se prevé en los próximos años una disminución de las plantaciones y un desabastecimiento de maderas, especialmente de teca y melina y consecuentemente aumento en las importaciones.

En cuanto al tema de desarrollos inmobiliarios y proyectos habitacionales, el sector se enfoca cada vez más en diseños sostenibles, de bajo impacto ambiental. Temas como la ventilación, el uso de luz natural, la utilización de paneles solares y el uso de la madera como material de construcción son temas en los cuales el sector construcción está apostando fuertemente para la disminución de la huella de carbono.

En años recientes, se viene desarrollando una fuerte inversión en programas de mejora de infraestructura pública, especialmente vial y portuaria, así como en el campo de la edificación (aeropuertos, vivienda social, hospitales, edificios administrativos, culturales), por tanto se convierte en un sector interesante a explorar. Esta se realiza a través de licitaciones públicas.

Los importadores siguen dando prioridad a la madera chilena, fundamentalmente por la oferta, calidad y precio. Le siguen China y Estados Unidos y emerge Colombia como país exportador especialmente con tableros de partículas (4410).

2. Opciones para defenderse de competidores

Seguir cumpliendo con las calidades y medidas exigidas, así como dar un mejor precio por volumen de compra y no ofrecer precios iguales a mayoristas y minoristas, ya que provocan una distorsión del mercado.

3. Cumplimiento con requerimientos actuales

Es indispensable que el exportador chileno cumpla tanto con las medidas solicitadas como las calidades que solicita el importador costarricense.

Importante tener presente que cuando visitan el mercado deben responder a la brevedad cotizaciones y requerimientos (aunque sea para dar un NO). Hemos recibido una serie de quejas por parte de los importadores costarricenses de que se han reunido con importadores, que les ofrecen “X” o “Y” producto, pero a la hora de que los contactan nuevamente, no reciben respuesta.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS O CONTACTOS CON EXPERTOS EN EXTRANJERO

- Batista Alejandro. **El uso correcto de la madera en la construcción moderna**. 2015
Recuperado de <http://conceptocolectivo.com/2015/07/el-uso-de-la-madera-en-la-construccion-moderna>
- Oficina Nacional Forestal. Construya con Madera
Recuperado de: <http://www.onfcr.org/article/construya-con-madera/>
- Oficina Nacional Forestal. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. 2013
Recuperado de: http://onfcr.org/media/uploads/documents/uyam_onf_2014_3_af_ultimo.pdf
- Solano Andrés. Calendario resalta la belleza arquitectónica de las casas de madera. La Nación. 2014
Recuperado de: http://www.nacion.com/ocio/artes/meses-calor-casas-madera_0_1448055207.html

El presente documento, de investigación de mercado e informativo, es propiedad de ProChile, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. El acceso a este documento es de carácter público y gratuito. No obstante lo anterior, su reproducción íntegra o parcial sólo podrá ser efectuada citándose expresamente la fuente del mismo, indicándose el título de la publicación, fecha y la oficina o unidad de ProChile que elaboró el documento. Al ser citado en una página Web, deberá estar linkado al sitio de ProChile para su descarga.