

## ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE MUEBLES DE FIBRA DE CASHAVARA (*Desmoncus polyacanthos*) CON FINES DE EXPORTACIÓN

Badys CHUQUIZUTA DEL CASTILLO<sup>1</sup>, Ximena TAGLE CASAPÍA<sup>2</sup>, José L. RODRIGUEZ GÓMEZ<sup>1</sup>, Dennis DEL CASTILLO TORRES<sup>2</sup>

1 Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Sargento Lores 385, Iquitos, Perú. E-mail: badys92@hotmail.com

2 Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, IIAP. Av. Abelardo Quiñones Km 2.5, Iquitos, Perú. E-mail: xtagle@iiap.org.pe

### RESUMEN

Los productos forestales no maderables están cobrando notable auge. A nivel global, existe una demanda creciente en el uso de materias primas renovables, y en particular, en el uso de muebles fabricados con fibras naturales. La demanda de estos productos es dominada principalmente por el mercado de Estados Unidos con una participación del 28%. En la Amazonía peruana, la cashavara (*Desmoncus polyacanthos*) es una palmera trepadora que provee de fibras de características similares a las del ratán y que son utilizadas en forma de tejidos denominados “esterillados” en la elaboración de muebles. El presente estudio evaluó a nivel de prefactibilidad, la viabilidad técnica de la transformación y la comercialización de muebles con esterillado de fibra de cashavara al mercado estadounidense. Para ello, se realizó un estudio de mercado y un análisis técnico, donde se determinó que existe una demanda insatisfecha, la cual podría ser cubierta en un 0.46% produciendo 300 muebles anuales. La evaluación económica-financiera del proyecto se estimó en base a los indicadores de rentabilidad. Concluimos que el proyecto es rentable al tener un VAN de USD 183423.56 y TIR de 55%. Asimismo, se determinó que por cada US dólar invertido, se reintegran USD 1.23. Es importante mencionar que el estudio consideró la resistencia a ciertos cambios que puedan sufrir variables como precio de venta y precio de materia prima.

**PALABRAS CLAVE:** prefactibilidad, estudio de mercado, fibra, cashavara, *Desmoncus polyacanthos*.

## FEASIBILITY STUDY FOR THE DEVELOPMENT OF FURNITURE USING CASHAVARA (*Desmoncus polyacanthos*) FIBER FOR EXPORTATION

### ABSTRACT

The non-timber forest products have gained remarkable interest. Globally, there is increasing demand in the use of renewable raw materials, and in particular the use of furniture made of natural fibers. Demand for these products is mainly dominated by the US market with a share of 28%. In the Peruvian Amazon, the cashavara (*Desmoncus polyacanthos*) is a climbing palm that provides fibers with similar characteristics to rattan, and it is used in making furniture with canework (woven fiber). This study aimed to assess the feasibility level of processing and marketing furniture with cashavara fibers to the US market. For this, we developed a market assessment and technical analysis to determine if there is an unmet demand, which could be covered in 0.46% producing 300 furniture annually. The economic-financial evaluation of the project was estimated based on profitability indicators. We conclude that the project is profitable when the NPV is USD 183423.56 and the IRR is 55%. It was also found that for every US dollar invested USD 1.23 was reintegrated. It is noteworthy that the study considered resistance to certain changes that may suffer variables as selling price and raw material price.

**KEYWORDS:** feasibility, market assessment, fiber, cashavara, *Desmoncus polyacanthos*.

## INTRODUCCIÓN

Los productos forestales no maderables cumplen un rol importante en la vida del poblador amazónico al brindar opciones adicionales para el desarrollo sostenible, generando empleo e ingresos económicos (Baluarte, 2000; Meza *et al.*, 2006). En este contexto, las fibras naturales son uno de los productos con mayor potencial de comercialización. Especialmente aquellas empleadas en la fabricación de muebles, debido al incremento global de la demanda de materias primas renovables.

El mercado de las fibras naturales actualmente está dominado por el comercio del “ratán” (*Calamus* spp.), “mimbre” (*Heteropsis oblongifolia*), “abacá” (*Musa textilis*) y “rafa” (*Rhapis excelsa*). Siendo los principales países exportadores China, Italia, Polonia y Estados Unidos. Perú participa con una cuota mínima de “mimbre” y recientemente con “cashavara” (*Desmoncus polyacanthos* Martius), esta última especie posee propiedades similares al ratán y es utilizada para elaborar muebles con esterillados (Isnard *et al.*, 2005; Balsev *et al.*, 2008; Guevara *et al.*, 2011).

Estudios de prefactibilidad con fibras naturales para la elaboración de muebles en Ecuador demuestran la viabilidad de producción y exportación en países Latinoamericanos. Un estudio realizado por Intriago *et al.* (2009) señala que es factible producir muebles de abacá pues existe una demanda, la maquinaria adecuada y las herramientas necesarias para su fabricación en ese país. El análisis financiero concluyó que este proyecto tiene un buen nivel de rentabilidad del 22%, porcentaje mayor a la tasa de descuento del 12%, considerándose atractivo. El VAN del proyecto refleja un resultado positivo en 70% mientras que sólo existe un 30% de riesgo.

Asimismo, un estudio de pre-factibilidad realizado por Plazarte (2010) para la exportación de muebles de fibra de mimbre a Canadá concluyó que este es un mercado muy atractivo, debido a que Canadá es un país que está en busca de “muebles verdes”, es decir, aquellos que tienen menor impacto ambiental. El rendimiento obtenido en ese proyecto es superior al porcentaje mínimo exigido por la tasa de descuento, ya que ésta exige un rendimiento del 13.78% para el proyecto y en la TIR se aprecia que se obtendría el 18%, es decir 4 puntos sobre lo requerido. Adicionalmente, el VAN obtenido indicó que se acumularían USD 3263.90 en valores presentes, al recuperar la inversión, que según el PRI sería a los 10 años.

Lamentablemente en el Perú los estudios de prefactibilidad para productos forestales no maderables

son escasos. Existen algunos estudios relacionados a productos alimenticios, como el de Llacsahuanga *et al.* (2011) para la exportación de goma de zapote (*Capparis scabrída*) al mercado Europeo; o estudios que presentan el potencial de comercialización de fibras naturales como Vásquez (1994) y Vela (2013). Sin embargo hay un vacío existente con respecto a estudios de prefactibilidad para la comercialización de muebles con fibras naturales, principalmente con fines de exportación.

De esta manera, el presente trabajo buscó determinar la pre-factibilidad de la organización de un grupo de trabajo de artesanos para la elaboración de muebles con esterillados de fibra de cashavara (*Desmoncus polyacanthos*) con fines de exportación al mercado Estadounidense, y de esta forma mejorar la calidad de vida de los pobladores del distrito de Jenaro Herrera.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó a 200 km al sur de Iquitos, en el distrito de Jenaro Herrera, provincia de Requena, departamento de Loreto, entre Enero y Diciembre del 2015. El distrito de Jenaro Herrera cuenta con una población de 5507 correspondiente a trece centros poblados (INEI, 2009). La zona se caracteriza por tener extensos bosques primarios tanto de altura como inundables. El clima es cálido y húmedo con lluvias regulares durante los meses de octubre a mayo. La precipitación promedio anual es de 2730 mm según la estación meteorológica del Centro de Investigaciones Jenaro Herrera, para un período de observación de 24 años (1972-1994). La creciente máxima del Río Ucayali ocurre entre los meses de abril; y el nivel más bajo ocurre entre septiembre. Según CONAM (2005), la temperatura promedio es de 27 °C, con un rango entre 21 °C y 32 °C. El mes más caliente es noviembre. La humedad relativa promedio mensual fluctúa entre 82% (octubre) y 90% (mayo).

### LA ESPECIE DE INTERÉS

La “cashavara” o “vara casha” (*Desmoncus polyacanthos* Martius) es una palmera trepadora que puede tener más de 40 estípites espinosos, largos y flexibles. Estos suelen ocupar el estrato medio del bosque, alcanzando longitudes de 13 m y diámetros de 1.3 cm por estípite. Presenta hojas de 20-25 cm de largo, con presencia de cirro (raquis foliar prolongado hacia el ápice) y una inflorescencia hermafrodita ramificada. Su fruto es oblongo a ovoide, de color amarillo a rojo cuando está maduro (Carneiro, 2006; Guevara, 2008; Torres, 2009).

Los primeros estudios sobre su ecología en poblaciones silvestres indican que esta especie ocurre en áreas inundables del llano de la Amazonía Peruana, principalmente en restingas altas y restingas bajas (Torres, 2009; Isaza, 2013). La especie tiene un crecimiento promedio anual de 1.5 m y se distribuye ampliamente en América Central y América del Sur, desde México hasta Brasil y Bolivia; y ocurre también en el caribe a excepción de Trinidad y Tobago (Henderson *et al.*, 1995; Troy *et al.*, 1997; Isnard, 2005; Hubschmann *et al.*, 2007).

La parte útil de la cashavara es el estípite o tallo, el cual llega a la madurez cuando cambia de color verde a marrón, y la corteza se empieza a desprender. La extracción de la fibra consiste en cortar el estípite en la base y jalar hasta dejarlo caer al suelo. Posteriormente se separa la parte aprovechable (desde la base hasta la parte madura) y se retira la corteza exterior (Torres, 2009; Tagle, 2014). En una cosecha de cashavara generalmente se colectan de 10 a 25 kg de tallos frescos, lo cual en promedio corresponde a 4-8 kg de tallos secos (Tagle, 2014). Los productores generalmente cortan los tallos por la mitad y los enrollan en madejas de aproximadamente 500 g, las cuales miden entre 5-8 m de largo (Henderson *et al.*, 1993; Hübschmann *et al.*, 2007; Guevara *et al.* 2011).

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para realizar el estudio de prefactibilidad del comercio de la cashavara, primero se realizó un estudio de mercado para la comercialización de muebles con fibras naturales a los Estados Unidos. El estudio de mercado consistió en recopilar, analizar e interpretar la información del mercado, teniendo conocimiento del rendimiento de la producción del producto, las importaciones y exportaciones. El rendimiento de la producción de los esterillados fue determinado a través de entrevistas semiestructuradas a los artesanos sobre la producción y comercialización de los productos. Estas entrevistas se realizaron a 12 artesanos de Jenaro Herrera y a 3 artesanos en Iquitos. Adicionalmente, usando la herramienta online Trademap (ITC, 2015), se recopiló información sobre las importaciones y exportaciones de muebles con fibras naturales a nivel mundial.

Conociendo el potencial de la venta del producto (identificación y elección del mercado objetivo, segmentación del mercado y análisis de la demanda objetivo), se procedió a evaluar técnica, financiera y económicamente el proyecto. El análisis técnico evaluó el tamaño del proyecto en función a la capacidad de producción de muebles de cashavara

considerando la demanda del producto, los suministros o insumos, y el financiamiento disponible. Para ello se calculó la demanda insatisfecha de muebles en los EE. UU. y se proyectó la demanda para los próximos 10 años (cuánto compra y compraría EE. UU.), luego se procedió a determinar el porcentaje de la demanda que se cubriría según la capacidad de oferta de los productores de muebles. El tamaño del proyecto se expresa en número de juegos de muebles producidos por unidad de tiempo.

El análisis financiero consideró la infraestructura, equipos, tamaño del proyecto y todos los requerimientos del mismo; con el fin de determinar el valor total necesario de la inversión para iniciar la producción de muebles. En este proyecto, estas variables fueron evaluadas de la siguiente manera: Se obtuvo la suma de los activos fijos tangibles, activos fijos intangibles y el capital de trabajo determinando las fuentes de capital para cubrir la inversión que son cubiertas con recursos propios y recursos ajenos (crédito).

El análisis económico evaluó los costos unitarios e ingresos. Para el cálculo del costo unitario se consideraron los costos totales, divididos por la oferta anual del proyecto. La estimación de ingresos se realizó mediante la elaboración de un presupuesto que proyectó los ingresos que la empresa produciría en cierto periodo de tiempo (10 años). Para proyectar los ingresos se emplearon las unidades a vender del análisis financiero y el precio de los productos del estudio de mercado. En este estudio se consideró la tasa de inflación de Estados Unidos de 1.6% del año 2014.

La información obtenida sirvió para realizar la evaluación financiera, donde se calcularon los indicadores de rentabilidad, tales como, valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR). El VAN fue estimado con la ecuación:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde  $V_t$  representa los flujos de caja en cada periodo  $t$  (1 año),  $I_0$  es el valor de desembolso inicial de la inversión,  $n$  es el número de periodos considerado (10 años), y  $k$  es el tipo de interés. Los resultados fueron evaluados siguiendo las reglas de decisión que indican una situación de indiferencia en relación al costo de oportunidad cuando el  $VAN = 0$ ; se debe rechazar el proyecto cuando las utilidades generadas no cubren los costos de oportunidad y el  $VAN < 0$ ; se debe aceptar el proyecto cuando las utilidades percibidas son mayores al costo de oportunidad y el  $VAN > 0$ .

La TIR fue estimada con la ecuación:

$$TIR = T_m + (TM - T_m) \times \left[ \frac{VAN T_m}{VAN T_m - VAN TM} \right]$$

Donde  $T_m$  es la tasa de actualización menor y  $TM$  es la tasa de actualización mayor. Los resultados fueron evaluados siguiendo las reglas de decisión que indican una situación de indiferencia en relación al costo de oportunidad (COP) cuando la  $TIR = COP$ ; se debe rechazar el proyecto cuando la  $TIR < COP$ ; y se debe aceptar el proyecto cuando la  $TIR > COP$ . El costo de oportunidad o tasa de descuento es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión y representa la medida de la rentabilidad que se exige al proyecto, según el riesgo, de tal manera que el retorno esperado permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de la operación, los intereses por el préstamo y la rentabilidad que el inversionista le exige a su propio capital invertido. El COP fue calculado con la ecuación  $i = CRP + CRAJ + TLR + ti$ , para el inversionista e  $i = (TP \times 100\%) + TLR + ti$ , para el proyecto, donde CRP es el costo de los recursos propios, CRAJ el costo de los recursos ajenos, TLR es la tasa libre de riesgo y  $ti$  es la tasa de inflación local.

## RESULTADOS

### ESTUDIO DE MERCADO

La información recopilada de Trademap (2015), para el año 2014, muestra que las importaciones de muebles de fibras naturales estuvieron dominadas en un 42% por Estados Unidos, 32% por el mercado europeo y en un 26% por el mercado asiático (Figura 1). Dentro del mercado europeo los países importadores de muebles con fibras naturales son Francia, Alemania, Suiza, Reino Unido, Italia y España. En el mercado asiático, los mayores importadores de muebles con fibras naturales fueron Emiratos Árabes Unidos, India, Viet Nam, Corea, Irán, China, Rusia y Singapur.

El precio de los muebles con esterillados de fibras naturales tuvo un crecimiento de 38.9% durante el periodo 2003-2014. Aumentando significativamente cada año, desde US\$ 2701 en el 2003 hasta US\$ 3752 en el 2014 (Trademap, 2015). La tabla 1 presenta los precios en dólares valor FOB de los muebles con esterillado de fibra producidos en China, Viet Nam, Canadá, México, Malasia e Italia, los cuales proveen el 82% de sus exportaciones al mercado estadounidense. En todos ellos, el precio FOB tuvo un incremento significativo hasta el año 2009, donde luego decayó debido a la crisis económica. Sin embargo, a la fecha, los precios

tienden al alza. Con respecto al precio unitario de los muebles, se estima una proyección promedio de 4617.4 miles de dólares.

### ANÁLISIS TÉCNICO

El estudio de mercado demostró la existencia de una demanda insatisfecha, la cual sería cubierta en un 0.46% por la asociación de artesanos produciendo 25 juegos de sala de cashavara mensuales o 300 juegos de sala anualmente.

Para el presente estudio se compararon diferentes opciones de proveedores a lo largo de la cadena de producción, con respecto al abastecimiento de insumos, se priorizó la fluidez y calidad antes que cantidad. Seleccionamos a la provincia de Requena como principal proveedor de fibra y productor de muebles tejidos de cashavara.

Las operaciones se iniciarían en el distrito de Jenaro Herrera donde la producción de muebles se llevaría a cabo según el diseño solicitado por el cliente, para esto el bróker deberá haber fijado al cliente en el estado de Miami. Para la provisión de material de embalaje y empaque (para la protección de los muebles), se consideró trabajar con cartoneras ubicadas en la provincia de Iquitos.

Los muebles embalados serían trasladados por vía fluvial a la ciudad de Pucallpa y de allí partirían hasta el puerto del Callao para su posterior envío marítimo hasta un puerto en el estado de Miami en EE.UU.

El proyecto podría ser financiado a través de dos fuentes: capital propio y crédito bancario. El Perú cuenta con líneas de crédito otorgadas por distintas instituciones financieras.

### ANÁLISIS FINANCIERO

Se determinó el valor total necesario para iniciar la producción, el cual asciende a USD 85160. Para facilitar la inversión, se consideró que el 28.84 % se financiará con recursos propios y el 71.16 % con recursos externos. La tabla 2 presenta los montos correspondientes a cada tipo de inversión y tipo de financiamiento, siendo los activos fijos tangibles el 80 % del valor total necesario, seguido del capital de trabajo con el 17 % y el 3 % compuesto de activos fijos intangibles.

### ANÁLISIS ECONÓMICO

El poblador local tendría que cubrir 556 soles para comercializar un juego de sala, sin obtener utilidad o créditos por ejecutar el proyecto (Tabla 3). Los ingresos anuales de la venta de muebles de cashavara se incrementarían con el transcurso del

tiempo, pasando de 225000 soles a 257400 soles en 10 años de duración del proyecto (Figura 2). El precio de venta inicial sería de USD 750 por unidad, cubriendo los costos de envío y la ganancia.

### EVALUACIÓN FINANCIERA

El valor actual neto (VAN), al ejecutar el proyecto, será de USD 183423.56 luego de recuperar los recursos invertidos, en un plazo de 10 años, en

términos de valor presente; indicando que el proyecto es factible.

La tasa interna de retorno (TIR) obtenida es de 0.55, lo que significa que el inversionista obtendrá el 55 % de rentabilidad por cada dólar invertido de sus recursos en el proyecto, lo cual es beneficioso pues este porcentaje es mayor al que exige la tasa de descuento. Asimismo, se determinó que en tres años se recuperaría la inversión del proyecto (Tabla 4).

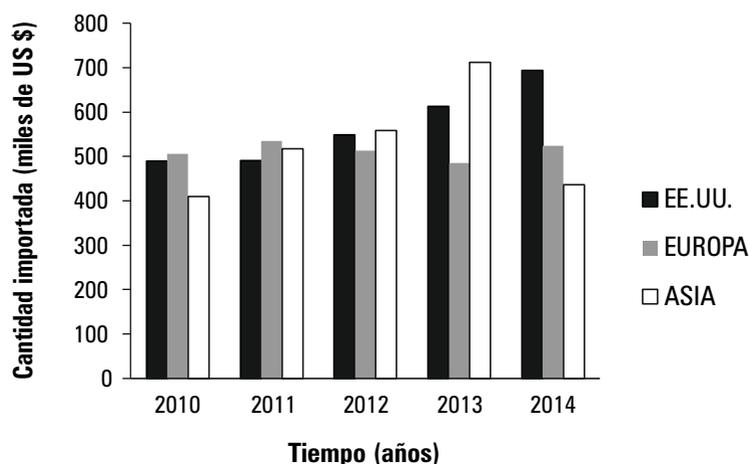


Figura 1. Importaciones totales de muebles con fibras naturales de los principales mercados internacional registradas en TRADEMAP (2014) para el periodo 2010–2014

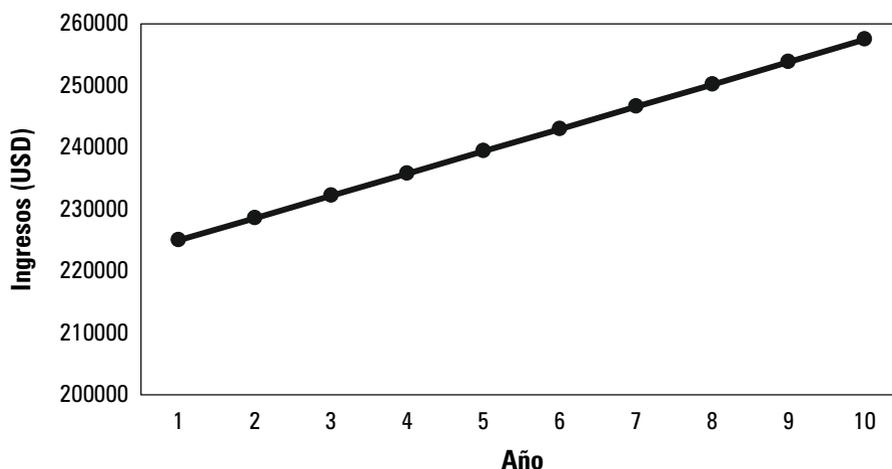


Figura 2. Ingresos anuales proyectados para 10 años de duración del proyecto de venta de muebles de cashavara por la asociación de artesanos de Jenaro Herrera a los Estados Unidos.

**Tabla 1.** Evolución de los precios FOB US\$/Tm de muebles con esterillado exportados a los Estados Unidos.

País	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
China	2736	3015	3019	3023	3884	4534	3945	3813	4156	4195	4267
Viet Nam	2593	2696	2619	2629	3077	3479	2964	2864	3056	3069	3084
Canadá	2778	3023	3038	3059	4152	4737	4018	3896	4178	4154	4249
México	2754	3070	3070	3087	4014	4609	3986	3794	4084	4055	4091
Malasia	2586	2788	2734	2755	3313	3655	3078	2929	3089	3082	3039
Italia	2648	2908	2948	3009	3944	4416	3732	3508	3737	3723	3771
<b>Total</b>	<b>16095</b>	<b>17500</b>	<b>17428</b>	<b>17562</b>	<b>22384</b>	<b>25430</b>	<b>21723</b>	<b>20804</b>	<b>22300</b>	<b>22278</b>	<b>22501</b>
<b>Promedio</b>	<b>2683</b>	<b>2917</b>	<b>2901</b>	<b>2927</b>	<b>3731</b>	<b>4238</b>	<b>3620</b>	<b>3467</b>	<b>3716</b>	<b>3713</b>	<b>3750</b>

**Tabla 2.** Descripción de los montos a invertir según fuente de financiamiento para el inicio del proyecto de venta de muebles de cashavara por los pobladores de Jenaro Herrera a los Estados Unidos.

Descripción	Valor (USD)	Recursos propios		Recursos ajenos	
		%	USD	%	USD
Edificio	17754.51	0	0	100	17754.51
Terreno	7910.43	0	0	100	7910.43
Vehículo	33868.34	0	0	100	33868.34
Maquinaria y equipo taller	3867.01	100	3867.01		0.00
Maquinaria y equipo bodega	292.98	100	292.98		0.00
Muebles y enseres	1439.11	100	1439.11		0.00
Equipos de computación	2139.20	50	1069.60	50	1069.60
Equipos de oficina	263.68	100	263.68		0
Activos intangibles	2929.79	100	2929.79		0
Capital de trabajo	14695.40	100	14695.40		0
<b>TOTAL</b>	<b>85160.45</b>	<b>28.84</b>	<b>24557.57</b>	<b>71.16</b>	<b>60602.88</b>

**Tabla 3.** Costos Totales y unitarios en USD estimados para 10 años de duración del proyecto de venta de muebles de cashavara por los pobladores de Jenaro Herrera a los Estados Unidos.

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Total costos y gastos	167001	170099	173025	175755	178264	174078	178775	183471	188175	192871
Oferta anual	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Costo unitario	556	566	576	585	594	580	595	611	627	642

**Tabla 4.** Descripción del Período de Recuperación de la Inversión para la elaboración de muebles con fibra de cashavara por pobladores de Jenaro Herrera.

Años	FNC	FNCA	FNCAA
0	85160.45	85160.45	-85160.45
1	46894.11	41261.87	-43898.58
2	46039.68	35644.57	-8254.01
<b>3</b>	<b>45152.13</b>	<b>30758.84</b>	<b>-22504.83</b>
4	44226.97	26509.98	49014.82
5	43259.05	22815.49	71830.31
6	57581.97	26722.06	98552.36
7	56696.60	23151.06	121703.43
8	55811.22	20052.38	141755.81
9	54920.17	17362.29	159118.10
10	87377.24	24305.46	183423.56

## DISCUSIONES

El mercado seleccionado para el estudio fue el estadounidense. Este mercado es de mayor interés al presentar la mayor demanda por muebles con fibras naturales, 28 % de la demanda internacional o una inversión en importaciones de US\$ 612374 en el último año (POMEEUU, 2007; ITC, 2015).

Cabe destacar que el Perú tiene una ventaja con EE.UU., pues ambos países poseen un tratado de libre comercio (TLC) el cual exonera de aranceles a este tipo de muebles.

Según lo encontrado en Trademap, y lo presentado por Intriago (2008), se puede observar que los precios de los muebles de fibras naturales se encuentran en alza, siendo un momento propicio para su comercialización.

El tamaño del proyecto será de 300 juegos de sala anuales, considerando que cada artesano puede elaborar dos juegos de sala por mes, valor mínimo mencionado por los encuestados.

Comparando los resultados obtenidos en la evaluación financiera de Plazarte (2010), se puede apreciar que el VAN obtenido para muebles con esterillados de fibra de cashavara es superior al VAN obtenido para muebles con esterillado de fibra de mimbre.

Esta gran diferencia se debe a que en ese proyecto se contempló una gran inversión en la

compra de muebles, generando mayores gastos. Por el contrario, en el proyecto de muebles con esterillado de cashavara se plantea la fabricación propia de los muebles, el tejido y acabado, lo cual reduce los costos permitiendo obtener una mayor ganancia en la utilidad.

El rendimiento obtenido por la comercialización de muebles de cashavara es superior al porcentaje mínimo exigido por la tasa de descuento, debido a que esta tasa exige un rendimiento del 13.64% y en la TIR se aprecia que se obtendrá el 55%, es decir, 41 puntos sobre lo requerido.

Comparando con el rendimiento de Plazarte (2010), el cual solo se aleja en 5% de su tasa de descuento, el proyecto de muebles de cashavara es mucho más rentable por ser un sistema más complejo que abarca desde la producción hasta la comercialización, reduciendo costos y aumentando los beneficios.

Con respecto a la rentabilidad sobre el capital propio, el proyecto alcanzará el 190.71% de rentabilidad sobre el capital aportado por los accionistas, a diferencia de Plazarte (2010), quien solo consigue 47.25% de rentabilidad sobre el capital propio y con una recuperación en 10 años. Esta diferencia determina que se produzcan mayores ganancias para los accionistas (asociación de artesanos de Jenaro Herrera), los cuales recuperarán la inversión en solo tres años.

**Apéndice 1.** Descripción del Estado de Situación Inicial para la comercialización de muebles con esterillado de fibra de cashavara por los pobladores de Jenaro Herrera.

Activo		Pasivo	
<b>Activo corriente</b>	14695.4	<b>Pasivo a largo plazo</b>	60602.88
Capital de trabajo	14695.4	Préstamo a largo plazo	60602.88
<b>Activo fijo</b>	67535.26	<b>Total pasivo</b>	
Edificio	17754.51		
Terreno	7910.42		
Vehículo	633868.34		
Maquinaria y equipo taller	3867.009	<b>Patrimonio</b>	24557.57
Maquinaria y equipo bodega	292.9787	Capital	24557.5676
Muebles y enseres	1439.111		
Equipos de computación	2139.202		
Equipos de oficina	263.6809		
<b>Activos diferidos intangibles</b>	2929.79		
<b>Total activos</b>	<b>85160.45</b>	<b>Total pasivos + patrimonio</b>	<b>85160.45</b>

## CONCLUSIONES

El sector artesanal en Perú tiene un potencial de comercialización que debe ser explotado y promocionado. Este estudio contribuye a demostrar que es posible generar negocios con productos forestales no maderables para exportación. Los análisis y evaluaciones realizadas determinaron que es factible exportar muebles con esterillado de fibra de cashavara producidos por una asociación de artesanos de Jenaro Herrera a los Estados Unidos, pues este país posee la mayor demanda insatisfecha por muebles de fibras naturales a nivel internacional. Una ventaja adicional es el tratado de libre comercio (TLC) que existe entre los Estados Unidos y el Perú, el cual exonera de aranceles a este tipo de muebles.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Bjorholm S.; Svenning, J.; Skov, F.; Balslev, H. 2005. Environmental and spatial controls of palm (Arecaceae) species richness across the Americas. *Global Ecology and Biogeography* 14: 423–429.
- Carneiro, R. 2006. Palmeiras (Arecaceae) das Restingas do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta bot. bras.* 20(3): 501-512.
- Coral, C. 2009. Estudio de factibilidad para la Implementación de un taller de manufactura de muebles de estructura metálica básica de Uso doméstico. Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de mecánica, Riobamba, Ecuador. 93 pp.
- Gallego, L. 2005. El tejido en chambira, una actividad que une más que sogas. *Boletín de Antropología Universidad de Antiquia* 19(36): 164-185.
- Guevara, L.; Garzón, P. 2008. Morfoanatomía de órganos vegetativos aéreos en *Desmoncus orthacanthos* Mart. (Arecaceae, Arecoideae). *ERNSTIA* 18(1): 71-88
- Henderson A.; Chavez, F. 1993. *Desmoncus* as a useful palm in the western Amazon. *Principes* 34: 184–186.
- Henderson, A.; Galeano, G.; Bernal, R. 1995. Field Guide to the palms of the Americas. Princeton. University Press. Princeton, New Jersey. 199pp.
- Balslev, H.; Grandez, C.; Paniagua, N.; Moller, A.; Lykke, S. 2008. Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía Peruana. *Revista peruana de biología.* 15 (1): 121- 132.
- Baluart, J. 2000. La manufactura de muebles a partir de productos forestales no maderables en Iquitos – Perú. *Folia Amazónica* 11: (1-2).
- Beltran, A; Cueva, H. Evaluación Privada de Proyectos. Segunda Edición. Universidad del Pacífico, Lima. 712 pp.

- Hübschmann, L.; Kvist, L.; Grandez, C.; Balslev, H. 2007. Uses of Vara Casha – a Neotropical Liana Palm, *Desmoncus polyacanthos* – in Iquitos, Peru. *Palms* 51(4): 167-176.
- Intriago, P. 2008. Proyecto para la Utilización de la Fibra de Abacá en la Elaboración de Muebles Artesanales en la Ciudad de Santo Domingo para su Consumo en la Ciudad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Llacsahuanga, D.; Venancio, M. 2011. Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de goma de sapote (*Capparis scabrida*) con fines de exportación al mercado europeo. Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria “La Molina”, Facultad de Ciencias Forestales, Lima, Perú. 260 pp.
- Mansur, E. 1995. El mimbre, una pequeña industria prometedor. *Bosques y Desarrollo* 14: 38-40.
- Marshall, A. 1890. Principles of Economics: A bibliographical Note. *The Economical Journal* 52:290-300.
- Meza, C.; Sabogal, C.; de Jong, W. 2006. Rehabilitación de áreas degradadas en la Amazonia peruana : Revisión de experiencias y lecciones aprendidas. Bogor, Indonesia, CIFOR. Country case studies on Review of Forest Rehabilitation Initiatives: Lessons from the Past. 106 pp.
- MINPRODUCE. 2013. Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno 2012. Perú. 138 pp.
- FAO. 1990. Pequeñas empresas de elaboración de productos del bosque. Roma. 290 pp.
- Plazarte, V. 2010. Proyecto de factibilidad para la elaboración de muebles de mimbre. Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Equinoccial. Facultad de Ciencias Económicas y Negocios, Quito, Ecuador 171 pp.
- Tagle, X. 2014. Informe diagnóstico: El mercado de fibra de cashavara (*Desmoncus polyacanthos*) en la región Loreto. PROBOSQUES - IIAP. Iquitos. Perú 32 pp.
- Torres, G. 2006. Evaluación biométrica en plantaciones de *desmoncus polyacanthos* Martius “cashavara” en los ecosistemas aluviales de Jenaro Herrera, Loreto, Perú.
- Torres, G.; Delgado, C.; Mejía, K. 2010. Potential harvest of *Desmoncus polyacanthos* (Arecaceae) in the Peruvian amazon. *Palms*, 54(2):73-76.
- Torres, G.; Rodríguez, E.; Delgado, C.; Del Castillo, D. 2009. Cosecha de cashavara *Desmoncus polyacanthos* Martius, en los bosques inundables de la amazonía peruana. *Folia Amazónica*. 18(1): 51 – 57.
- Vásquez, M. 1994. Extracción y comercialización de productos forestales diferentes de la madera en el ámbito de la Unidad Forestal de Iquitos . 135 pp.
- Vela, C. 2013. Evaluación de la manufactura y comercialización de artesanías de “Chambira” *Astrocaryum chambira*, en las comunidades nativas San Antonio y Atalaya, cuenca del Nanay. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Ciencias Forestales, Iquitos, Perú. 51 pp.

Recibido: 14 de Marzo del 2016

Aceptado para publicación: 18 de Abril del 2016

