

“ECOMÖBEL” MUEBLES HECHOS CON MATERIALES RECICLADOS

B.A. Cervantes Cervantes
C. Garibay Heredia
O.D. Moedano Méndez
D. Pérez González
L.I. Martínez Solís
I.A. Lira Hernández
E.O. Ávila Dávila

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer algunos de los estudios requeridos para poder determinar la factibilidad de emprender una nueva organización a partir del desarrollo de un producto nuevo el cual corresponde a la elaboración de sillones tipo puff mediante el uso de materiales reciclables, con el propósito de disminuir no solo los costos del producto sino ir mas allá e impulsar el fomento por una menor contaminación del medio ambiente, además sus diseños serán con base en la dimensión de los espacios habitacionales en México que tienden a ser reducidos. Para lograr lo anterior es necesario apoyarse del uso de diferentes estudios como el de mercado, técnico y financiero.

El estudio de mercado fue realizado mediante la consulta directa a través de la aplicación de encuestas a una muestra representativa de la población. En lo que respecta al estudio técnico definirá la localización de la empresa, la dimensión de las instalaciones así como la cantidad de recursos materiales y humanos necesarios para iniciar la producción de los puff. Finalmente el estudio financiero determinará las inversiones necesarias para la fabricación; además de conocer en qué momento y a partir de cuantos productos la empresa Ecomöbel tendrá beneficios.

INTRODUCCIÓN

La industria de los muebles siempre ha existido desde las poblaciones que tenían camas de piedra, hasta los muebles tradicionales que se produjeron en las antiguas civilizaciones como Egipto, Grecia y Roma. No es para sorprenderse que los muebles han ido evolucionando cada día más, y esto se debe a que las necesidades de los consumidores ha ido cambiando ^[1]. Los productos hechos con materiales reutilizados parten de la necesidad de reducir desechos que son dañinos para la naturaleza y ayudan a ahorrar, ya que se satisface una necesidad sin comprar ningún mueble construido con materiales nuevos que más tarde se vuelven desperdicio.

Esta cultura del reciclaje existe en todos los productos que utiliza el hombre, en lo que respecta a muebles es relativamente nueva y se cometería un error en dar una fecha exacta, pero se puede afirmar que en los últimos diez años esta tendencia ha incrementado, y es en países como EE.UU., China o Brasil, existe un segmento del mercado que se encarga de producir todo tipo de productos con materiales reutilizados ^[2]. En México no existe ninguna compañía que se encargue de fabricar en nivel continuo este tipo de productos, aunque, hay varios productos que se realizaron de manera artesanal. Además de acuerdo al Diario MILENIO, México se ha convertido en una potencia en el reciclaje del tereftalato de polietileno (más conocido por sus siglas en inglés como PET) por encima de E.U.A., Brasil y Canadá.

Por lo mencionado anteriormente este proyecto pretende introducir un nuevo mercado de muebles el cual tenga como base la producción de muebles con materiales reciclados, en específico: Llantas y Botellas de plástico para la creación de conjuntos de sala de cuatro sillones tipo puff. Un aspecto que cabe señalar acerca del objetivo de esta investigación fue la demostración de la viabilidad del proyecto, es decir, se sabe que reutilizar ahorra costos de adquisición de materia prima, pero eleva

los costos de limpieza y tratamiento de los desechos, aun con este cuestionamiento el producir este tipo de producto resulta ser muy atractivo para dejar de hacerlo de manera artesanal y migrar a la producción continua.

Una de las fortalezas que estos productos tendrán, se basa en el hecho que de acuerdo a los estudios realizados, los consumidores prefieren este producto, ya que saben que son artículos con una alta vida útil y que ayudan a disminuir la contaminación por desechos al medio ambiente.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto tiene impacto principalmente en el aspecto económico de los consumidores, ya que el juego de sala de cuatro sillones tipo puff, al estar fabricados con materiales rehusados como base, cuentan con un bajo costo de producción, de tal manera el precio final de venta también es bajo a comparación de otros sillones similares en el mercado, así, la empresa y el consumidor final resultan beneficiados, al obtener puffs con calidad, durabilidad y a un bajo precio; también porque el proyecto se enfoca en la fabricación de sillones con materiales reutilizados (PET, madera, neumáticos y polímeros) como materia prima principal, se contribuye a la reducción de la contaminación ambiental generada por el desecho y usual quema de este tipo de materiales.

Tomando en cuenta que muchos de estos materiales principalmente (los derivados del petróleo) son con frecuencia un desperdicio con pocas opciones de reutilización y que demoran entre 100 y 1000 años para descomponerse, tiene un interesante impacto al medio ambiente el hecho de que se reutilicen en forma de muebles y al mismo tiempo que sean duraderos, evitando que en un corto lapso de tiempo se conviertan nuevamente en desecho. Se pretende ofrecer los sillones hechos con materia prima reutilizada y también materiales nuevos, para ofrecer al público conjuntos de sala con una durabilidad aceptable, comodidad y excelente presentación, y así ofrecer productos de calidad a bajo costo, accesibles para clientes con capacidad económica media-baja, siendo esta la que representa la mayor parte de la población.

METODOLOGÍA

Este trabajo se basa en una metodología cuantitativa, la cual tiene como objetivo adquirir conocimientos fundamentales y hacer una elección más adecuada del modelo que permita conocer la realidad de una manera imparcial ya que se recogen y analizan los datos a través de los conceptos y variables; por naturaleza del estudio se requirió la recopilación documental, además de la observación directa y las entrevistas, con el fin de acopiar información que sustente la investigación, de este modo, de acuerdo a los aspectos de relevancia en la planeación para la creación de una empresa fabricante de conjuntos de sala, la metodología de esta investigación se dividió en: descripción del producto, estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Descripción del producto

La fabricación consta de cuatro modelos de muebles: asientos tipo sillón "puff" uno con forma de cubo, otro con forma circular, otro cilíndrico y el último con la misma forma redonda pero con respaldo incluido, elaborados con materiales rehusados y nuevos, los cuales son principalmente caucho (llantas en desuso pero en buen estado), botellas de plástico PET, madera, mimbre, esponja de poliuretano, algodón y cubierta de poliéster y algodón.

Estudio de mercado

El estudio de mercado consiste básicamente en analizar la oferta y la demanda de un bien o servicio dentro de un mercado, así como un análisis de la comercialización para determinar la penetración del producto en el mercado real. A través de este estudio de mercado se pueden conocer tanto las oportunidades como los riesgos. Teniendo como objetivo: realizar la proyección de la oferta y la demanda, ratificar la existencia de un mercado potencial, determinar el precio de los muebles y definir los medios de distribución de los muebles.

A través del análisis de los datos arrojados por los distintos métodos de proyección de la demanda y la oferta, se observa que se presenta cierta estacionalidad en las ventas de muebles para sala, es decir, en algunos meses existe mayor oferta que demanda, sin embargo hay otros en que la

demanda llega a despuntar y es mayor que lo ofrecido, esto, lejos de ser un indicador negativo para la empresa representa un campo de oportunidad de penetración en el mercado, ya que el juego para sala de puffs cuenta con un “plus” que es su sello distintivo, el ser elaborado con materiales ecológicos, lo cual lo hace interesante, único y atrae a la gente que busca evitar contaminar o impulsar su disminución al medio ambiente.

Por medio de acciones simples como preferir y adquirir productos amigables con el ambiente, además de que se calculó y comprobó que el precio de venta del juego de sala, debido a su naturaleza de fabricación es bajo en comparación con muebles similares, actualmente en el mercado, de acuerdo a la investigación, es un factor determinante al momento de que el cliente elige los productos que comprará, esto indica la existencia de un mercado potencial para el producto. Sumado a esto, se planea diseñar una estrategia de distribución bastante prometedora ya que al contar con trato directamente con el fabricante, no se encarece el producto, permitiendo así la posibilidad de ofrecer muebles personalizados de acuerdo a los gustos o caprichos del consumidor.

En definitiva, de acuerdo a esta investigación de mercado apoyada en fuentes secundarias y el contacto personal con los potenciales clientes, se concluye que existe viabilidad de establecer la empresa llamada Ecomöbel fabricante de juegos de puffs para sala, en la ciudad de Pachuca, Hidalgo.

Estudio técnico

La importancia que tiene el presente estudio radicó en el análisis de equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto, así como el capital de trabajo que se necesita para el uso eficiente de los recursos disponibles en la producción de sillones para sala, lo cual permitió proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir estos bienes y verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Se cumplieron cada uno de los objetivos propuestos, pues en primer lugar se Identificó y describió el proceso de producción, enlistando cada uno de los materiales que se necesitan para la fabricación y así determinar el tamaño de la planta. También se realizó la localización de planta, se estableció la distribución de planta tomando en cuenta la maquinaria y equipo, capital humano requerido para cumplir con la producción. Esto lleva a concluir que se pudieron aplicar las técnicas y métodos para realizar este estudio, verificando así la posibilidad de la fabricación del producto sin encontrarse algún obstáculo técnico para la realización del proyecto.

Estudio Financiero

El análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo, es una parte fundamental de la evaluación, el cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios. La viabilidad de una organización consiste en su capacidad para mantenerse operando en el tiempo. En las empresas, la viabilidad está íntimamente ligada con su rentabilidad a largo plazo, dado que la viabilidad no necesariamente implica que siempre sea rentable.

En los períodos iniciales de un emprendimiento, la empresa debe incurrir en costos que otorgan beneficios en el futuro, como la publicidad, costos de organización, compra de stock de materiales entre otros. Pero debe haber una expectativa de obtener beneficios en el futuro. En este caso, el estudio financiero deberá establecer si la empresa será capaz de sortear los períodos de rentabilidad negativa sin incurrir en cesación de pagos y estimar en qué momento la rentabilidad será positiva y la relación entre la rentabilidad y el capital invertido o los activos. Para realizar este estudio se consideran varios elementos, como por ejemplo estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones a realizar, estudios de mercado, de demanda, costos laborales, costos de financiamiento, estructura impositiva.

La Tabla 1 y Tabla 2 se presentan los datos que muestran los aspectos de mayor peso para el estudio.

Tabla 11 Costos de producción y precios de venta

Costos de producción para cada tipo de sillón	Costo unitario (Pesos)
Juego de Puff para sala (4 piezas se mencionan abajo)	\$1,387.43
1 Puff con respaldo (De 70x80x47 cm, hecho con llanta)	\$519.40
1 Puff sin respaldo individual (64x82x45 cm, hecho con llanta)	\$299.01
2 Puff sin respaldo individual (70x80x47 cm, hecho con botellas)	\$284.51
+ Utilidad del 40%	
Precio final para cada tipo de sillón	Precio unitario (Pesos)
Juego de Puff para sala (4 piezas se mencionan abajo)	\$1,942.40
1 Puff con respaldo (De 70x80x47 cm, hecho con llanta)	\$727.16
1 Puff sin respaldo individual (64x82x45 cm, hecho con llanta)	\$418.61
2 Puff sin respaldo individual (70x80x47 cm, hecho con botellas)	\$398.31

Tabla 12 Costos totales de operación

Concepto	Monto anual	Porcentaje
Gastos de producción	\$2'425,348.51	78.54 %
Gasto de ventas	\$371,900.00	12.04 %
Gasto de administración	\$290,828.20	9.42 %
Total	\$3,088,076.71	100.00%

En la Tabla 3 y Tabla 4 se muestran los costos agrupados de manera que se conoce el total de la inversión que se requiere.

Tabla 13 Inversión Total

Concepto	Precio
Terreno y obra civil	\$2'709,320.00
Activo Fijo	\$272,476.00
Activo Diferido	\$92,824.00
Total	\$3,088,076.71

Tabla 14 Plan de pago de la deuda

Año	Interés	Anualidad	Pago a capital	Deuda después de pago
0				\$1'500,000
1	\$480,000.00	\$639,602.8951	\$159,602.8951	\$1,340,397
2	\$428,927.07	\$639,602.8951	\$210,675.8215	\$1,129,721
3	\$361,510.81	\$639,602.8951	\$278,092.0844	\$851,629
4	\$272,521.34	\$639,602.8951	\$367,081.5513	\$484,548
5	\$155,055.25	\$639,602.8951	\$484,547.6478	0

En la Tabla 15 se muestran las predicciones para las ventas de los cinco años posteriores a la introducción del producto.

Tabla 15 Pronóstico de ventas

Año	Piezas fabricadas	Ventas totales
2014	6138	\$3'744,180.00
2015	6506	\$3'968,830.80
2016	6897	\$4'206.960.65
2017	7310	\$4'459,378.29
2018	7749	\$4'726,940.98

Finalmente la tabla 6 y 7 representan el balance general y el estado financiero respectivamente.

Tabla 6 Balance General

Ecomöbel S.A. de C.V.

Balance General al 15 de julio de 2014

Activo		Pasivo	
<i>Circulante</i>		<i>Circulante</i>	
Bancos	\$200,000.00	Acreeedores diversos	\$1,500,000.00
Inventario	\$216,569.06	Total pasivo	\$1,500,000.00
	\$416,569.06	<i>Capital Contable</i>	
<i>Fijo</i>		Capital social	
Terrenos y edificios	\$2,709,320.00		\$2,082,189.06
Mobiliario y equipo	\$58,476.00		
Equipo de cómputo	\$43,000.00		
Equipo de reparto	\$180,000.00		
	\$2,990,796.00		
<i>Diferido</i>			
Gastos de organización	\$56,000.00		
Gastos de instalación	\$13,624.00		
Papelería y útiles	\$2,200.00		
Servicios pagados por anticip.	\$3,000.00		
Propaganda y publicidad	\$100,000.00		
	\$174,824.00		
Total activo	\$3,582,189.06	Total Pasivo más Capital	\$3,582,189.06

Tabla 7 Estado Financiero**Ecomöbel S.A. de C.V.****Estado de pérdidas y ganancias Proforma**

	2014	2015	2016	2017	2018
Ventas totales	\$3,744,180.00	\$3,968,830.80	\$4,206,960.65	\$4,459,378.29	\$4,726,940.98
Menos: Costo de ventas	\$371,900.00	\$394,214.00	\$417,866.84	\$442,938.85	\$469,515.18
Ventas netas	\$3,372,280.00	\$3,574,616.80	\$3,789,093.81	\$4,016,439.44	\$4,257,425.80
Menos: Costo de producción	\$2,425,348.51	\$2,570,869.42	\$2,725,121.59	\$2,888,628.88	\$3,061,946.61
Utilidad bruta	\$946,931.49	\$1,003,747.38	\$1,063,972.22	\$1,127,810.56	\$1,195,479.19
Menos: Gastos de admón.	\$290,828.20	\$308,277.89	\$326,774.57	\$346,381.04	\$367,163.90
Utilidad de operación	\$656,103.29	\$695,469.49	\$737,197.66	\$781,429.52	\$828,315.29
Menos: Gastos financieros	\$480,000.00	\$428,927.07	\$361,510.81	\$272,521.34	\$155,055.25
Utilidad antes de impuestos	\$176,103.29	\$266,542.42	\$375,686.85	\$508,908.18	\$673,260.04
Menos: ISR (30%)	\$52,830.99	\$79,962.73	\$112,706.05	\$152,672.45	\$201,978.01
Utilidad neta del ejercicio	\$123,272.30	\$186,579.69	\$262,980.79	\$356,235.72	\$471,282.03

CONCLUSIONES

Por medio del presente trabajo, se concluye lo siguiente para la puesta en marcha del proyecto "Ecomöbel". Se requiere de una inversión total de \$3,088,076.71. Del total de la deuda, se planea pedir un préstamo por \$1,500,000.00. El resto del capital que equivale a \$1'588,076.71 sería aportado por los socios. El monto de la deuda de \$1,500,000.00 se liquidaría en cinco años. La anualidad para el pago de la deuda se encargaría de pagar los intereses y abonos a capital. Se ha calculado el pronóstico de ventas para un corto plazo (5 años) por medio de regresión lineal, y las ventas brutas esperadas así como la utilidad neta pronosticada se muestran en el estado de resultados proforma. De acuerdo al pronóstico de ventas se planean vender entre 6000 y 7800 sillones individuales, lo que generaría ventas alrededor de 3 y 4 millones de pesos al año. De las ventas netas, menos los gastos propios de la empresa y la anualidad a pagar por el préstamo, las utilidades del primer año serían de alrededor de \$100,000.00 pesos, y cada año irían aumentando en promedio un aproximado de \$110,000.00 pesos.

Actualmente se encuentran en el mercado una gran cantidad de muebles para el hogar teniendo como principal característica una apariencia lujosa, fabricados para un reducido segmento de la población con alto poder adquisitivo, en consecuencia, la parte complementaria de la sociedad tiene problemas con el tamaño, precio y calidad de los muebles. Esto conlleva a pensar que los muebles que deben poseer este tipo de hogares sean pequeños y adaptables a las condiciones de cada hogar. Con este trabajo los interesados obtendrán un beneficio muy importante ya que se identificó está área de oportunidad en razón a que contribuyen a un menor costo de producción, para de esta manera poder ofrecerlos al público a un precio de venta considerable. Además de contribuir a la reducción de la contaminación ambiental disminuyendo el impacto ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera, C. Vargas Lugo, E. (1985) *El mueble Mexicano, historia, evolución e influencias*. México D.F: Fomento Cultural Banamex. A.C,
2. Barrenechea P., González I. (2003) *Materiales reciclables de residuos sólidos urbanos*.
3. Careaga Juan A. (1993) *Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes*. México: SEDESOL.
4. Cortinas C. (2010) *Reciclaje de Plásticos, en el Contexto del Desarrollo Sustentable y Humano*. México.
5. López A., Raimundo A., Espinoza R., Carla I. (2014) *Cómo aprovechar las estrategias creativas en la aplicación de objetos utilitarios y decorativos, a partir de material reciclado*. Universidad Técnica del Norte
6. López P., Jeimmy H., Mauricio O. (2012) *ECOSOFT sistema de información para la reutilización de la madera con fines ecológicos, para la empresa de muebles clásicos M.G.*
7. Rivarola, A., Rojo, L., Arena, A. (2005) *Uso de materiales recuperados para la conformación de placas de aglomerado utilizados en la industria del mueble*. Argentina: Grupo ECLIOPE.
8. Troya Galo., Mantilla C. (2010) *Reciclaje formal y material diseño y producción de mobiliario de uso comercial, de alto valor agregado, fabricado a partir de materiales alternativos*. Ecuador: Universidad de las Américas Quito,
9. Vidal M. (2002) *¿Es Rentable Diseñar Productos Ecológicos?: El Caso Del Mueble* Universitat JAUME.