

Análisis de la factibilidad del proyecto fusión 160° dedicada a la venta de artículos de ornato para hogar y oficina a base de Polietileno de Alta Densidad reciclado.



Rolando Daniel Aguilar Cristiani, José Gabriel Güemes Aguirre
Eduardo Ortega Alcolea, Javier Oviedo Salazar

Universidad Iberoamericana Puebla

rolangoagcreca@hotmail.com

Abstract

Fusión 160° es un emprendimiento social el cual se dedica a la venta de productos a base de polietileno de alta densidad, a través de una plancha de fusión de los productos reciclados que se usan. Este emprendimiento social se encuentra en Miravalle, CDMX localizado en una zona de escasos recursos económicos y de seguridad, donde fusión aprovecha para hacer talleres y reclutar a alumnos de las escuelas de esa región para que tengan la oportunidad de estudiar y trabajar a la vez. Se realizó un análisis de factibilidad técnico, económico y ambiental del emprendimiento Miravalle para lograr determinar si es un proyecto de reciclaje factible en todos sus factores.

Palabras clave

HDPE (Polietileno de Alta Densidad), EES (Emprendimiento de Economía Social), Transformación, Reciclaje, Miravalle.

Planteamiento del problema

Fusión 160° presenta diferentes problemas, como lo son en función a la comercialización de sus productos ya que el emprendimiento no tiene claro su mercado meta y es necesario aplicar un modelo formal de negocios, para aprovechar la oportunidad de mercado que se está dando, sin ignorar la competencia que existe de venta de artículos similares y analizando las ventajas competitivas que tiene Fusión 160°, otros de los problemas que enfrenta es la dificultad que tiene para la obtención de la materia prima para la elaboración de los artículos de ornato para el hogar y oficina, altos costos de operación, poca experiencia con sus productos terminados y falta de conocimiento de un sistema de información.

La recolección de su materia prima es un poco difícil y lenta, ya que la obtienen de las escuelas de la comunidad en la cual la recolectan en bolsas grandes de aproximadamente 40 kilos. Lo anterior lleva a una baja producción y una gran variación respecto su peso porque la maquina no permite controlar el espesor de los productos entonces pueden llegar a pesar de entre 2kg a 4kg.

Objetivo general

Analizar la factibilidad del proyecto Fusión 160° dedicada a la venta de artículos de ornato.

Objetivos específicos

- Analizar el proceso productivo del proyecto Fusión 160°
- Determinar el mercado potencial del Proyecto Fusión 160°
- Determinar los efectos que tienen los factores ecológicos, tecnológicos y ambientales en el planeta.
- Presentar propuestas de mejora para el proyecto Fusión 160°

Justificación

La investigación planteada contribuirá a la comunidad más necesitada de la delegación Iztapalapa, ciudad de México a resolver algunos problemas económicos y hacer un entorno ecológico, pero principalmente se busca crear conciencia de reutilizar productos que son destinados a ser basura. Este proyecto establecerá y generará talleres para que la comunidad involucrada pueda realizar los productos y poder venderlos en mercados nacionales e internacionales.

Alcances y limitaciones

Este proyecto llegara hasta un análisis de factibilidad técnico, económico y ambiental, que incluye propuestas de mejora y se limitara a ser un modelo de negocio.

Marco teórico

El HDPE es un polímero termostático para la elaboración de plásticos desechables, caracterizado por su flexibilidad en bajas

temperaturas, donde fusión 160° es un proyecto dedicado a la reutilización de este material para crear objetos útiles de ornato, conformado por una asamblea comunitaria en Miravalle, Iztapalapa, en el cual busca crear una cultura sustentable en su comunidad, principalmente en los jóvenes que estudian. Al igual cuentan con un programa de recolección de residuos para después separar el HDPE ya que este es el uno de los derivados del plástico que no es toxico al momento de fundirlo.

Metodología

Este emprendimiento social fue adoptado de la idea del artista Gerhard Baer que lleva 35 años trabajando esta técnica denominada termo fusión, en donde capacito a Oscar Pérez persona involucrada en este proyecto dedicado a reciclar HDPE convirtiéndolos en objetos útiles para la vida cotidiana, creando con ello empleo en su comunidad y busca generar la cultura de la sustentabilidad.

Los principales problemas del proyecto es la comercialización de sus productos ya que es necesario conocer acerca de un modelo formal de negocios, para detectar la oportunidad de mercado que se presenta, sin ignorar la competencia que enfrenta. Para fusión 160° se le dificulta la obtención de los suministros para la elaboración de los artículos del hogar y oficina, altos costes de operación, mal manejo de compras y poca experiencia con sus productos finales.

El proyecto tiene como objetivos analizar el proceso productivo, el mercado potencial nacional e internacional y determinamos los efectos que tiene en los factores ecológicos, tecnológicos y ambientales en el planeta, en donde se presentaron propuestas para mejorar el emprendimiento como la compra nueva maquinaria.

Para tener resultados precisos se realizó una encuesta en el cual observamos la gente a la que le venderíamos nuestros productos en México, a qué precio y en donde les gustaría encontrar dichos productos.

Análisis de costos

Se determinó que el proyecto fusión 160° gasta \$189.40 por unidad en su proceso productivo, desde la obtención de la materia prima, el costo de material, el pago de mano obra y el gasto de la energía que ocupa la plancha y la trituradora. En donde la gente estaría dispuesta a pagar de \$50 a \$500 pesos por producto unitario.

Descripción	Costo
Materia prima en bruto por kilogramo	\$5.00
Procesamiento de material por kilogramo (quitar residuos, cortado, triturado, lavado, secado y almacenaje)	\$18.00
Costo total de material procesado por kilogramo	\$23.00
Total de material utilizado por unidad 3.800 kilogramos	\$87.40
Pago por elaboración de botes hasta los detalles finales, (costo por unidad)	\$90.00
Costo estimado de energía eléctrica durante todo el proceso (costo por unidad)	\$6.00
Total del costo de producción por unidad	\$189.40
Costo de producción de 150 unidades	\$28,410.00

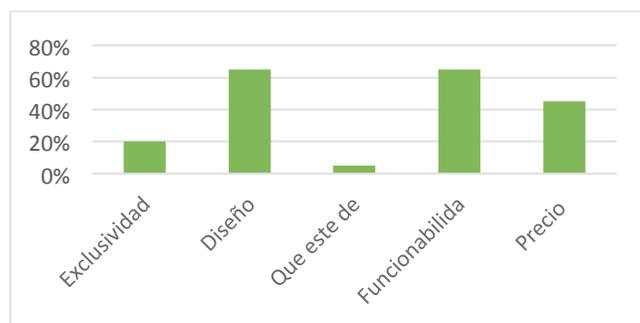
Resultados y discusión

Llegamos a un resultado en el cual se necesita una inversión de maquinaria para un mejoramiento en el proceso productivo, al mismo tiempo que se estaría reduciendo el consumo de energía eléctrica debido a que sus maquinas actuales son muy viejas y gastan más energía de la debida.

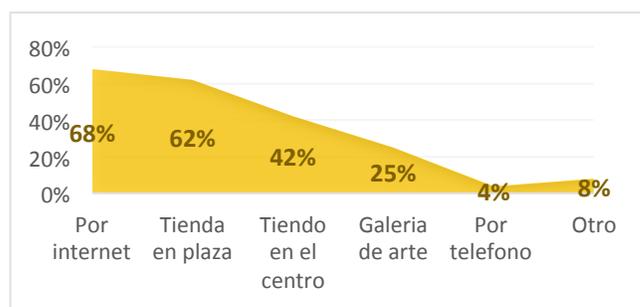
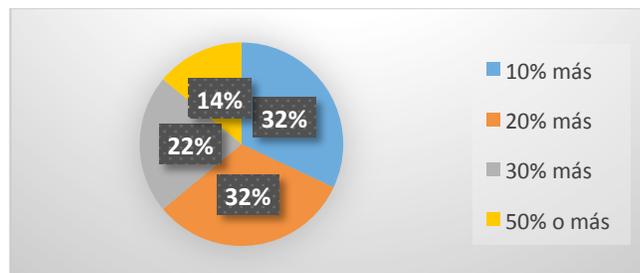
Se realizó una encuesta en donde determinamos un mercado meta nacional para los productos artesanales de fusión 160° que fueron personas mayores de 25 años ya que disponen de ingresos propios, conscientes de la contaminación ambiental.

Lo más relevante de las encuestas fue que la mayoría si estaría dispuesto a comprar productos artesanales hechos de HDPE reciclado que sean funcionales y con un diseño atractivo. Al enseñarles algunas imágenes los encuestados

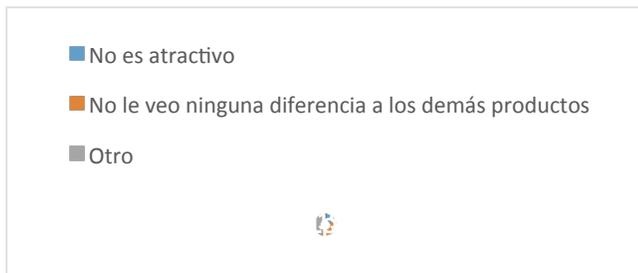
contestaron que les parece interesante este proyecto social.



Ya que existen muchísimos productos similares, nuestro mercado pagaría de un 10% a un 20% más de su precio regular y para conseguirlos estaría dispuestos a pagarlos mediante internet o en alguna plaza.



Los comentarios de varias personas fueron positivos, pero las respuestas que nos interesaron sobre la pregunta del porque a algunas personas no le atrajeron los productos fueron pocas, pero de esas algunos no pagarían un precio tan alto por el producto, los diseños son muy pocos y las sillas no son atractivas a primera vista.



Conclusiones y recomendaciones

Como resultado de la investigación presentada, concluimos que fusión 160° necesita una inversión de maquinaria para producir cantidades mayores y con mayor facilidad de transformación de materia, además que se gastaría menos en el consumo de luz. El mercado meta al que llegamos son personas mayores de 25 años que ya tengan ingresos propios, que sean conscientes de la contaminación ambiental que existe y que con estos productos estarán ayudando a que ciertos productos no terminen en la basura y sean aprovechados. En la realización de la encuesta concluimos que estas personas esperan encontrar los productos mediante la venta en internet y en tiendas ubicadas en plazas comerciales a un precio razonable que no se eleve a más del 20% de productos similares ya que no los compran tan seguido. Lo que más esperan es que sea un producto funcional y con un diseño atractivo que lo puedan presumir como el arte que es.

Se logro determinar que por el momento el proyecto no es factible debido a la maquinaria que utilizan, ya que daña el medio ambiente generando demasiado consumo eléctrico, aumentando su huella ecológica. También existen deficiencias por la mala obtención del terreno de ubicación y por su practica negligente del uso de energía eléctrica.

Referencias

- Rodriguez, F. S. (1997). *Tecnología Industrial I*. (J. E. Aragónes, Ed.) Madrid, España: McGraw-Hill.

- Romero, A. (13 de Septiembre de 2017). *Diccionario de arquitectura y construcción*. Obtenido de <http://www.parro.com.ar/definicion-de-politeno>
- York, U. d. (27 de Abril de 2017). *Essentia lchemical industry*. Obtenido de <http://www.essentialchemicalindustry.org/polymers/polyethene.html>
- Garzón Posada, A. O. (2015). *Síntesis y caracterización de un material compuesto a base de polietileno de alta densidad y magnetita pulverizada* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia).
- Córdoba, C., Mera, J., Martínez, D., & Rodríguez, J. (2010). Aprovechamiento de polipropileno y polietileno de alta densidad reciclados, reforzados con fibra vegetal, Tetera (*Stromanthe Stromathoides*). *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 11(7), 417-427.
- Garraín, D., Vidal, R., Franco, V., & Martínez, P. (2008). Análisis del ciclo de vida del reciclado del polietileno de alta densidad. *Residuos*, (104), 58-62.
- Cruz-Estrada, R. H., Fuentes-Carrillo, P., Martínez-Domínguez, O., Canché-Escamilla, G., & García-Gómez, C. (2006). Obtención de materiales compuestos a base de desechos vegetales y polietileno de alta densidad. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 5(Su1).
- Morales, R. A., & Candal, M. V. (2006). Diseño y fabricación de un molde de termoformado utilizando herramientas CAD/CAE. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*, 21(1), 83-99.
- Guerra Mendez, N. (2016). *Estudio de las propiedades mecánicas y reológicas del polietileno de alta densidad y antioxidante en base de fosfitos durante cinco ciclos de inyección* (Bachelor's thesis, Espol).

- Arandes, J. M., Bilbao, J., & Valerio, D. L. (2004). Reciclado de residuos plásticos. revista Iberoamericana de Polímeros, 5(1), 28-45.
- Uribe, D., Giraldo, D., Gutiérrez, S., & Merino, F. (2010). Biodegradación de polietileno de baja densidad por acción de un consorcio microbiano aislado de un relleno sanitario, Lima, Perú. Revista peruana de biología, 17(1), 133-136.
- Arandes, J. M., Bilbao, J., & Valerio, D. L. (2004). Reciclado de residuos plásticos. revista Iberoamericana de Polímeros, 5(1), 28-45.
- Rondón Quintana, H., Fernández Gómez, W., & Castro López, W. (2010). Evaluación de las propiedades mecánicas de una mezcla densa en caliente modificada con un desecho de polietileno de baja densidad (PEBD). Revista ingeniería de construcción, 25(1), 83-94.
- Perdomo, G. A. (2002). Plásticos y medio ambiente. Revista Iberoamericana, 3, 2.
- Jiménez, O. P. (2016). La coperacha. Obtenido de Fusión 160: <http://lacoperacha.org.mx/fusion-160.php>