

Universidad Nacional Autónoma de México

**Facultad de Arquitectura
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial**



VELUM
velas

Tesis profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial presenta:

Joel González Barrera

Con la dirección de:

D.I. Jorge A. Vadillo López

Y la asesoría de:

Ing. Ulrich Scharer Sauberli
Lic. Enrique Navarrete Narvárez
Lic. Hortensia Pérez Gómez
D.I. Saúl Grimaldo López

“Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa. Y autorizo a la Universidad Nacional Autónoma de México para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.”

2013





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE **GONZALEZ BARRERA JOEL** No. DE CUENTA **9758148-8**

NOMBRE DE LA TESIS **"VELUM" VELAS**

OPCIÓN DE TITULACIÓN **TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL**

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de de a las hrs.

Para obtener el título de **DISEÑADOR INDUSTRIAL**

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 2 de mayo de 2013

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
VOCAL LIC. ENRIQUE NAVARRETE NARVAEZ	
SECRETARIO ING. ULRICH SCHARER SAUBERLI	
PRIMER SUPLENTE MTRA. HORTENSIA PEREZ GOMEZ	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. SAÚL GRIMALDO LÓPEZ	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
Vo. Bo. del Director de la Facultad

Ficha técnica

Este proyecto “Velum velas” fue dirigido por el D.I. Jorge A. Vadillo López y las asesorías de los profesores, Lic. Enrique Navarrete Narváez, Ing. Ulrich Scharer Sauberli, Lic. Hortensia Pérez Gómez y D.I. Saúl Grimaldo López, quienes me apoyaron para llevar a buen término este documento y me orientaron para ir disipando las dudas y problemas que se fueron presentando a lo largo de la investigación.

Para el proyecto se realizaron consultas en la Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Biblioteca Clara Porset del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, sitios de internet y revistas relacionadas con el rubro.

Para el estudio de mercado y competencia, se visitaron diversos puntos de venta de velas.

El proyecto se basa en la creación de una empresa de velas decorativas, en el proceso de investigación, encontré que hay trámites que se deben realizar en la Secretaría de Economía, SAT, IMSS e INFONAVIT.

Se realizó una encuesta para la selección del nombre de la empresa, igualmente para hacer el estudio de mercado, y así ver la posible aceptación de las velas.

Pensando en el diseño de nuevas formas, buscando entrar en el amplio mercado de las velas, sin caer dentro del círculo de lo existente, el proceso de investigación nos llevó a la búsqueda de un nicho de mercado que no ha sido explotado.

Las velas “Velum” se basan en formas geométricas, resultantes del origami, con las cuales se busca cambiar el concepto de las velas decorativas actuales.

Durante la investigación se experimentó con diferentes tipos de parafinas, aditivos, pinturas y tintas, para el decorado de algunas velas; se hicieron pruebas con varios proveedores en aromas para ver cuál era el que nos daba mejores resultados.

En nuestras velas se utilizó el pabilo ecológico con alma de papel y pabilo de algodón.

Se pensó en los moldes múltiples para responder a la demanda que vaya teniendo cada producto.

Para las figuras de aplique y algunas velas festivas, fue necesario realizar moldes con cortes internos (medio tassel) para poder realizar los diseños más complicados.

Las velas “Velum” están dirigidas al público que gustan de diseños innovadores con distintas geometrías, y a empresas que deseen tener y regalar un artículo decorativo que los identifique con sus clientes.



La mayoría de las veces la gente no sabe lo que quiere hasta que se lo enseñas.

Agradecimientos

A la memoria de mi padre Joel González Buenrostro (1939- 2008) y a mi madre Martina Barrera Vázquez por su confianza y apoyo, el objetivo alcanzado también es de ustedes.

A mi hermano Arturo González Barrera, por todo el apoyo, paciencia y consejos brindados, dándome ánimo para terminar este proceso.

A mi tío Miguel Barrera Vázquez, por el apoyo y consejos para no bajar los brazos y llegar a este fin.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, la máxima casa de estudios y a cada uno de mis profesores, que compartieron sus conocimientos a lo largo de mi carrera profesional.

Muchas gracias y que Dios los bendiga.

¡Aférrate a tus sueños!

En tu corazón mantén un lugar, al que puedan dirigirse.

Y así protegidos puedan prosperar y crecer.

Allí donde la duda y el miedo no llegan.

¡Aférrate, aférrate a tus sueños!...

*“Cuando quieras emprender algo, habrá mucha gente que te dirá que no lo hagas,
cuando vean que no te pueden detener, te dirán como lo tienes que hacer,
y cuando finalmente vean que los has logrado, dirán que siempre
creyeron en ti”*

Maxwell.



Índice

Introducción	9
Las velas	10
Proyecto.....	11
Nombre.....	15
Filosofía de la empresa.....	18
Misión	18
Visión	18
Naturaleza de la empresa.....	19
Mercadotecnia	21
Estudio de mercado.....	21
Análisis de la oferta	22
Análisis de la demanda	34
Las 4 P de la Mercadotecnia	43
Producto	43
Precio	44
Plaza.....	45
Promoción	46
Perfil del consumidor.....	49
Mercado meta	49
Mercado potencial.....	49
Organización de la empresa	51
Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)	54
Estudio técnico	57
Capacidad de producción o de planta	59
Flujo de proceso básico	61
Cursograma Analítico	63
Ruta crítica.....	65
Normas de calidad y seguridad	72
Aspectos legales	73
Estados financieros	77
Estado de resultados	77

Punto de equilibrio	80
Balance general	82
Flujo de efectivo	84
Valor presente neto (VPN)	85
Tasa Interna de Retorno (TIR)	85
Diseño y desarrollo	89
Equipo y material para modelar	89
Equipo y material para fabricación de moldes	90
Equipo para la fabricación de velas	91
Materia prima para fabricación de velas decorativas	94
Relación insumo (materia prima) - producto	96
Producto/ Desarrollo/Diseño del producto	99
Conclusiones	139
Glosario	141
Bibliografía	142
Infografía	143



Introducción

Hay una magia al trabajar con las velas, es muy atractivo, quizás porque nuestros antepasados dependían de la luz de las velas para iluminar, especialmente cuando la luz del sol ya no era suficiente.

En las velas todo es mágico, sólo con encenderlas ya nos sentimos en un momento especial, creando un ambiente romántico y misterioso. La decoración de un ambiente determina el grado de confort de las personas cuando habitan un espacio, o el deseo de acudir frecuentemente a él.

La luz de una vela crea una atmósfera de tranquilidad, parece que el tiempo se detiene para disfrutar ese momento, relajarse, olvidar un poco los problemas y compartir con una buena compañía.

En las largas horas de soledad, cuando cae la tarde, puede uno recostarse, sentarse, disfrutar la luz y el aroma que se esparce permitiendo que el espíritu se reconforte.

Un momento romántico o una cena íntima, no estarían completos sin la tibieza y misterio que ofrecen las velas encendidas, las velas van de la mano con la pasión.

Las usamos predominantemente para crear un clima especial que según la ocasión puede ser confortable, íntimo, cálido o romántico, durante los apagones eléctricos, en la búsqueda de lo espiritual y en las ceremonias religiosas.

Constituyen un importante recurso decorativo muy usado en las fiestas y otras celebraciones especiales, en la que comenzamos a impregnarnos de esa energía que transmiten, porque sin duda, un ambiente iluminado por velas está rodeado de un halo mágico que misteriosamente consigue hechizarnos.



Las velas

El origen de las velas es tan antiguo como la civilización humana, tienen una larga e interesante historia, su utilización milenaria ha sido asociada a fines místicos, ya que desde la antigüedad su función era iluminar el camino del destino, desde un enfoque sagrado, el de disipar las fuerzas de la oscuridad asociadas al mal, por lo cual representan todo un símbolo de luz y de magia.

Entre las dos clases de combustible que se utilizaban, la cera de abeja se consideraba la más adecuada ya que era más limpia que el sebo y tenía un olor agradable, en contraste con el olor rancio y el humo que produce este último. La cera de abeja era escasa y por lo mismo mucho más cara.

El método más antiguo de fabricación de velas es la inmersión de la mecha hecha por lo general de fibras de lino o de algodón en la cera o la grasa fundida. La mecha se extrae, se deja enfriar y se solidifica al aire. Con inmersiones sucesivas se conseguía el grosor deseado.

En México los españoles introdujeron las velas, aunque su utilización fue solo para las personas de la clase alta. Con el tiempo su utilización se fue generalizando y a mediados del siglo XIX su uso estaba difundido en gran parte del país.

Los procesos de fabricación en México durante mucho tiempo fueron artesanales, esto provocaba que el precio de las velas fuera elevado y su producción limitada. Con el paso del tiempo se fue introduciendo equipo y maquinaria, en consecuencia la fabricación de las velas fue creciendo y se generalizó el uso de ellas entre la población.

Hoy en día es difícil imaginarse un mundo en el que las velas eran tan esenciales para la vida en sociedad que su manufacturación y venta estaban controladas legalmente. En la actualidad la fabricación de velas en el hogar es una “afición” entretenida y relajante, de ningún modo esencial pero si recomendable.

Algo que compartimos con nuestros ancestros del siglo XIX es que no hemos dejado de utilizar las velas, aun cuando ya no las necesitamos. Las velas, candeleros y candelabros son complementarios decorativos, crean una atmósfera íntima y romántica, cargada de nostalgia y encanto.



Altar con velas

1. Vela: f. Cilindro o prisma de cera, sebo, estearina, esperma de ballena u otra materia crasa, con pabilo en el eje para que pueda encenderse y dar luz. Real Academia de la Lengua Española, Diccionario de la Lengua Española 2.0



Proyecto

Objetivos generales:

Generar una empresa que sea reconocida por la elaboración de velas decorativas con diseño y calidad.

La empresa estará dedicada a la producción y comercialización principalmente de velas decorativas con diseños innovadores. Con formas geométricas, y algunos modelos tendrán aroma (velas aromáticas). Las velas aromáticas que además de ser fuentes de placer, ayudan a mejorar la calidad de vida creando ambientes especiales, a continuación se mencionan unos ejemplos de para qué sirve el tipo de aroma:

- *Vela con aroma a lavanda: refrescante, fortalece el sistema nervioso, disipa los miedos y minimiza la ira, reduce las preocupaciones, la melancolía y el estrés, vence el insomnio.*
- *Vela con aroma citronela: perfuma y espanta insectos, trata el agotamiento nervioso y los dolores de cabeza.*
- *Vela con aroma a sándalo: Efectos calmantes y afrodisiacos.*
- *Vela con aroma a menta: Ejerce un efecto calmante en los niños, ayuda a disminuir los dolores de cabeza, combate náuseas y mareos.*
- *Vela con aroma a pino: Ideal para descongestionar la nariz, alivia el agotamiento nervioso y fatiga, funciona también como aromatizante natural.*

Dada la gran variedad de posibilidades que ofrece el rubro de las velas, se tendrán otras opciones de sectores a cubrir como las velas:

Festivas: Son de personajes de caricaturas, por el tamaño o forma de la figura podrán ser huecas o sólidas, decoradas a mano, utilizadas en los pasteles, se pueden usar todo el año, su venta en pastelerías y tiendas de regalos.

Promocionales: aprovechando la generación de nuevos diseños, se ofrecerán a nuestros nuevos consumidores estos productos para promocionar su marca o empresa.

Religiosas: podrá utilizarse algún modelo de los usados para velas decorativas a los cuales se les colocaran figuras con motivos religiosos (piezas de aplique, pintadas por separado) creando varios modelos.

La presentación de nuestras velas será en colores con brillo, colores mates, colores combinados, en diferentes tamaños y formas, se pueden utilizar en hogares, restaurantes, eventos o cualquier lugar público.



Elaborando productos con diseños novedosos, calidad y diversidad de formas, esto nos llevará a ser una empresa reconocida en el mercado del las velas, en el Distrito Federal y área metropolitana, ya que las velas no solo cubren la necesidad de alumbrar, sino de embellecer y decorar, serán elaboradas con parafinas, ceras, aditivos y aromas, que combinados dan una sensación de calma, relajación y confort.

“Dada la rapidez de los cambios en gustos, tecnología y competencia, una compañía no puede depender solo de sus productos existentes. Los consumidores quieren y esperan productos nuevos y mejorados...” 2

En el muy variado mundo de las velas, cada autor utiliza sus propias técnicas e imaginación, personalmente considero que es importante el innovar con diseño y en conjunto con la originalidad, la creatividad y la calidad, para que los diseños que se presentan en este documento ingresen al mercado con resultados favorables.

Se debe tomar en cuenta también la experimentación de nuevos materiales, para ofrecer a este creciente mercado lo que realmente se necesita, lo que busquen nuestros clientes y los que aun no lo son, para satisfacer sus necesidades

Se tiene planteado que la producción de nuestras velas sea semi-industrial, y para optimizar los tiempos de fabricación es recomendable el uso de más de un molde.

Para los modelos que solo puedan fabricarse en forma unitaria, como ejemplo las velas huecas, en un principio se contara con dos moldes por modelo, son hechos de silicón con respaldo (contra molde) de yeso regularmente de dos piezas.

Para las velas solidas esta la opción de hacer moldes múltiples que contenga dos o tres velas por molde según sea el caso.

El molde múltiple también será usado en figuras de aplique, por su tamaño de las figuras este contendrá varias figuras por molde.

Este también puede ser un mercado en donde el profesionalista del diseño industrial pueda aportar con su experiencia y características particulares, para proponer y desarrollar diseños que resuelvan las necesidades planteadas. El modelado de nuestras figuras será manual y digital en algunos casos ya que de esta manera teniendo el archivo en 3d, se llevara a algún proveedor del servicio de prototipado por estéreo litografía.

La empresa llevará a cabo la renovación constante de los productos, no solo como exigencia del mercado sino como requerimiento humano, su función es la evolución de los objetos como respuesta o anticipación a los cambios sociales y necesidades humanas.

2. Philip Kotler. Mercadotecnia. 3ª edición México, Prentice Hall Hispanoamericana, 1994. p. 322

La empresa

El mercado al que la empresa a de incorporarse, hacer velas es muy redituable, ya que actualmente las velas están de moda. En la actualidad el hombre busca artículos para embellecer su hogar junto con algo moderno, novedoso y practico. Los productos de nuestra empresa le darán al cliente lo que busca en una vela decorativa.

El proyecto inició siendo un pequeño taller artesanal, el cual surge por la inquietud de mejorar los productos que están actualmente en el mercado. Como la gran mayoría de las pequeñas empresas ha iniciado con un propietario, dicha persona es responsable de las operaciones diarias para su funcionamiento.

Con los conocimientos adquiridos en la carrera de Diseño Industrial, aplicando nuevas ideas y métodos, investigando de los proveedores de materias primas, siguiendo consejos de los profesores para cambiar la imagen de taller a una pequeña empresa, día a día se continúa con la tarea de aprender y actualizar los conocimientos, seguir investigando, estudiando y practicando técnicas nuevas de elaboración de velas y usos de materiales para mejorar.

Se pensó inicialmente en mejorar las velas huecas festivas para pastel, diseñando nuevos modelos, dándoles más detalle y calidad, para así pasar de ser una vela a un objeto decorativo, tomando en cuenta que diariamente hay cumpleaños y que en el Distrito Federal hay muchas pastelerías y tiendas de regalos.

Las velas tienen características particulares que las distinguen de otros artículos decorativos son un articulo versátil.

En nuestro país, el uso y la demanda de los artículos de regalo y decoración es constante aunque altamente estacional, como la primavera, el invierno, el verano, el otoño y las festividades, distinguiéndose algunas fechas especiales como el 14 de febrero, día de la madre, día del padre, día de la secretaria, día del maestro, 2 de noviembre, navidad y año nuevo.

Actualmente las velas no solo alumbran, hoy en día tienen otra función igual de importante como la de decorar un espacio.

En el inicio de este negocio se tomó en cuenta que se deben dar precios competitivos y tener diseños innovadores, y con esto último se pensó en un nicho de mercado que no ha sido explotado, el de las velas basadas en figuras realizadas en origami.³

3. El *origami* es el arte de origen japonés consistente en el plegado de papel para obtener figuras de formas variadas. En español se denomina usualmente *papiroflexia*. Wikipedia la enciclopedia libre.



Reto y oportunidad es diseñar figuras de papel y hacer dichas piezas en cera, el origami nos da una amplia gama de posibilidades para hacer velas de muchas formas y grados de complejidad, podrán ser utilizadas como centros de mesa, siendo un elemento decorativo excelente, como vela promocional o un buen regalo ya que algunas de ellas serán aromáticas o decoradas en varios colores para que llamen aún más la atención de nuestros clientes.

En invierno se demandan velas, *velas aromáticas*, candelabros y todo tipo de artículos con motivos navideños como tapetes, colchas decorativas. Por lo que debemos tener en cuenta que una empresa debe ocuparse en la generación de nuevos productos para poder mantenerse vigente, ya que la competencia hace que permanezcan aquellos que brindan productos adecuados a las necesidades, gustos y características del comprador.



Nombre



Toda empresa debe contar con un nombre que la identifique, ya que este será la tarjeta de presentación, el que hará que se distinga nuestra empresa de las demás que se encuentran en el mercado actual y por lo tanto debe reunir una serie de características.

El nombre, por si mismo debe reflejar el giro de la empresa.

Debe ser original, ya que la ley establece que el nombre debe ser nuevo (que no exista otro en el mercado) puede ser cualquier signo o símbolo, palabra o palabras, figura, forma geométrica o tridimensional, o bien el nombre propio de una persona.

Atractivo, el nombre debe ser llamativo y fácil de recordar, para facilitar su aceptación y memorización.

Claro y simple, esto quiere decir que se escriba como se pronuncia y viceversa.

Agradable, una característica muy importante es que el nombre sea agradable, de buen gusto; que no implique dobles sentidos o términos vulgares, ya que esto provoca rechazo inmediato en el consumidor, aun cuando al principio pudiera parecer gracioso.

El procedimiento que se utilizó para determinar el nombre de la empresa fue mediante una encuesta a personas de diferentes edades y genero a quienes se les propusieron cinco posibles nombres y se les pedía que calificaran en una escala del 1 al 5 en los atributos siguientes: descriptivo, original, atractivo, claro, agradable.

El nombre que recibió más aceptación fue “**VELUM**”, sin embargo se añadió, en letras pequeñas, para evitar confusión, la leyenda “*velas decorativas*” por ser el producto con el que nos daremos a conocer principalmente.

Una vez terminado este proceso de selección, para la autorización de denominación o razón social se deben hacer varios trámites en la Secretaria de Economía, los cuales se citan a continuación:

1. Registrarse en el portal www.tuempresa.gob.mx con una cuenta de correo valida, activando la cuenta con el CURP, RFC y firma electrónica avanzada (Fiel del SAT)
¿Qué pasa si no tengo Fiel del SAT?

A) Hay que hacer una cita en el SAT para tramitarla

<https://citas.sat.gob.mx/citasat/home.aspx>; INFOSAT 01 800 463 67 28 ó



B) Acudir a un fedatario público, directorio disponible en <http://www.tuempresa.gob.mx//web/ciudadanos/dir-notarios-corredores> ó

C) Acudir a la oficina de la Secretaria de Economía más cercana, directorio disponible en <http://www.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se>

2. Ingresar hasta 3 Denominaciones o Razones Sociales (nombres) que se desean someterá la búsqueda en el Sistema y validación de los Criterios Lingüísticos; del resultado obtenido se podrá elegir una opción para que en su caso, sea dictaminada por la Secretaria de Economía.

A) Semáforo color Rojo: el dictamen no fue favorable;

B) Semáforo color Amarillo: solicitud en proceso de dictamen, espera la respuesta definitiva que podrá ser color Rojo o Verde;

C) Semáforo color verde: el dictamen fue favorable, se podrá continuar con el paso

3. Reserva la denominación o Razón Social autorizada, eligiendo el régimen jurídico de la empresa o persona moral y al fedatario público con el que se pretende formalizarla con base en los catálogos que se despliegan.

4. Acudir con el fedatario público que se eligió para constituir la empresa o persona moral.

Mediante la reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2011, se derogaron las fracciones I y II de la Ley Federal de Derechos.

Esta reforma entró en vigor el 1° de enero de 2012, por lo que desde entonces los ciudadanos ya no cubrirán pago alguno por los siguientes conceptos:

- *Por la recepción, examen y resolución de cada solicitud de uso de denominación en la constitución de sociedades y asociaciones*
- *Por la recepción, examen y resolución de cada solicitud de permiso de cambio de denominación o*
- *razón social*



De esta manera se pretende incentivar la creación de empresas al eliminar los costos asociados con el proceso de constitución de sociedades...

Ya que el nombre será nuestro sello de distinción entre las demás empresas que se dedican a este rubro. Buscando palabras o sinónimos que asociaran a las velas propuse a Velum el cual me pareció que siendo una palabra corta podría funcionar, otro era poner "JB velas decorativas" aparte de los resultados de las encuestas se busco en la página de la secretaría de economía y hay muchos nombres relacionados a estas iniciales, otra idea fue "D'cera" pero no fue de mucho agrado a las personas encuestadas a pesar de no encontrar un nombre en la página de la Secretaría de Economía.

"VELUM, *velas decorativas*" describe claramente a que nos vamos a dedicar y es fácil de recordar. El nombre solo fue consultado en la página de la Secretaría de Economía en su momento, para registrarlo, y llevar a cabo todos los procedimientos requeridos.



La figura geométrica que acompaña al nombre, es la vista superior de una de nuestras velas decorativas la cual me pareció visualmente agradable e interesante para formar parte del logotipo.



La filosofía empresarial identifica “la forma de ser” de una empresa y también se dice que la cultura de la compañía tiene que ver con sus principios y valores:

Filosofía de la empresa

Nuestro compromiso: tener diseño, variedad, calidad y precio en nuestros productos para satisfacer el gusto de nuestros clientes, el producir y vender desde velas en apariencia sencillas hasta complejas en sus formas con excelente detalle y así poder posesionar los productos en el distrito federal y área metropolitana.

Parte de la filosofía empresarial es la misión, el cual es un conjunto de creencias básicas, de los objetivos de la compañía, su valor agregado en el mercado y en sus empleados. Debe ser concisa, clara y sencilla, redactada con palabras que inspiren un desafío.

Misión

“Producir velas decorativas con diseños innovadores de excelente calidad”.

La visión de la empresa otro de los elementos de la filosofía empresarial, el reto para el empresario al desarrollar una visión estratégica es pensar creativamente sobre cómo preparar la empresa para el futuro. La visión es la expresión de la empresa a futuro, hacia donde quiere llegar y como deberá lograrlo.

Visión

“Ser una empresa líder en el mercado de las velas decorativas”.

La filosofía empresarial es un elemento de gran poder y valor en el mundo de los negocios, hoy en día las empresas se enfrentan al reto de sobrevivir donde el aumento de los competidores, la automatización de los procesos entre otros factores hacen que los dirigentes empresariales enfoquen sus esfuerzos en construir una identidad que los fortalezca interior y exteriormente. Para lograrlo, es necesario que la empresa determine claramente lo que es y lo que quiere llegar a ser.



Naturaleza de la empresa

Nuestros productos son un bien de consumo tangible, la empresa llevara a cabo la producción de velas decorativas, para toda ocasión, aromáticas, promocionales, las habrá de forma hueca y sólida, de formas geométricas, resultado de figuras hechas basadas en origami. La producción se hará de manera semi-industrial, aunque algunas de nuestras velas se harán de manera artesanal ya que se busca generar empleos.

Nuestra empresa estará en el sector de manufactura y subsector industrias manufactureras dedicadas a la fabricación de velas y veladoras código INEGI 339994 el dato antes mencionado se obtuvo del documento encuesta anual de la industria manufacturera, en el cual aparecen 57 empresas dedicadas a la fabricación de velas. En nuestro país el mercado de las velas está distribuido entre empresas fabricantes de velas, empresas proveedoras de la materia prima, algunos de ellos fabricantes y distribuidores de velas.

Al ser un producto de consumo, irá dirigido al público en general y a empresas como un artículo promocional y decorativo.

Si consideramos el Diseño, precio y calidad, como prioridades principales de los consumidores, nos ayudaran a mantenernos en el mercado.

Clasificación de nuestros productos:

- *Como producto básico: las velas decorativas (podrán ser huecas o solidas).*
- *Producto genérico: Velas religiosas, aromáticas, artísticas y promocionales.*
- *Producto esperado: Velas con detalle, resistentes y de buena calidad.*
- *Producto aumentado: Diseño de nuevas formas con fines estéticos, decorativos y funcionales.*
- *Producto potencial: para considerarse productos de buena calidad las velas deben tener las siguientes propiedades: durabilidad, olor agradable, colores firmes y excelente presentación.*

Los artículos que se producirán en diferentes formas y tamaños, serán principalmente de diseños de formas geométricas con diferente grado de dificultad en su modelado manual, de aspecto visual muy atractivo para los consumidores. Se busca aprovechar que el nicho de mercado de figuras de origami en vela no ha sido explotado y entregar al consumidor productos de buena calidad.





Mercadotecnia

Estudio de mercado

Este estudio tiene como finalidad el cuantificar el número de individuos, empresas y otras entidades generadoras de una demanda que justifique la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios, sus especificaciones y el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar por ellos.

El correcto dimensionamiento del mercado resulta fundamental para el proyecto. Cuando el estudio de mercado arroja que no hay una demanda insatisfecha, ni posibilidades futuras para que un nuevo producto o servicio la cubra, y no obstante la decisión del interesado es invertir y competir, se deberá estar consciente de que la insistencia requerirá mayores esfuerzos comerciales y que podría significar costos más altos y menores utilidades (por lo menos en la etapa inicial de la empresa), a menos que se cuente con una adecuada estrategia competitiva, generalmente basada en la diferenciación de productos.

Para el estudio de mercado se consideraron los factores siguientes:

El análisis de la oferta (producción).

- Identificar a las empresas que ofrecen velas.
- Analizar las características de sus productos.

Análisis de la demanda (venta).

- Identificar a los clientes potenciales, sus hábitos y capacidad de consumo.
- Definir la forma en que daremos a conocer nuestro producto.

La investigación de mercado tiene aplicaciones muy amplias, por ejemplo, en publicidad, precios, ventas, diseño y aceptación de envases, segmentación y potencialidad del mercado entre otras. Sin embargo cuando se trata de un producto nuevo, la investigación se realiza sobre productos similares ya existentes para tomarlos de referencia en las siguientes decisiones aplicables a la evolución del nuevo producto.



Análisis de la oferta

A continuación se mencionan algunos fabricantes de velas y servicios los cuales serán considerados como nuestra competencia con más tiempo en el mercado y diferentes modalidades de velas.

1. Alegres velas

Fundada en el año 2000.
Colonia doctores, México D.F.,
Talleres en Xochimilco y Atizapán de Zaragoza.

Productos y servicios que ofrece:
Fabricación y comercialización de velas artesanales, veladoras, así como distribución de materias prima.
Velas decorativas y para eventos en: cilindros o cirios, cubos, cirios o cubos jumbo, cirios gigantes, figuras geométricas, pantallas o farolas, velas flotantes, velas modeladas, velas de figuras especiales.



2. Bazar de velas

Av. Rio Churubusco No 306, colonia de la Carmen,
delegación Coyoacan, México Distrito Federal

Es una empresa fundada desde 1960 con una gran variedad de diseños y temas cómo: velas acuáticas (flotantes en forma de estrellas y flores); ángeles, navidad (animales, duendes, muñecos de nieve, nacimientos, santa claus); halloween (brujas, calabazas, drácula, calavera, fantasma, gato negro con sombrero, etc.); mexicanas (mariachi, calendario azteca, cactus, indio dormido, campana tricolor, etc.); geométricas (estrellas de cinco picos, cubos, pirámides); flores (Nochebuena, pino, alcatraz); animales (acuáticos, aéreos y terrestres); clásicas (busto de payaso viejo, caballo, don Quijote); cumpleaños; graduaciones (buhos, niño con birrete, pelícano graduado); profesiones; San Valentin; mitología (duendes, casita de dulce, mago Merlin). Todos estos son parte de los productos que ofrece esta empresa, me da una idea de lo amplio que puede ser el mercado de las velas y que dependerá de la creatividad y visión de cada empresa para ganar un espacio en el mercado.



Bazar de velas



3. Decoravel proveedores de velas



Laguna de Chápala #1025, colonia San Luis rey, San Luis Potosí, S.L.P. México

Empresa fundada en 1972, los productos y servicios que ofrece: conjuntos de mesas, pantallas (en cubos y rectángulos, cilindros circulares y hexagonales), macro pantallas, macro velas, contenedores de vidrio, velas de aromaterapia, velas decorativas (en forma de cilindros circulares y hexagonales), velas de manualidades, maquila de velas, aditivos y venta de parafina china, parafina refinada, parafina micro cristalina, parafina micro, parafina ámbar y parafina amarilla



4. Velas velicircus

Colonia Lomas Estrella Iztapalapa, Distrito Federal, México.

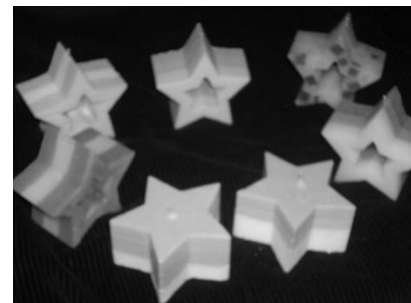
Empresa fundada hace 30 años, fabricantes de velas de los siguientes modelos: números, signo de interrogación, mágicas, Merlín y fiestita.

5. Bonitas velas

Azalea Mz. 41 Lt. 22, colonia Santa Rosa, San Vicente Chicoloapan, Estado de México.

Fabricantes de velas decorativas para toda ocasión mayoreo y menudeo, productos artesanales hechos 100% a mano. Área de ventas en el Distrito Federal, en Coyoacán.

Dentro de los productos que ofrecen tienen velas de estrellas modelo arco iris en varios colores, corazones, hadas, velas en vaso, con motivos religiosos, navideñas, pantallas, cirios, velas flotantes, esferas, corporativas (con logotipos), de recuerdo de bautizo, velas con repujado, pantallas con repujado y cilindro en forma de estrella pentagonal.



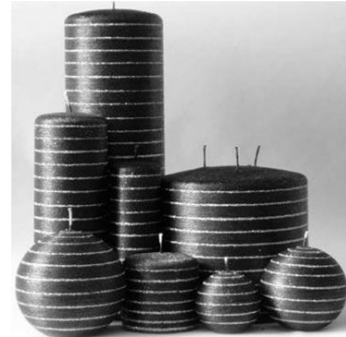
6. Amanecer velas decorativas

Colonia Santa Úrsula Coyoacán, Distrito Federal.

Empresa fundada hace más de ocho años, fabricantes de velas decorativas para todo tipo de eventos, cuentan con diferentes modelos: animales, frutas, religiosas, despedidas de solteras/os, bodas, XV años, velas navideñas, bautizos, pantallas, figuras publicitarias entre otros modelos. Ofrecen velas en color blanco para que el cliente las decore a su gusto.

Materia prima para la elaboración de velas, aditivos (perlas micro americanas, estearina, polietilénica, vybar, cristales translucientes, aditivo cristal), pabilos (de algodón, de algodón con alma de cartón, encerado con alma de algodón, porta pabilos, esencias, pigmentos, frutas deshidratadas, arena decorativa, termómetro, base, vidrio (pecera, vasija, vasos, etc.), mechero de alcohol, parafinas (parafina china, parafina malasia, parafina aperlada, parafina líquida, parafina ámbar, cera de abeja, etc.), moldes.

En la galería de fotos de su página de internet se puede ver figuras de velas religiosas en forma de cruz, velas con motivo navideño de muñecos de nieve, un busto sencillo del Papa, de velas para pastel.



7. Arte vela

Calle José María Quintero 18, colonia Paraje San Juan, Iztapalapa Distrito Federal.

Fundada desde 1994 se dedican a la fabricación artesanal de velas cortadas a mano.

No venden al por mayor

Este tipo de velas son artesanales ya que se tienen que esculpir a base de cortar la cera de la vela, sus creaciones resultan ser únicas ya que al término de su proceso de elaboración el resultado final es muy parecido a una fina pieza de porcelana.

La selección de cada artículo es una experiencia agradable en la que se puede adquirir un artículo único y exclusivo para la decoración del hogar o un buen regalo.



8. Velas Semir

Calle de fresno #1, colonia Ejidal Emiliano Zapata, Ecatepec Estado de México.



Empresa dedicada a la fabricación de velas desde el año de 1997, cuentan con una gama de productos y colores, entregan a toda la republica.

En su catalogo virtual podemos ver velas en vaso, cirios pequeños, en forma de estrella pentagonal, vela modelo espiral, en forma de cruz (sólo decorativa), velas flotantes, en vasos de cerámica, y velas aromáticas. Sus modelos son de formas simples y manejan varios colores.



9. Velas Aztlán

Calle José María Bustillo, colonia México 1, ciudad Netzahualcóyotl Estado de México.



Empresa establecida desde el año 2005, se dedica a la elaboración de velas con o sin aroma, de parafina o gel, jabones de glicerina, y madera country, cada uno de sus productos y diseños son artesanales, también realizan otro tipo de productos con el fin de apoyar el mercado de las manualidades y artesanías dando un toque mexicano a cada uno de sus productos buscando estar dentro de la competencia.

Ofrecen materia prima bajo pedido de parafina, aditivos para parafina, gel, glicerina, aromas, colores, moldes, difusores y madera country.

En su galería de fotografías vemos velas de estrella pentagonal, cruces de parafina de moldes metálicos, donas de colores con base, velas de pirámide, corazones, cubos, velas de gel en recipiente de vidrio, velas de colores en vaso de vidrio, cirios transversales, pantallas circulares y cuadradas, en general su velas se basan en formas simples.



10. Velas Mara Diseño

Agrupamiento D 12, Mz 3, local 4 Presidente Madero, Azcapotzalco, México D. F.

Es una empresa dedicada a la fabricación de velas decorativas y sobre diseño. Fabrican y comercializan velas para bodas, bautizos, XV años, primera comunión, confirmación, fiestas infantiles, baby shower, eventos sociales y empresariales, despedidas de soltera, graduaciones, eventos escolares, funerales.

Diseñan velas para cada temporada: navidad, año nuevo, día de muertos, día de la Candelaria, semana Santa, 14 de febrero, día de la madre, día del padre, día del niño, día de la mujer y mas...

Tiene venta de materia prima para la elaboración de velas, cirios y veladoras, colorantes, parafinas, pabilos, esencias, moldes, venta de mayoreo y menudeo, envíos a toda la republica mexicana desde una pieza. Todas sus velas son aromáticas y tienen aromas exclusivos.

De los fabricantes considerados como competencia, vemos que en su mayoría presentan sus velas de formas simples, y por el tipo de figuras podemos decir que hacen uso de lo que llamaremos moldes comerciales de metal, por mencionar algunas están los cirios lisos, los cubos en sus diferentes tamaños, las estrellas pentagonales, las esferas, las cruces, pantallas, corazones etc., los moldes de plástico (policarbonato) podríamos mencionar que los usan en figuras como esferas, manzanas y otras frutas piezas realmente sencillas.



Moldes: metálico para vela de estrella y de policarbonato para esfera resiste hasta 90°C



Para las velas con figuras de aplique y en las velas flotantes que se ofrecen al público utilizan moldes de troquel de aluminio, las formas son simples como se ve en la imagen, también se puede observar pequeños moldes de varias cavidades.



Molde de troquel de aluminio su precio varía de 6cm a \$240 y de 20cm a \$1950

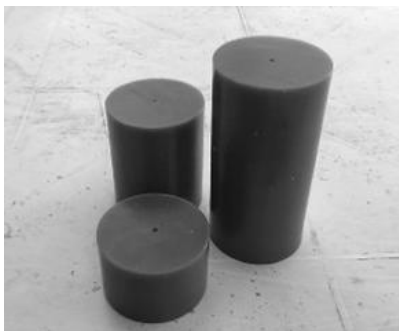
Otros tipos de molde, que son los flexibles son los de silicón, poliuretano y látex. El primero de estos tres, son moldes caros debido a que son de buena calidad. Son muy flexibles y se extienden lo que hace que la liberación de las velas de ellos se mucho más fácil. Los moldes de látex se usaban anteriormente pero debido a los avances en las técnicas de fabricación de vela se están convirtiendo en la opción menos utilizada. Los moldes de poliuretano son populares y también flexibles pero no estiran tanto como los de silicón y es necesario hacer uso de un desmoldante para la liberación de la vela. Los moldes de plástico son más baratos pero no siempre son los de mejor calidad. La vida útil del molde de vela se reduce drásticamente en comparación con otros moldes, ya que pueden ser más frágiles después de un uso prolongado.

Para tener una idea de los precios que se manejan en el mercado, con respecto al modelo que ofrecen cada fabricante, se hace mención de algunos, por ejemplo: El precio de "Bazar de velas" de un cubo de 4cm x 4cm x 4cm es \$26, conforme aumenta el tamaño el precio también, se da como referencia el cubo de 30 cm x 30 cm x 30cm, el cual tiene un precio de \$2,625, una vela en forma de estrella de cinco picos en \$39, vela de figura de blanca nieves en \$49.



Vela de cubo y estrella de cinco picos "Bazar de Velas"

El fabricante “Velicircus” sólo hace velas para pastel y vende solamente a mayoreo, los números los vende en \$5.50. El fabricante “Velas Mara” tiene velas de \$10 sus modelos pequeños y llegan a \$120 modelos más grandes en velas decorativas, el fabricante “Velas Semir” se da el ejemplo de un juego de tres cirios de 8 cm de diámetro y alturas de 6cm, 11cm y 16cm en \$280.



Juego de cirios “Velas Semir” y velas en forma de manzana varios tamaños “Velas Mara”

Por su parte el fabricante “Arte vela”, la vela cortada a mano para recuerdo de boda el precio es de 6.95 euros y la vela cortada a mano para el mismo tipo de recuerdo a un precio de 80 euros IVA incluido.



Velas cortadas a mano para recuerdo de boda a la izquierda vela de 6.95 euros y a la derecha vela de 80 euros, “Arte Vela”

En las velas de bautizos, cumpleaños, ángeles, confirmación, de cumpleaños utilizan moldes de plástico y de silicón. Las fotografías que tienen en sus catálogos virtuales y las que se vieron en diferentes establecimientos muestran que su calidad en sus modelos es baja ya que sus piezas no tienen mucho detalle e incluso esto hace que las figuras se vean burdas, no se complican en hacer que sus productos sean más agradables a la vista del cliente.



Vela flotante en forma de flor y vela de gel con dos pabilos.

Las velas de gel, algunas aromáticas, las hacen en vasos de vidrio o esferas, solo combinan materiales con la fruta deshidratada, arena, conchitas de mar o caracoles, y aunque no son iguales, básicamente no pasan de ser el mismo producto, esto hace que los consumidores no tengan mucho de donde escoger. Las velas cortadas a mano como lo dice el proveedor, su resultado final muy parecido a una pieza de porcelana y su costo, por ser velas hechas artesanalmente y muy elaboradas, es elevado.



Proveedores de materia prima

Existen varios proveedores de materia prima y parte de nuestro proceso de emprender consiste en evaluar y seleccionar de entre éstos, de acuerdo a la confiabilidad, servicios, condiciones de compra y ubicación.

Para conseguir el mejor precio posible es recomendable que el dueño sea el responsable de tratar directamente con los proveedores, ya que éste, mejor que nadie, sabe las necesidades de la empresa y los recursos económicos con los que se cuenta, es bueno hacer una comparación de precios y tiempos de entrega con algunos de los proveedores que ya se han hecho pruebas de su calidad de productos.

Dentro de los principales productores de material a nivel nacional se encontraron a los siguientes:

1. Cererías astro

Ubicada en W Martín del Campo 121, colonia Moctezuma 1ª sección, México, D. F.

Productos y servicios: cirios, ceras, velas, veladoras, iglesias, templos, velatorios, velas para toda ocasión.



2. Cerería de Jesús

Calle Venustiano Carranza 122-C, colonia Centro, México Distrito Federal.

Productos y servicios: velas, cirios y veladoras, arte en velas, artesanías, cera de abeja, parafina, aceite mineral, incienso, copal, estearina, cera de carnauba, cera de candelilla, velas para bautizo, velas para primera comunión, velas para boda, velas escamadas, velas para decoración liturgias y regalos. Materia prima en ceras naturales y minerales, parafinas macro y micro, líquida y en gel.



3. Cerería Corpus Christi



Santo Tomas 24 Letra D, Centro (área 6), D. F.

Productos y servicios: velas, veladora de cera, parafinas, materia prima para hacer velas, artículos religiosos, cajas de acetatos, inciensos, artículos para bautizos bodas, 1ª comunión, XV años, escénicas y difusores.

4. Cerería La Purísima



Mesones 172 Centro (área 9), Cuauhtémoc, D. F.

Productos y servicios: velas, veladoras de cera, ceras y parafinas.

5. Cerería Nuestra Señora de la Soledad



Plaza Alonso García Bravo No. 16-B (continuación V. Carranza) colonia Centro D. F.

Productos y servicios: velas, veladoras, cirios Pascuales, parafina para vaso, moldes metálicos, pabilo para vela, esencias, colorantes, parafina china, parafina malasia, parafina americana, cera de abeja, cera ámbar, estearina, glicerina, esperma de ballena.

6. Parafinas y Ceras Especiales



Sur 185, colonia Ramos Millán.

Productos y servicios: servicio de entrega en toda la Republica, asesoría sin costo, insumos para la elaboración de velas como: esencias, colores, vasos, moldes parafinas, ceras, pinturas.



7. Multiceras, S. A. de C. V.



Planta y oficinas de ventas en Monterrey, rectángulos 100 Fraccionamiento Industrial Arco Vial 66000 García, N. L. México.

Oficina de ventas en México: Oriente 65-A No. 2845, colonia Asturias, México, D.F.

Es una empresa mexicana que se dedica al diseño, manufactura y comercialización de ceras naturales, sintéticas, derivadas del petróleo y productos relacionados para usos industriales, farmacéuticos, cosméticos entre otros. Sus inicios desde 1978.

Manejan varias familias de productos para distintos usos, entre ellas están: Candelilla real, Cera de abeja, Carnauba, Carto-wax, Ceras sintéticas, Emulsiones, Ceras Micro cristalinas y Parafinas.

8. La Candelaria



Calzada de Tlalpan No. 1831 local B, esquina callejón General Anaya, colonia Churubusco delegación Coyoacán.

Productos y servicios: parafinas, aromas, pigmentos y aditivos, decoración, pabilos y herramientas, moldes metálicos y cirios, moldes navideños, porta pabilos y mecheros, técnica de servilleta y paquete de iniciación.



A la empresa proveedor de materia prima “Multiceras” se le hizo pedido de muestras de diferentes tipos de parafinas, vía correo electrónico, material que ellos recomendaron para la fabricación del diferente tipo de velas que se producirán, la respuesta fue buena pues tuvimos con prontitud las muestras para así hacer algunas pruebas necesarias y ver el comportamiento del material en algunos de nuestros modelos.

PROVEEDOR	SERVICIO	CALIDAD	PRECIO	CONDICIONES DE COMPRA	UBICACIÓN
CERERIAS ASTRO	X	X		X	
CERERIAS DE JESUS	X	X		X	
CORPUS CRISTI	X	X		X	
LA PURISIMA	X	X		X	
NTRA. SEÑORA DE LA SOLEDAD	X	X		X	X
PARAFINAS Y CERAS ESPECIALES	X	X	X	X	X
MULTICERAS	X	X	X		X
LA CANDELARIA	X	X	X	X	X

Tabla de proveedores las “X” marcan los puntos que fueron favorables de cada proveedor.

Después de haber estudiado a proveedores de materia prima por calidad, servicio, precio, condiciones de compra y ubicación, se escogieron los que más convienen para nuestros fines para la realización del proyecto de la empresa y fabricación de nuestros productos. Para las pinturas acrílicas se tienen dos proveedores “El nuevo Fénix” y “Luna Azul conceptos”.

Análisis de la demanda

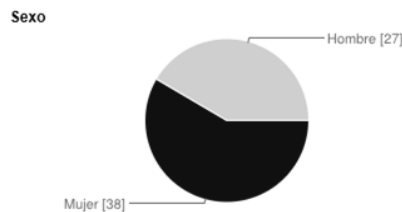
Para la realización del análisis de la demanda es necesario hacer uso de fuentes de información divididas en primarias y fuentes de información secundarias. Las primeras las encontramos en el propio consumidor de nuestro producto y la obtenemos de tres formas, observando directamente la conducta del cliente, consiste en observar la conducta del cliente al comprar.

El segundo método es el llamado de experimentación, en este el investigador obtiene información directa del usuario disponiendo y observando cambios de conducta, por ejemplo cambiar el envase del producto y se observa si por este hecho el producto se consume más o menos.

Se fue a varios establecimientos para ver la reacción de la gente a la hora de comprar una vela, su conducta era primeramente preguntar el costo de la pieza, preguntar en cuantas presentaciones las había; al tomarlas en sus manos, después de observarla, la siguiente reacción era llevarla a su nariz para comprobar el aroma.

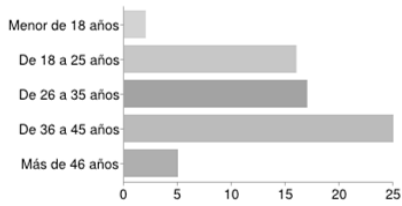
Y el tercer método, el de acercamiento y conversación directa con el usuario. En la evaluación de un producto nuevo lo que interesa es detectar que es lo que le gustaría comprar y cuáles son los problemas actuales con los productos existentes.

Se realizaron dos encuestas, una para el público en general y otra a empresas esto para ver cuánto interés mostraban por nuestro producto, se incluían fotografías de un par de modelos de las velas decorativas de origami para ayudar visualmente a entender de qué se trataban las preguntas en cuanto a las velas decorativas que se van a producir, se envió el cuestionario vía electrónica a contactos el cuestionario de publico general y tuvimos respuesta de 64 personas, el de empresas se imprimió para preguntar directamente a algunos consumidores potenciales con los que ya habíamos tenido contacto anteriormente, por lo que solo tuvimos 9 encuestas contestadas para el ejercicio, el tiempo que duro la encuesta fue de 11 días, en las siguientes tres graficas se muestran los datos generales de los encuestados:

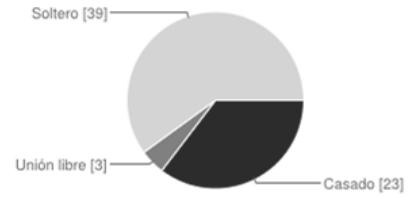


El porcentaje de mujeres fue 58% y el de hombres 42%





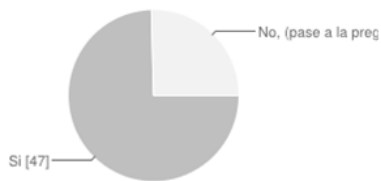
Edad de los encuestados.



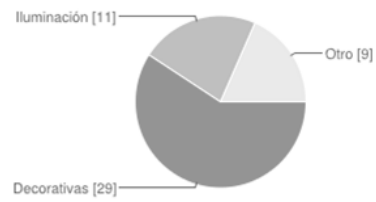
Estado civil.

Los resultados de la encuesta se muestran a continuación:

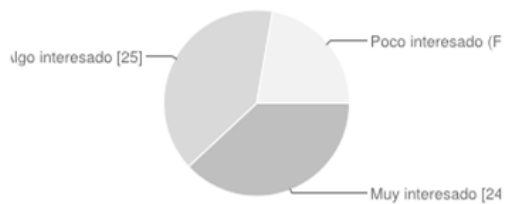
1.- ¿Usted adquiere velas?



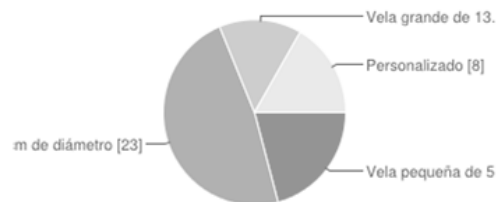
2.- ¿Qué tipo de velas adquiere?



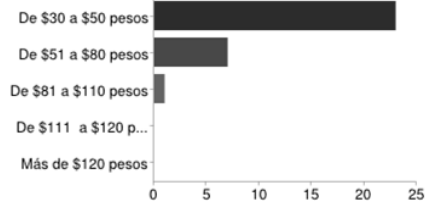
3.- ¿Estaría interesado en comprar velas con diseños innovadores para la decoración?



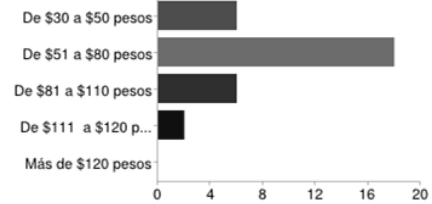
4.- ¿De qué tamaño compraría velas con diseño?



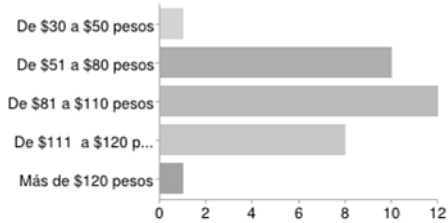
5.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
 Vela pequeña de 5.3cm de altura y 6 cm de diámetro.



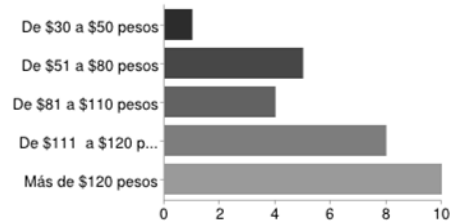
6.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
 Vela mediana de 11.4cm de altura y 4.7 cm de diámetro.



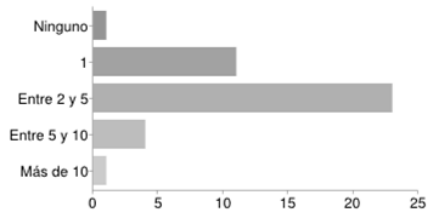
7.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
 Vela grande de 14.4cm de altura y 6 cm de diámetro.



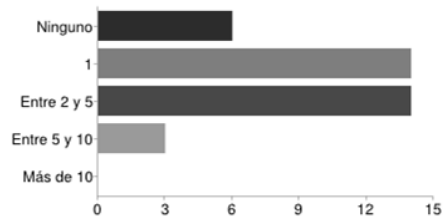
8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
 Vela personalizada.



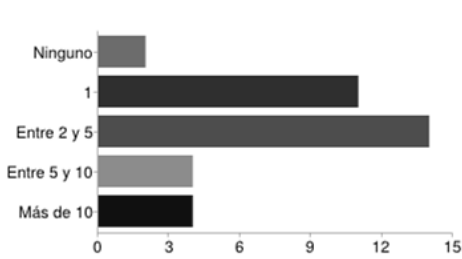
9.- ¿Qué cantidad de velas compraría?
 Vela mediana de 11.4cm de altura y 4.7 cm de diámetro.



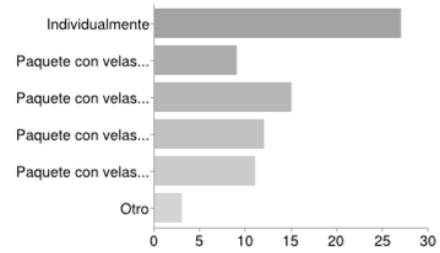
10.- ¿Qué cantidad de velas compraría?
 Vela grande de 14.4cm de altura y 6 cm de diámetro.



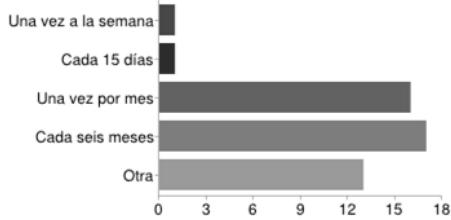
11.- ¿Qué cantidad de velas compraría? Personalizado.



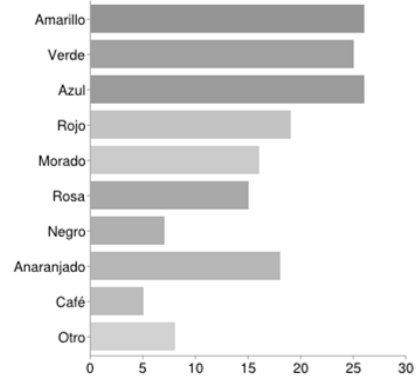
12.- ¿En qué presentación compraría ese tipo de velas?



13.- ¿Con que frecuencia compraría ese volumen de velas con diseño innovador?

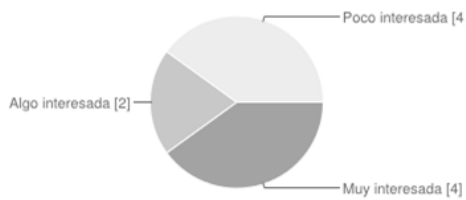


14.- ¿Qué colores le gustaría encontrar en una vela con diseño?

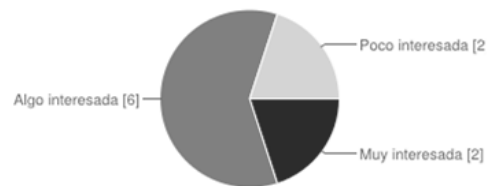


De nuestros clientes potenciales en velas promocionales se obtuvieron los siguientes resultados:

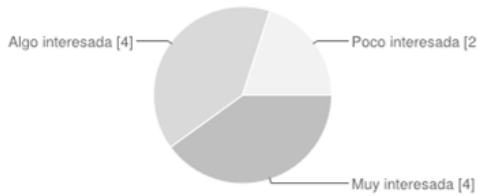
1.- ¿La empresa estaría interesada en comprar velas con diseños innovadores para la decoración?



2.- ¿La empresa estaría interesada en utilizar velas con diseño como artículo promocional?



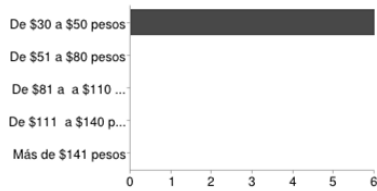
3.- ¿La empresa estaría interesada en adquirir velas con diseños innovadores para comercializarlas?



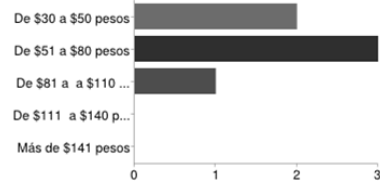
4.- ¿De qué tamaño compraría velas con diseño?



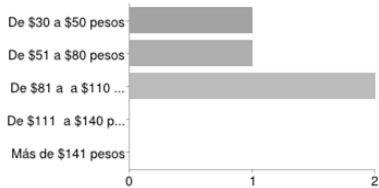
5.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
Vela de 5.3 cm de altura y 6 cm de diámetro.



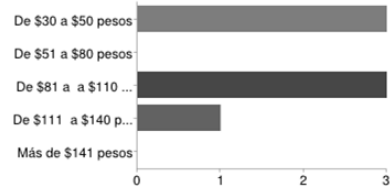
6.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
Vela mediana de 11.4 cm de altura y 4.7 cm de diámetro.



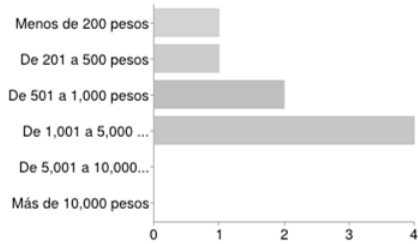
7.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño?
Vela grande de 14.4 cm de altura y 6 cm de diámetro.



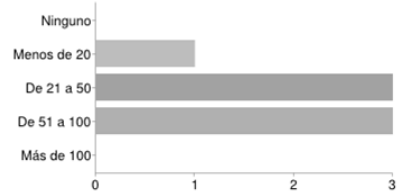
8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una vela con diseño innovador dependiendo del tamaño? Personalizada.



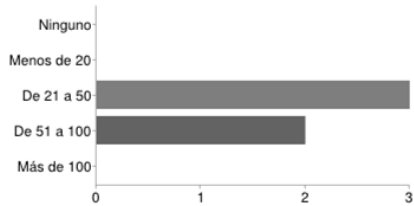
9.- ¿Cuánto destinaría para la compra de velas con diseño mensualmente?



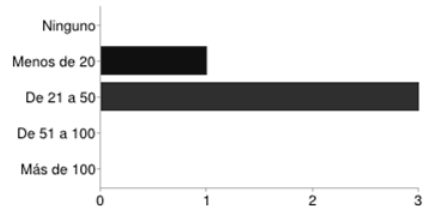
10.- ¿Qué volumen de velas compraría en un mes?
Vela pequeña de 5.3 cm de altura y 6 cm de diámetro.



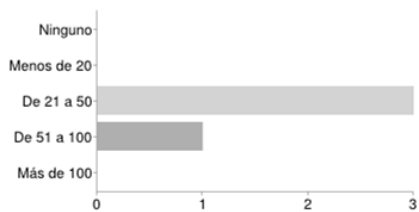
11.- ¿Qué volumen de velas compraría en un mes?
Vela mediana de 11.4 cm de altura y 4.7 cm de diámetro.



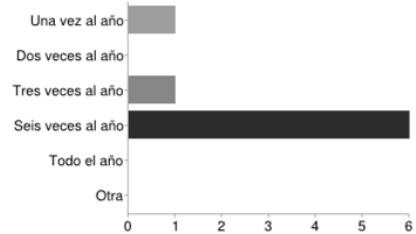
12.- ¿Qué volumen de velas compraría en un mes?
Vela grande de 14.4 cm de altura y 6 cm de diámetro.



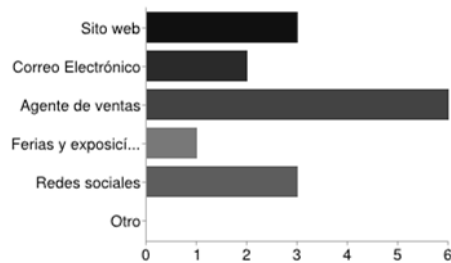
13.- ¿Qué volumen de velas compraría en un mes?
Vela personalizada.



14.- ¿Cuántas veces al año compraría ese volumen de velas con diseño innovador?



15.- ¿A través de qué medio le gustaría enterarse más sobre “Velum, velas decorativas” y las promociones que puede ofrecerle?



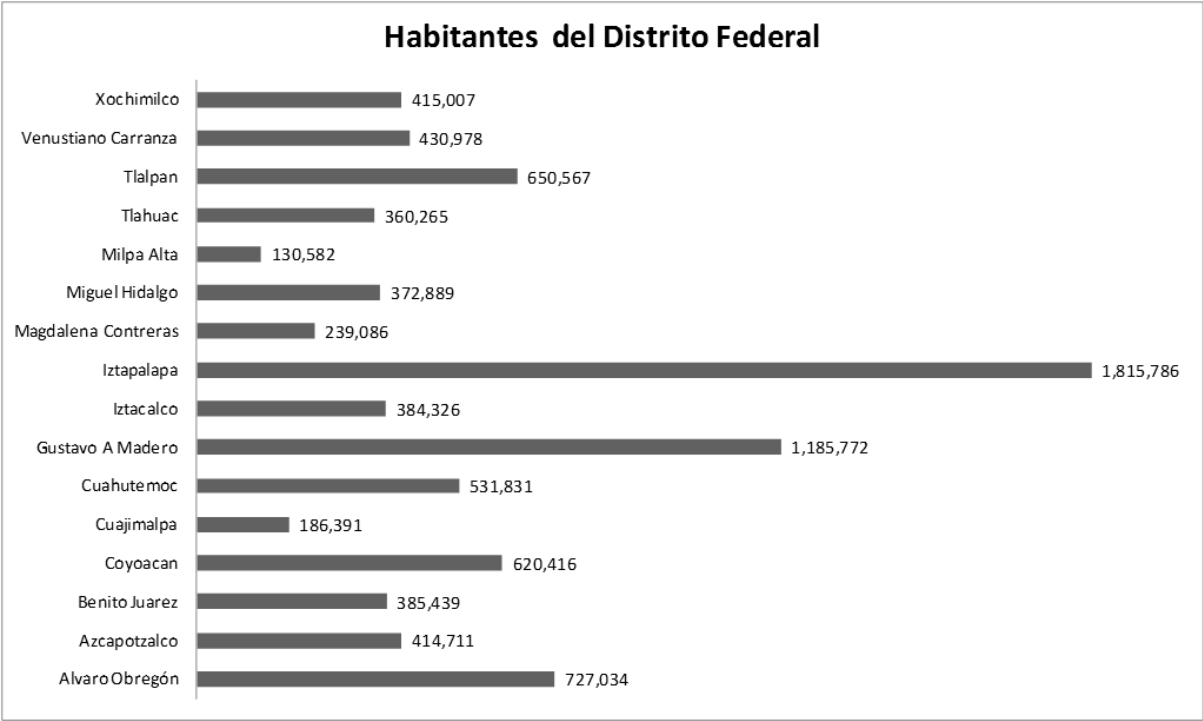
Como se puede observar de acuerdo a los datos generales de los encuestados, y los resultados de la primera encuesta nuestro mercado en general para la compra de las velas decorativas de nuestra empresa serán mujeres entre 36-45 años, ya que se obtuvo un 52%. Las empresas dedicadas a la venta de artículos religiosos, pastelerías, artesanía y artículos promocionales nos dieron respuestas favorables.

Se pudo identificar que los consumidores prefieren las velas con aroma, y colores amarillo verde y azul fueron los de mayor preferencia. Mientras que las empresas prefieren el producto como un artículo promocional o en el caso de ser una comercializadora prefieren el producto para venderlo directamente.

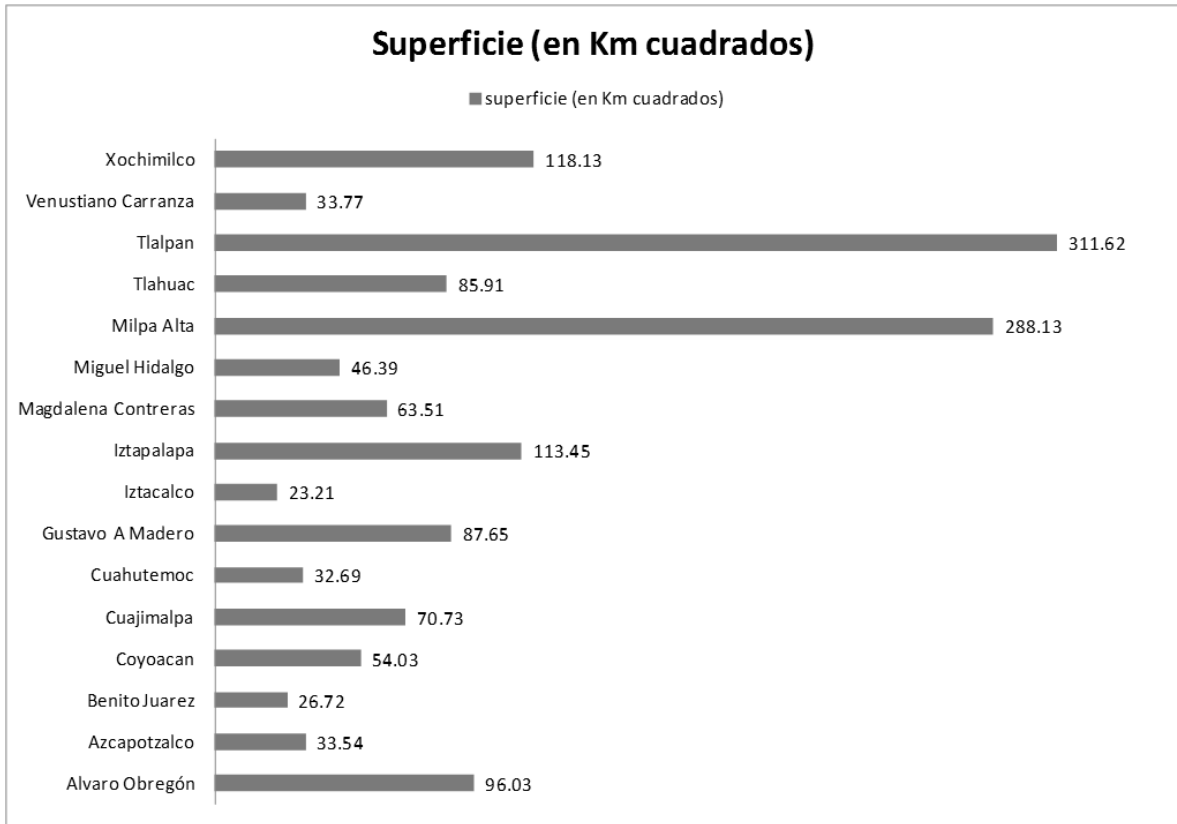


Las fuentes secundarias de información son aquellas que reúnen información escrita existente sobre el tema: estadísticas gubernamentales, libros, revistas, internet y otros.

En base a los datos proporcionados por el INEGI del censo de población y vivienda el Distrito Federal tiene 1,485.49 kilómetros cuadrados de superficie y su población hasta el 2010 era de 8, 851,080 habitantes repartidos en 16 delegaciones políticas repartidas de la siguiente forma:



Grafica del número de habitantes por Delegación en el Distrito Federal hasta el año 2010. Fuente INEGI.



Grafica de la superficie por Delegaciones en el Distrito Federal. Fuente INEGI

Nuestra empresa “Velum” está ubicada en la Delegación Iztapalapa que es la cuarta más grande del Distrito Federal y la de mayor número de habitantes. De los 1’815,786 habitantes de la delegación Iztapalapa el 51.4% son mujeres. Desde este punto se piensa distribuir nuestros productos a diferentes puntos del Distrito Federal según se presente la demanda.

Otro dato proporcionado por el INEGI es que el país en el censo de población y vivienda de 2010 contaba con 112, 336, 538 habitantes y en cuanto a empresas dedicadas a comercio al por menor de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal había 73,466, de estas se dividían en empresas de un solo establecimiento con 73,416, empresas multi-establecimiento 50. Es en esta área en donde nos toca participar.

Las 4 P de la Mercadotecnia

Producto

En la empresa “Velum” se producirán como producto principal las velas decorativas con diseños innovadores generados por figuras de origami para crear ambientes agradables a nuestros clientes, se harán velas promocionales que podrán ser personalizadas si así fuera requerido por algún comprador, podrán utilizarlo como promoción de su empresa con un diseño exclusivo que solo ellos fueran los que tuvieran para regalar o comercializar entre sus clientes; estas velas podrán ser con o sin aroma y estarán divididas por su grado de complejidad y en diferentes tamaños.

Se tiene una buena variedad de modelos para el inicio de la empresa, sin embargo para efectos del documento y para dar una idea del producto se presentan dos propuestas de vela en diferentes tamaños, estas aparecen más adelante en la sección Producto/ Desarrollo/Diseño del producto. Tenemos diseños de velas religiosas en dos variantes la sencilla con aplique de distintivo de la Adoración Nocturna decorada en color plata u oro y la personalizada, con diseños a detalle en sus formas, se manejaran en tamaño pequeño.

Las velas festivas son de varios modelos de figuras de caricaturas se producen en tres tamaños, con detalles en sus formas para agrandar visualmente a nuestros consumidores.

La mayoría de las velas festivas serán velas huecas según el tamaño y modelo dependiendo la necesidad de la pieza, habrá figuras solidas, las decorativas y aromáticas serán solidas, algunas llevaran apliques de figuras de cera que se harán independientes de las velas ya que tiene la versatilidad de poderlas utilizar en varios modelos.

La decoración en algunos modelos será artesanal principalmente las de figuras de muñequitos, otras su acabado consistirá en añadir color ya sea a toda la vela o bien solo la capa de parafina que cubrirá la vela mediante el método de inmersión. Los resultados de las encuestas arrojaron como datos importantes para el desarrollo de nuestras velas, tales como: que el tamaño que más prefieren es el mediano, en colores: amarillo, verde, azul, rojo, morado, rosa, negro, anaranjado, café y blanca, en aromas frutales.



Precio

La determinación del precio es muy importante, pues influye en la percepción que tendrá el consumidor final sobre el producto. No se debe olvidar a qué tipos de mercado se orienta el producto. Saber si lo que busca el consumidor es calidad, sin importar mucho el precio, o si el precio es una de sus variables de decisión. En ocasiones una fijación errónea del precio es responsable de la falta de demanda del producto.

Es importante considerar el precio de introducción en el mercado, los descuentos por compra en volumen o pronto pago, promociones y comisiones, los ajustes de acuerdo con la demanda. Una empresa puede decidir entrar al mercado con un precio alto de introducción; un precio bajo en comparación de la competencia; o bien, no buscar mediante el precio una diferenciación de su producto y por lo tanto, ingresar con un precio cercano a la competencia. En cualquiera de las tres opciones se debe analizar y cubrir en todos los costos en que incurra la empresa, sin olvidar los márgenes de ganancia que se esperan percibir.

Debido a que no es un solo producto el que manejaremos y que cada modelo requiere de diferentes tiempos de modelado dependiendo del grado de dificultad de cada pieza, moldeo y proceso de fabricación, hay que considerar la diferencia de cantidades de material (colorantes, aroma, pabilo, barniz acrílico) y el tipo de parafina (malasia, china, ámbar, micro cristalina, etc.) que usaremos dependiendo el tipo de vela. Por lo tanto el precio de nuestras velas será variable dependiendo el modelo, sin embargo este deberá cubrir material, mano de obra y utilidad.

El precio de introducción de algunas de nuestras velas estarán a la par con respecto a los precios de nuestros competidores esto basándonos en que dependerá de la zona en la que empezaremos a incursionar, las decorativas de origami buscaremos que sean distribuidas en zonas de oficinas y de ingresos bien remunerados, que no tengan problema por pagar el costo que tenemos planeado para cada uno de nuestros modelos (el grado de dificultad de cada figura influirá en el precio).

Otro factor a considerar es el tamaño y el tipo de vela, la tabla nos muestra el rango de precios.

Tamaño	Chica	Mediana	Grande	Chica pastel	Mediana pastel	Grande pastel	Religiosa Chica	Religiosa Personalizado
Precio mínimo	\$ 46.40	\$ 87.00	\$ 116.00	\$ 20.88	\$ 32.48	\$ 44.08	\$ 26.68	\$ 44.08
Precio intermedio	\$ 58.00	\$ 92.80	\$ 127.60	\$ 23.20	\$ 34.80	\$ 46.40	\$ 29.00	\$ 46.40
Precio máximo	\$ 69.60	\$ 98.60	\$ 133.40	\$ 25.52	\$ 37.12	\$ 48.72	\$ 31.32	\$ 48.72

Tabla de precios de las velas a producir, en las velas de origami puede haber más baratas ya que hay modelos que no entraron en el rango de peso del material usado para la vela chica de este documento.



Se debe tener mucho cuidado de considerar todos los factores que intervienen en la realización de cada producto para fijar un buen precio que nos genere al final de la venta utilidad, como importante también es tener precios competitivos y atractivos para nuestros compradores. El considerar dar descuento por volumen lo que nos podría generar más demanda de productos.

Se puede concluir que existe una relación entre el tamaño, el volumen del material de cada vela y su grado de complejidad, para ser considerados en el precio de cada vela.

Plaza

La comercialización de nuestro producto es parte esencial en el funcionamiento de nuestra empresa. Se podrá estar produciendo el mejor artículo en este género (velas) y al mejor precio, pero si no se cuenta con los medios adecuados para que llegue al cliente de manera eficaz, la empresa podría ir a la quiebra.

Se tendrá una buena distribución si se colocan en el sitio y momento adecuado nuestros productos, y con esto le daremos al cliente la satisfacción que espera en su compra.

Al ser una empresa que está iniciando (y como casi todas) no estamos capacitados para vender todos nuestros productos directamente al consumidor final, y para esto existen los **intermediarios** en nuestro caso negocios propiedades de terceros (tiendas de regalos, pastelerías, tiendas de recuerdos y artículos religiosos, etc.) que se encargarán de hacer llegar nuestros productos a los consumidores.

Cabe mencionar que hay dos tipos de intermediarios: los comerciantes, ya antes mencionados, y los agentes de ventas, los segundos solo sirven de “contacto” entre la empresa que produce y el vendedor de sus artículos.

“Velum” como empresa es productora y distribuidora de sus productos los cuales llegarán a las tiendas para su comercialización para el mercado meta. Al mismo tiempo para el mercado potencial se contara con un agente de ventas que irá a las empresas a ofrecer nuestros productos.

En nuestra empresa se está consciente que podemos llegar a tener intermediarios entre la empresa y consumidores finales con ganancias del 20 a 25% del precio de adquisición en nuestra empresa.

El tener intermediarios también tiene beneficios: Le dan el tiempo y lugar oportuno al producto, para que sean comprados adecuadamente. Concentran y



distribuyen cantidades grandes de varios productos y los colocan en puntos de venta lejanos. Acercan el mercado al consumidor, recorriendo grandes distancias y asumen los riesgos de la transportación del producto. Al estar en contacto directo con el consumidor identifican sus gustos y piden al productor que fabrique con exactitud la cantidad y el modelo que se va a vender. Al comprar grandes volúmenes, son ellos los que mantendrán vigente a la empresa. Muchos intermediarios promueven las ventas, otorgan créditos a los consumidores asumiendo ellos el riesgo de cobro. Asumir la distribución de nuestros productos implicara contar con un transporte de carga adecuado lo que representaría que nuestra inversión inicial se eleve.

Podríamos hacer llegar nuestro producto de forma directa al consumidor y aunque no todas las empresas usan este método, tampoco todos los consumidores estarán dispuestos a ir a comprar a nuestras instalaciones.

Una manera práctica y más común sería la de productor- minorista- consumidor, dicha práctica consiste en contactar a mas minoristas que muestren y vendan las velas.

En general es conveniente tener intermediarios que ayuden a llevar nuestras velas a puntos de venta más lejanos a nuestra empresa y que incrementaría gastos que afectarían el precio de nuestro producto.

Podemos hacer llegar en un inicio nuestros productos a los clientes que vaya generando nuestro vendedor, ya que las ventas son parte de los factores que mantendrán a la empresa dentro del mercado.

Promoción

Estrategia comercial

Nuestro cliente público en general, son todos aquellos consumidores que les gusten las velas en las diferentes modalidades que está proponiendo nuestra empresa.

La localización o mercado geográfico de nuestros clientes, primeramente estarán localizados en la delegación Iztapalapa, aunque tenemos el objetivo de expandirnos dentro del Distrito Federal, para este efecto ya se tienen clientes distribuidores potenciales. También se busca diferenciar nuestras velas de las de la competencia con productos de calidad y diseño, con nuestro logotipo e imagen y generando continuamente nuevas ideas en nuestros modelos.

Es necesario planear el producto para evitar hacer una mala estrategia comercial. Para plantearla se debe tomar en cuenta a la competencia y a la innovación, dos factores importantes en la mayoría de los mercados de bienes de consumo final.



Las ideas son importantes, a las nuevas hay que adoptarlas de una manera rápida ya que se podrían transformar durante el proceso en obsoletas por otras mejores.

En la experiencia personal ha sucedido lo anteriormente escrito, ya que en varias ocasiones productos entregados a uno de los ahora cliente potencial, comento que mis productos (hechos en diferente material) estaban compitiendo entre ellos para satisfacer la necesidad que antes era satisfecha por un solo producto. Ahora en este proyecto es necesario planear bien cada producto para que no se pierdan entre el sinnúmero de velas homogéneas que saturan hoy en día el mercado. Y en referencia a la venta de nuestros productos, nuestros precios son competitivos con el mercado actual

El agente de ventas ofrecerá nuestros productos a las tiendas de regalos, pastelerías, y en salones de eventos (por ejemplo bodas, XV años, graduaciones etc.), la parte promocional en restaurantes, hoteles u oficinas por mencionar algunos ejemplos. Para facilitar su labor llevar un catálogo impreso mismo que se podrá ver a través de un sitio web y redes sociales. Se buscará promocionar a la empresa en ferias y exposiciones

Como parte de esta sección ya se ha mostrado un catalogo de imágenes de nuestras velas a:

- Pastelerías cercanas a la ubicación de nuestra empresa, los diseños de nuestras velas festivas. El interés mostrado fue favorable y algunos hicieron sugerencias de figuras que les interesa que se produzcan a la brevedad posible.
- Las tiendas de artículos religiosos mostraron interés por el detalle impreso a las velas así como su diseño, a la tienda del “Consejo Superior Arquidiocesano de México”, se le ha ofertado un par de diseños que será de uso exclusivo de su tienda.
- A los salones de fiesta se entrara en contacto con modelos que sean usados como centro de mesa.
- Se contacto a un intermediario (cliente potencial) que será nuestro distribuidor en las tienda de museos de la Ciudad de México, su interés fue por las velas chicas y medianas de las figuras geométricas para comercializarlas y se está en tratos para diseñar y producir velas con motivos prehispánicos.

Tendremos relacionados con la temporalidad dos tipos de demanda para nuestros productos:

- A) La demanda continua, que es aquella que se realiza en todo momento o de manera frecuente, como pasaría con las velas de cumpleaños, cuya demanda de producto será más continúa que otros modelos.
- B) En la demanda estacional, que esta de alguna manera relacionada con las estaciones del año, por circunstancias climatológicas o comerciales estarán por ejemplo las velas festivas y las navideñas.
- C) La demanda especial que consiste en las velas promocionales.

Se ha mostrado al público de diferentes zonas del Distrito Federal un catalogo con imágenes y proyectos de los modelos de velas que introducirá “Velum, *velas decorativas*” al



mercado, se les pregunto si se interesan en comprar nuestro producto, se dio información adicional del tamaño de cada una de nuestras piezas y los posibles precios, la respuesta fue favorable ya que les agrado el detalle que se le ha dado a las figuras de caricaturas y las formas geométricas llamaron su atención ya que no se han visto ese tipo de figuras en el mercado actual.

Desde el principio del proyecto se ha pensado en lo que puede pasar con nuestras velas, y el hecho de que sean aceptadas en el mercado no quiere decir que se deje de hacer y continuar la investigación del producto, ya que esta es parte esencial del ciclo de vida de un producto, que en general tiene: la introducción, su crecimiento, la saturación y finalmente su declinación.

Cada una de nuestras velas a de cubrir estos pasos de manera diferente y será de acuerdo a la aceptación de los consumidores, se planteo desde un principio el tener un stock de cada uno de nuestros productos, pensando en la introducción de cada producto, su crecimiento puede ser muy lento o muy rápido en cuestión ventas, hasta llegar a su punto de saturación y empezar a declinar en las ventas rezagándose poco a poco el producto.

Conocer a los clientes nos da una idea de lo que puede ir ocurriendo con nuestros productos, conocer las necesidades que debemos cubrir para no caer en los errores de los competidores que están dentro del rubro. El haber entrado en contacto con ellos nos dio la experiencia de saber qué es lo que está faltando en los productos actuales además de la calidad en algunos productos y la necesidad de darles más variedad para que ellos tengan de donde hacer comparativos y poder escoger lo que más les convenga.

Tener clientes potenciales a los cuales les han interesado nuestros diseños, cumplir con lo ofrecido a estos, nos ayuda a que vayamos creciendo y que con ellos también podremos ir aumentando la gama de modelos y poco a poco empezar a entrar a los demás estados de nuestro país.

La empresa se dará a conocer a través de una página web la cual hay que desarrollar y mediante las redes sociales, se mostrara el catalogo de velas.

Se buscará promocionar a la empresa en ferias y exposiciones. Con la papelería necesaria como folletos y tarjetas de presentación, que se les darán a los posibles clientes que visite nuestro agente de ventas.

Aprovecharemos también la publicidad que va de boca en boca para que vayan recomendando nuestras velas.



Perfil del consumidor

Mercado meta

A partir de los resultados anteriores de las encuestas hechas para el estudio de mercado, dentro de los datos generales de los encuestados se obtuvo datos de los que podemos decir que el perfil de nuestros consumidores será:

- Sexo: mujeres.
- Edad: de 36 a 45 años.
- Estado civil: solteras.
- Ubicación: Distrito Federal y área metropolitana.
- Estilo de vida: interés por la decoración y la ambientación.
- ¿A que se dedican?: Hay estudiantes, hogar, educadoras, empleadas, etc.

En la parte empresarial las características serían:

- Sector: servicios, ramo: pastelerías, servicios empresariales, tiendas de regalos, centros holísticos tiendas de souvenirs.
- Características: interés por promocionar su empresa o negocio mediante el uso de artículos promocionales con diseños innovadores.

Mercado potencial

Nuestro mercado estará constituido por:

- Tiendas de recuerdos
- Salones de eventos sociales
- Cafeterías
- Hoteles
- Spas

Estas empresas podrán darle otros usos a nuestras velas como por ejemplo aparte de decorar sus espacios, utilizarlas como promoción de su empresa y obsequiarlas a sus clientes o incluso comercializarlas





Organización de la empresa

Se debe entender que en toda empresa se realizan funciones para obtener ciertos resultados y la calidad como la cantidad de estos son responsabilidad de los empleados que tienen a su cargo dichas funciones. Debe haber coordinación y orientación de los objetivos predeterminados por la Dirección de la empresa, pues puede ocurrir que en vez de alcanzarlos se propicie una situación que ponga en riesgo la supervivencia de la empresa.

Algunas de las funciones más comunes en una empresa son:

- **Producción.**- esta función comprende el proceso productivo que se lleva a cabo en la empresa, se toma en cuenta desde el ingreso de los insumos (materia prima, herramientas, personal) pues en conjunto y mediante ellos se logra un producto listo para su venta, el ciclo de producción comprende las siguientes actividades básicas:

Organización de la producción. Esta actividad nos ayuda a llevar un orden en factores de la producción, como: en nuestro caso, número de piezas de producto y el número de operaciones de cada pieza.

Dirección de la producción. En esta recae la toma de decisiones y medidas correctivas necesarias para regular el proceso productivo, y la integración d equipos de trabajo con proyectos de mejora continua.

Control de la producción. Se debe tener conocimiento completo y exacto de la situación de todos los materiales que se utilizan en el proceso productivo, calcular la posibilidad de cumplir los compromisos, prevenir la reducción de existencias y aprovechar las materias primas.

- **Comercialización.** Esta es una de las funciones importantes en el desarrollo de una empresa, ya que es factor clave para colocar los productos en el mercado y de esta forma satisfacer las necesidades consumidores y obtener utilidades. La función comercial tiene diversas actividades entre las cuales se mencionan las siguientes:

-

Estudio de mercado, dentro del cual se hace un registro y análisis de datos relacionados con el producto.

Distribución, nos sirve para determinar la forma por la cual la empresa hará llegar el producto a los consumidores.



Medios de promoción, en esta función se definen las actividades necesarias para dar a conocer el producto y los medios más apropiados de promoción en el mercado.

- **Contabilidad y finanzas**

Esta función nos ayuda para saber las inversiones necesarias, así como desarrollar las operaciones cotidianas de la empresa, en la recopilación de datos de costos y financieros, con el fin de mantener informada la empresa de los aspectos económicos de sus operaciones. Algunas de sus funciones básicas son:

Elaboración de presupuestos. Nos sirven para asignarle recursos económicos y financieros a cada área operativa.

Costos y gastos. Esta función es la de determinar los costos y gastos ocasionados por la producción y administración, por ejemplo: costos de mano de obra, costos por proceso, costos por distribución y ventas, entre otros.

Contabilidad. Nos aporta información de utilidad para el proceso de toma de decisiones económicas. Por ejemplo: facturación, nomina, cobranzas y crédito.

- **Personal.** La empresa debe seleccionar, contratar y capacitar al personal ideal (de acuerdo al perfil del puesto), organizarlo e integrarlo para alcanzar la productividad óptima en el desempeño de sus labores.
- **Compras.** Este departamento su labor es la de suministrar a la empresa insumos con calidad y precio convenientes, para cubrir los requisitos de los consumidores. Determinará la cantidad de insumos necesarios para el cumplimiento de compromisos.
- **Inventarios.** La empresa debe determinar los tipos de inventario que se realizarán por ejemplo: materia prima, productos en proceso, productos terminados, herramientas, para poder llevar un buen control de cada uno de los mencionados.
- **Proveedores.** Se debe hacer una evaluación y selección de proveedores de acuerdo a su confiabilidad, ubicación, servicios, condiciones de venta, descuentos en la compra, fechas de entrega, descuentos en la cantidad y alianzas estratégicas.



La organización que se propone a continuación es para nuestra microempresa, aunque algunas de las funciones, en este proceso de crecimiento el gerente (por ser propietario único) tendrá que hacerse cargo de varias tareas, para un buen funcionamiento de la empresa se han considerado los siguientes puestos:

En la **dirección**: Un director ya que este será el que planea, organiza, dirige y lleva a cabo el control de la empresa. Estará encargado de la organización de los puestos y deberes de cada departamento que conforme dicha empresa, de las compras, administración, contrataciones y control de inventarios.

En **operaciones**: Estará Diseño, el diseñador estará a cargo de la elaboración de nuevas propuestas y diseños, el jefe de producción y control de calidad, su labor básicamente será la de supervisar y dirigir la producción (coordinar a los operarios a su cargo, estos serán el personal de planta, carga, transporte y almacén).

En **mercadotecnia**: El encargado de ventas, su función como el nombre lo dice ser el encargarse de las ventas de nuestros productos y la búsqueda de clientes y nuevos contactos.

En **finanzas**: El encargado de administración y finanzas su función será la de administrar al personal y llevar las finanzas de la empresa (aparece con línea punteada ya que esta persona será subcontratada).

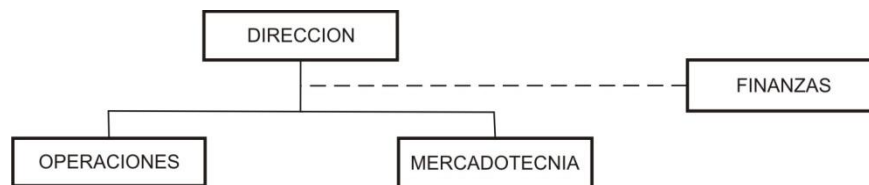


Diagrama de la empresa (microempresa)

Como se puede ver lo anterior se trata de hasta cierto punto funciones independientes, que lo más probable al ser un pequeño empresario y propietario único sea quien deba asumirlas en su mayoría.

Algo recomendable es la contratación de los servicios de gente especialista que pueda prestar ayuda en forma efectiva, por mencionar algunos, contar con un buen asesor jurídico, un contador, ambos de buena reputación, un experto en comercialización, este muy importante sobre todo en la etapa de arranque.



Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)

Este estudio nos sirve como parte del proceso de Planeación Estratégica, permite ver nuestro negocio a futuro, nos servirá para facilitar la toma de decisiones y poder compararnos con la competencia y poder lograr una ventaja competitiva.

Fortalezas

1. Como propietario único, por ser la forma más sencilla y barata para poseer y organizar un negocio.
2. El propietario único tiene el control total, dentro de los parámetros indicados por la ley, y puedo tomar las decisiones que mas me convengan.
3. Como propietario de mi negocio puedo poseer todos los ingresos generados por mi negocio ya sea para ahorrarlos o para volverlos a invertir.
4. Las ganancias del negocio fluyen directamente hacia la declaración e impuestos personales del propietario.
5. El diseño, la innovación y el origami, empleado a cada una de nuestras velas.
6. Se cuenta con personal especializado para la creación e innovación de nuestros diseños (mano de obra nacional).
7. La capacidad de producción para ir cubriendo la demanda del producto.
8. Bajo costo de operación y capacitación.
9. Se tiene la experiencia y conocimiento técnico para modelar, moldear, y fabricar nuestros productos.
10. Es una fuente de empleos y autoempleo.
11. Inversión inicial accesible.

Oportunidades

1. Las velas decorativas en la delegación Iztapalapa tienen poca difusión y pocos productores.
2. Cubrir la demanda de productos de mejor calidad.
3. El detalle que llevan nuestras velas para destacar de lo que ya hay en el mercado.
4. El nicho de mercado de figuras basadas en formas generadas en origami.
5. Generar nuevas propuestas de acuerdo a la temporada o evento.



Debilidades

1. Por ser propietario único, ser responsable de cubrir todos los pasivos y tengo la obligación legal de pagar todas las deudas incurridas por la empresa.
2. Verme en desventaja para reunir fondos y a menudo estar limitado a utilizar ahorros personales o préstamos individuales.
3. Puedo tener problemas para contratar empleados capaces.
4. Empezar a ser reconocido en el medio y por nuestros posibles clientes.
5. La desconfianza de los clientes en los tiempos de entrega de los pedidos, por ser una empresa nueva en el rubro, ya que algunos fabricantes con más tiempo no llegan a cumplir fechas establecidas.
6. El tener en un principio pocos modelos y moldes para la producción.

Amenazas

1. Los proveedores con más tiempo en el mercado y sus productos similares (velas de eventos, caricaturas) actualmente tienen sus productos en el mercado.
2. Que el consumidor prefiera a la competencia o un cambio de preferencias.
3. Los vendedores informales que no pagan permisos y otros gastos.
4. La copia de mis productos

Como podemos ver después de este análisis de las variantes que se ha considerado y que influyen en el proceso de emprender la empresa, es importante conocer nuestras fortalezas y aprovecharlas ya que estas nos ayudaran a sobresalir con respecto a nuestros competidores, así mismo las oportunidades, nuestras debilidades y amenazas, sacarles el mejor provecho y buscar que día con día las dos últimas sean menos.





Estudio técnico

En esta parte es necesario comenzar por hacer una descripción del producto, para este efecto cabe mencionar que tenemos tres criterios en nuestras velas, por su grado de dificultad: simple, complicada y muy complicada (esta clasificación se hace con respecto a la forma de la figura y el modelado de la misma). Se ha mencionado que se fabricaran en dos tipos básicamente las velas huecas y las velas solidas.

La estructura de las primeras está basada en la combinación de parafinas que le darán la solidez necesaria para evitar que se rompan fácilmente, se usara pabilo mágico para que cumplan bien su cometido en el momento de ser usadas, en su desempeño están pensadas en que sean huecas para evitar accidentes ya que el pabilo no estaría llegando hasta la base de la figura y al llegar la flama del pabilo a consumir la pared de cera del producto caería apagándose dentro de la misma.

La estructura de las velas solidas como las anteriores dependerá de la parafina utilizada, y combinación con aditivos que nos darán un buen consumo de nuestras velas decorativas se ha pensado en opciones para evitar accidentes en caso de dejarlas encendidas por un olvido, el pabilo ira a un cuarto aproximadamente hacia arriba de la base lo que haría que se apagara antes de consumirse totalmente la parafina.

Cabe recordar que el producto son velas decorativas y raramente, pero no imposible los consumidores de este tipo de producto llegan prender totalmente estas velas, pero en caso de emergencia las solidas cumplirán el cometido de iluminar como lo hace una vela normal.

Las formas de las velas festivas que tomamos de ejemplo serán de figuras de caricaturas que hemos tratado de darles buena cantidad de detalle, el tamaño varía desde una pieza de 8 y 21centímetros de altura, los colores serán variados dependiendo de la pieza y su aplicación se hará artesanalmente, su textura será agradable al tacto y el acabado será brillante ya que los colores mates no son del agrado de las personas.

Los diseños de las velas solidas que hemos propuesto para este proyecto basadas en formas de figuras de origami, como se ha mencionado este nicho no ha sido explotado y el origami nos da un amplio margen de posibles diseños, que dependerán del diseñador y el escoger las que sean factibles de realizar.



Las formas que se manejan en la primera familia de diseños a producir serán esferas de formas geométricas agradables a pequeña de 7 centímetros de altura a piezas de 18 centímetros de altura, de esferas de 8 centímetros de diámetro a esferas de 13 centímetros de diámetro, los colores serán varios dependiendo de la gama de colorantes, algunas se pintaran en varios colores como si fueran los modelos hechos en papel y se hará artesanalmente, la textura de estas velas también será agradable al tacto.

El empaque

Para evitar que nuestras velas se maltraten o empolven, la protección la dará el empaque, el cual consiste para las velas festivas en bolsas de celofán y para su traslado se llevaran en una caja de cartón, las religiosas, de origami en cajas de PVC transparente calibre 11, por tener ciertas medidas similares en tamaño podrán empacarse de varios modelos o uno solo, en una misma caja, dependiendo el pedido.

Nuestras velas estarán repartidas en tres categorías, por su grado de dificultad, así como por su tamaño, de acuerdo a estos criterios las solidas decorativas con formas geométricas se podrán vender conjuntos o combinaciones si así lo quisiera el consumidor. Por sus formas estas velas cumplen con su función de decorar espacios y en caso de ser necesario o que el consumidor lo desee pasaran de ser articulo de decoración a una vela común que podrá ser utilizada para iluminar. Las velas huecas por la combinación de parafinas tiene la solidez necesaria para evitar deformaciones del producto.

Periféricos

Se ofrecerán bases para colocar las velas (contenedores que podrán llevar un poco de arena, conchas de mar, piedras de rio etc., y hacer más atractivo el adorno con la vela o conjunto de velas) de diseños propios de la empresa, para las velas que el cliente pretenda sean centro de mesa ya que al ser encendidas, esta base evite posibles accidentes.



Capacidad de producción o de planta

Tener idea del nivel de producción proyectado para el despegue de la empresa y la certeza de haber seleccionado las herramientas adecuadas para su proceso (tecnología), es un factor difícil de evaluar. Estos factores me permiten responder a las preguntas, ¿cuáles y como serán los procesos productivos con los que se trabaja en este tipo de empresa? se considera por su producción nuestra empresa como ¿artesanal (microempresa) o pequeña empresa?

Vale la pena recordar los productos de nuestra empresa y sus características básicas, para tener idea de la capacidad de producción que tendremos, al emprender nuestra empresa.

TIPO	DESCRIPCIÓN
Festiva	Huecas en distintas formas y tamaños
Festiva	Solidas en las formas y tamaños que lo requieran
Decorativas	En distintas formas y tamaños, serán velas solidas
Flotante	En distintas formas y tamaños, serán velas solidas
Pantalla para vela	En diferentes tamaños

Los moldes que utilizaremos en nuestra producción son de caucho de silicón, por el tipo de formas y el detalle que se le dará a cada vela.

De acuerdo a las escalas y niveles de producción las empresas entran en una categoría que las identifica.

TIPO DE EMPRESA	PRODUCCIÓN
MICROEMPRESA / ARTESANAL	Hasta 1600 unidades/día
PEQUEÑA	de 1600 a 10,000 unidades/día
MEDIANA	de 10,000 a 50,000 unidades/día
GRAN EMPRESA	50,000 unidades/día

En cuanto a la actualización tecnológica, en la micro empresa artesanal: el proceso de fabricación de velas no ha tenido cambios sustanciales a través del tiempo.



De acuerdo a lo antes mencionado y en base a la experiencia de nuestro proceso de producción de muestras y cálculos de tiempo con respecto a las velas que hemos escogido como productos básicos, velas festivas y decorativas (basadas en formas de origami), la empresa que se va a emprender estará en sus inicios dentro del rango de microempresa ya que empezaremos con pocos empleados a los cuales habrá de capacitarse para que se vaya agilizando la producción, y poder en un tiempo no muy largo, ser una pequeña empresa de velas decorativas.





Flujo de proceso básico

A continuación se presenta el proceso productivo a nivel general, referente a nuestros productos seleccionados de nuestra empresa.

Se consideraron para la elaboración de nuestro diagrama de flujo las actividades previstas para la fabricación que involucra una vela, el tiempo, el equipo y tipo de operaciones a realizar.


La simbología utilizada y su significado es el siguiente:

 **Operación**

 **Transporte: movimiento de materiales**

 **Inspección**

 **Demora**

 **Almacenamiento**



Se presenta el diagrama del proceso general de fabricación de una vela en nuestra empresa



Se realizan los inventarios de los materiales para llevar un control en la compra de los mismos, como se verá más adelante en el flujo de efectivo.



Cursograma Analítico

Para representar el proceso de "Velum, velas decorativas", se considero el cursograma analítico ya que es bastante sencillo y representa las figuras básicas del OTIDA; además de mostrar la trayectoria del producto señalando los hechos sujetos a evaluación.

Cursograma Analítico		Operario / Material / Equipo							
Diagrama núm: 1	Hoja núm: 1 de 2	Resumen							
Objeto:		Actividad	Actual	Propuesta	Economía				
Velas decorativas		Operación	13						
Actividad:		Transporte	6						
Proceso para la elaboración de velas		Espera	5						
Método:		inspección	4						
Actual		Almacenamiento	1						
Lugar: Taller		Distancia (m)	24035						
Operario(s)	Ficha núm:	Tiempo (min.-hombre)	1170	-		-			
Compuesto:	Fecha:	Costo	-						
Aprobado:	Fecha:	Mano de Obra	-						
		Material	-						
		Total	-	-		-			
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo min.	Símbolo					Observaciones
Requisición de material a inventario.	1	0	30	●	→	■	▼		
Compra de material para elaboración de vela.		21000	240						
Compra de material para modelos y moldes.		3000	120						
Recepción de materia prima en almacén.		12	20						Captura en inventario
Bocetos de propuestas para elaboración de vela		0	180						
Selección de propuesta para elaboración de vela.		0	15						
Traslado de boceto a sección de modelado.		5	5						
Entrega de material para modelado.		2	20						Modificar inventario
Traslado de materia prima a sección de modelado.		5	10						
Modelado de figura y revisión de detalles		0	40						
Traslado de modelo a zona de moldeo.		4	5						
Entrega de material para elaboración del molde.		3	20						Modificar inventario
Traslado de materia prima a sección de moldes.		4	10						
Teselado de modelo		0	90						
Aplicación de película separadora.		0	5						Dejar secar.
Dilución de caucho de silicón		0	20						
Aplicación de caucho de silicón catalizado.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Aplicación de 2ª capa de caucho de silicón catalizado.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Aplicación 3ª capa de caucho de silicón y manta de cielo.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Aplicación de 4ª capa de caucho de silicón catalizado.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Preparación de molde para hacer primer contra molde.		0	15						Verificar secado.
Aplicación para primer contra molde		0	20						Dejar secar.
Limpieza de teselado de la figura y aplica película separadora.		0	30						Verificar secado.
Aplicación de caucho de silicón para realizar 2ª parte del molde.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
TOTAL		24035	1170	13	6	5	4	1	

Cursograma Analítico		Operario / Material / Equipo							
Diagrama núm: 1	Hoja núm: 2 de 2	Resumen							
Objeto:		Actividad	Actual	Propuesta	Economía				
Velas decorativas		Operación	14						
Actividad:		Transporte	6						
Proceso para la elaboracion de velas		Espera	5						
Método:		inspección	3						
Actual		Almacenamiento	1						
Lugar: Taller		Distancia (m)	33						
Operario(s)	Ficha núm:	Tiempo (min.-hombre)	1848	-	-				
Compuesto:	Fecha:	Costo	-						
Aprobado:	Fecha:	Mano de Obra	-						
		Material	-						
		Total	-	-	-				
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo min.	Símbolo					Observaciones
Aplicar 2ª capa de caucho de silicón para la 2ª parte del molde.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Aplicación de 3ª capa de caucho de silicón y manta de cielo.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Aplicación de 4ª capa de caucho de silicón catalizado.		0	25						Dejar secar.
Limpieza de herramientas y utensilios.		0	30						
Preparación de molde para hacer segundo contra molde		0	15						Verificación de secado.
Aplicación para segundo contra molde		0	20						Dejar de secar.
Reacción de yeso de contra molde		0	20						
Desmoldar de contra moldes seguido de separación de molde.		0	20						
Traslado de modelo, molde y contra a respectivas áreas.		0	5						
Vulcanizado de caucho de silicón de molde		0	1440						
Entrega de materia prima para la elaboración de la vela.		4	20						Modificar inventario.
Traslado de material al área de proceso.		8	15						
Enviar molde y contra moldes a zona de proceso de fabricación.		3	5						
Colocación de cera en recipiente metálico para fundir.		0	20						Método baño maría
Corte de pabilo y colocación en molde.		0	5						
Vaciado de para fina en molde para iniciar roto moldeo.		0	7						
Se deja enfriar para poder desmoldar sin dañar la pieza		0	15						
Desmoldar de pieza		0	3						
Traslado de pieza en parafina a mesa de enfriado total		2	1						
Corte de rebabas de vela.		0	2						Pintar si modelo lo requiere.
Se baña la vela en barniz acrílico.		0	5						Dejar secar.
Entrega de materia prima para empaque.		0	20						Modificar inventario.
Traslado de material de empaque.		8	5						
Se empaca la vela		0	5						
Se lleva vela terminada y empacada a almacén		8	5						
Registro en inventario de producto terminado		0	20						
Almacenado de vela terminada		0	10						
TOTAL		33	1848	14	6	5	3	1	

Después de haber realizado el curso grama se puede observar que las actividades que más se realizan son de operación seguidas de transportes, y que las actividades que menos actividad presentan son las de almacenamiento y la de inspección.

Ruta crítica

La ruta crítica usa tiempos reales o estimados con lo cual se busca interpretar la dimensión máxima que puede durar el proyecto y las diferencias con las otras rutas que no sean la crítica, para poder obtener esto se requiere:

- Identificar todas las actividades que involucra el proyecto.
- Construir una red con base en nodos y actividades que implican el proyecto.
- Analizar los cálculos específicos, identificando la ruta crítica y las holguras de las actividades que componen el proyecto.

Para la realización de la ruta crítica a continuación se presenta una tabla en la cual se nombra a cada actividad y su descripción general.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
1	Requisición de material a inventario.
2	Compra de material para la elaboración de vela.
3	Compra de material para la elaboración de modelos y moldes.
4	Recepción de materia prima en almacén.
5	Bocetos de propuestas para elaboración de vela.
6	Selección de propuesta para elaboración de vela.
7	Traslado de boceto a sección de modelado.
8	Entrega de material para modelado.
9	Traslado de materia prima a sección de modelado.
10	Modelado de figura y revisión de detalles.
11	Traslado de modelo a sección de moldeo.
12	Entrega de material para la elaboración del molde.
13	Traslado de materia prima a sección de moldeo.
14	Tasado de modelo.
15	Aplicación de película separadora.
16	Dilución de caucho de silicón.
17	Aplicación de caucho de silicón catalizado.
18	Limpieza de herramientas y utensilios.
19	Aplicación de 2a capa de caucho de silicón catalizado.
20	Limpieza de herramientas y utensilios.
21	Aplicación de la 3a capa de caucho de silicón catalizado y manta de cielo.
22	Limpieza de herramientas y utensilios.
23	Aplicación de 4a capa de caucho de silicón catalizado.
24	Limpieza de herramientas y utensilios.
25	Preparación del molde para primer contra molde.



Segunda parte de la tabla de la Ruta Crítica.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
26	Aplicación de primer contra molde.
27	Limpieza de taselado de la figura y se aplica película separadora.
28	Aplicación de caucho de silicón catalizado para 2a parte del molde.
29	Limpieza de herramientas y utensilios.
30	Aplicación de 2a capa de silicón catalizado para 2a parte del molde.
31	limpieza de herramientas y utensilios.
32	Aplicación de la 3a capa de caucho de silicón catalizado y manta de cielo.
33	Limpieza de herramientas y utensilios.
34	Aplicación de 4a capa de caucho de silicón catalizado.
35	Limpieza de herramientas y utensilios.
36	Preparación del molde para hacer segundo contra molde.
37	Aplicación de segundo contra molde.
38	Reacción de yeso de contra molde.
39	Desmolde de contra moldes y separación de molde.
40	Traslado de modelo, molde a sus áreas respectivas.
41	Vulcanizado de caucho de silicón del molde.
42	Entrega de materia prima para la elaboración de la vela.
43	Traslado de material al área de proceso.
44	Enviar molde (con contra moldes) al área de proceso.
45	Colocación de cera en recipiente metálico para fundir.
46	Colocación de pabilo en el molde.
47	Vaciado de parafina en molde para iniciar roto moldeo.
48	Se deja enfriar para poder desmoldar sin dañar la pieza.
49	Desmolde de pieza.
50	Traslado de pieza en parafina a mesa de enfriado total.
51	Corte de rebabas de vela.
52	Se baña la vela en barniz acrílico.
53	Entrega de materia prima para empaque.
54	Traslado de material de empaque.
55	Se empaca la vela.
56	Se lleva vela terminada y empacada al almacén.
57	Registro en inventario de producto terminado.
58	Almacenado de vela terminada.

En las siguientes tablas mostradas, al inicio se muestran cuatro tiempos:

- Inicio más temprano
- Finalización más temprano
- Inicio más tardío
- Último acabado

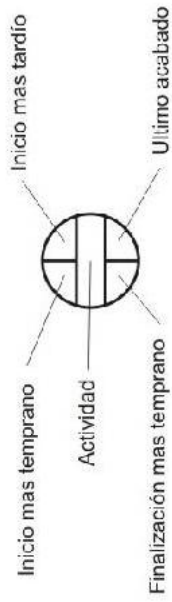
20-12-21012 21:46:06	Nombre de actividad	En la ruta crítica	Tiempo de actividad	Inicio mas temprano	Finalización mas temprano	Inicio mas tardío	Último acabado	Diferencia Tar. - Temp
1	1	no	30	0	30	1738	1768	1738
2	2	no	240	30	270	1768	2008	1738
3	3	no	120	30	150	1888	2008	1858
4	4	no	20	270	290	2008	2028	1738
5	5	si	180	0	180	0	180	0
6	6	si	15	180	195	180	195	0
7	7	si	5	195	200	195	200	0
8	8	no	20	290	310	2063	2083	1773
9	9	no	10	310	320	2083	2093	1773
10	10	si	40	200	240	200	240	0
11	11	si	5	240	245	240	245	0
12	12	no	20	290	310	2063	2083	1773
13	13	no	10	310	320	2083	2093	1773
14	14	si	90	245	335	245	335	0
15	15	si	5	335	340	335	340	0
16	16	si	20	340	360	340	360	0
17	17	si	25	360	385	360	385	0
18	18	no	30	385	415	2063	2093	1678
19	19	si	25	385	410	385	410	0
20	20	no	30	410	440	2063	2093	1653
21	21	si	25	410	435	410	435	0
22	22	no	30	435	465	2063	2093	1628
23	23	si	25	435	460	435	460	0
24	24	no	30	460	490	2063	2093	1603
25	25	si	15	460	475	460	475	0
26	26	si	20	475	495	475	495	0
27	27	no	30	495	525	2063	2093	1568
28	28	si	25	495	520	495	520	0
29	29	no	30	520	550	2063	2093	1543



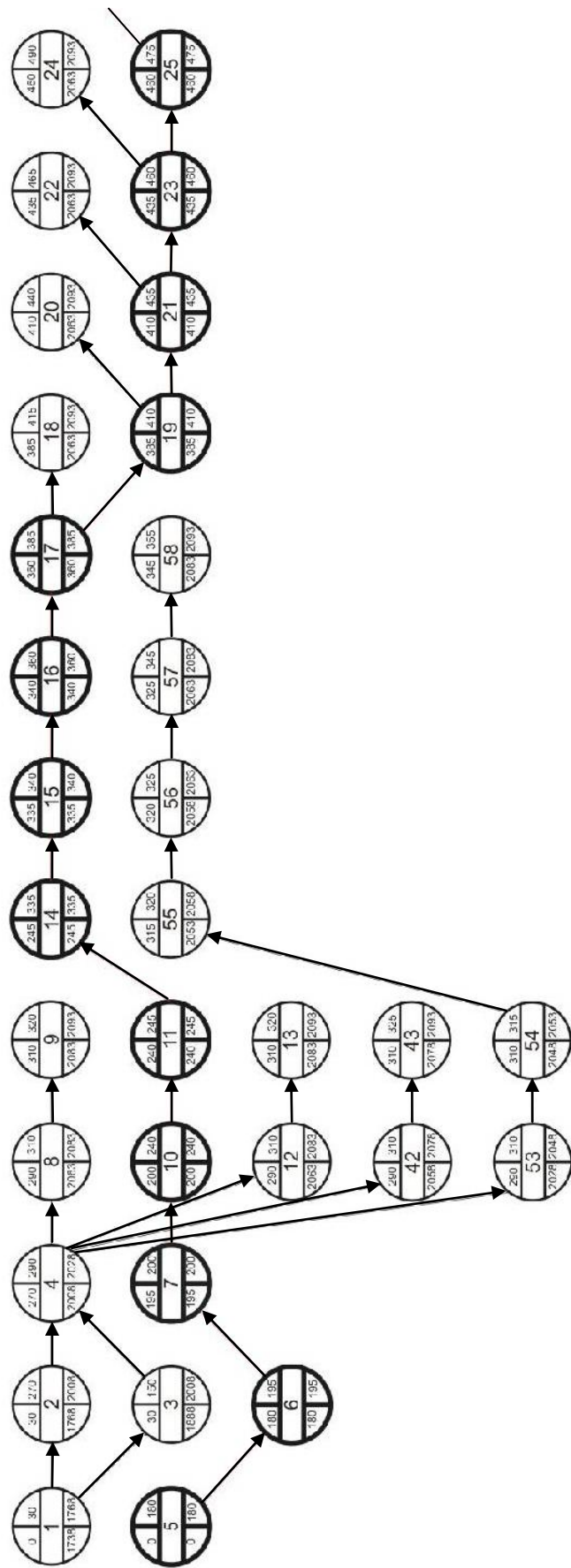
Continuación de la tabla.

20-12-21012 21:46:06	Nombre de actividad	En la ruta crítica	Tiempo de actividad	Inicio mas temprano	Finalización mas temprano	Inicio mas tardío	Ultimo acabado	Diferencia Tar. - Temp
30	30	si	25	520	545	520	545	0
31	31	no	30	545	575	2063	2093	1518
32	32	si	25	545	570	545	570	0
33	33	no	30	570	600	2063	2093	1493
34	34	si	25	570	595	570	595	0
35	35	no	30	595	625	2063	2093	1468
36	36	no	15	595	610	2033	2048	1438
37	37	no	20	610	630	2048	2068	1438
38	38	no	20	630	650	2073	2093	1443
39	39	no	20	630	650	2068	2088	1438
40	40	no	5	650	655	2088	2093	1438
41	41	si	1440	595	2035	595	2035	0
42	42	no	20	290	310	2058	2078	1768
43	43	no	15	310	325	2078	2093	1768
44	44	si	5	2035	2040	2035	2040	0
45	45	si	20	2040	2060	2040	2060	0
46	46	si	5	2060	2065	2088	2093	28
47	47	si	7	2060	2067	2060	2067	0
48	48	si	15	2067	2082	2067	2082	0
49	49	si	3	2082	2085	2082	2085	0
50	50	si	1	2085	2086	2085	2086	0
51	51	si	2	2086	2088	2086	2088	0
52	52	si	5	2088	2093	2088	2093	0
53	53	no	20	290	310	2028	2048	1738
54	54	no	5	310	315	2048	2053	1738
55	55	no	5	315	320	2053	2058	1738
56	56	no	5	320	325	2058	2063	1738
57	57	no	20	325	345	2063	2083	1738
58	58	no	10	345	355	2083	2093	1738
Plazo de ejecución del proyecto = 2093 minutos								
Numero de rutas criticas = 1								

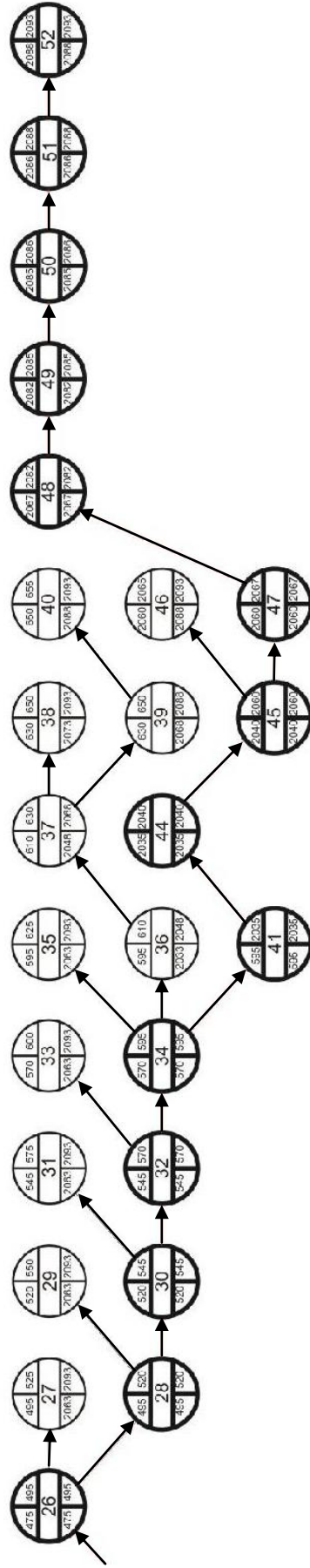
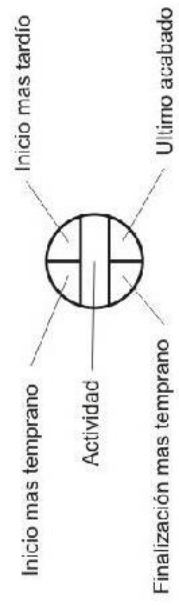
En las siguientes gráficas se muestra la Ruta Crítica en círculos más gruesos, y el significado de los espacios de los círculos



Tiempo de ejecución del proyecto = 2093 minutos



Segunda parte de la gráfica de la Ruta Crítica

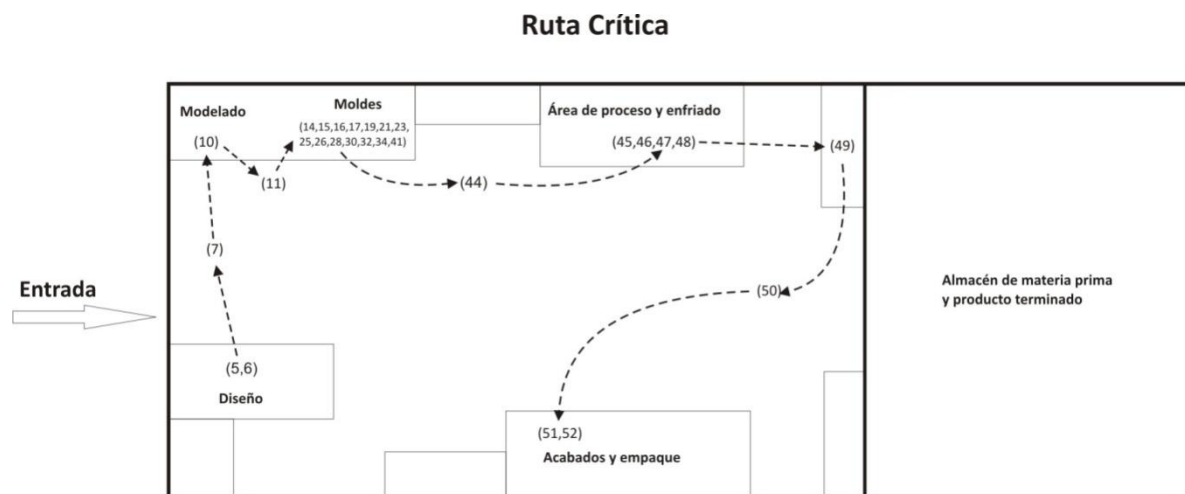


Después de los resultados mostrados en la grafica de la ruta critica se puede observar que de las 58 actividades solo son consideradas como criticas 27 con lo cual se obtiene únicamente una ruta crítica en todo el proceso de elaboración de velas. De las actividades criticas, se encuentran actividades fundamentales del diseño de la vela, de la elaboración de la vela, del acabado de la vela y su empaquetado.

El diagrama general de procesos de fabricación, así como el ver la descripción del proceso productivo, nos cambia la idea de que hacer una vela es solo fundir parafina vaciarla en un molde con un pabilo y esperar a que se enfríe para obtener una vela. Como se ha podido constatar con consumidores que creen que la elaboración es muy simple.

En nuestra empresa como vemos en el diagrama se inicia con el diseño de la vela, pasando al modelado de la pieza, después se hace el molde, se hace el vaciado de la pieza, y se llega al producto final, el contar con los conocimientos nos ayuda a poder realizar todos y cada uno de los procesos mencionados.

Los tiempos presentados así como algunas distancias son estimados ya que dependerá del medio de transporte o cambio de proveedor lo que modificara estos datos. Para el inicio de nuestra empresa y poder llevar a cabo las actividades presentadas en el diagrama de procesos se consideró empezar con cinco personas.



La imagen muestra la ruta crítica (en líneas punteadas), los números indican el número de la tarea.

Normas de calidad y seguridad

Para toda empresa es necesario saber que existen normas de seguridad, sanitarias y de calidad, para las empresas fabricantes de velas en el proceso de investigación se encontraron las que se presentan en la siguiente tabla, la Secretaría de Economía hace referencia a ellas ya que son indispensables para los productos existentes en el mercado.

Nombre	Número	Fecha	Descripción general del contenido
Normas de calidad:			
Productos velas y veladoras	NOM-038-SSAI-1993	03/06/1994	Colorantes orgánicos sintéticos Especificaciones sanitarias generales
Contaminación atmosférica:			
Fuentes fijas	NOM-085-ECOL-1994	16/01/1996	Combustible para equipo de calentamiento indirecto y directo por combustión
Normas de seguridad:			
Seguridad e higiene	NOM-001-STPS-1993	08/06/1994	Condiciones de seguridad e higiene en las edificaciones, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo
Seguridad	NOM-004-STPS-1993	13/06/1994	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo
Seguridad	NOM-002-STPS-1994	20/07/1994	Condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo
Seguridad	NOM-005-STPS-1993	03/12/1993	Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles
Seguridad	NOM-016-STPS-1993	06/07/1994	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo referente a ventilación.
Seguridad	NOM-017-STPS-1993	24/05/1994	Equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo
Seguridad	NOM-020-STPS-1993	24/05/1994	Medicamentos, materiales de curación y personal que presten los primeros auxilios en los centros de trabajo
Seguridad	NOM-021-STPS-1994	24/05/1994	Requerimientos y características de informes de los riesgos de trabajo, para integrar las estadísticas
Seguridad	NOM-025-STPS-1993	25/05/1994	Niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo

Aspectos legales

Para la conformación de la empresa es necesario manifestarse ante la Secretaría de Administración Tributaria (SAT) en una forma legal a fin de cubrir los requisitos de los trámites fiscales. Hay varias formas entre ellas la sociedad anónima, persona física con actividad empresarial, etc.

La forma legal que se utilizara será la de **Persona física con actividad empresarial**. En el régimen intermedio de las actividades empresariales por ser el más conveniente.

Obligaciones fiscales:

Las obligaciones son las que se enlistan a continuación:

1.-Inscribirse o darse de alta.

En la Secretaría de Hacienda y Crédito Público se debe hacer la inscripción al registro federal de contribuyentes (RFC). Este trámite se debe realizar en el Servicio de Administración Tributaria (SAT), se puede realizar de la siguiente manera:

I) Por internet:

*Se realizara una preinscripción al RFC que deberá concluir, con o sin cita ante cualquier modulo de servicios del SAT.

*Acudir dentro de los 10 días siguientes al envío de su información, con o sin cita, al modulo de servicios tributarios del SAT con los siguientes documentos:

- a) Acuse con el número de folio que se le proporcionó al realizar el envío de su preinscripción.
- b) Original de cualquier identificación oficial vigente, con fotografía y firma, expedida por los gobiernos federal, estatal o municipal.
- c) Si cuenta con CURP mencionar o proporcionar la constancia correspondiente, si no cuenta con CURP, copia certificada y copia de su acta de nacimiento.
- d) Original del comprobante de domicilio fiscal.

II) En forma personal:

- a) Original de cualquier identificación oficial vigente, con fotografía y firma, expedida por los gobiernos federal, estatal o municipal.
- b) Si cuenta con CURP mencionar o proporcionar la constancia correspondiente, si no cuenta con CURP, copia certificada y copia de su acta de nacimiento.
- c) Original del comprobante de domicilio fiscal.

2.-Llevar **contabilidad**, y conservarla durante 5 años

3.-**Expedir y conservar comprobantes fiscales** por las actividades que realice (facturas emitidas y gastos realizados).

4.-**Presentar declaraciones informativas.** Se presentaran declaraciones informativas de IVA por todas las facturas de gastos, que se tengan en el mes, y se presentara en el portal del SAT al mes siguiente.

Se presentaran declaraciones informativas de IETU por todas las facturas y gastos deducibles para este impuesto, que s tengan en el mes, y se presentara en el portal del SAT al mes siguiente.

5.-**Presentar declaración anual.** Se debe presentar la declaración anula a mas tardar el 30 de abril del siguiente año de operaciones.

6.-**Expedir constancias.** Si tiene trabajadores deberá entregarles constancia de las percepciones que se les pague y las retenciones que se les efectuó, a más tardar en el mes de enero de cada año. Esta constancia deberá incluir todos los pagos hechos al trabajador, así como las retenciones efectuadas durante el periodo.

7.-**Efectuar retenciones.** Se deberá efectuar la retención del impuesto sobre la renta cuando se paguen sueldos o salarios a trabajadores, y en su caso entregarles en efectivo las cantidades que resulten a su favor o por concepto de crédito al salario. Estas retenciones se deberán enterar al SAT al mes siguiente de su retención.

8.-**Otras obligaciones.** Llevar un registro específico de las inversiones por las que se tomo la opción de deducción inmediata.

Calcular en la declaración anual del impuesto sobre la renta, la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa.



También para el correcto desempeño de la empresa es necesario estar adherido al **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**. El artículo 2 de la ley del seguro social establece que tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el estado.

El Seguro Social comprende el Régimen Obligatorio y el Régimen Voluntario. Los esquemas de prestaciones, requisitos y contribuciones para tener acceso a estos regímenes son diferentes en cada caso y están claramente establecidos en la ley del seguro social.

Inscripción del Registro Empresarial ante el IMSS: La inscripción debe hacerse dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades. Al patrón se le clasificará de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Empresas y denominación del Grado de Riesgo del Seguro del Trabajo, base para fijar las cuotas que deberá cubrir. La inscripción es gratuita y los documentos requeridos son:

- Alta de Hacienda.
- Copia del acta constitutiva.
- Entregar el formato AFIL-1 o AFIL-2.

Los pagos se deberán realizar, en el caso del IMSS, mensualmente, en el caso del INFONAVIT, bimestralmente.

Delegación o municipio:

Solicitud de Licencias de Uso de Suelo, Edificación y Construcción ante el municipio correspondiente: Para obtener el certificado te piden copia de la identificación oficial y copia de la última boleta predial. Tardan aproximadamente cinco días hábiles en entregarlo. Es importante aclarar que el permiso se expide para el inmueble no para la persona; tiene vigencia de dos años, es decir que el interesado cuenta con dos años para concluir con el proceso para abrir su establecimiento.

Este trámite debe realizarse en la Dirección de Desarrollo Urbano dentro de la Unidad Administrativa Municipal, tiene un costo variable y los requisitos son:

- Formato de Solicitud de Licencia de Uso de Suelo (Se obtiene en las oficinas de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano).
- Copia de las escrituras del Terreno.
- Plano o croquis de localización, que indique nombre de calles, orientación y elementos fijos de referencia.
- Certificado de no adeudo predial o recibos de pago último vigente.
- Pago de derechos de licencia uso de suelo municipal.

Aviso de Declaración de Apertura o licencia de funcionamiento (según el caso): La Declaración de Apertura no tiene vigencia. Mientras el establecimiento no cambie de giro no es necesario renovar este documento, sin embargo, cuando se va a cerrar se tiene que dar aviso de que se cierra o traspasa, este trámite debe realizarse dentro de la Dirección de Comercio ubicada también en la Unidad Administrativa Municipal y no tiene costo. Los documentos necesarios son:

- Solicitud.
- Copia del alta de Hacienda.
- Factibilidad de uso de suelo y dictamen de ecología (algunos casos)

SECRETARIA DE ECONOMIA:

Inscripción en el Sistema de Información Empresarial Mexicano SIEM ante la Secretaría de Economía, con lo cual tendrán la oportunidad de aumentar sus ventas, acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo a empresas y conocer sobre las licitaciones y programas de compras del gobierno. Los costos son variables dependiendo el número de empleados, aquí se presenta la tabla de costos:

No.	De Costo
Empleados	
0 - 2	\$ 100.00
3	\$ 300.00
4 o mas	\$ 640.00



Estados financieros

En esta sección del documento contiene la información básica de los costos y gastos de la empresa en un panorama intermedio. Se baso para poder realizarlo en los costos que tienen actualmente los materiales y procesos de producción.

Estado de resultados

A continuación en las siguientes tablas y graficas se presentan las ventas realizadas y los recursos utilizados (costos y gastos) para realizarlas.

El **costo** es el dinero ocupado para las actividades de producción tales como la compra de materia prima, pago de sueldos y salarios, pago de servicios como agua, luz, gas predio, así como la depreciación del equipo (la depreciación no es en sí una salida de dinero pero se debe considerar como un costo por que el equipo utilizado pierde su valor al ser utilizado). El **gasto** es el dinero usado en operaciones de apoyo como la administración y las ventas.

El estado de resultados inicia con una cuenta de **ventas**, a la que se le resta el **costo de producción** (es decir materia prima, sueldos y salarios, gastos indirectos de fabricación (luz, agua, gas, predio y depreciación) así como la materia prima indirecta (envolturas, etiquetas) y el resultado de esa resta se le denomina **utilidad bruta**.

A la utilidad bruta se le restan los **gastos de operación**, estos se dividen en:

Gastos de venta: *Aquí se incluyen sueldo del vendedor, transporte del producto, gastos de representación (comidas con clientes, transporte del vendedor), pago de publicidad y propaganda, papelería como volantes folletos, gastos de participación en ferias y exposiciones, pago de servicios, depreciación de equipo de transporte.*

Costos de administración: *Estos incluyen el sueldo del director, administradores y /o contador, papelería de la empresa (hojas membretadas) pago de luz, predio y agua administrativas, pago de teléfono, depreciación de mobiliario y equipo de computo.*

Al resultado de esta operación se le llama **utilidad de operación**, a la cual se le restan los gastos de financiamiento también conocidos como **Resultado Integral de Financiamiento** pues además de gastos puede haber ganancias por intereses de inversiones. Se incluyen gastos como comisiones bancarias e intereses pagados.

De esta operación se obtiene como resultado la **utilidad antes de impuestos**, a la que se le restan impuestos como son el ISR y el PTU (participación de los trabajadores en la utilidad). Estos impuestos solo se aplican si existen ganancias de lo contrario no.

Al resultado de esta resta se le llama **utilidad neta del ejercicio** la cual se ve también reflejada en el Balance General, es por ello que antes de realizar el balance se realiza primero el estado de resultados.

Concepto	2013	2014	2015	2016
Ventas	252,860.00	699,040.00	904,970.00	1,171,220.00
Incremento ventas		36%	77%	77%
Costo de ventas	62,025.00	203,572.18	245,385.85	328,064.53
Utilidad bruta	190,835.00	495,467.82	659,584.15	843,155.47
Gastos de operación	103,734.65	266,009.04	318,777.80	362,088.83
Gastos de Administración	56,135.61	120,818.83	135,638.20	150,396.65
Gastos de Ventas	47,599.04	145,190.21	183,139.60	211,692.18
Utilidad en operación	87,100.36	229,458.78	340,806.35	481,066.64
RIF	\$ 1,070.57	\$ 4,282.29	\$ 4,282.29	\$ 4,282.29
Intereses pagados	\$ 1,070.57	\$ 4,282.29	\$ 4,282.29	\$ 4,282.29
Utilidad antes de impuestos	86,029.78	225,176.49	336,524.05	476,784.35
ISR 29%	24,948.64	63,049.42	94,226.74	133,499.62
PTU 10%	8,602.98	22,517.65	33,652.41	47,678.43
Impuestos	33,551.62	85,567.06	127,879.14	181,178.05
Utilidad del ejercicio	52,478.17	139,609.42	208,644.91	295,606.30
		38%	67%	71%

Tabla de estados de resultados del ejercicio.

Las cifras expresadas en la tabla están en pesos mexicanos. La inflación correspondiente al año 2014 es de 4.46%, 2015 es de 4.475% y 2016 es de 4.80% aplicable a todos los gastos de operación y costo de ventas.

Se considero un aumento gradual del sueldo base del director general partiendo de \$5000 mensuales hasta \$8000 mensuales.

Se incrementa el sueldo base del vendedor de \$3000 mensuales a \$4500 mensuales en el 2014, en el 2015 se incrementa a \$4700, mientras que en el 2016 el sueldo equivale a \$5000 mensuales.

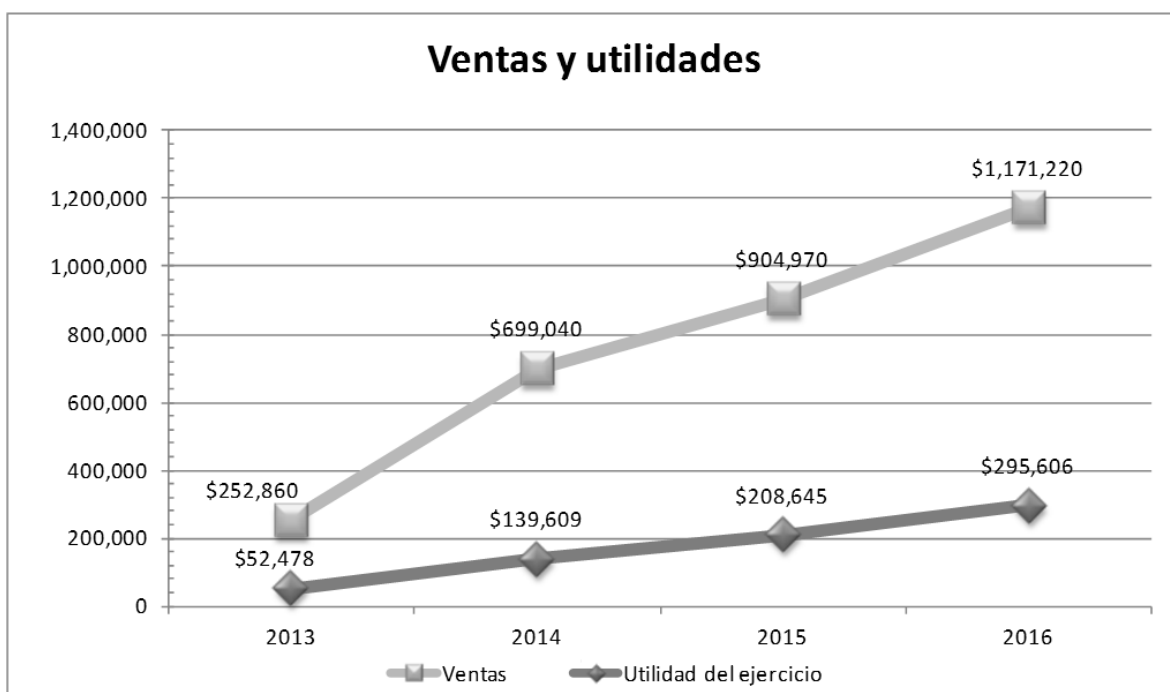
Los sueldos de operadores, vendedor y director general, parten de un sueldo base al cual se le incrementa la inflación correspondiente del periodo, cubriendo parcialmente el incremento del salario mínimo anual.

Los incrementos en los gastos de ventas obedecen a la estrategia de comercialización, por lo cual se prevé un incremento importante anual en los conceptos como ferias y exposiciones, papelería y propaganda y gastos de distribución. A partir del 2014 se agrega un nuevo gasto que es publicidad en internet, considerando anuncios en Facebook y el hosting de una página web de la empresa.

El gasto de las ferias y exposiciones está compuesto por una estimación de gastos de cuotas en exposiciones, renta de stand y artículos promocionales.

El concepto del ISR es de 29% en el 2013 mientras que en el 2014,201 y 2016 es de 28% obedeciendo a las disposiciones oficiales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

El ejercicio 2013 tiene 6 meses efectivos, pues parte del supuesto que inicie actividades en julio.



En la grafica anterior podemos ver un incremento de ventas y utilidades alto entre el 2013 y el 2014, todo parte de que en el 2013 solo se considera medio año.

Punto de equilibrio

Este es un calculo que permite saber qué cantidad de piezas vender para cubrir todas las obligaciones (costos y gastos) de manera que no se pierda ni se gane dinero, se está en equilibrio. Originalmente la fórmula utilizada para el cálculo del punto de equilibrio la empresa fue:

$$P.E. = \frac{\text{Costos fijos} + \text{Gastos}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo variable}}$$

Pero debido a que cada modelo tiene un precio distinto se debió hacer lo siguiente:

1. Tener los precios de cada producto.
2. Tener el **costo variable** de cada producto.
3. Hacer la resta de precio – costo variable = contribución marginal.
4. Mezcla de mercadotecnia dar el volumen de ventas de ese producto, el cual se multiplica por la contribución marginal de ese producto, esto se repite con todos los productos. Se suman todos estos cálculos y se le denomina promedio ponderado.
5. Se suman los **costos fijos**, gastos de administración y ventas, y pago de crédito a incubadora, y se dividen con el promedio ponderado, es decir:

$$\frac{\text{Costo} + \text{Gastos de admon., ventas, credito}}{\text{Promedio ponderado}} = \text{Factor de contribución}$$

Al resultado se le llama factor de contribución por que indica cuanto contribuye una sola pieza al pago de los costos y gastos fijos. Para conocer cuantas piezas son necesarias producir y vender para alcanzar el punto de equilibrio se multiplica el factor de contribución por el volumen de ventas de cada producto.

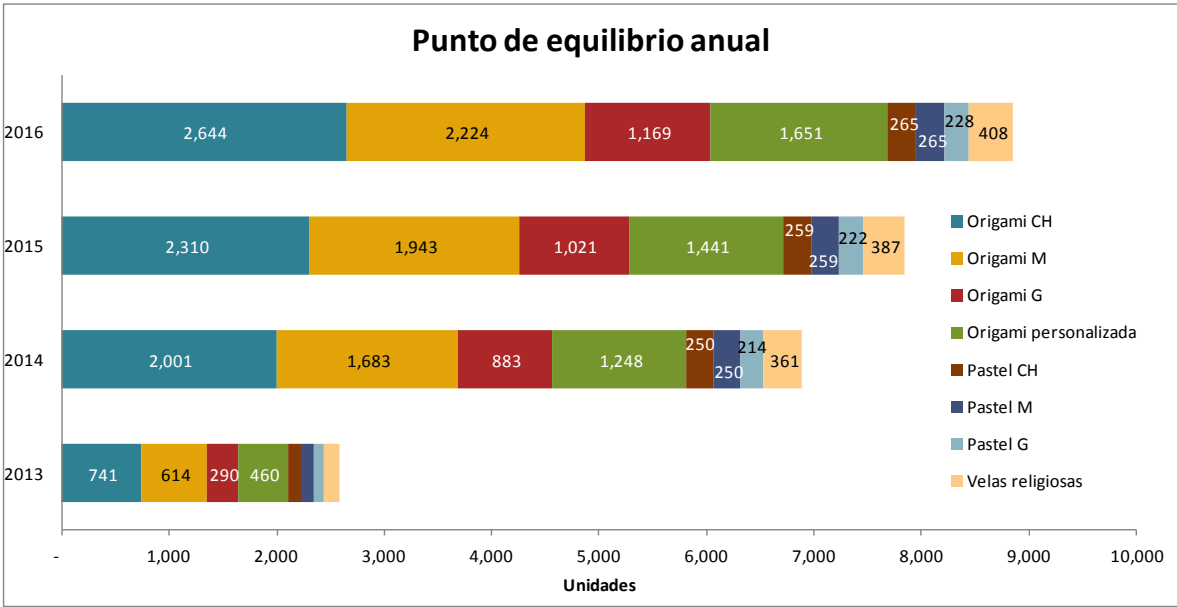
Año	Velas Origami				Velas pastel			Velas religiosas	Total
	Origami CH	Origami M	Origami G	Origami personaliz	Pastel CH	Pastel M	Pastel G		
2013	741	614	290	460	117	117	100	140	2,579
2014	2,001	1,683	883	1,248	250	250	214	361	6,890
2015	2,310	1,943	1,021	1,441	259	259	222	387	7,842
2016	2,644	2,224	1,169	1,651	265	265	228	408	8,854

Tabla del punto de equilibrio anual de cada modelo de vela del año 2013 al 2016

4. Costo variable, es aquel monto de dinero que varía dependiendo de las piezas a producir, es decir materia prima, sueldo, agua, luz, gas.
5. Costo fijo, es lo que se debe pagar se produzca o no dentro de la empresa.



A continuación se presenta una grafica del punto de equilibrio anual de cada producto del año 2013 al año 2016, como se puede ver nuestro producto de velas de origami chicas son las que tienen mayor venta, iniciando el primer año con 741 velas vendidas y llegando al último año de la grafica con un número de 2644 velas vendidas, las que menos se venden en sus diferentes tamaños por haber ya muchas velas parecidas en el mercado son las velas de pastel.



Grafica del punto de equilibrio de cada modelo de vela de la empresa

La diferencia de números se puede explicar que es debido a que el primer año solo consta de 6 meses, que será el inicio de actividades de este año.

El precio de los productos se mantiene igual todos los años por estrategia y colocarlos por debajo de la competencia.

Balance general

Nos muestra la estructura de la empresa cuanto y que tiene, por otro lado cuanto de lo que tiene se lo debe a externos (banco y proveedores) y cuanto a los accionistas. Nos dice que paso solamente cómo está la empresa a esa fecha. El balance general está compuesto por cuentas generales como:

Activo: son los bienes y derechos (patentes, dinero que me deben mis clientes) que posee la empresa. Dependiendo de la facilidad de convertir esos bienes y derechos en efectivo se divide el activo en:

Activo circulante: Este son los activos que en corto plazo se pueden convertir en efectivo además de que se mueve con mayor facilidad por eso ahí se concentran cuentas como bancos, clientes (ventas a crédito), almacén o inventario de productos terminados y/o materia prima.

Activo fijo: estos son los activos que requieren un largo plazo para convertirse en dinero en efectivo. Incluye cuentas como: Equipo (instrumentos que se utilizan directamente en la producción), Mobiliario (mesas de trabajo, sillas, estantes, tienen que ver con actividades de oficina o administración), Equipo de computo y Equipo de transporte. Así como las cuentas complementarias de estas, es decir la **depreciación**⁶ de equipo, depreciación de mobiliario, etc.

Pasivo: son las obligaciones que se tienen con terceros, es decir el dinero que debo. Cuentas que la integran: Proveedores (cuando debo dinero a quienes me venden materia prima). Acreedores (a quien debo dinero por actividades ajenas a la producción), hipoteca, impuestos por pagar, créditos bancarios, etc. Dependiendo del plazo de la deuda los pasivos se dividen en corto o largo plazo, siendo que deudas mayores a un año se consideran en el pasivo a largo plazo.

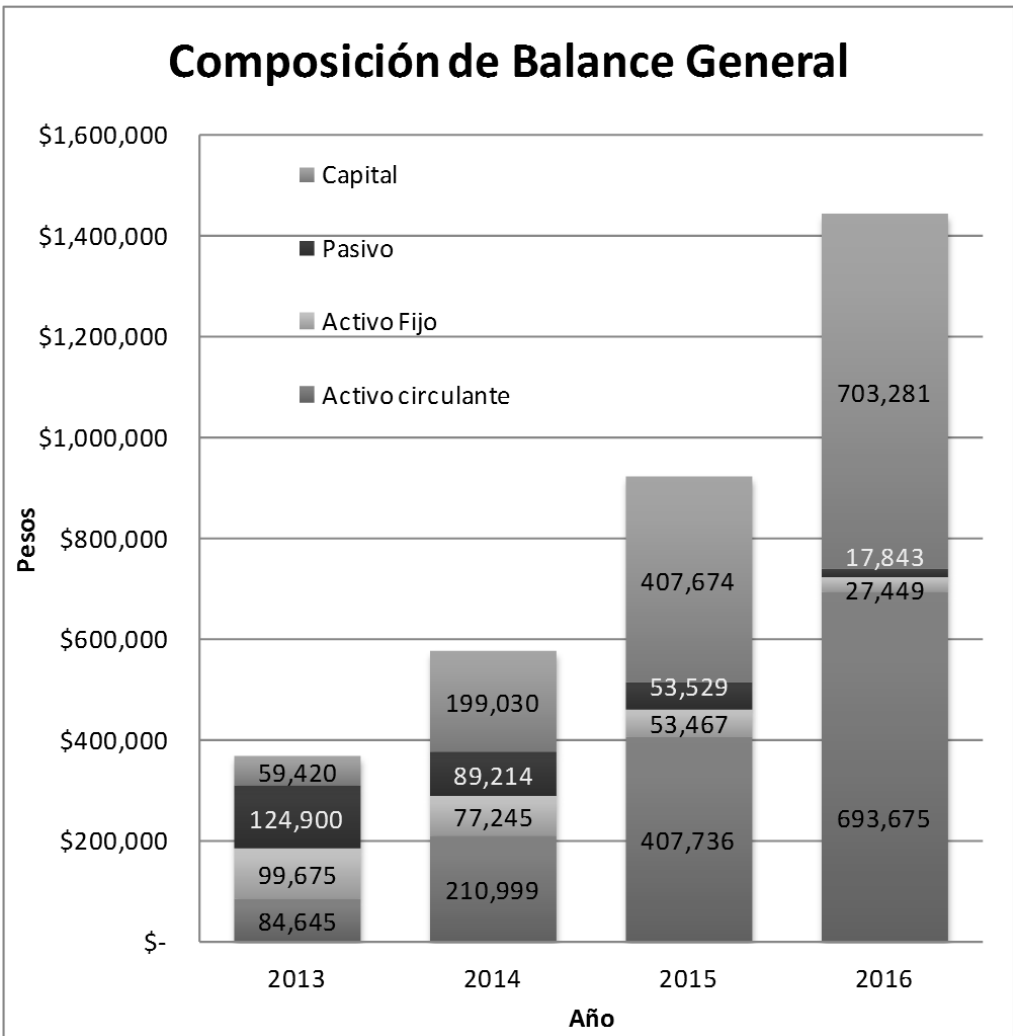
Capital contable: Es una cuenta que concentra el dinero que se aporó por parte de socios, por las utilidades del ejercicio, etc., que permite financiar a la empresa. Tiene cuentas como: **Capital social:** indica estrictamente el dinero aportado por los socios al inicio de la empresa.

Resultado del ejercicio: proviene del estado de resultados e indica cuánto dinero gana la empresa en ese periodo de tiempo.

6. Depreciación: el desgaste que sufre todo bien por acción del uso y el tiempo, se cuantifica en dinero.



La siguiente grafica muestra el balance general por año. Las cifras están en pesos mexicanos. En el año 2013 comienza a trabajar la empresa e inicia con el activo fijo aportado por el dueño de la empresa. Se parte del supuesto de que las ventas sean al contado. En el año 2013 se parte del supuesto que los costos de materia prima sean financiados por los proveedores libres de tasas de interés. El pago de todos los otros gastos y costos se harán parcialmente conforme haya utilidad en la venta de productos, teniendo prioridad el pago a proveedores suponiendo que al cierre del ejercicio no haya cuentas por pagar. Por concepto de IVA se considera la tasa de 16%.



Grafica de balance de empresa “Velum velas decorativas”

Para los años 2014, 2015 y 2016 se espera la reinversión de las utilidades anteriores, por lo cual la forma en que se financia la producción y gastos es a partir de la existencia de un saldo de bancos.

El ejercicio 2013 tiene 6 meses efectivos, pues se parte del supuesto que inicie actividades en julio.

	2013	2014	2015	2016
Activo	0	0	0	0
<i>Activo circulante</i>	\$ 84,644.82	\$ 210,998.98	\$ 407,736.05	\$ 693,674.70
<i>Activo Fijo</i>	\$ 99,675.46	\$ 77,244.95	\$ 53,467.03	\$ 27,448.92
Pasivo	\$ 124,900.17	\$ 89,214.40	\$ 53,528.64	\$ 17,842.88
Capital	\$ 59,420.11	\$ 199,029.53	\$ 407,674.44	\$ 703,280.74
Suma Pasivo y Capital	\$ 184,320.27	\$ 288,243.93	\$ 461,203.08	\$ 721,123.62

Balance de empresa "Velum velas decorativas" en números.

Flujo de efectivo

Presenta el **ingreso** y el **egreso** total que tiene la empresa, es decir, el movimiento total del dinero.

Como **ingreso** se considera principalmente las ventas reales, es decir, las que ya fueron pagadas no las hechas a crédito.

Como **egreso** se consideran los costos y gastos de la empresa y se retiran de ellos las depreciaciones por ser cuentas que no realizan un desembolso de dinero, se incluye el pago de impuestos.

Valor del dinero en el tiempo: el dinero vale más hoy que lo que valdrá mañana. Pues no es lo mismo recibir un beneficio o hacer una inversión hoy que hacerlo o recibirlo en el futuro. Un factor de esto es la inflación, pues incrementa el costo de las cosas (ejemplo: hoy se puede comprar cierta cantidad de algo con cien pesos pero dentro de cinco años con cien pesos ya no se puede comprar esa misma cantidad, se compra menos).



Valor presente neto (VPN)

El VPN es convertir los flujos de efectivo previstos en futuro, a su valor presente, es decir, convertir el dinero que se ganara en un futuro en lo que valdría hoy. Por ello esto refleja el valor de un proyecto.

Para convertirlo a valor presente es necesario usar una tasa de descuento, conocer el periodo de vida del proyecto o determinar un periodo de tiempo. En caso del proyecto Velum se utilizo la tasa del CETE a 365 días por ser la tasa mínima aceptable de ganancia en una inversión.

Para calcular el valor presente neto se utiliza la siguiente fórmula:

$$VPN = \frac{(-) \text{ Inversión}}{(1 + \text{ tasa desc.})^0} + \frac{\text{Flujo del periodo 1}}{(1 + \text{ tasa desc.})^1} + \frac{\text{Flujo del periodo 2}}{(1 + \text{ tasa desc.})^2} + \dots$$

periodo ———— ↗

Por lo tanto si el VPN es positivo significa que el proyecto genera más riqueza que el invertir en otra cosa como CETES. Si el VPN es negativo, no genera riqueza y el proyecto es rechazado

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Este parámetro nos indica que tan protegido esta un proyecto sobre el riesgo de que aumente la tasa de descuento. Es una medida de riesgo, nos indica hasta donde podría soportar el proyecto un incremento en la tasa de descuento.

Si la TIR es grande nos indica que el proyecto tiene un margen amplio para el caso de que la tasa de descuento inicialmente prevista se eleve. En el proyecto Velum el Tasa Interna de Retorno es de 91.38%, esto significa que tiene una alta protección al riesgo.

La razón fundamental de haber obtenido una Tasa Interna de Retorno alta es tener una inversión baja en comparación con las ganancias que genera la empresa.



Periodo de Retorno de la inversión (PRI VP)

Indica en cuanto tiempo puede la empresa pagar la inversión solicitada considerando el valor del dinero del tiempo.

	2013	2014	2015	2016
Saldo inicial	\$ -	\$ 27,893.93	\$ 163,866.16	\$ 367,642.12
Entradas				
Ingresos	\$ 252,860.00	\$ 699,040.00	\$ 904,970.00	\$ 1,171,220.00
Total entradas	\$ 252,860.00	\$ 726,933.93	\$ 1,068,836.16	\$ 1,538,862.12
Salidas				
Costo de ventas	\$ 62,215.03	\$ 172,607.47	\$ 207,788.69	\$ 277,764.87
Gastos	\$ 119,062.10	\$ 254,227.36	\$ 296,824.15	\$ 332,195.26
Depreciaciones	\$ 7,955.31	\$ 15,910.63	\$ 15,910.63	\$ 15,910.63
Dep. moldes	\$ 2,415.33	\$ 6,519.88	\$ 7,867.29	\$ 10,107.49
Impuestos	\$ 23,900.78	\$ 73,096.39	\$ 92,479.97	\$ 121,256.30
IVA por pagar	\$ 30,158.79	\$ 85,567.06	\$ 127,879.14	\$ 181,178.05
Total salidas	\$ 224,966.07	\$ 563,067.78	\$ 701,194.03	\$ 886,376.37
Flujo de efectivo	\$ 27,893.93	\$ 163,866.16	\$ 367,642.12	\$ 652,485.76

Tabla del flujo de efectivo de la empresa Velum

	Flujo	VP	Saldo recuper.	Periodos
Inversión	-\$ 142,743.05	-\$ 142,743.05		
1	\$ 27,893.93	\$ 26,764.47	\$ 115,978.57	6 meses
2	\$ 163,866.16	\$ 150,864.53	\$ 12,572.04	9.23 meses
3	\$ 367,642.12	\$ 324,767.12		15.23 meses
4	\$ 652,485.76	\$ 553,053.01		
	VPN	\$ 912,706.08		
	TIR	91.38%		
	PRIVP	1 año 3 meses		
CETES 364 días	0.0422	al 27/02/2013		

Tabla donde se indica el valor presente neto, tasa interna de retorno y periodo de retorno de la inversión

Las cifras en las tablas anteriores están en pesos mexicanos. Los impuestos a pagar corresponden a el ISR de 29% en el 2013 mientras que en el 2014, 2015 y 2016 es de 28%, obedeciendo a las disposiciones oficiales de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, así como al pago de la PTU de 10%.

La depreciación aplicable al activo fijo se toma de los porcentajes máximos permitidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta del año 2012. La depreciación de los moldes es lineal.

Los costos y gastos se ven afectados por una tasa de inflación correspondiente al año 2014 de 4.46%, 2015 es de 4.475% y 2016 es de 4.80%. La inversión inicial

corresponde al crédito que se solicitara a la incubadora, el cual tiene un plazo de 48 meses a una tasa del 12% anual. Dentro de las salidas del flujo de efectivo se considera el pago de anualidades del crédito. Cabe recordar que el año 2013 tiene 6 meses efectivos, pues parte del supuesto que inicie actividades en julio de este año.

Haciendo un breve resumen podemos ver el comportamiento positivo en las utilidades, esto es esperado por las ventas de las velas de origami y a los consumidores empresariales en un panorama intermedio, las ventas estimadas el primer año serán de \$252,860.00 teniendo una utilidad de \$52,478.17 y para el cuarto año las ventas de \$1'171,220.00 y una utilidad de \$295,606.30.

En nuestro primer año para llegar al punto de equilibrio debemos vender 2,579 velas de diferentes modelos como se muestra en la tabla y para el cuarto año llegar a las cifra de 8,854 velas vendidas y así no perder ni ganar.

En el primer año del balance se muestra que el activo fijo aportado por el dueño de la empresa y sumando el activo circulante se equilibra con la suma del capital y el pasivo que en este primer año es grande, en los siguientes años se hace reinversión de utilidades anteriores para financiar la producción y gastos, se puede ver que el pasivo disminuye y aumentan el capital y el activo circulante.

Para el flujo de efectivo es bueno saber y llevar un control de cómo van nuestros ingresos (ventas) y egresos costos y gastos de la empresa, y tener en cuenta el valor del dinero, como ya se explico el dinero hoy vale más que el día de mañana.

El valor presente neto obtenido del ejercicio de los cuatro años y con un préstamo para la inversión inicial del proyecto de \$142,743.05 que se solicitara a una incubadora, nos da un numero positivo de \$912,706.08 por lo que el proyecto si genera ganancias. El tempo que se tardara la empresa en pagar este préstamo (periodo de retorno de la inversión) se proyecta hacerlo en un año tres meses. Siendo que el proyecto se está trabajando en un panorama intermedio con la tasa interna de retorno al tener una TIR de 91.38% el proyecto tiene buen margen de protección debido a que la inversión es baja comparada con las ganancias que tendrá la empresa.





Diseño y desarrollo

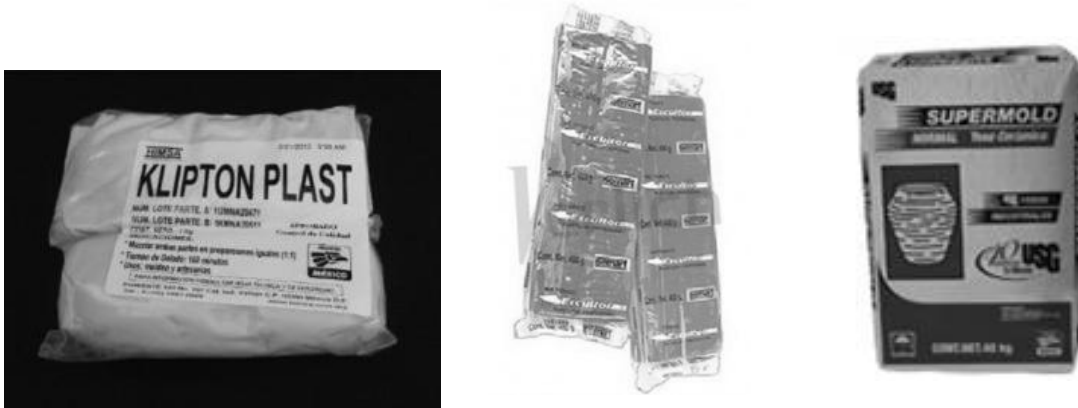
La elaboración de las velas se vio en el diagrama de procesos, a continuación se hace mención del equipo básico para realizar el modelado, moldeado y el vaciado de las velas.

Equipo y material para modelar

Estiques, compas de puntas para medir proporciones y el multi-herramientas para acabados, cepillo surform, xacto, fluxómetro, escuadras, regla con graduación, tabla de corte para papel, etc.



Materiales necesarios para modelar utilizamos plastilina epóxica, plastilina escultor, papel opalina holandesa, yeso cerámico, resina poliéster con carga (rellenador plástico), lijas, limas.



En los listados anteriores se hace referencia a los elementos que he considerado mínimo para la tarea en la que van a ser utilizados, tanto en equipo como en materiales de modelaje, moldeo, hay ocasiones en que se improvisan herramientas o aparecen nuevas en el mercado, las cuales pudieran incrementar el número de las antes mencionadas. Actualmente existen herramientas que pueden ayudar al proyecto como: maquina de estereolitografia, cortadora laser, pistola de aire caliente o soplete.

Equipo y material para fabricación de moldes

Para la fabricación de nuestros moldes será necesario tener los siguientes materiales y equipo básico:

Recipientes de polietileno graduados: para diluir y mezclar el caucho de silicón en proporciones controladas, y para la preparación del yeso cerámico.

Abate lenguas: para hacer dilución del caucho de silicón y catalizado del mismo.

Cepillo de alambre y/o Punzón (pica hielo): para la limpieza de la brocha y quitar el caucho de silicón que se queda al aplicarlo al modelo.

Brocha: para aplicar el silicón al modelo.

Cúter, tijeras: para cortar caucho y manta de cielo.

Mesa de trabajo: para realizar la tarea de fabricación de los moldes

Materiales para el molde: caucho de silicón, diluyente, catalizador, manta de cielo, thinner, plastilina, yeso cerámico, película separadora, vaselina, gasolina blanca.



Ejemplo de algunos elementos para la realización de moldes, bote de plástico, pica hielo, brocha y abate lenguas.

Para nuestro proyecto se hará uso de varios tipos de moldes: el tipo guante con respaldo (contra molde) de yeso sencillo o más partes dependiendo de la forma del modelo.

El molde tipo bloque en una, dos o más partes. Molde de dos partes con medio tassel si lo requiere alguna pieza y respaldo de yeso. Y finalmente para fines de tener una producción semi-industrial los moldes múltiples con respaldo de yeso.



Equipo para la fabricación de velas

El equipo que se utiliza para la elaboración en específico de nuestras velas decorativas Velum, deberá dedicarse exclusivamente al trabajo con la cera. Una vez que estos utensilios se usen para hacer velas, se convertirán en herramientas exclusivas de esta labor.

Cuaderno: para tomar notas de los materiales, temperaturas y técnicas que se utilicen en cada lote de vela, es útil si el producto final no es precisamente lo que se tenía en mente, las anotaciones ayudaran a encontrar la raíz del problema. El cambiar uno de los ingredientes, ayuda a cómo mejorar el producto.

Termómetro: las ceras se derriten a temperaturas específicas, pasando del estado sólido al líquido mientras se calienta. Es imposible acertar la temperatura de la cera líquida, por lo que para estar seguro de que la temperatura que se está trabajando es la adecuada es necesario el termómetro. La mayoría de las velas que se harán no superan la temperatura de 100°C que es la máxima que alcanzara el agua en ebullición. Un termómetro ideal sería el que este calibrado entre lo 38°C y los 180°C, y que se pueda sujetar dentro de la olla para la cera de tal forma que quede lo suficientemente sumergido y permita una lectura exacta



Cazuela aluminio especial para hacer velas y figuras de cera con moldes. Capacidad 1,9 litros. Doble cámara (pared y fondo) para llenar de agua, orificio de seguridad. Ø16cm, Altura 15cm. Con asa.

Sistema con recipiente de doble fondo (baño María): puede ser de acero inoxidable o aluminio. Consta de tres partes un contenedor grande en el que se hervirá el agua, otro más pequeño que se usara para derretir a cera y un soporte para asentar el recipiente pequeño y este no se asiente directamente sobre la superficie del contenedor grande. El recipiente que contiene el agua se debe volver a llenar conforme se vaya consumiendo, para que pueda mantenerse el nivel del agua.

Báscula o balanza: son ideales para pesar los materiales y llevar control de las proporciones, la ideal sería una que pueda medir pesos de cero a 5kg.

Contenedores para inmersión: que tenga al menos 30 cm de profundidad para hacer velas hechas por el método de inmersión.



Papel para embalajes, papel aluminio, periódicos: para cubrir y proteger el área de trabajo ya que de no hacerlo se puede llegar a manchar la superficie de trabajo y habrá que dedicarle bastante tiempo a su limpieza.

Recipiente de agua: se necesitara uno grande para que se puedan meter a enfriar los moldes.

Difusor de calor: se necesita una fuente de calor para derretir la cera, se puede utilizar una estufa o una fundidora de cera. La mejor opción es la fundidora.



Fundidora de cera de 70 litros. Tanque de acero inoxidable de doble pared con aislante térmico. Termostato de 0 a 110 ° C. Válvula de salida de cera fundida. Ideal para la fusión y mantener la temperatura cera.

Moldes: para nuestras velas se utilizaran de caucho de silicón, por tener velas con formas complejas y estos copian los detalles de nuestras figuras.

Tijeras: para cortar las mechas.

Cúter y regla: para cortar y medir las planchas de cera virgen.

Cuchillo: para cortar excedentes y cuchillo sin filo.

Varilla de bronce: en algunos modelos se utiliza para dejar el espacio donde se va a colocar el pabito.

Anaqueles metálicos: para el secado de las piezas después de desmoldar, para cuando son pintadas a mano que seque la pintura y el secado del barniz acrílico, para almacenar la materia prima y producto terminado.

Rallador para verdura: para cuando se compra la parafina en bloque.

Pinceles y brocha de pelo suave: para aplicar la pintura y barniz en la decoración de las velas.



Mesa de trabajo de acero inoxidable: para enfriado de piezas, re babeado, decoración y empaquetado de velas.



Imágenes de parte del equipo básico para fabricación de velas.

Además del equipo básico hay otras herramientas que se llegan a ocupar, por mencionar algunas de estas son: computadora, escritorios, impresora, sierra de banco, sierra cinta, cepillo eléctrico, desarmador plano y de cruz, pinzas de presión, prensas, formones, etc. Y con los que ya se cuenta en su mayoría.

Materia prima para fabricación de velas decorativas

El material que se necesita para producir nuestras velas se menciona a continuación con una breve descripción de sus características:

Parafina: la parafina es un elemento indispensable para la fabricación de nuestras velas, las parafinas tienen un punto de fusión diferente, cuanto más bajo punto de fusión de la parafina, más blanda y elástica será su textura, su apariencia se notará translúcida y brillante, por el contrario el punto de fusión alto de una parafina marcará su dureza y rusticidad, su apariencia será blanca y opaca, pero tendrá mayor durabilidad de tiempo de quemado.



Estearina: Es un elemento esencial para la elaboración de velas es una grasa animal o vegetal que ha sido refinada hasta tomar la forma de escamas o polvo, se usa como aditivo a la cera de parafina para aumentar la capacidad de contracción de las velas en el molde. Produce dos reacciones cuando se mezcla con parafina, reduce su punto de fusión y al enfriarse, hace velas más duras y resistentes, lo que evita que se doblen.



Pabilos: Principalmente tejidos en algodón, encontraremos diferentes tipos y grosores, la elección de acuerdo al tipo y diámetro de la vela. Los que usaremos en nuestros productos serán los pabilos con alma de papel (ecológico) y el pabilo con alma de algodón. No existen restricciones para la calidad del hilo que se debe utilizar para la fabricación de velas, no requiere de un proveedor especializado.



Colorantes: Uno de los más bellos efectos en la fabricación de nuestras velas se logrará tiñendo la parafina, para lo que se cuenta con una gran variedad de colores. La gama de colores va del blanco al negro y se presentan en polvo, líquido, barritas, etc. Los colores primarios (amarillo, rojo y azul) pueden combinarse para lograr colores secundarios (naranja, verde y morado). Se pueden hacer las siguientes mezclas:

COLORES PRIMARIOS	COLORES SECUNDARIOS
Rojo + Amarillo	Naranja
Azul + Amarillo	Verde
Azul + Rojo	Morado



Esencias: Aceites esenciales de flores y plantas para dar olor a nuestras velas. Al igual que los colorantes pueden ser naturales o artificiales, los primeros son más costosos y hay menor variedad pero su aroma es inmejorable.



Desmoldante: Lo hay en aerosol, líquido y sólido, con el las velas desmoldan con mayor facilidad.

Barniz: Barniz acrílico base agua, ideal para darle un mejor terminado a la vela.

Betún de Judea: Ideal para darle un terminado de apariencia a viejo en la vela.

Pinturas acrílicas: Las hay en gran variedad de colores se usara para el decorado de las velas.

Se han mencionado los materiales que se consideran básicos para la fabricación de nuestras velas, por la gran variedad de parafinas conforme a nuestras necesidades y el conseguir mejorar la calidad de nuestros productos seguiremos con la investigación y comportamiento de materiales para satisfacer la necesidad de nuestros clientes.



Relación insumo (materia prima) - producto

Entre nuestras velas tenemos varios modelos en diferentes formas y tamaños. Se fabrican velas huecas y velas solidas.

Las velas huecas en su mayoría son festivas de personajes animados, el ser huecas o no depende del tamaño del personaje o la fragilidad que podría tener si este fuera hueco. Por su tamaño y su peso podemos decir que se manejan tres tamaños vela chica, mediana y grande.

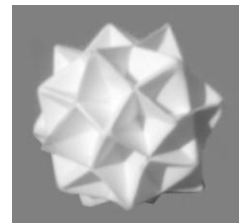
El rango con respecto al peso de las velas huecas se da a continuación:

- *Las velas chicas, su peso en el rango de 40 a 50 grs. por pieza.*
- *Las velas medianas, su peso en el rango de 55 a 80 grs. por pieza.*
- *Las velas grandes, su peso en el rango de 85 a 100 grs. por pieza.*
- *En todos los modelos de este tipo de velas se utiliza un pabilo de 5 centímetros.*

Por cálculo de tiempos con respecto a los tamaños se llevo a la conclusión de poder fabricar 416 velas por una jornada laboral de ocho horas, repartidas de la siguiente manera 160 piezas chicas, 160 piezas medianas y 96 piezas grandes, por lo que podemos ver que:

- *Para 160 velas chicas se necesitan 8 kilos de parafina diario para su producción.*
- *Para 160 velas medianas se necesitan 13kilos de parafina para su producción.*
- *Para 96 velas grandes se necesitan 10 kilos de parafina para su producción.*
- *Y se ocuparan 21 metros de pabilo.*
- *La suma de las cantidades es de 31kilos de parafina por día de jornada laboral en velas huecas.*

En velas solidas estarán las velas de formas generadas de figuras de origami algunas llamadas kusudamas y las presentadas en este documento las velas llamadas para nuestros fines como columnas.



Kusudama de 12 módulos



Para las velas de kusudamas (bolas) y otras figuras de poco peso, su rango lo denominamos de la siguiente manera: velas solidas chicas, las columnas y otra que están cercanas a ellas en el peso, denominadas para este fin como velas medianas. Si contamos con cien moldes su proceso lo haremos en un principio otorgándole una hora a esta cantidad, por lo que una jornada laboral nos daría 800 piezas diarias, en términos equitativos se reparte esta cantidad en ambos modelos 50% velas chicas y 50% velas medianas.

Por lo tanto podemos decir lo siguiente:

- *Las velas solidas chicas, su rango de peso entre 55 y 65grs. por pieza*
- *Las velas solidas medianas, su rango de peso entre 70 y 100 grs. por pieza*
- *Las velas chicas ocupan un pabilo de 9 centímetros y las medianas un pabilo de 13 centímetros por pieza*

Si se realizan 400 piezas de vela chica y 400 de vela mediana por día de trabajo podemos ver que:

- *Para 400 velas solidas chicas se necesitan 26 kilos de parafina por día para su producción.*
- *Para 400 velas medianas se necesitan 40 kilos de parafina por día para su producción.*
- *Por lo tanto se necesitan 66 kilos de parafina para la producción de velas decorativas solidas chicas y medianas.*
- *Y se necesitaran 88 metros de pabilo en total de los dos modelos.*
- *Si sumamos las cantidades de parafina de velas huecas y solidas, se tendrá como resultado que se necesitan 97 kilos de parafina y 109 metros de pabilo.*

Los datos anteriores se cumplirían en un día normal de labores si no existe ningún contratiempo, este comenzaría con el encargado de la producción, que revisaría el programa de ventas y así poder programar el tipo de velas que se fabricaran ese día.

El encargado de producción solicitará al almacén la parafina que va a requerir para la producción del día y el pabilo necesario.

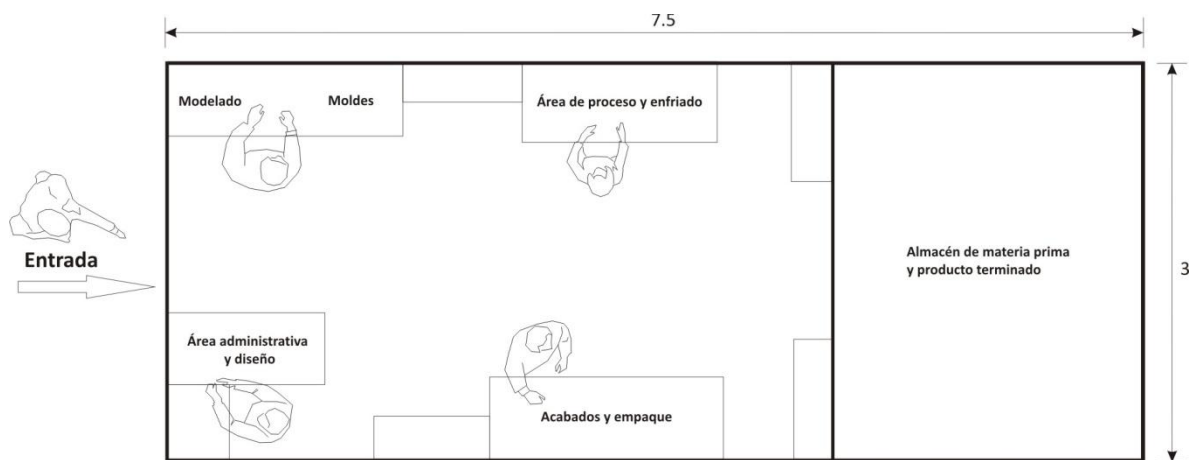
El cálculo se ha hecho en base a los modelos que llamaremos básicos y que son con los que se contara en el inicio al emprender labores de la empresa, nos sirven para saber qué cantidad de material vamos a necesitar en base a las ventas de nuestro vendedor, con este dato podemos sacar un aproximado del material que ocuparemos mensualmente y ver nuestros gastos, dato que aparecerá en el flujo de efectivo.



Un punto importante y que se debe tener en cuenta para poder tener un día de labores sin contratiempos, es el de contar siempre con la cantidad suficiente de parafina derretida y que esto no sea un actor para el retraso de la producción.

Al final del día, se debe realizar una limpieza general del equipo y utensilios utilizados ya que así estarán en condiciones adecuadas para poder utilizarlas el día siguiente.

Para las velas solidas también deberá hacerse las cuentas necesarias de los colorantes y aditivos en proporción de la mezcla de la masa de las velas, ya que no son solamente de parafina.



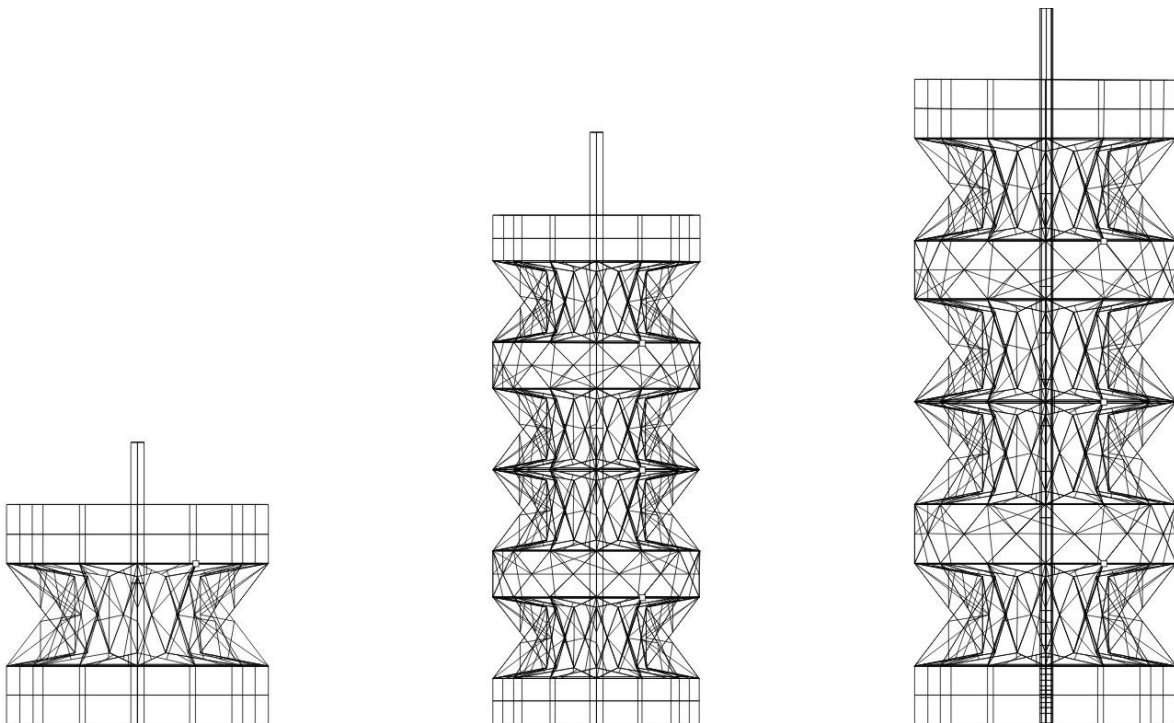
Plano de distribución de zonas de trabajo y medida general del área que ocupara inicialmente la empresa.



Producto/ Desarrollo/Diseño del producto

Como se menciono anteriormente se busca cambiar la tendencia de solo hacer un uso de velas con cilindros, utilizando ahora formas geométricas que se pueden generar con el origami, el siguiente modelo sin perder la esencia de lo que sería un cirio se planteo cambiando un poco sus forma lisa a algo que llame la atención la geometría en su forma.

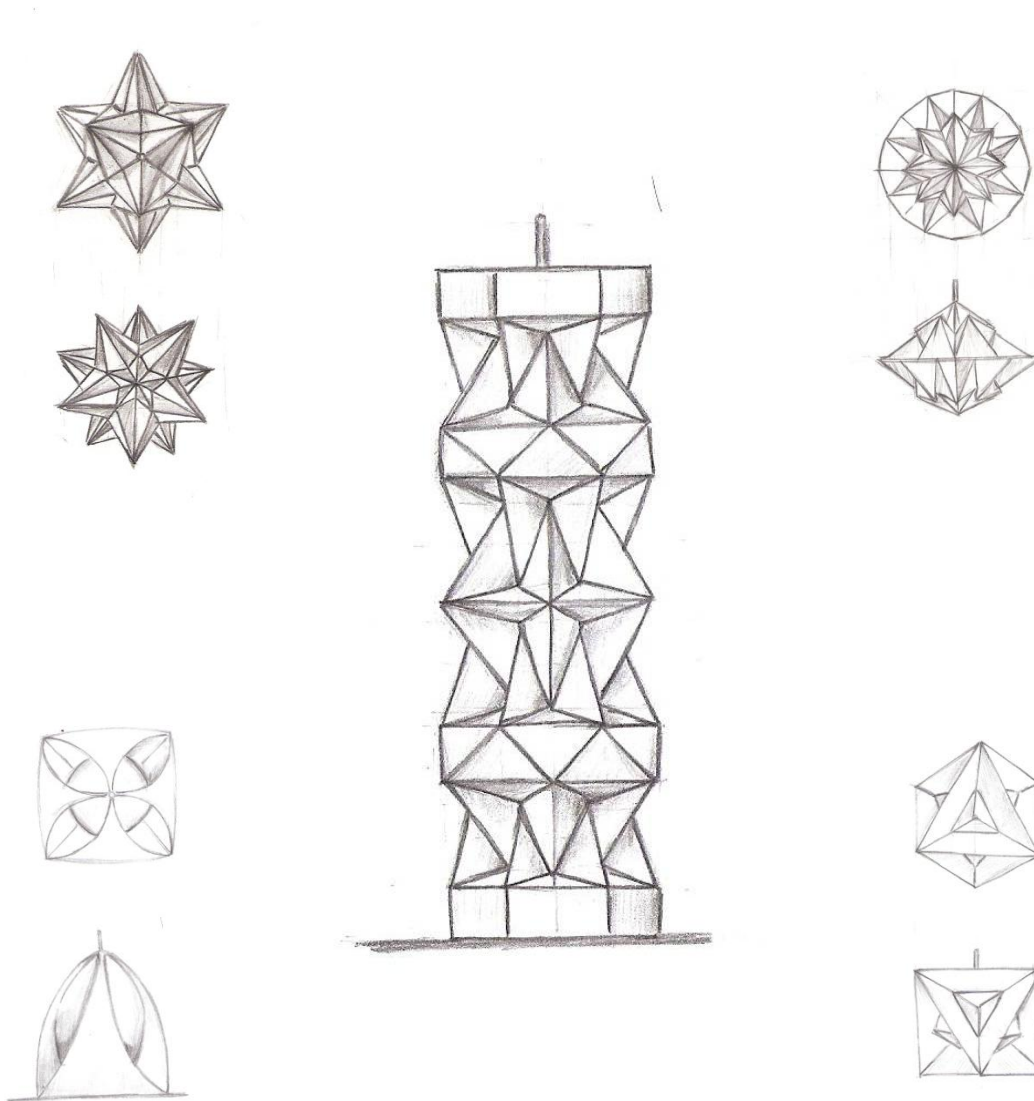
A manera de ejemplos se diseñaron y presentan los siguientes modelos, les llamaremos “vela columna” y “columna promocional”, propuestos para entender su proceso y desarrollo en la empresa propuesta. En el modelo llamado columna se manejan tres tamaños como se muestra en la siguiente imagen.



Vista frontal de vela (en modo estructura de alambre) columna donde se ven los tres tamaños que se producirán en nuestra empresa



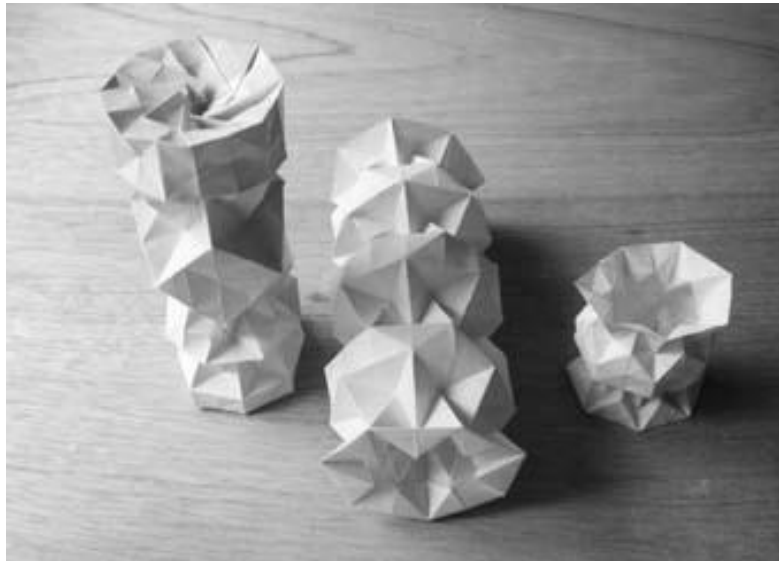
Parte importante del proceso de producción de nuestras velas es el diseño, se bocetaron algunas ideas de la forma a la cual quería llegar, se procedió a modelar manualmente ya que el origami no se utilizan tijeras ni pegamento o grapas, tan sólo el papel y las manos. Después de obtener el primer modelo se pudo tener una idea de lo que sería el patrón de pliegues de nuestra vela columna y empezar a hacer variantes.



Bocetos de algunos modelos que se generaron para la elección del modelo que se tomaría como ejemplo de las velas de origami, arriba a la izquierda vistas generales para la vela kusudama de estrellas, arriba a la derecha vistas generales de vela flotante, abajo velas decorativas sin nombre, al centro la vela columna



Los primeros modelos que se obtuvieron no tenían tapa como se muestra en dos de ellos en la primera fotografía, a base de buscar opciones pude obtener la solución y obtener un modelo con tapa hecho con una sola hoja de papel sin cortes, con pegamento en la unión para poder tener la modelo que nos hace una figura que será el sólido que dará forma a la vela.



Etapas de transformación de los modelos de la vela columna

El primer modelo con el que se trabajó fue el tamaño mediano y de ahí se procedió a hacer el modelado digital en el programa Rhinoceros, se crearon los patrones de pliegues de los otros dos tamaños y se hicieron los modelos en papel opalina holandesa de 125grs., ya que este ayuda por su grosor a dar un poco de rigidez al modelo. Se prepararon los modelos para poder hacer el molde de cada uno de ellos.

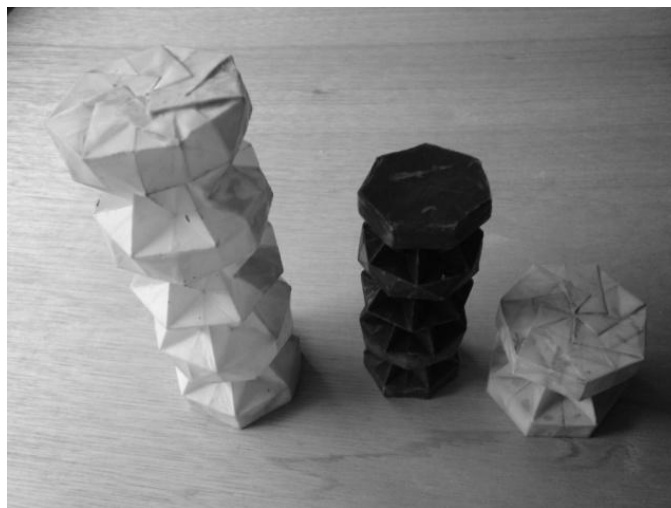


Imagen de los tres tamaños de la vela columna listos para la fabricación de sus moldes



A continuación para dar una idea del proceso de moldeo se muestran las siguientes imágenes, en la primera se muestra que a pesar de rigidizar un poco el modelo se utilizó plastilina escolar para el inicio del taseado y no deformar nuestro modelo.



La siguiente imagen nos muestra terminado el taseado de nuestro modelo con sus candados para evitar errores a la hora de cerrar el molde



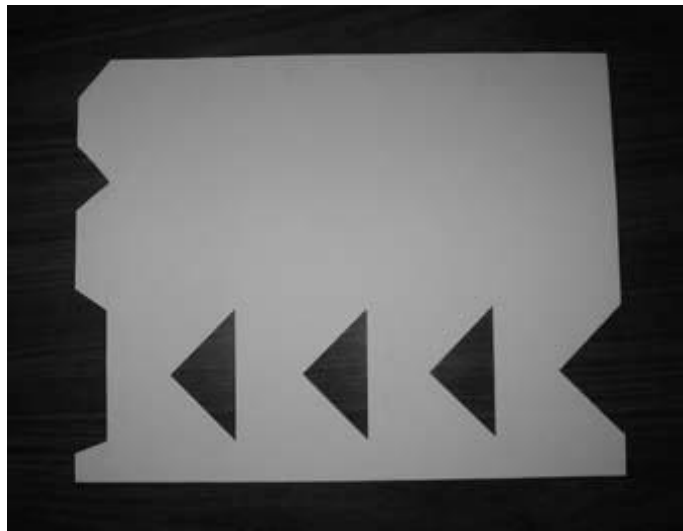
A continuación se muestra una imagen del molde terminado de la vela decorativa grande.



Los modelos “columna” y “columna promocional” son relativamente sencillos ya que no presentan formas en las cuales se requiera hacer cortes internos en molde a los cuales llamaré medios taseles y que si tuve que hacer en otros modelos para poder obtener las piezas completas de figuras complejas.



Para la protección y transporte de nuestras velas, es necesario un empaque, el cual nos permite acomodar en una caja de cartón diferentes tamaños si así lo requiere el cliente y si sufrir daños, su proceso se muestra en las siguientes imágenes, después de tener el diseño se realizó el plano, se cortó la caja y se marcaron los dobleces, la imagen muestra cómo será la forma del suaje de una caja de 6cm x 6cm x 6cm; que permite poder almacenar más número de cajas sin ocupar tanto espacio, el doblar y pegar el empaque se otra tarea que realizará el personal de producción, consta de una sola pieza como se muestra en las imágenes del prototipo hecho en papel bond (prototipos para ver detalles). El empaque final será en PVC transparente calibre 11, con los textos legales y las instrucciones necesarias de uso.



Suaje de caja antes de doblar y formar el empaque de 6cm x 6cm x 6cm.

En la siguiente imagen se muestra el empaque ya armado, por el lado donde está la mano se introducirá la vela.



Caja abierta para dar ejemplo de cómo funciona y empaque cerrado de 6cm x 6cm x 6cm y empaque de 5cm x 5cm x 6cm, modelos hechos en papel bond.



A continuación se muestran algunos modelos que se han pensado desarrollar próximamente para continuar con las propuestas de la empresa. Una vez terminados y corregidos los detalles de cada uno se podrán producir.



Velas escalonadas base estrella de 7 y 8 picos, pirámide triangular de base cuadrada



Vela promocional su nombre por definir y dodecaedro de estrellas pentagonales



Velas decorativas, nombre por definir y estrella pentagonal doble

De los dos últimos ya se han hecho sus moldes, los cuales me dieron una idea de los errores que hay que evitar en modelos próximos y así evitar que salgan velas frágiles.

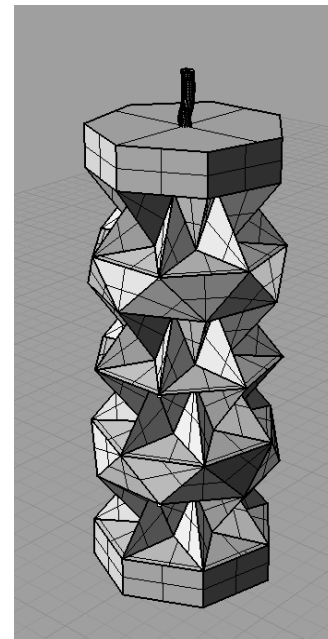


Como producto a mostrar de las velas decorativas se escogió el modelo “columna” para realizarlo en tres diferentes tamaños, en el modelo digital que muestra la imagen se puede ver que la vela pequeña en color blanco, se podría considerar una vela sencilla pues su grado de dificultad no es muy complejo, en cambio con las otras dos velas mas grandes la dificultad aumenta, se hizo la composición de la imagen digital modelando cada una de las velas en 3D y dar una idea de cómo se verán en conjunto las velas.

La imagen en gris nos da más idea de cómo serán las velas ya que se pueden apreciar más los detalles, que por la luz en la imagen de conjunto no se alcanzan a apreciar.



Velas modelado en Rhinoceros, renderizado en 3d Max.



Perspectiva de vela modelada en Rhinoceros

Se anexan los planos de cada vela y un patrón de dobleces que se utiliza para realizar el modelo en papel, se le hace la tapa para hacer un cuerpo con volumen y con el pasar al siguiente paso de hacer el molde. El tamaño del modelo puede ser de acuerdo a como se ha mencionado (tres tamaños), al ser el diseñador y autor de este modelo puedo hacer las variantes que se deseen, se puede hacer una vela del doble del tamaño en altura, variar el radio o cambiar el número de lados y será un cirio muy original, esto es solo parte de lo que el diseño y el origami nos pueden ayudar a la realización de varias ideas por su gran variedad de formas.



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

A



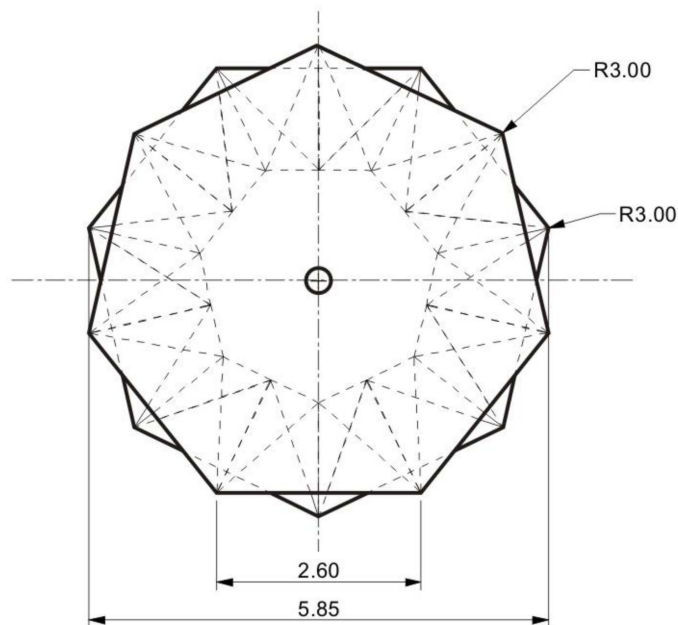
B



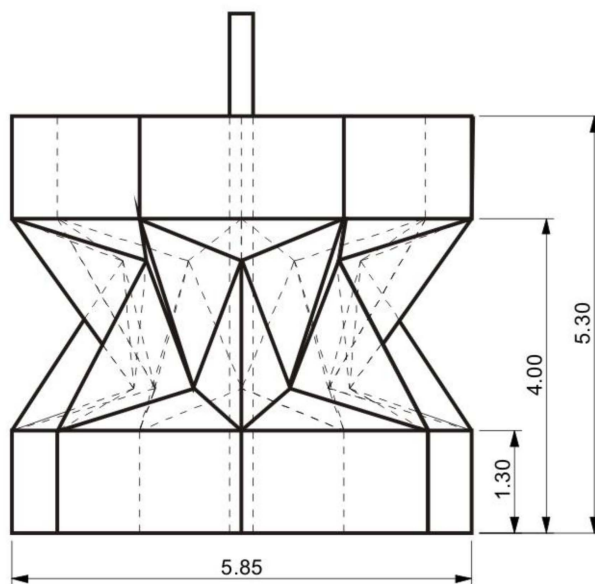
C



D



E



PROYECTO:

VELAS DECORATIVAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO

ORI-VELA DECORATIVA

DIBUJO:

JOEL GONZÁLEZ BARRERA

TAMAÑO

CHICA

No. PARTE

VD107

VISTAS SUPERIOR Y FRONTAL
DE VELA BASE HEPTAGONAL

A

ESC.

1:1

ACOT.

cm

TOL.

+/- 0.5 mm

1

HOJA DE 2



FECHA:

02/11/2012

REV.

0



1



2



3



4

A



B



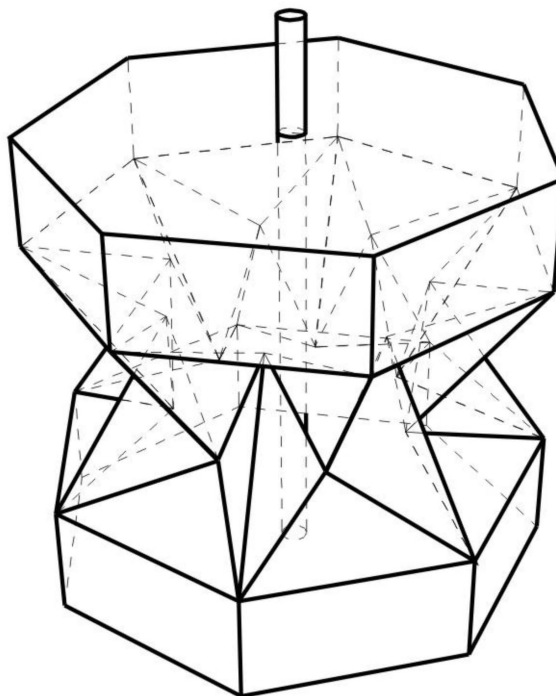
C



D



E



PROYECTO:

VELAS DECORATIVAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO

ORI-VELA DECORATIVA

DIBUJO:

JOEL GONZÁLEZ BARRERA

TAMAÑO

CHICA

ISOMETRICO

No. PARTE

VD109

A

ESC.

1:1

ACOT.

mm

TOL.

+/- 0.5 mm

2

HOJA

DE

2



FECHA:

02/11/2012

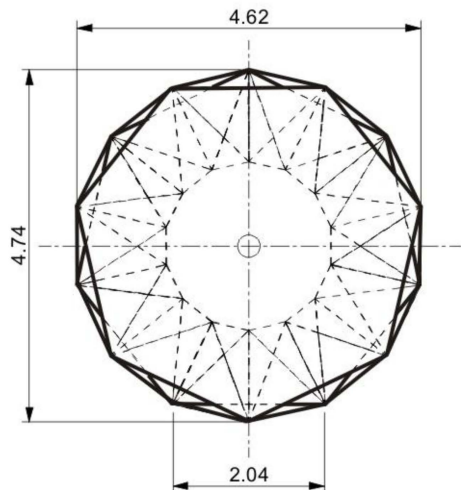
REV.

0



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

A



B

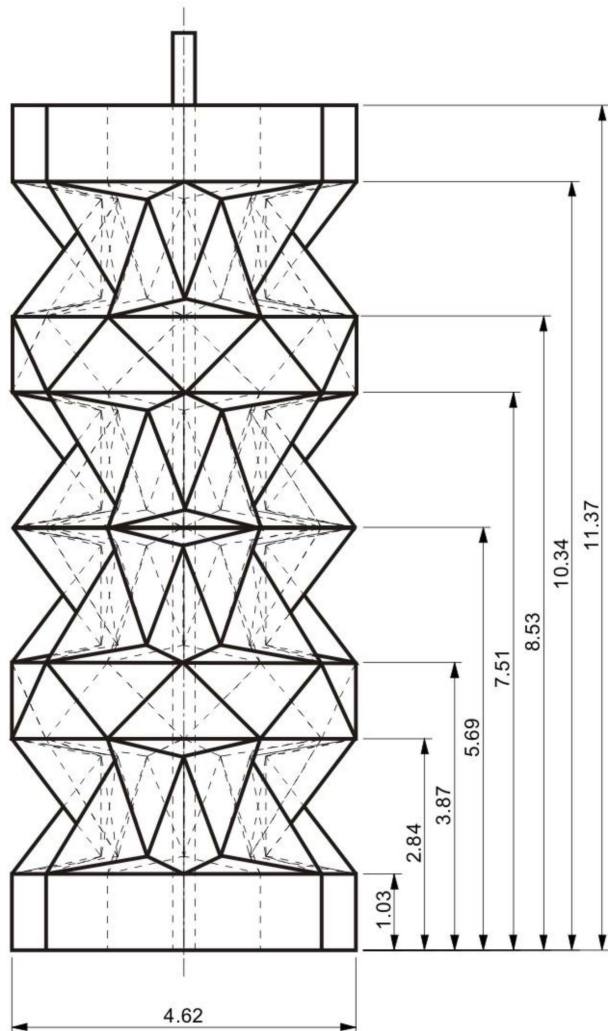
→

C

→

D

→



E

PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL			
VELAS DECORATIVAS		MODELO	ORI-VELA DECORATIVA		
DIBUJO:		TAMAÑO	MEDIANA		
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	VD 011		
VISTAS SUPERIOR Y FRONTAL DE VELA BASE HEPTAGONAL		ESC.	1:1	ACOT.	cm
TOL.		+/- 0.5 mm		1 HOJA DE 2	FECHA: 04/11/2012
REV.		0		0	



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

A



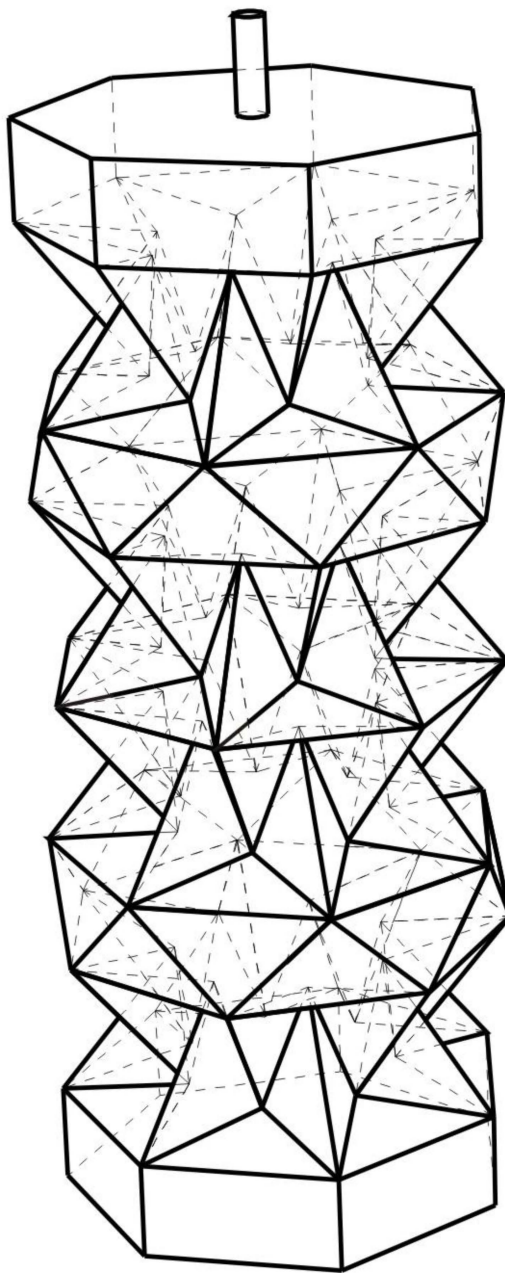
B



C



D



E



PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL					
VELAS DECORATIVAS		MODELO	ORI-VELA DECORATIVA		ISOMETRICO		
DIBUJO:		TAMAÑO	MEDIANA				
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	VD-13				
A	ESC. 1:1	ACOT. mm	TOL. +/- 0.5 mm	2 HOJA DE 2	FECHA: 04/11/2012	REV. 0	



1



2



3



4

A



B



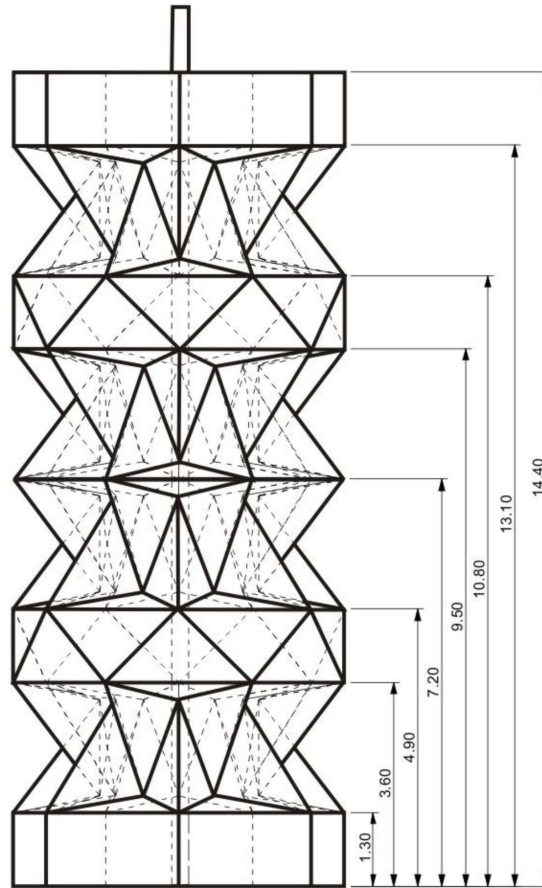
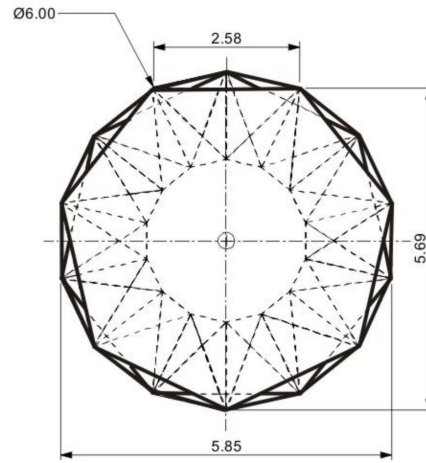
C



D



E



PROYECTO:

VELAS DECORATIVAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO

ORI-VELA DECORATIVA

DIBUJO:

JOEL GONZÁLEZ BARRERA

TAMAÑO

GRANDE

No. PARTE

VD-03
115

VISTAS SUPERIOR Y FRONTAL
DE VELA BASE HEPTAGONAL

A

ESC.

1:1

ACOT.

cm

TOL.

+/- 0.5 mm

1 HOJA
DE 2



FECHA:

06/11/2012

REV.

0



1



2



3



4

A



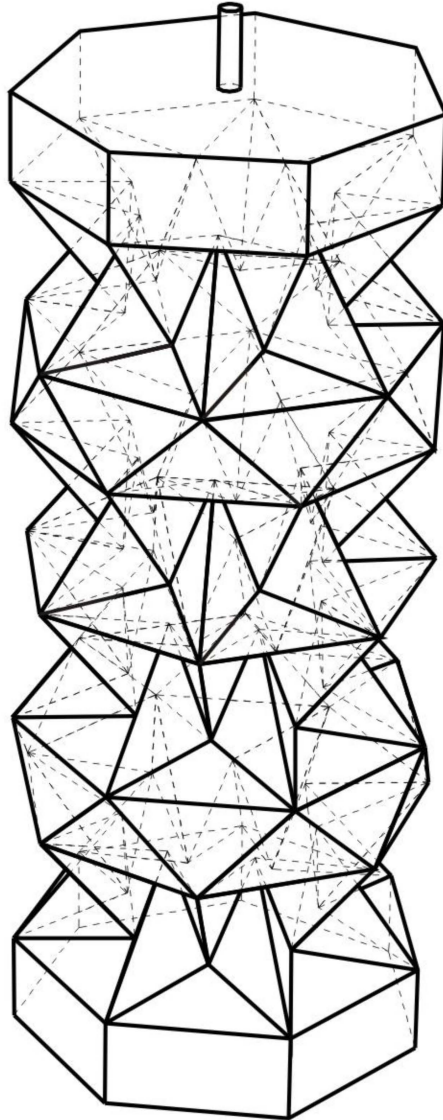
B



C



D



E



PROYECTO: VELAS DECORATIVAS		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL				
DIBUJO: JOEL GONZÁLEZ BARRERA		MODELO ORI-VELA DECORATIVA	ISOMETRICO			
		TAMAÑO GRANDE				
		No. PARTE VD-117				
A	ESC. 1:1	ACOT. cm	TOL. +/- 0.5 mm	2 HOJA DE 2	FECHA: 06/11/2012	REV. 0



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

A



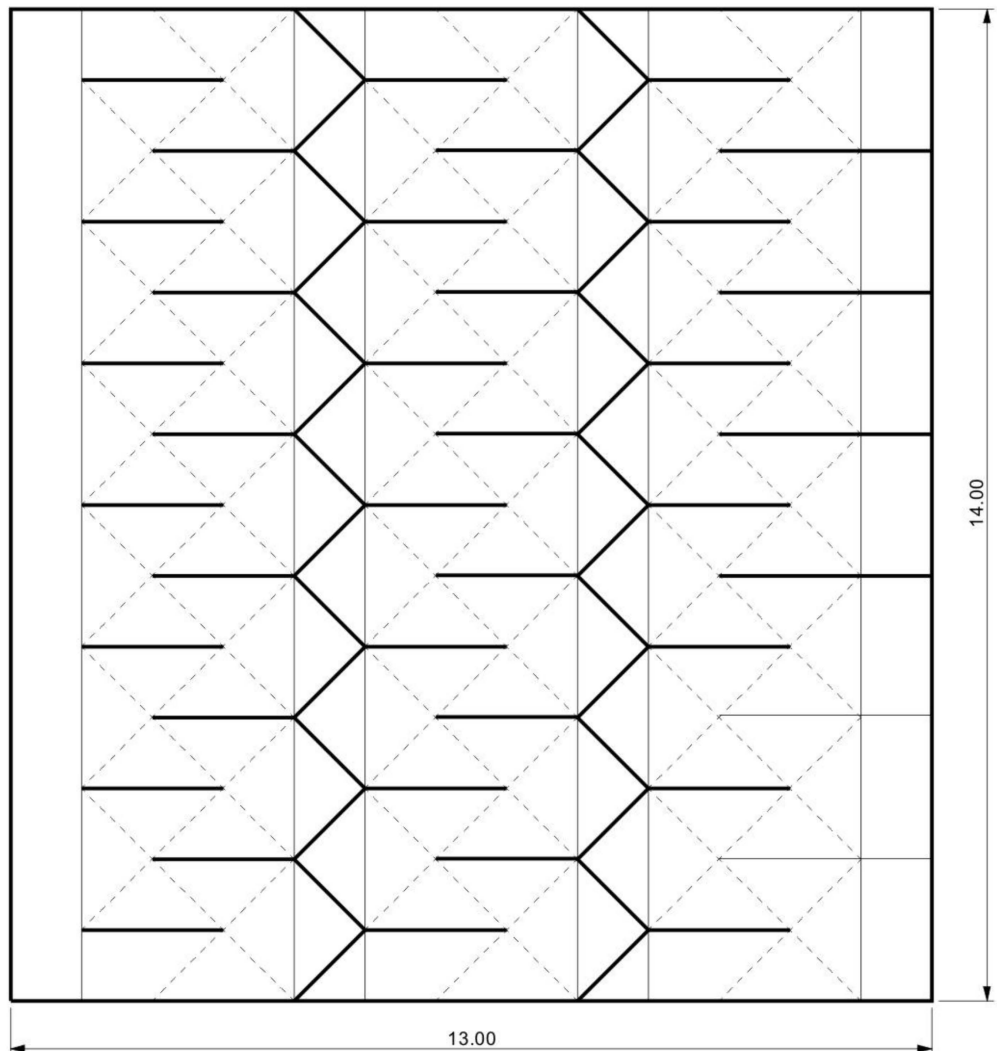
B



C



D



NOTA: Autor Joel G. B.

E



PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL			
VELAS DECORATIVAS		MODELO	ORI-VELA DECORATIVA		
DIBUJO:		TAMAÑO	MEDIANA		
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	VD119		
PATRÓN DE DOBLECES PARA MODELO					
A	ESC. 1:1	ACOT. cm	TOL. +/- 0.5 mm	1 HOJA DE 1	FECHA: 18/02/2013
					REV. 0



Para la vela “columna promocional” en su proceso de diseño se hizo algo similar al de la vela anterior, con la ventaja de que ya se tenía idea de cómo solucionar los detalles que se fueron presentando en la vela “columna”, se muestra en la imagen parte de las variantes que sufrió en el proceso de transformación la vela promocional.



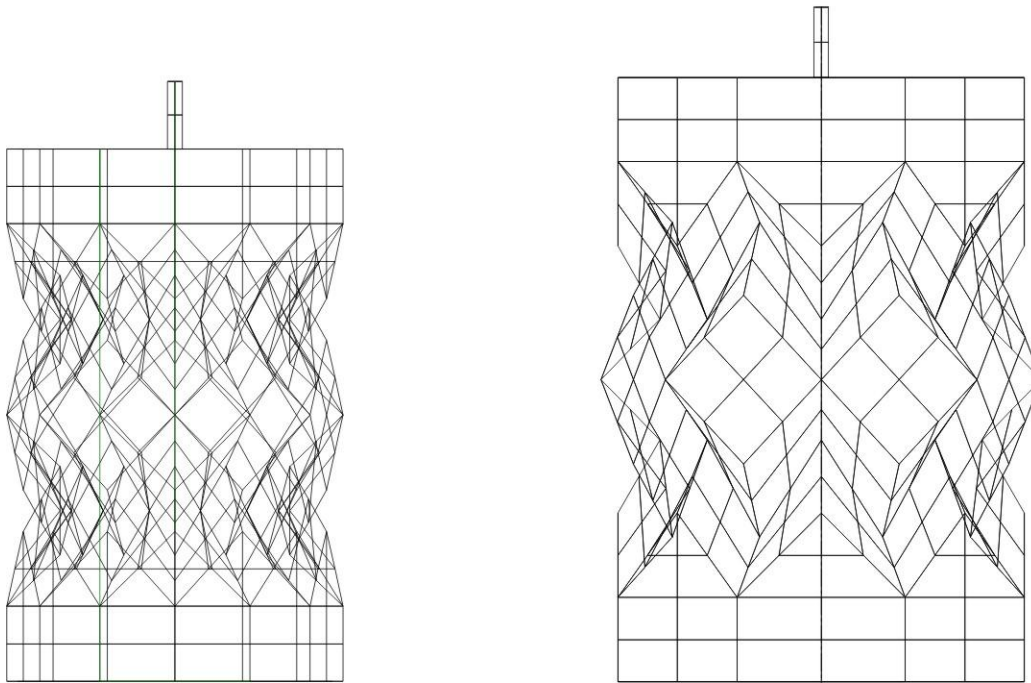
De los tres modelos se usarán el del centro y el de la derecha, la imagen mostrada a continuación es la vela mediana de este modelo, se explica más adelante el por qué este tipo de forma de vela, al igual que la vela anterior se siguieron los mismos pasos para la obtención del molde de este modelo.



Modelo de vela promocional mediana lista para el proceso de moldeo.



A continuación como producto a mostrar en velas promocionales, se presentan un par de modelos que podríamos decir que tienen su grado de dificultad particular como cada modelo que tenemos para formar nuestro catálogo de velas de origami, estos modelos pueden ser usados como vela decorativa o en un momento dado como una vela promocional, se puede ocupar los espacios planos para poner datos de la empresa o en los cuadros poner el logotipo de la misma.



Vista frontal de velas promocionales (en modo estructura alambrica), a la izquierda vela chica de 7lados y a la derecha vela mediana de 8 lados.

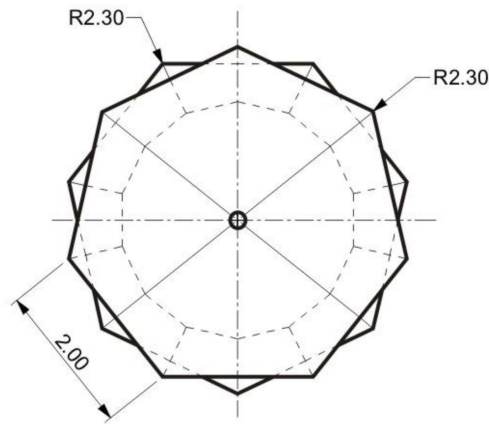
El modelo de vela de siete lados que se muestra en la imagen es de una altura 7.1cm, estará a la categoría de vela chica. La vela de 8 lados su altura es de 8.6 cm y estará en la categoría de velas medianas. Este tipo de velas serán un conjunto de tres tamaños como en las anteriores faltando por definir el modelo grande ya sea por el numero de lados y altura.

Se anexan los planos de ambos modelos y el patrón de dobleces de la vela chica para hacer el modelo en papel, al cual le haremos el proceso de hacer las tapas para poder hacer el molde correspondiente.



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

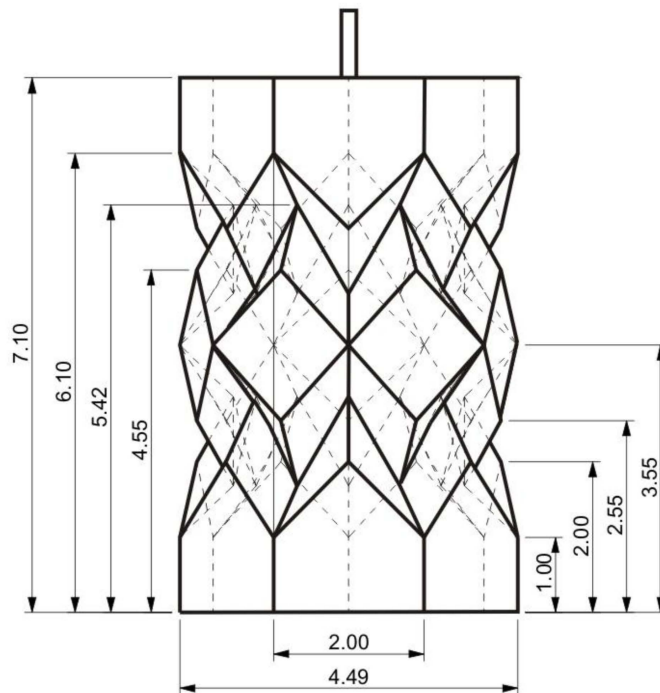
A



B

→

C



D

→

E

PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL			
VELAS DECORATIVAS		MODELO	ORI-VELA PROMOCIONAL		
DIBUJO:		TAMAÑO	CHICA		
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	VP1231		
A	ESC. 1:1	ACOT. cm	TOL. +/- 0.5 mm	1 HOJA DE 2	FECHA: 01/11/2012
					REV. 0



1



2



3



4

A



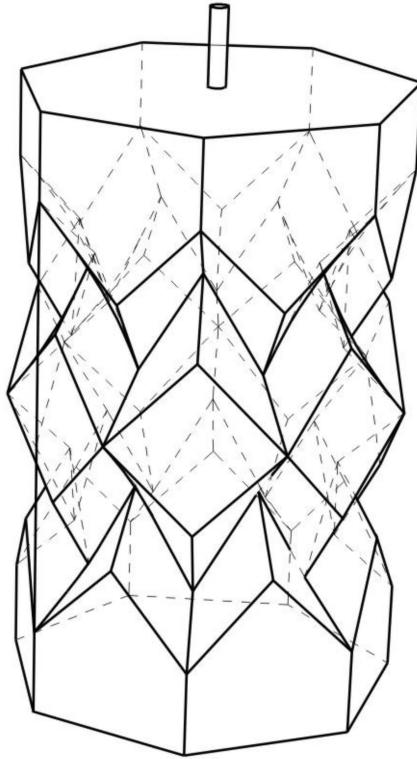
B



C



D



E

PROYECTO:

VELAS DECORATIVAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO

ORI-VELA PROMOCIONAL

DIBUJO:

JOEL GONZÁLEZ BARRERA

TAMAÑO

CHICA

ISOMETRICO

No. PARTE

VP1251

A

ESC.

1:1

ACOT.

mm

TOL.

+/- 0.5 mm

2

HOJA DE 2



FECHA:

01/11/2012

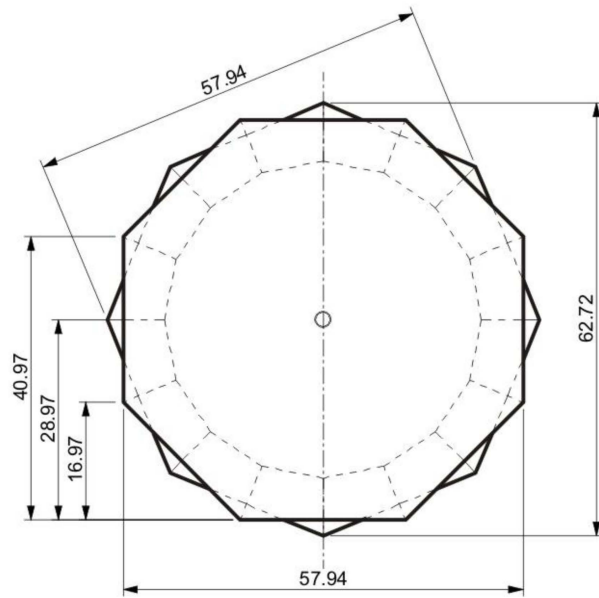
REV.

0



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

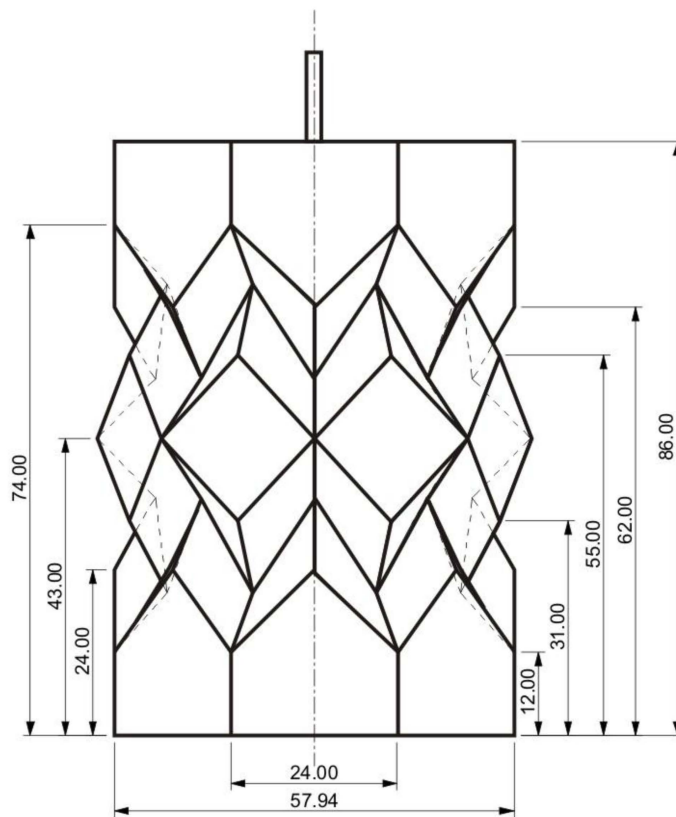
A



B

→

C



D

→

E

PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL			
VELAS DECORATIVAS		MODELO	ORI-VELA PROMOCIONAL		
DIBUJO:		TAMAÑO	MEDIANA		
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	VP127		
		VISTAS SUPERIOR Y FRONTAL DE VELA BASE OCTAGONAL			
A	ESC. 1:1	ACOT. mm	TOL. +/- 0.5 mm	1 HOJA DE 2	FECHA: 06/02/2013
					REV. 0



1



2



3



4

A



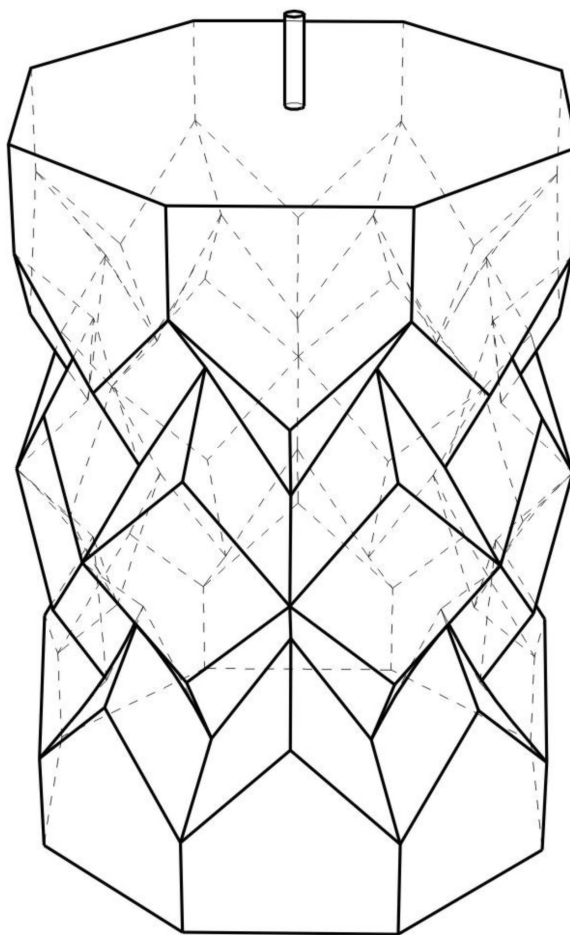
B



C



D



E

PROYECTO:

VELAS DECORATIVAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO

ORI-VELA PROMOCIONAL

DIBUJO:

JOEL GONZÁLEZ BARRERA

TAMAÑO

MEDIANA

No. PARTE

VP109

ISOMETRICO

A

ESC.

1:1

ACOT.

mm

TOL.

+/- 0.5 mm

2

HOJA DE 2



FECHA:

06/02/2013

REV.

0



1



2



3



4

A



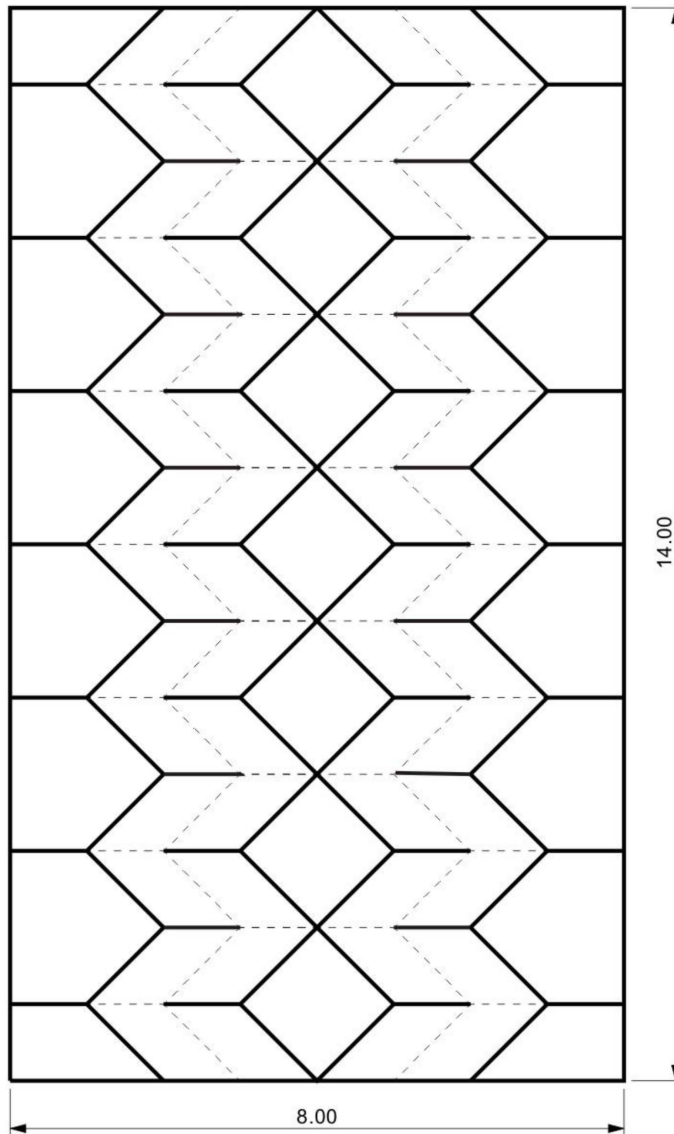
B



C



D



NOTA: Autor Joel G. B.

PROYECTO:

VELAS DECORATIVAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO

ORI-VELA PROMOCIONAL

DIBUJO:

JOEL GONZÁLEZ BARRERA

TAMAÑO

CHICA

No. PARTE

VP-131

PATRÓN DE DOBLECES
PARA MODELO

A

ESC.

1:1

ACOT.

cm

TOL.

+/- 0.5 mm

1

HOJA
DE 1

FECHA:

01/11/2012

REV.

0



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

A



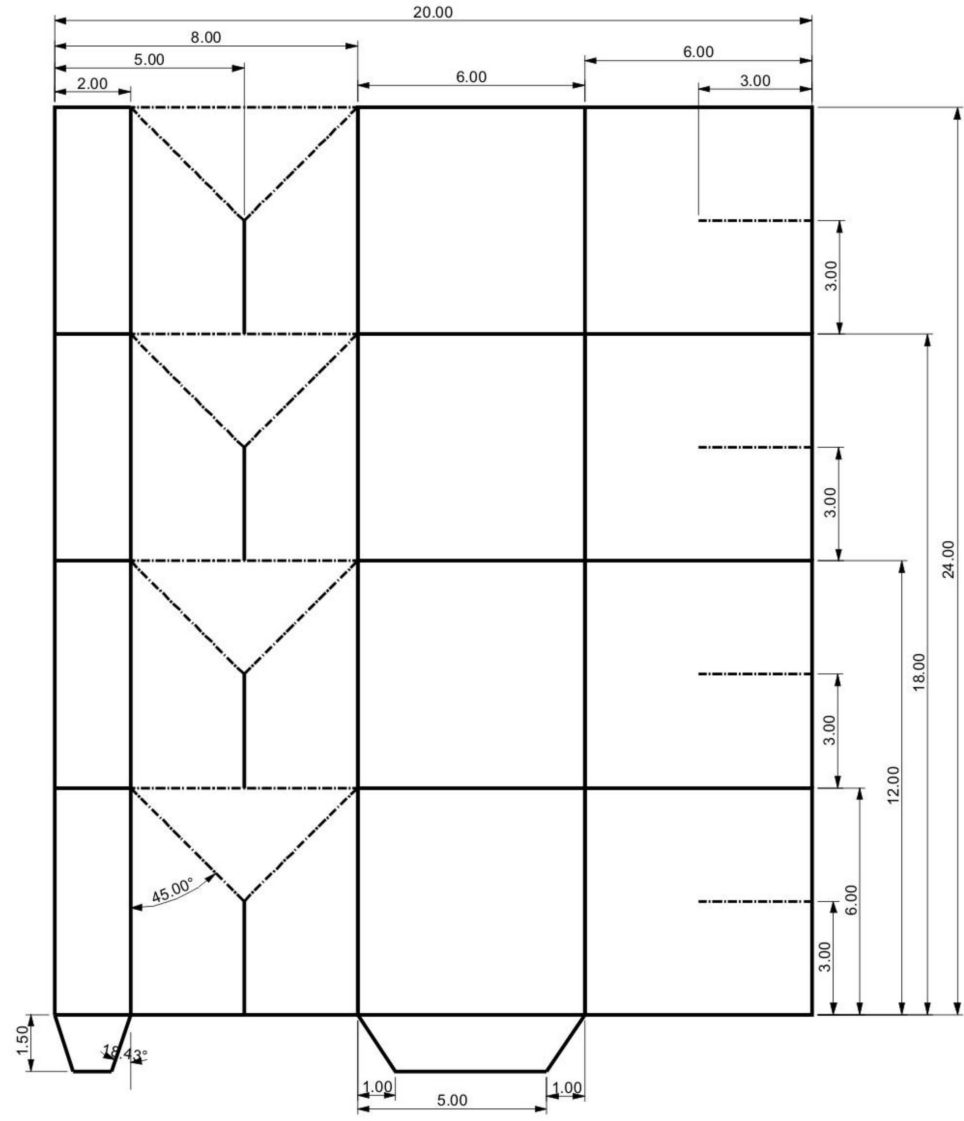
B



C



D



Notas:

La líneas punteadas son para corte del material.
La línea continua son para dobléz.



E



PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL			
VELAS DECORATIVAS		MODELO	CAJA 6 x 6		
DIBUJO:		TAMAÑO	CHICA		
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	C-0133		
A	ESC. 1:2	ACOT. cm	TOL. +/- 0.5 mm	1 HOJA DE 1	FECHA: 2/03/2013
					REV. 0



1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4

A

→

B

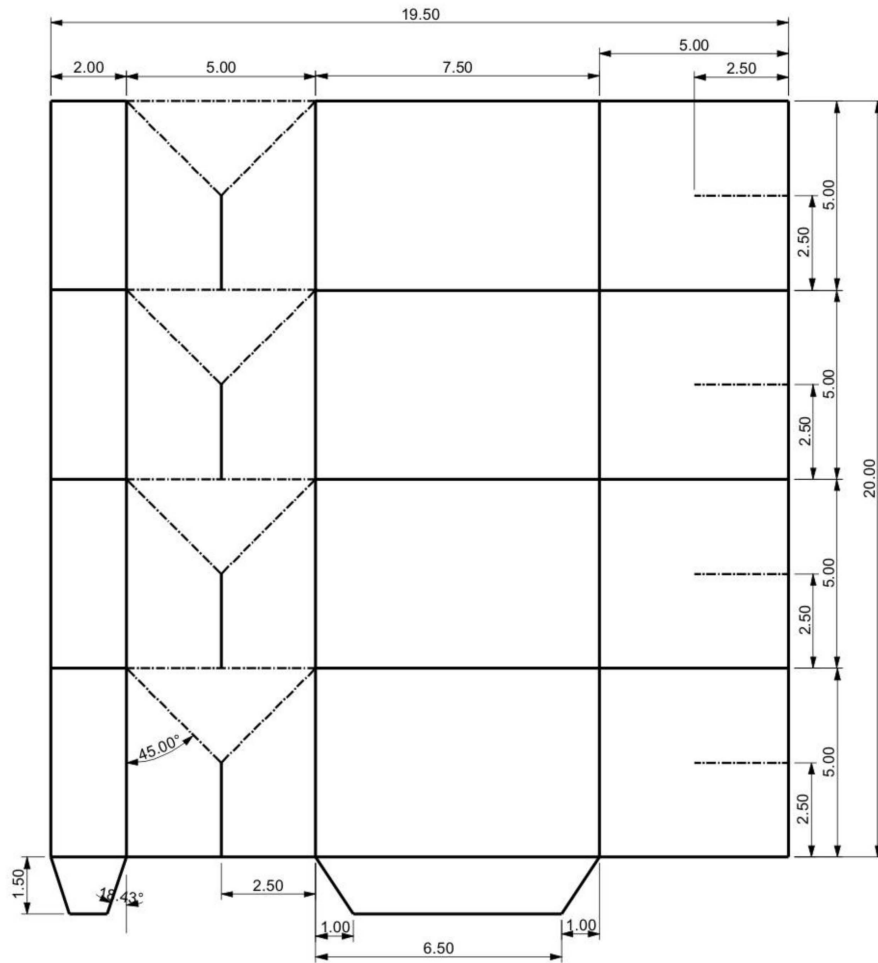
→

C

→

D

→



Notas:

La líneas punteadas son para corte del material.
La línea continua son para dobléz.

E

→

PROYECTO:		CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL			
VELAS DECORATIVAS		MODELO	CAJA 5 x 5 x 7.5		
DIBUJO:		TAMAÑO	CHICA		
JOEL GONZÁLEZ BARRERA		No. PARTE	C-0235		
A	ESC. 1:2	ACOT. cm	TOL. +/- 0.5 mm	1 HOJA DE 1	FECHA: 2/03/2013
					REV. 0





Modelos que ofrecerá al mercado "Velum" y que fueron parte del proceso de investigación.



Conclusiones

El proyecto Velum velas decorativas, me llevo a una interesante investigación en cuestión de procesos de elaboración de velas en sus diversas modalidades, velas decorativas, velas aromáticas, para pastel, como centro de mesa, recuerdos, promocionales entre otras.

A hacer uso de los conocimientos aprendidos durante la carrera de diseño en las aulas y en los talleres lo cual nos dio la opción para poder dar forma y volumen a nuestras velas que se presentan en el documento. Se puso en práctica la investigación en este proyecto para ver que tan viable era el emprender la empresa, hacer cuestionarios, investigar materiales, procesos de fabricación, el consultar con contadores y administradores de empresas en la parte financiera, saber sobre los trámites legales que se requieren.

Recordar el proceso del Diseño de un producto, tal como se hacía en las aulas, se debió bocetar propuestas y en algunos casos primero se hizo el modelo, el buscar variantes de cada pieza haciendo modificaciones en nuestro patrón de pliegues y así obtener la pieza que mas convenía a los intereses del proyecto. Se descubrió después de hacer un molde de guante en una vela flotante, que tenía zonas muy delgadas que a pesar de que la figura se obtenía completa, estas zonas eran demasiado frágiles, lo que me llevo a reconsiderar a hacer algunos cambios a otros modelos antes de hacer su molde.

En la fabricación del molde, para las velas de origami hubo que recodar lo aprendido en las clases de fundición en donde se mencionaba el punto de llenado, y con esto buscar el punto adecuado de cada vela, que casi en todas fue buscar el punto más alto para que llenar bien el molde, para una figura de aplique se tuvo que hacer uso del medio tasele, y sacar la pieza sin complicaciones en las zonas que tenían candados, que hubieran hecho que el molde fuera de mas partes. Por lo regular este tipo de taseles se ocuparon en las velas festivas y de aplique, a estas últimas en algunas fue necesario también el hacer venas para que el llenado del molde fuera optimo.

Haciendo memoria de las clases de modelos, sirvió para buscar los materiales que mejoraran el acabado final de las velas festivas y de aplique, fue necesario hacer varias consultas y pruebas hasta obtener el acabado deseado con las pinturas acrílicas y tintas, así como el barniz acrílico que da un excelente brillo y deja que se conserve el detalle de las figuras.

El fabricar velas puede ser un gran entretenimiento y una buena terapia para el estrés. Una vez que se dominan las técnicas básicas para la elaboración nuestros únicos límites serán: el tiempo, los materiales y nuestra propia imaginación.



Al término de este documento se logro crear velas novedosas e interesantes con nuevas formas y nuevos diseños que compitan con las que se pueden ver en cualquier punto de venta.

Como empresa Velum muy pronto elaboraremos mas modelos de velas, se deberá seguir experimentado para comprobar la diferencia que ofrecen los distintos materiales y el impacto que estas diferencias tengan en nuestro producto final. Un detalle que tiene la elaboración de velas es que toda la cera puede derretirse y volver a ser utilizada, por lo tanto una vela mal hecha nunca se convertirá en un desastre total.

Las técnicas para elaborar velas son relativamente sencillas. El éxito depende de usar los ingredientes apropiados en las medidas correctas y del control preciso de la temperatura y del tiempo. Las distintas ceras pueden ser mezcladas para hacer nuevos proyectos. Al examinar y encender la vela se han hecho anotaciones para poder determinar lo que necesita ser modificado.

La investigación de materiales y técnicas me ha dejado buenas satisfacciones el experimentar combinando materiales para obtener dependiendo de las proporciones diferentes resultados en dureza y tiempo de consumo de la vela. Esto es con el fin de perfeccionar una y otra vez cada tipo de vela antes de agregarla a la línea de negocio, además de que también se debe probar como arde cada nuevo producto, que la vela quema bien y que no representa un peligro para nadie usada en condiciones normales.

Como pequeño fabricante lo que nos deberá diferenciar de los demás será un producto único con el que no puedan competir los grandes fabricantes de velas, productos únicos en los que es un a vela exclusiva con toques artesanales, lo cual estará generando empleo a otras personas dentro de la empresa.

Como cualquier otro negocio, se debe tener en cuenta la regulación fiscal del mismo: impuestos, licencias, etc. Para finalizar cabe recordar que deberemos ser una empresa especialista en velas, vender algo más que un producto vender un valor añadido que nos haga diferentes al resto.

En relación a mis estudios de Diseño Industrial en este proyecto logre demostrar mis conocimientos en los procesos para la fabricación de modelos, moldes y velas terminadas, llevando a cabo una secuencia de pasos en cada propuesta y finalmente así obtener productos viables en su producción.



Glosario

Citronela: también es el nombre de una esencia extraída de la planta *cymbopogon citratus*.

Estereolitografía: Es un proceso de realización rápida de prototipos sin usar moldes, muy preciso y flexible que reproduce muchos detalles de las piezas a fabricar. Se requiere de un modelo en 3d.

Hosting: Alojamiento.

Kusudama: (de “kusu” (japonés= kusuri), medicina, y de “dama” (japonés= tama), bola) es otra manera de hacer origami con varios módulos de papel (dos o tres piezas, muchas veces hasta cien o más) que pueden ser de lo más simple hasta lo más complejo dependiendo del número de piezas de que se componga. Originalmente fueron utilizadas para contener incienso y otros olores. Sin embargo, ahora se usa normalmente como decoración.

Mercadotecnia: consiste en un conjunto de principios y prácticas que se llevan a cabo con el objetivo de aumentar el comercio, en especial la demanda.

Modelar: hacer con barro, cera, etc., una figura o adorno: modelar un busto. Para nuestro proyecto se hace modelado digital y manual

Molde Múltiple: consta de dos o más cavidades dependiendo la demanda del producto.

Origami: El origen de la palabra procede de los vocablos japoneses “oru” (plegar) y “kami” que designa al papel. (origami = 折り紙). La particularidad de esta técnica es la transformación del papel en formas de distintos tamaños y simbología partiendo de una base cuadrada o rectangular que pueden ir desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad.

Patrón de pliegues: patrón de diseño donde se muestran las líneas de doblez las punteadas significan doblez de valle y las líneas continuas doblez de monte.

Taselar: Se refiere a la acción de dividir el modelo en el número de partes que sea necesario para realizar el molde.



Bibliografía

Reyes Pérez Ernesto. *Contabilidad de costos primer curso*. 1968 México: Editorial Limusa, 1980.

Ramón García – Pelayo y Gross. *Pequeño Larousse en color*. 1856 España: Editorial Noguer 1974. ISBN 84-279-4902-2.

Velas y Faroles. 2008 Colombia: Grupo Editorial Norma. ISBN 978-958-45-0082-3.

“Como crear velas paso a paso”. Velas artesanales. Año 1 N° 5 Ediciones del tercer milenio. I.S.S.N. 1667 – 4022. Argentina

“17 diseños diversas técnicas, paso a paso”. Velas decorativas. Año 2 número 11. Editora cinco.

Especial de navidad *“Velas exclusivas para regalar o decorar tu casa esta navidad”*. Ediciones creativas S.A. de C.V. México.

“Especial de navidad”. Velas luz y color. Año 5 número 59. Editorial Toukan S.A. de C.V. México.

“Especial velas”. Revista de manualidades a todo color con fines didácticos ISSN N° 0327 – 3555. Chile

“Fanales los porta velas que están de moda”. Velas, velas artesanales paso a paso. Numero 1 ediciones Evia. Argentina.

Mirta Biscardi. *“Fanales & velas aromáticas florales”*. Curso práctico velas para hacer y vender. Numero 10. Ediciones Bienvenida. Impresa en Argentina enero 2005.

Mirta Biscardi. *“¡Fiestas! Especial centros de mesa. Los mejores diseños para navidad y año nuevo”*. Curso práctico velas para hacer y vender. Numero 8. Ediciones Bienvenidas. Argentina noviembre 2004.

Mirta Biscardi. *“Souvenirs para la primera comunión”*. La revista de las velas artesanales. Año 3. Número 21. Ediciones Bienvenidas. Argentina junio 2001.

“Pinta sobre vela, ideas para navidad”. Velas luz y color. Año 3. Número36. Editorial Toukan S.A. de C.V. México octubre 2002

“Proyectos únicos y lucrativos”. Velas decorativas. Año 1 número 2. Editora cinco.

“Troquelado, pintura, gel, aplicaciones”. Navidad velas decorativas. Año2 número 10 Editora cinco cultural, S.A. Colombia. Año de edición2003 ISBN: 16578114



“Velas curso completo para elaborarlas en casa... y montar su propio negocio”. La revista que enseña a hacer y a ganar dinero Haga & Venda Año 1 número 1. ISSN 1657 -3358, Editora cinco, S. A. de C. V. Impreso en Colombia.

Infografía

<http://www.abogada.com>

<http://www.alegresvelas.com.mx>

<http://www.autorneto.com/referencia/domesticas/hogar/como-hacer-velas-decorativas>

http://www.amonra.cl/velas_historia.html

<http://www.artevela.com.mx>

<http://www.bazardevelas.com>

<http://www.bienrustico.com.ar/>

<http://www.biomanantial.com/historia-de-las-velas-a-230-es.html>

<http://www.bougieboyer.com.mx>

<http://www.bricolaje.freehostia.com/velas/historia-de-las-velas>

<http://www.cajasdeacetato.blogspot.mx>

<http://www.capitalsemilla.org.mx>

<http://www.clarodelunalibros.mx>

<http://drae2.es/vela>

<http://comohacerunplandenegcios.com>

<http://www.enplenitud.com/paso-a-paso-como-fabricar-velas-artesanales.html#ixzz27RJ5knr5>

<http://www.entremujeres.com/hogar-y-familia/hogar-hogar-y-deco/velas>

<http://www.entremujeres.com/vida-sana/bienestar/velasaromaticas-bienestararomaterapia-beneficios-usos-decoracion-0-4199580008html>

<http://es.wikipedia.org>

<http://www.esoterismos.com/velas-una-magica-historia>



<http://www.expoknews.com/2011/02/24/revelan-mexicanos-sus-nuevas-tendencias-de-consumo>

<http://www.gobiernofederal.gob.mx>

http://www.guiadelemprendedor.com.ar/Velas_Artesanales.htm

<http://www.hacervelas.es/parafinas-para-hacer-velas-y-hacer-fanales-diferentes-tipos>

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=9>

<http://www.lasoledad.com.mx>

<http://manualidadesinnatia.com>

<http://www.merca20.com/9-futuras-tendencias-globales-de-consumo>

<http://www.metirta.com/09-historia-de-las-velas.php>

<http://www.packaging.enfasis.com>

<http://www.partylite.com/es-us/products/candles/historyofcandles/overview.aspx>

<http://www.prodanix.com.uy/velaweb/historia.htm>

<http://www.proveedoresdevelas.com>

<http://www.saludnatural.biomanantial.com>

<http://www.sat.gob.mx>

<http://www.siem.gob.mx/guiasdetramites/Guia.asp?lenguaje=0>

<http://www.slideshare.net/adelita23/filosofia-empresarial>

<http://www.slideshare.net/darlysblandon/la-historia-de-la-vela-170416>

<http://www.todoparavelas.com>

<http://tuempresa.gob.mx>

<http://www.velas-aztlan.com.mx>

<http://www.velasunimex.com.mx>

<http://www.velascirios.com>

<http://www.wordreference.com>

