

PROYECTO DE GRADO

**“Desarrollo de un plan de mercadeo y diseño de un punto de venta móvil
para cocteles moleculares”**

Manuela Gallo

Código: 200527000085

INGENIERÍA DE DISEÑO DE PRODUCTO

UNIVERSIDAD EAFIT

MEDELLÍN

OCTUBRE 2010

PROYECTO DE GRADO

Presentado como requisito para optar el título de:

Ingeniero de Diseño de Producto

**“Desarrollo de un plan de mercadeo y diseño de un punto de venta móvil
para cocteles moleculares”**

Manuela Gallo

Código: 200527000085

Asesor:

Natalia Mesa Hinestroza

Ingeniera de diseño de producto, Magister en Administración

INGENIERÍA DE DISEÑO DE PRODUCTO

UNIVERSIDAD EAFIT

MEDELLÍN

OCTUBRE 2010

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Medellín, 20 de Octubre de 2010

TABLA DE CONTENIDO

1	ANTEPROYECTO	11
1.1	Marco teórico	11
1.2	Antecedentes	13
1.3	Planteamiento del problema.....	16
1.3.1	Justificación	16
1.3.2	Objetivo general.....	16
1.3.3	Objetivos específicos.....	17
1.3.4	Alcance.....	17
1.4	Metodología	17
1.5	Recursos requeridos	20
2	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	22
3	INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	27
3.1	Encuesta	27
3.1.1	Planteamiento de la encuesta	28
3.1.2	Resultados de la encuesta	30
3.1.3	Conclusiones de la encuesta.....	35
3.2	Observación participante.....	36
3.2.1	Conclusiones de la observación participante.....	37
3.3	Estudio del mercado actual (Estado del arte).....	38
3.3.1	Conclusiones del estudio del mercado	43
3.4	Boards.....	43
4	DISEÑO CONCEPTUAL.....	48

4.1	PDS.....	48
4.2	Caja negra.....	55
4.3	Estructura funcional.....	56
4.4	Matriz morfológica.....	57
4.5	Arquitectura del producto.....	60
5	PLANEACIÓN DE PRODUCTO.....	63
5.1	Generación de conceptos de producto.....	63
5.2	Evaluación de conceptos de producto (Matriz evaluativa).....	66
5.3	Selección del concepto de producto.....	74
5.4	Propuesta final.....	76
6	DISEÑO DE DETALLE.....	77
6.1	Modelación 3D.....	77
6.2	Planos de manufactura.....	78
7	PLAN DE MERCADEO.....	79
7.1	Resumen ejecutivo.....	79
7.2	Análisis de la situación.....	81
7.3	Análisis del mercado.....	82
7.3.1	Características demográficas.....	82
7.3.2	Necesidades del mercado.....	83
7.3.3	Tendencias.....	84
7.4	Análisis DOFA.....	85
7.4.1	Fortalezas.....	85
7.4.2	Debilidades.....	85
7.4.3	Oportunidades.....	86
7.4.4	Amenazas.....	86

7.5	Competencia	86
7.6	Oferta de productos.....	87
7.7	Claves para el éxito.....	87
7.8	Estrategias de marketing.....	88
7.9	Objetivos de marketing.....	88
7.10	Objetivos financieros	88
7.11	Mercados meta	89
7.12	Posicionamiento.....	90
7.13	Estrategias	90
7.14	Mezcla de marketing	91
7.15	Control de resultados	92
8	MANUFACTURA	93
8.1	Materiales y procesos de construcción del producto.....	93
8.1.1	Materiales	93
8.1.2	Procesos.....	94
9	MODELO FUNCIONAL.....	96
10	ENSAYOS Y PRUEBAS	99
10.1	Pruebas según el PDS	99
11	CONCLUSIONES	105
12	RECOMENDACIONES.....	107

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de etapas y actividades	25
Tabla 2. Respuesta encuesta pregunta N°7	34
Tabla 3. Estudio de establecimientos especializados en la venta de “shots”	40
Tabla 4. Estudio del mercado actual puntos de venta móviles	42
Tabla 5. PDS (Especificaciones de diseño de producto)	54
Tabla 6. Evaluación de las rutas de los portadores de función	60
Tabla 7. Símbolos para la arquitectura del producto	61
Tabla 8. Criterios, nivel de importancia y calificación para la elaboración de la matriz evaluativa	70
Tabla 9. Matriz evaluativa conceptos de producto	74
Tabla 10. Pruebas según el PDS	104
Tabla 11. Medidas del hombre de pie	117
Tabla 12. Valores CMYK de la paleta de colores	121
Tabla 13. Distribuidores hierros	122
Tabla 14. Distribuidores partes estándar	122
Tabla 15. Distribuidores policarbonato	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Metodología del proyecto	18
Figura 2. Cronograma Diagrama de Gantt	26
Figura 3. Fórmula de muestreo	29
Figura 4. Pregunta N° 1 encuesta	31
Figura 5. Pregunta N°2 encuesta	31
Figura 6. Pregunta N°3 encuesta	31
Figura 7. Pregunta N°4 encuesta	32
Figura 8. Pregunta N°5 encuesta	32
Figura 9. Pregunta N°6 encuesta	33
Figura 10. Pregunta N°7 encuesta	33
Figura 11. Pregunta N°8 encuesta	34
Figura 12. Pregunta N°9 encuesta	34
Figura 13. Pregunta N°10 encuesta	35
Figura 14. Board usuario	44
Figura 15. Board contexto	45
Figura 16. Board emoción	46
Figura 17. Board referente formal	47
Figura 18. Caja Negra	55
Figura 19. Estructura funcional.....	56
Figura 20. Portadores de función	57
Figura 21. Posibles rutas de los portadores de función.....	58
Figura 22. Propuestas de la arquitectura del producto.....	62
Figura 23. Propuesta N°1, concepto de producto.....	64
Figura 24. Propuesta N°2, concepto de producto.....	65
Figura 25. Propuesta N°3, concepto de producto.....	66
Figura 26. Selección del concepto de producto.....	75
Figura 27. Propuesta final.	76
Figura 28. Modelación 3D	77
Figura 29. Imágenes del proceso de fabricación.....	96

Figura 30. Aplicación gráfica para el modelo.....	97
Figura 31. Imágenes modelo funcional construido	98
Figura 32. Medidas del hombre de pie	116
Figura 33.Zona de alcance y agarre.....	118
Figura 34. Altura de trabajo en posición de pie	118
Figura 35. Todo puesto de trabajo debe contemplar la libertad de acción de los pies.....	119
Figura 36.Paleta de colores PANTONE SOLID COATED.....	120

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. FORMÁTO DE ENCUESTA	110
ANEXO B. OBSERVACIÓN PARTICIPANTE	113
ANEXO C. MEDIDAS ERGONOMICAS / ANTROPOMETRICAS.....	116
ANEXO D. PALETA DE COLORES	120
ANEXO E. DISTRIBUIDORES EN MEDELLÍN DE LOS MATERIALES	122
ANEXO F. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	123
ANEXO G. PLANOS DE MANUFACTURA.....	125

1 ANTEPROYECTO

1.1 Marco teórico

Este proyecto de grado tiene como tema de estudio los cocteles moleculares o mixología molecular, por lo que a continuación se aclararán los conceptos de esta modalidad:

Para entender mejor el tema de la mixología molecular, es necesario conocer cuáles son los antecedentes y requerimientos que componen dicha tendencia.

A lo largo de los años, el mundo entero ha venido creciendo, evolucionando y desarrollando nuevas tecnologías en todos los campos, y no se quedan por fuera de este cambio los alimentos y las bebidas logrando adaptarse a las nuevas tendencias del mundo actual por medio de la innovación.

Los alimentos fueron los primeros en evolucionar con lo que hoy en día se conoce como “Gastronomía Molecular” (aplicación de la ciencia a la práctica culinaria y más concretamente al fenómeno gastronómico).

“La gastronomía molecular surge como disciplina hace aproximadamente 20 años, cuando el físico Nicholas Kurti y el profesor de química Hervé This, la definen como la exploración científica de las transformaciones y los fenómenos culinarios. El objetivo de esta disciplina es entender que es lo que realmente sucede dentro de los alimentos cuando están en ollas, batidoras, hornos y heladeras.”¹

Después de la gran innovación de la Gastronomía Molecular, fue el turno para las bebidas, es decir, la “mixología” o coctelería.

Analizando la palabra etimológicamente se encuentra que está formada por: *Mix* – que es mezcla y *Logos* – que es ciencia, entonces la mixología es la ciencia de

¹ Gastronomía Molecular. [En Línea]. <> www.gastronomiamolecular.com [15-06-2010]

mezclar, y con esta nace la tendencia de la mixología Molecular, que en palabras del padre de la Gastronomía Molecular, Hervé This, “la mixología molecular es la aplicación práctica de los descubrimientos teóricos de la Gastronomía Molecular en el ámbito del bar”.

La clave de esta nueva disciplina es la combinación de lo inusual y lo inesperado.

En lugar de mezclar ingredientes que la coctelería tradicional normalmente sugeriría que se combinaran, ahora los bartenders mezclan ingredientes con similitudes genéticas, creando nuevos e increíbles sabores, texturas y maneras de servir usando principios de física y química como guía y fuente de inspiración científica.

Hasta el momento la mixología Molecular, sólo se está desarrollando a niveles esenciales y los que utilizan esta técnica solo utilizan métodos y técnicas que son un poco básicas como lo son hacer espumas, geles y nieblas.

Cuando la mixología Molecular es aplicada es necesario tener en cuenta y saber que es una textura: propiedad que tiene las superficies externas de los objetos, así como las sensaciones que causan, que son captadas por el sentido del tacto. La textura es a veces descrita también como la capacidad de sentir sensaciones no táctiles.

Las texturas representan el inicio de un mundo de sensaciones mágicas que sin duda se irá ampliando mucho más a través del tiempo, haciendo así que las distintas opciones de texturas dentro de la tendencia molecular crezcan.

Con las texturas se crean diferentes tendencias como la esferificación que es introducir preparaciones de bebidas con alginato (que es un polisacárido que se encuentra en gran cantidad en algas marinas pardas), en una solución que contenga sal de calcio, lo que hará que el nuevo líquido se encapsule y forme esferas del tamaño que se desee.

Otra tendencia en este ramo son las espumas en las bebidas, que la dan texturas, presentaciones muy atractivas y vista colorida a las bebidas. Esta técnica consiste

en agrupar un líquido con grenetina y gas carbónico en un sifón, que al momento de salir combina los ingredientes lo que permite que se formen las “espumas”.

Conocer todo lo anterior, saber un poco de física y química y tener mucha creatividad son los requerimientos que se necesitan para hacer y crear cocteles moleculares.

1.2 Antecedentes

Actualmente existe en la ciudad de Medellín una tendencia de tomar cocteles tipo “shot” antes de ir a los sitios de rumba.

Los lugares más conocidos donde se consumen los cocteles tipo “shot” se encuentran ubicados en la zona rosa de Medellín, más específicamente en el Parque Lleras, lo que hace que los consumidores se desplacen hasta allí para consumir y luego partan hacia su destino ya sea en el mismo Parque Lleras u otras zonas de la ciudad.

Estos lugares se caracterizan por su ambiente, su diseño, su decoración y la ubicación estratégica que les permiten abarcar una porción grande del mercado objetivo, pero están dejando por fuera una parte. Esta parte del mercado está ubicada en zonas altamente potenciales que no tienen lugares especializados que vendan los mencionados productos y por esto los consumidores deben desplazarse hasta los sitios ya establecidos, pero, muchas veces la congestión en los días jueves, viernes y sábado hace que los consumidores prefieran suplir su necesidad en otro lugar o con algún otro tipo de producto sustituto.

Con lo anterior se puede observar que hay una necesidad por parte del consumidor de tener un lugar en el cual pueda adquirir cocteles tipo “shot” en zonas como: Barrio Colombia, Sabaneta y Envigado, sin tener que desplazarse

hasta el Parque Lleras a lugares como: Chupitos, La Octava, y Jam Rock que son los más frecuentados.

Actualmente Medellín cuenta con 71.034 jóvenes de estratos 4, 5 y 6, que van de los 18 a los 25 años de edad, como lo indica la Encuesta Calidad de vida 2004-2005 de la Alcaldía de Medellín. Asumiendo que aproximadamente el 50% de estas personas salen de rumba y a beber licor, se tendría un público objetivo de 35.517 personas.

Con la información anterior, con los pocos establecimientos que hay en el momento especializados en la venta de “shots” y con la ubicación de estos, es posible que no estén dando abasto dejando un mercado altamente potencial. Dicho mercado se caracteriza por: ser personas, hombres y mujeres jóvenes, de edades que van desde los 18 hasta los 25 años, que les gustan las emociones, que beben “shots” antes de ir a las discotecas sentados ya sea en la acera o en sillas disfrutando de los diferentes sabores y estilos de “shots”, y que luego retoman su rumbo hacia las diferentes discotecas ubicadas en las diferentes zonas de la ciudad. Son personas que les gusta la innovación, lo diferente, lo extraño y los retos, por esto se identifican con los cocteles tipo “shot”, ya que estos vienen en gran variedad de sabores, tamaños, colores y presentaciones, se pueden encontrar dulces, ácidos, fuertes, suaves, en jelly, flameados, con gomitas, etc. una gran variedad para que el consumidor pueda vivir y sentir una nueva experiencia cada vez que beba un “shot”.

Hoy en día la evolución se ve reflejado en todo incluyendo las bebidas alcohólicas como cocteles y “shots”, están pasando de estar en la modalidad de coctelería común a lo que hoy se conoce como mixología molecular, que “es una disciplina de la coctelería moderna que consiste en aplicar una metodología de análisis y técnicas científicas para la elaboración de cocteles, tiene como fundamento a la

“gastronomía molecular” y su finalidad es manipular estados de la materia para crear nuevos sabores, sensaciones, texturas y efectos visuales en los cocteles.”²

Actualmente existe un grupo de inversionistas interesados en aprovechar esta nueva modalidad de la mixología molecular para crear un negocio en base a esta, ya que promete un buen impacto en su mercado objetivo.

Para hacer de esta oportunidad, un negocio tangible, es indispensable crear un plan de mercadeo que abarque temas como Producto, Precio, Plaza y Promoción para poder conocer y entender las necesidades del mercado y desarrollar las estrategias necesarias.

Dentro de los elementos claves del marketing mix, se considera que la distribución y punto de venta del producto (Plaza), son fundamentales para el éxito del negocio. Por esto, desde el punto de vista de la ingeniería de diseño de producto enfocada en mercadeo, se considera importante diseñar un punto de transporte y venta innovador, que sea atractivo para el público objetivo y permita que el producto llegue a diferentes lugares de la ciudad.

La mixología molecular está llegando lentamente a Medellín, y es poco conocida en la ciudad por lo que se puede explorar mucho y crear un punto de venta móvil que supla la necesidad de los consumidores que no se desplazan a los lugares establecidos que venden cocteles tipo “shot”, dándoles innovación no solo en el producto si no el punto de venta también.

²**BAR KENNETH. *Mixología Molecular*.** [En Línea]. Miércoles 23 de julio de 2008. <>
www.hagotrigo.com/mixologia-molecular. [11 - 05 - 2010]

1.3 Planteamiento del problema

1.3.1 Justificación

Los lugares que venden cocteles tipo “shot”, están ubicados en una misma zona, dejando por fuera un mercado altamente potencial, ya que a veces el consumidor prefiere ir a otros lugares en otras zonas de la ciudad de Medellín a consumir cocteles de este tipo, por esto, diseñar un punto de venta móvil y desarrollar un plan de mercadeo para la distribución de cocteles moleculares permitirá abarcar parte del mercado que se está dejando por fuera.

Además, realizar este proyecto es un reto como estudiante que involucra la ingeniería, el diseño y el mercadeo; tres elementos básicos y esenciales para la Ingeniería de diseño de producto que permitirán desarrollar un proyecto de grado donde se pondrá en práctica todo lo aprendido durante la carrera.

Finalmente el proyecto se llevará a cabo también porque existe un grupo de inversionistas interesados en el desarrollo del punto de venta móvil para cocteles moleculares.

1.3.2 Objetivo general

Desarrollar una estrategia de mercadeo que apoye el desarrollo del negocio de cocteles moleculares, teniendo en cuenta el marketing mix (Producto, plaza, precio y promoción) y que incluya el diseño del punto de venta móvil con criterios de funcionalidad y ergonomía.

1.3.3 Objetivos específicos

- ✓ Realizar una investigación en la cual se investigue al público objetivo, por medio de observación participante y encuestas y así verificar que si hay una situación de diseño que se debe abordar y que al público objetivo le puede interesar.
- ✓ Crear un plan de mercadeo para la idea de negocio de los cocteles moleculares, analizando cual es el público objetivo al cual va dirigido el producto para así crear las estrategias adecuadas desde el marketing mix.
- ✓ Diseñar un punto de venta móvil con las especificaciones ergonómicas y funcionales que este requiere para la venta de los cocteles moleculares, siguiendo un proceso de diseño para satisfacer la necesidad que tiene el consumidor.
- ✓ Fabricar un modelo funcional del punto de venta móvil, utilizando simulación de materiales, texturas y acabados para que así, sea posible ver lo que sería el producto final aparente y funcionalmente.

1.3.4 Alcance

- ✓ Entrega del plan de mercadeo.
- ✓ Diseño del modelo funcional del punto de venta móvil escala 1:1, con simulación de materiales.

1.4 Metodología

A continuación está planteada la metodología que se utilizará para el desarrollo del proyecto de grado:

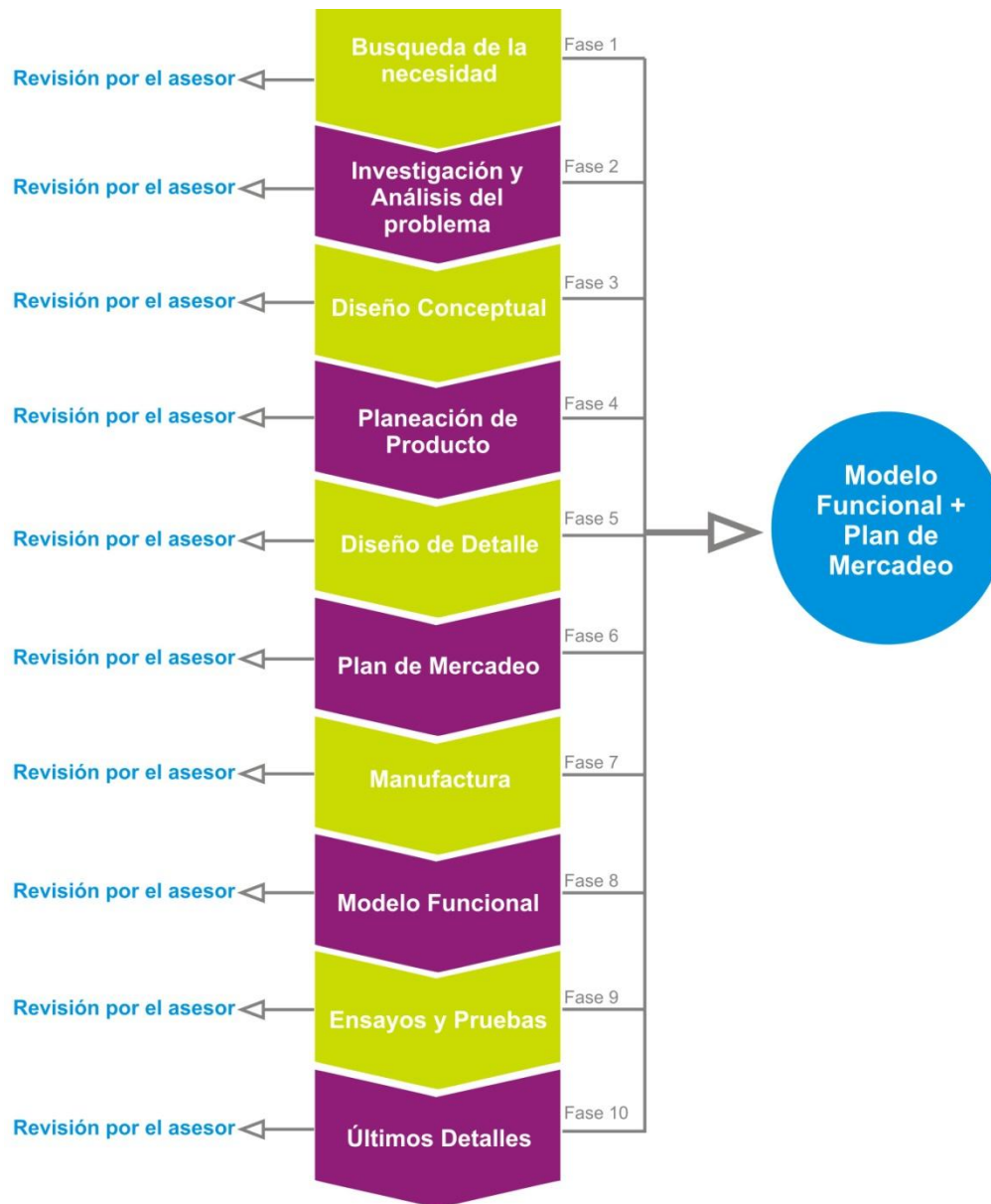


Figura 1. Metodología del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

La metodología anterior está dividida en 10 fases, cada una de ellas está compuesta por una serie de actividades que son necesarias para el desarrollo total de cada una de las fases.

- *Fase 1 – Búsqueda de la necesidad:* es la fase inicial, la que permite que se creen el resto de las fases, aquí el diseñador busca una necesidad en el mercado, ya sea que el consumidor la pida o simplemente se cree y se le muestre al consumidor lo que le hacía falta.
- *Fase 2 – Investigación y Análisis del problema:* ya con la necesidad planteada se empieza una investigación para indagar y entender la situación de diseño que se desea abordar, esto se logra usando investigaciones cuantitativas o cualitativas, a través de observaciones y estados del arte, terminando con análisis de la información recolectada que le dará al trabajo propuesto un camino el cual seguir.
- *Fase 3 - Diseño Conceptual:* esta fase es la encargada de tomar el planteamiento del problema y generar soluciones amplias. Es la fase que impone mayores demandas al ingeniero de diseño de producto. Se caracteriza por involucrar la ciencia de la ingeniería, el conocimiento práctico, los métodos de producción y los aspectos comerciales. Es aquí donde se dan las especificaciones de diseño que deberá tener el producto.
- *Fase 4 - Planeación de producto:* después de tener distintas soluciones, llega la fase en la que después de tener las ideas y varios diseños se saca finalmente el concepto del producto, es decir, ya se tiene definido lo que se debe y se quiere diseñar.
- *Fase 5 - Diseño de detalle:* esta es el último estado de diseño. En esta fase se dan los detalles finales del diseño como formas, dimensiones, tolerancias. De esta se obtiene la modelación 3D y los planos de manufactura.
- *Fase 6 - Plan de mercadeo:* esta fase está ubicada de número 6, ya que para generar las estrategias del marketing mix, se debe tener definido un diseño y unos atributos de un producto. Así de esta manera poder hacer comparaciones y análisis con la competencia y los productos existentes en el mercado.
- *Fase 7 - Manufactura:* en esta fase ya el producto está definido en su totalidad. Se analizan los materiales y procesos de construcción.

- *Fase 8 – Modelo Funcional*: esta es la fase más larga, y es aquí donde se construye el modelo y se dan los acabados.
- *Fase 9 - Ensayos y Pruebas*: esta fase se encarga de evaluar el modelo con lo planteado en las especificaciones de diseño, realizándoles ensayos y pruebas formales, funcionales y de usuario, logrando darle al ingeniero de diseño una apreciación de que está bien y que mal.
- *Fase 10 - Últimos detalles*: esta fase es un tiempo corto el cual se da para ultimar detalles y correcciones del proyecto.

Toda la metodología, como se ve en la figura 1, va acompañada de revisiones por parte del asesor(a), que constantemente estará haciendo correcciones y sugerencias para mejorar lo planteado por el estudiante.

Como resultado de todo se tiene el objetivo del proyecto: crear un modelo funcional acompañado de un plan de mercadeo.

El diagrama esta creado en forma vertical, porque cada fase depende de la anterior, y solo en conjunto logran el objetivo del proyecto.

1.5 Recursos requeridos

Para el desarrollo del plan de mercado y el diseño del punto de venta móvil para la venta de cocteles moleculares es necesario contar con los siguientes recursos, que aportaran los beneficios y factores necesarios que permitirán el completo desarrollo de proyecto:

- ✓ Recursos humanos: son aquellos que involucran personas, capital humano, las cuales están calificadas para conseguir el objetivo del proyecto.
- ✓ Recursos económicos: son los medios que involucran dinero y que son necesarios para el desarrollo de las operaciones económicas, comerciales e industriales.

- ✓ Recursos materiales: son los bienes tangibles, en los cuales podemos encontrar: maquinaria, insumos, productos terminados y elementos de oficina.
- ✓ Recursos informativos: son todas las fuentes de información que pueden ser útiles para el proyecto como lo son: las fuentes primarias, secundarias y electrónicas.

2 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

A continuación se presenta el cronograma en diagrama de Gantt, desglosando las actividades que cada tarea necesita para ser cumplida. Este está dividido en dos para una mejor apreciación: primero está la tabla con las tareas seleccionadas en color verde y las actividades que componen las tareas en morado; allí se especifica la duración de la tarea y actividad en días con fecha de inicio y fin. Luego se encuentra la tabla representada en forma gráfica.

	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	INICIO	FIN	PRE ³
1	PROYECTO DE GRADO	89 días	19/07/2010	08/11/2010	
2	INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	11 días	19/07/2010	29/07/2010	
3	Encuestas	3 días	19/07/2010	21/07/2010	
4	Observación Participante	2 días	20/07/2010	21/07/2010	
5	Estado del arte	1 día	21/07/2010	21/07/2010	
6	Procesamiento de la información	1 día	22/07/2010	22/07/2010	3
7	<i>Informe de avance 1</i>	2 días	22/07/2010	23/07/2010	5
8	Correcciones	1 día	25/07/2010	25/07/2010	7
9	Boards	2 días	26/07/2010	27/07/2010	8
10	Conclusiones y aspectos	2 días	28/07/2010	29/07/2010	9

³ ACTIVIDAD PREDECESORA

	importantes a considerar				
11	DISEÑO CONCEPTUAL	13 días	30/07/2010	15/08/2010	
12	Descripción del usuario y PDS	2 días	30/07/2010	02/08/2010	2
13	Caja negra	1 día	30/07/2010	30/07/2010	
14	Estructura funcional	2 días	02/08/2010	03/08/2010	13
15	Portadores de función (Est. Funcional)	1 día	04/08/2010	04/08/2010	14
16	Arquitectura de producto	2 días	04/08/2010	05/08/2010	
17	Informe de avance 2	1 día	13/08/2010	13/08/2010	
18	Correcciones	2 días	14/08/2010	15/08/2010	18
19	PLANEACIÓN DE PRODUCTO	15 días	16/08/2010	01/09/2010	
20	Generación de Conceptos de producto	10 días	09/08/2010	18/08/2010	
21	Evaluación de conceptos de producto	1 días	19/08/2010	19/08/2010	20
22	Selección de concepto de producto	1 días	20/08/2010	20/08/2010	21
23	Elaboración de propuesta	3 días	23/08/2010	25/08/2010	22
24	DISEÑO DE DETALLE	14 días	02/09/2010	12/09/2010	
25	Modelación 3D	9 días	26/08/2010	07/09/2010	25
26	Planos de Manufactura	3 días	08/09/2010	10/09/2010	

27	Informe de avance 3	1 día	10/09/2010	10/09/2010	
28	Correcciones	1 día	12/09/2010	12/09/2010	28
29	PLAN DE MERCADEO	7 días	01/09/2010	09/09/2010	
30	Resumen ejecutivo	2 días	01/09/2010	02/09/2010	
31	Análisis de la situación y del mercado	1 día	03/09/2010	03/09/2010	
32	Análisis DOFA y competencia	1 día	06/09/2010	06/09/2010	
33	Estrategias	1 día	07/09/2010	07/09/2010	
34	Marketing mix	2 días	08/09/2010	09/09/2010	
35	MANUFACTURA	5 días	13/09/2010	17/09/2010	
36	Materiales y Procesos de construcción del producto	1 día	17/09/2010	17/09/2010	
37	MODELO FUNCIONAL	17 días	20/09/2010	10/10/2010	
38	Construcción del modelo	10 días	20/09/2010	01/10/2010	
39	Detalles y Acabados	4 días	04/10/2010	07/10/2010	40
40	Informe avance 4	1 día	08/10/2010	08/10/2010	41
41	Correcciones	1 día	10/10/2010	10/10/2010	42
42	ENSAYOS Y PRUEBAS	2 días	11/10/2010	12/10/2010	
43	Plan de pruebas	1 día	11/10/2010	11/10/2010	39
44	ÚLTIMOS DETALLES	3 días	13/10/2010	15/10/2010	
45	ENTREGA DEL INFORME	1 día	15/10/2010	15/10/2010	

	FINAL				
46	PREPARACIÓN SUSTENTACIÓN	15 días	18/10/2010	05/11/2010	48
47	INICIO DE SUSTENTACIONES	1 día	08/11/2010	08/11/2010	

Tabla 1. Cronograma de etapas y actividades

Fuente: Elaboración propia

Estos son los significados gráficos del diagrama:

Barra verde: es la tarea, el resumen de las actividades que deben ser desarrolladas para el cumplimiento de la tarea.

Barra morada: son las actividades que componen las tareas

Flechas verticales (↓): son las encargadas de indicar que actividades se relacionan entre sí. (Predecesoras).

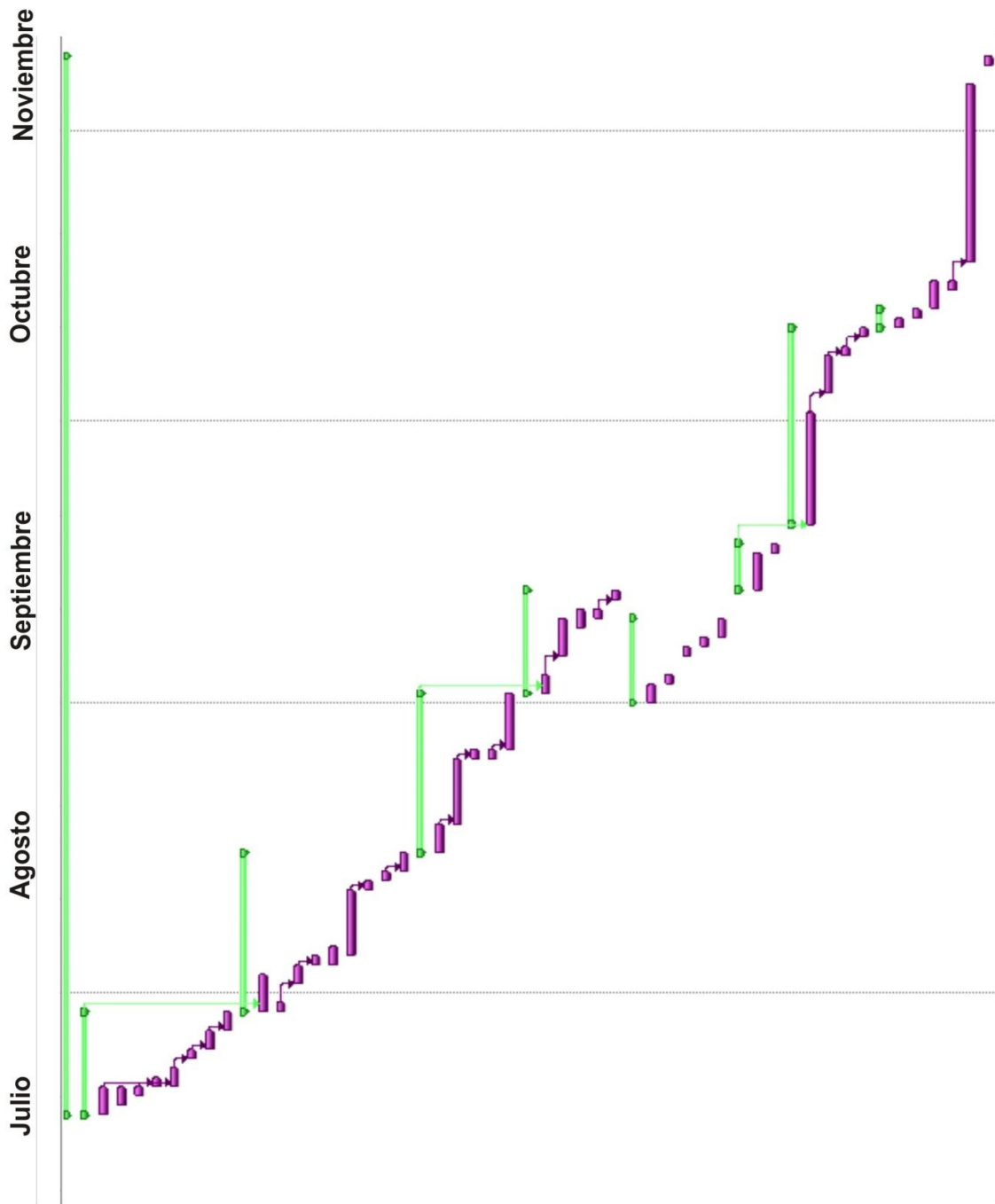


Figura 2. Cronograma Diagrama de Gantt

Fuente: Elaboración Propia

3 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Un buen resultado de un proyecto se da conociendo las bases y fundamentos del mismo, es decir, para obtener un proyecto exitoso y aceptado por el consumidor se debe empezar, conociendo cuales son las necesidades, pensamientos, experiencias y deseos que este tiene.

De esta forma, fundamentar la idea de un proyecto se vuelve necesario y sumamente importante para el desarrollo de un producto o servicio.

Para poder fundamentar la idea del desarrollo del punto de venta móvil para cocteles moleculares, es necesario implementar algunas herramientas de investigación de mercados cuantitativas y cualitativas como los son las encuestas y la observación participante.

3.1 Encuesta

La encuesta es una herramienta de la investigación de mercados cuantitativa que tiene como objetivo la recolección de datos por medio de un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra de la población, en este caso a los jóvenes entre los 18 y 25 años de edad, pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la ciudad de Medellín.

A continuación se presenta el planteamiento general de la encuesta que consta del objetivo general, los objetivos específicos y las especificaciones de la muestra.

3.1.1 Planteamiento de la encuesta

Objetivo General

Conocer si la oportunidad de negocio propuesta del punto de venta móvil de cocteles moleculares, es una propuesta viable y aceptada por los consumidores actuales de cocteles tipo “shot”.

Objetivos específicos

- Conocer qué porcentaje de los jóvenes encuestados toman cocteles tipo “shot”.
- Conocer cuál es la rutina de la salida por la noche de los jóvenes encuestados
- Conocer cuál es la zona más frecuentada para tomar cocteles tipo “shot”, cuál es su razón para que sea la más frecuentada y si conocen lugares en otros sectores.
- Conocer cuál es el tiempo que los jóvenes encuestados permanecen regularmente en los sitios donde venden cocteles tipo “shot”.
- Conocer que piensan los jóvenes encuestados de los lugares existentes especializados en la venta de cocteles tipo “shot”.
- Conocer que piensan los jóvenes encuestados de un punto de venta móvil
- Conocer que piensan los jóvenes encuestados sobre un punto de venta de cocteles en los lugares como Envigado, Sabaneta y Barrio Colombia.
- Conocer qué porcentaje de los jóvenes encuestados conocen algo de la “mixología molecular”.

Los objetivos anteriores son la base de las preguntas de la encuesta (Ver ANEXO A: formato encuesta), que arrojarán las respuestas a estos.

Especificaciones de la Muestra

La muestra seleccionada es:

- No aleatoria: que es aquella que elige cada uno de los elementos de la muestra sin intervención del azar. Es decir, los elementos se selección bajo algún criterio, donde no interviene la casualidad.
- No probabilística, de tipo de muestreo por juicio, selección experta o selección intencional: que es que el investigador toma la muestra seleccionada los elementos que a él le parecen representativos o típicos de la población.

La muestra se sacó con la ayuda de la herramienta “Shockwave Player”, (http://www.elosiodelosantos.com/calculadoras/tamanyio_muestra.htm), la cual utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{0.25N}{\left(\frac{\alpha}{z}\right)^2 (N - 1) + 0.25}$$

Figura 3. Fórmula de muestreo

Fuente: www.elosiodelosantos.com/calculadoras/tamanyio_muestra.htm

Donde:

- N es el tamaño de la población, que equivale a 71034 (se tomará como universo toda la población para obtener más número de encuestas)
- alfa es el valor del error tipo 1 correspondiente al 10% con un nivel de confianza del 90%
- z es el valor del número de unidades de desviación estándar para una prueba de dos colas con una zona de rechazo igual alfa, es decir, $z=1.65$
- 0.25 es el valor de p^2 que produce el máximo valor de error estándar, esto es $p=0.5$
- n es el tamaño de la muestra.

Poniendo N en la fórmula, el programa saca instantáneamente el valor de la muestra, que para este caso dio un resultado de **68 encuestas**.

3.1.2 Resultados de la encuesta

La encuesta fue realizada vía correo electrónico, utilizando la herramienta “e-encuestas” y haciendo la encuesta personalmente a jóvenes de las universidades.

Cabe recordar que los resultados de la encuesta no son representativos para todo el universo por ser esta una encuesta de tipo no probabilístico, pero que resuelve la inquietud planteada y el objetivo de la misma.

A continuación se presentan los resultados de cada pregunta por medio de gráficos:

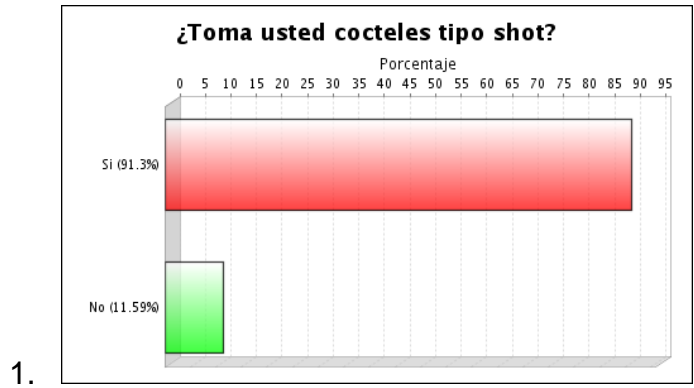


Figura 4. Pregunta N° 1 encuesta
Fuente: Elaboración Propia

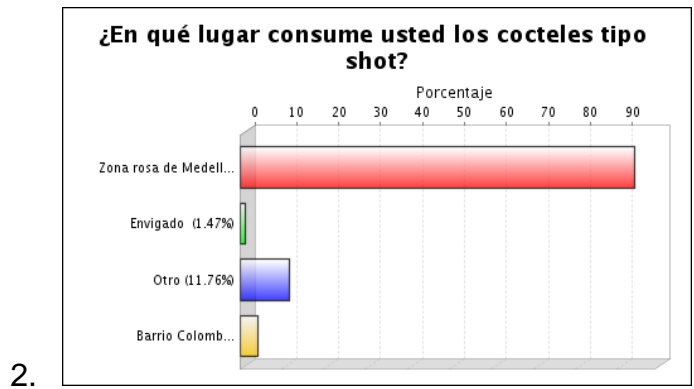


Figura 5. Pregunta N°2 encuesta
Fuente: Elaboración Propia

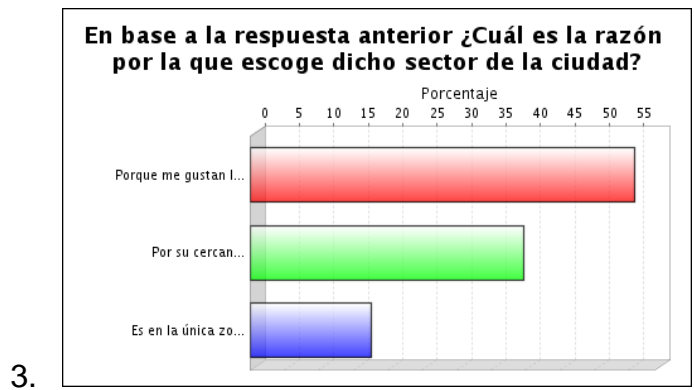


Figura 6. Pregunta N°3 encuesta
Fuente: Elaboración Propia

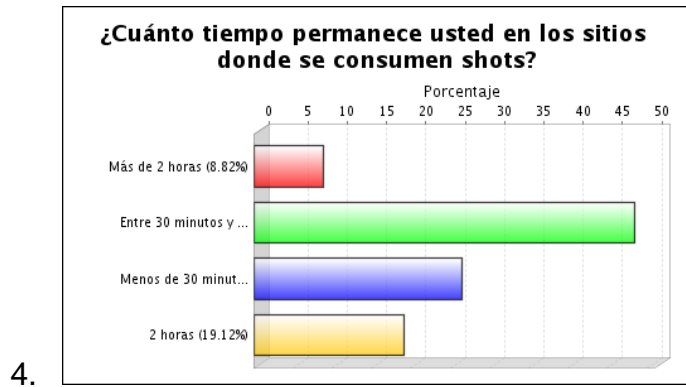


Figura 7.Pregunta N°4 encuesta

Fuente: Elaboración Propia

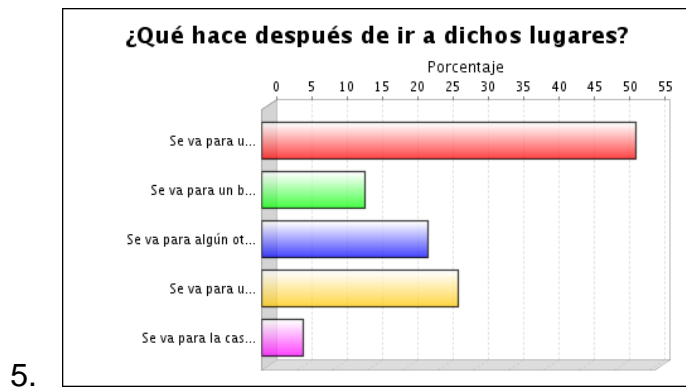


Figura 8.Pregunta N°5 encuesta

Fuente: Elaboración Propia

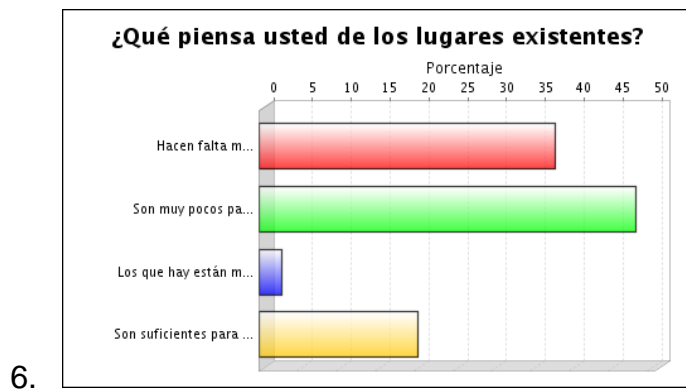
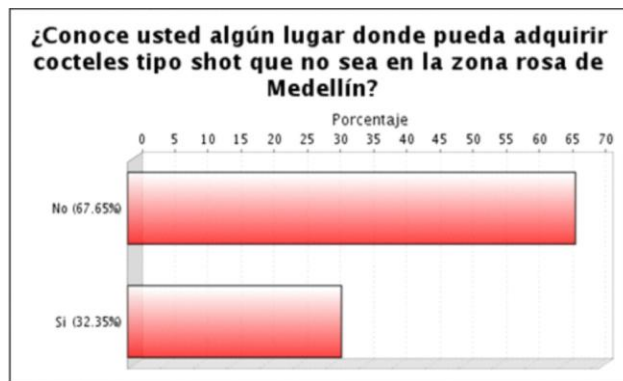


Figura 9.Pregunta N°6 encuesta

Fuente: Elaboración Propia



7.

Figura 10.Pregunta N°7 encuesta

Fuente: Elaboración Propia

Estos son los lugares los cuales las personas que contestaron “SI” a la pregunta N° 7:

1	Mall Llanogrande
2	Llanogrande, Barrio Colombia
3	La 33
4	Jam rock
5	Envigado
6	Coco´s cocktails
7	Deja vu, Barrio Colombia
8	Llanogrande
9	La octava
10	Transversales
11	Chupitos
12	La 33
13	Chupitos
14	Mall Llanogrande
15	Traguitos, en Envigado

16	Lleras- chupitos
17	Shupa shots
18	La octava
19	Chupitos,
20	La Bota del Día en Envigado
21	Envigado
22	Living

Tabla 2. Respuesta encuesta pregunta N°7

Fuente: Elaboración Propia

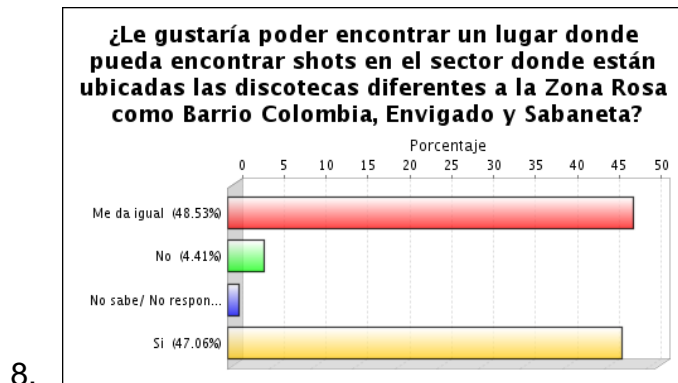


Figura 11. Pregunta N°8 encuesta

Fuente: Elaboración Propia

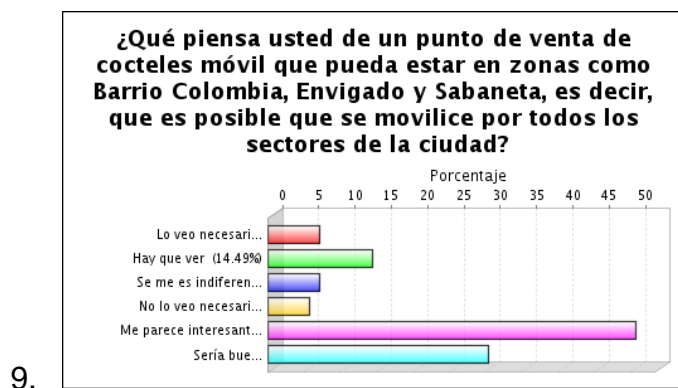


Figura 12. Pregunta N°9 encuesta

Fuente: Elaboración Propia

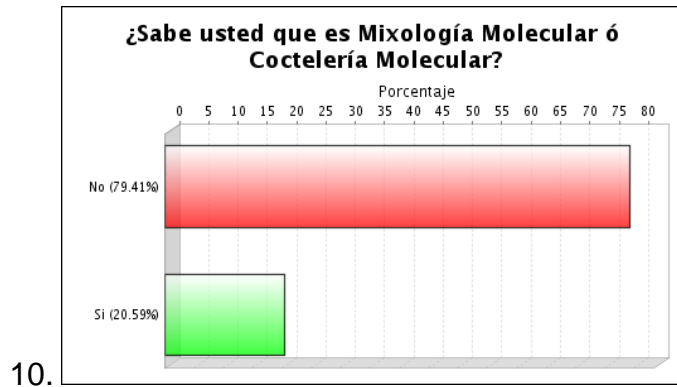


Figura 13.Pregunta N°10 encuesta

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3 Conclusiones de la encuesta

De la encuesta se puede concluir que:

- Solo un 11,59% no consumen cocteles tipo “shot”, dejando un 91,3% de público objetivo
- El 94,12% consumen los cocteles tipo “shot” en la zona rosa de la ciudad de Medellín, siguiendo Barrio Colombia con 4,41%
- La razón por la que los jóvenes van a la zona rosa a consumir los cocteles tipo “shot” es porque les gustan los cocteles que venden en dicho sector (55,88%) y por su cercanía (39,71%).
- Un 26,47%% de los jóvenes se quedan menos de media hora en los lugares que venden “shots” y otro 48,53% se quedan entre la media hora y la hora lo que indica que dichos lugares son de poca estadía y van manejando flujos de personas diferentes mientras pasa la noche.

- Después de ir a los lugares donde venden “shots”, los jóvenes se van para una discoteca cerca (52,94%) o para otro sector de la ciudad (27,94%)
- Los jóvenes encuestados piensan que los lugares existentes donde venden “shots” son muy pocos para satisfacer el número de personas que consumen “shots” (48,53%) y que hacen falta más lugares en otras zonas de la ciudad (38,24%)
- El 67,65% de los jóvenes encuestados dicen no conocen lugares especializados en la venta de cocteles tipo “shot” fuera de la zona rosa
- El 48% de los jóvenes tienen una respuesta neutra frente a poder encontrar un lugar donde vendan “shots” diferentes a la zona rosa de Medellín, como Barrio Colombia, Envigado y Sabaneta. El 47% dice que si le gustaría encontrar un lugar en dichos sectores.
- Los jóvenes encuestados piensan que sería bueno (30,43%) e interesante (50,72%) encontrar un punto de venta de cocteles que se movilice por todos los sectores de la ciudad.
- De los jóvenes encuestados solo un 20,59% saben que es mixología molecular lo que indica es que hay que hacer una campaña enfocándose en el producto para que las personas conozcan de que se trata esta nueva modalidad.

3.2 Observación participante

Una observación participante consiste en observar, como su nombre lo indica, un objeto de estudio para conocerlo mejor y así fundamentar ideas y conocer mejor el mercado.

El objetivo de la observación es conocer más a fondo cual es el comportamiento del consumidor de “shots” para tener evidencias de que sería viable un punto de venta móvil en los demás sectores de la ciudad de Medellín diferentes a la zona rosa.

En este tipo de observación, el investigador interactúa con el objeto de estudio que es el consumidor y se realizó en la zona rosa de la ciudad, más específicamente en el Parque Lleras en el establecimiento “Chupitos” que es el más frecuentado en la actualidad.

3.2.1 Conclusiones de la observación participante

Con base en la observación participante (Ver ANEXO B: recopilación de información observación participante), se concluyó lo siguiente:

- Los jóvenes empiezan su noche yendo por shots o alguna bebida pequeña.
- La cantidad de personas en el establecimiento observado no afectó a los jóvenes para realizar su compra
- Es evidente que el establecimiento no da abasto, por lo cual se está dejando una demanda sin atender.
- El establecimiento tiene flujos de personas distintas ya que por lo general los jóvenes no se quedan más de 1 hora en el lugar.
- La variedad de cocteles tipo “shot” hace que el establecimiento sea atractivo.
- Por no tener servicio de meseros venden menos porque a las personas les da pereza volver hacer la fila.
- Luego de ir al lugar donde venden “shots”, planean la noche y van a las discotecas cerca o en otros sectores de la ciudad. Por lo general no se quedan en el establecimiento de “shots”.
- El público que consume en las horas más tardes de la noche son las personas que están rumbeando en las discotecas vecinas del establecimiento.

3.3 Estudio del mercado actual (Estado del arte)

Realizar un estudio del mercado permite conocer cuáles son las ventajas y desventajas que tienen los elementos de estudio en la actualidad, logrando de esta manera obtener datos de interés y conclusiones sobre si es necesario un punto de venta móvil de cocteles moleculares en zonas distintas a la zona rosa de la ciudad de Medellín.

En la siguiente tabla se presentan algunos de los lugares existentes que están especializados en la venta de cocteles tipo “shot”. El análisis se hace con base a estos lugares porque actualmente no hay ningún punto de venta de cocteles móvil que permita sacarle las ventajas y desventajas, pero analizando los lugares existentes se podrán encontrar las falencias de los mismos y de esta forma utilizar la información obtenida para el punto de venta móvil de cocteles moleculares tipo shot.

Nombre del Lugar	Ventajas	Desventajas
<i>Chupitos</i>	Es el más nuevo de todos los lugares y por esto es el lugar de moda. Tiene una gran variedad de “shots”. Su nombre es llamativo y fácil de recordar lo que hace que las personas lo asocien con facilidad	Por su popularidad el establecimiento no da abasto. El lugar se mantiene muy lleno lo que hace que las personas vayan a otros lugares. El precio de los “shots” es el más elevado con relación a los demás establecimientos. La forma de compra es por medio de una fila con pago inmediato lo que indica que si una persona quiere volver a





		<p>consumir debe realizar la fila otra vez.</p> <p>Hay poco lugar para sentarse lo que hace que las personas se sienten en las aceras.</p>
<i>La octava</i>	<p>Fue el primero que impuso las bebidas tipo “shot” con lo que hoy se conoce como “cocaína rusa”.</p> <p>Tiene servicio de mesero lo que le permite al cliente sentarse y estar más rato en el establecimiento.</p> <p>Tiene la posibilidad de consumir y pagar después del consumo lo que genera que la persona pueda pedir con más facilidad.</p>	<p>Van enfocados a un público en específico, las personas que les gusta el rock, lo que hace que las personas que no hacen parte de ese público que son mayoría vayan a otros. lugares</p>
<i>Jam rock</i>	<p>El ambiente es agradable por la música que allí se maneja y por el servicio que se brinda.</p> <p>Tiene un espacio que aunque no es muy grande permite que las personas dentro del mismo estén cómodamente sentadas.</p> <p>Tiene servicio de mesero lo que permite tener una cuenta abierta al transcurrir la noche.</p> <p>Es un lugar en el que las personas pueden quedarse toda la noche sin ningún problema</p> <p>Sus precios son muy favorables y por esto gusta mucho</p>	<p>Por ser el espacio reducido no da abasto y por esto hay personas que se quedan por fuera.</p>
	Tiene un lugar aparte para que las	Su variedad en “shots” es

<i>Shots</i>	<p>personas se sienten a tomarse los shots.</p> <p>Si el consumo es mayor a un “shot” es posible una cuenta abierta para ir pidiendo.</p>	<p>limitada.</p> <p>No dan abasto con la clientela</p>
<i>Islita bar shots</i>	<p>Su gran ventaja es que se encuentra por fuera de la zona rosa lo que permite llegar al público que no le gusta o le da pereza desplazarse.</p> <p>Es un lugar en el cual las personas pueden sentarse y quedarse toda la noche.</p> <p>Se maneja la cuenta abierta lo que permite tener un consumo constante.</p>	<p>Tiene solo espacio para 3 ó 4 carros lo que incomoda al consumidor.</p> <p>Su variedad en “shots” no es muy amplia.</p> <p>No es muy conocido lo que hace que las personas frecuenten los lugares de siempre.</p>

Tabla 3. Estudio de establecimientos especializados en la venta de “shots”

Fuente: Elaboración Propia

Después de analizar algunos de los establecimientos existentes, se hizo también un estudio de modalidades de puntos de venta móviles existentes en el mercado, como lo son los puestos de comidas rápidas, frutas, crepes, etc.

Nombre/ Imagen	Ventajas	Desventajas
 <p data-bbox="293 537 427 569"><i>Ceviches</i></p>	<p data-bbox="516 247 997 390">Su techo es grande y amplio por lo que abarca todo el puesto y al vendedor.</p> <p data-bbox="516 411 997 554">Tiene la imagen gráfica visible por lo que pueden reconocer la marca con facilidad.</p> <p data-bbox="516 575 997 718">El punto de venta posee compartimientos para los cocteles (ceviches)</p>	<p data-bbox="1019 247 1399 338">Su forma cuadrada no es muy innovadora.</p> <p data-bbox="1019 359 1399 501">Tiene tres apoyos lo que puede hacer que este se vuelva inestable.</p>
 <p data-bbox="240 972 480 1003"><i>Comidas rápidas</i></p>	<p data-bbox="516 741 699 772">Es pequeño.</p> <p data-bbox="516 793 997 936">Cuenta con una superficie al lado que permite más comodidad para el usuario.</p>	<p data-bbox="1019 741 1399 936">Su forma es igual a la de la mayoría de puntos de ventas de comidas rápidas.</p> <p data-bbox="1019 957 1235 989">No tiene techo.</p> <p data-bbox="1019 1010 1399 1100">No tiene la imagen de la marca visible al público</p>
 <p data-bbox="305 1430 412 1461"><i>Crepes</i></p>	<p data-bbox="516 1129 997 1220">Es innovador por lo que tiene dos fogones para hacer crepes.</p> <p data-bbox="516 1241 899 1272">Sus acabados son limpios.</p> <p data-bbox="516 1293 997 1436">Tiene una superficie lisa transparente para separar al comprador de la comida.</p>	<p data-bbox="1019 1129 1399 1325">El techo abarca solamente el punto de venta, por lo que el usuario se podría mojar.</p> <p data-bbox="1019 1346 1399 1541">Las llantas para moverse son pequeñas y se pueden dañar con facilidad</p>
 <p data-bbox="310 1812 407 1843"><i>Frutas</i></p>	<p data-bbox="516 1570 997 1713">El punto de venta es amplio y tiene dos niveles de superficies para exhibir.</p> <p data-bbox="516 1734 997 1824">Sus llantas son resistentes para el transporte diario.</p>	<p data-bbox="1019 1570 1399 1766">Al vendedor le toca desplazarse hasta el otro lado si el cliente quiere una fruta del otro extremo.</p> <p data-bbox="1019 1787 1399 1877">El techo no abarca al vendedor y se puede ver</p>



		<p>en la imagen que se cubra con una sombrilla adicional</p>
 <p><i>Mango</i></p>	<p>Su forma es innovadora y diferente a lo que se conoce. Sus colores son llamativos. Tiene lugar para poner la imagen de la marca, productos y precios</p>	<p>Los 4 tubos que sostienen el techo son incómodos para el usuario. Tiene 3 apoyos lo que hace que esta sea más inestable</p>
 <p><i>Pizzas</i></p>	<p>Tiene tres superficies extras que se despliegan del punto de venta lo que permite que este tenga más espacio. El punto de venta permite compactarse y quedar cuadrado. Sus llantas permiten el desplazamiento diario. El color del punto de venta es diferente a los existentes en el mercado Posee franjas reflectivas para su transporte</p>	<p>El techo no cubre las superficies que salen del punto de venta. El techo no cubre al usuario.</p>

Tabla 4. Estudio del mercado actual puntos de venta móviles

Fuente: Elaboración propia

3.3.1 Conclusiones del estudio del mercado

Con base a la anterior información, se concluye que:

- La idea de punto de venta móvil para cocteles moleculares tipo “shot”, es viable según a los productos y lugares existentes en el mercado.
- En los lugares analizados se encontró que todos no dan abasto con la demanda existente y que en su mayoría todos se encuentran ubicados en la misma zona.
- La variedad de los cocteles en los establecimientos existentes es un factor de decisión importante a la hora de escoger para el consumidor.
- Los puntos de venta móviles existentes tienen características y formas muy similares.
- La mayoría de los techos de los puntos de venta móviles no cubren al usuario y/o otras zonas.
- Los puntos de venta móviles deben tener llantas resistentes para su transporte.
- Se debe tener un espacio en cuenta para la imagen de la marca, productos y precio, para que el consumidor lo pueda apreciar y distinguir.

3.4 Boards

La elaboración de boards, es una herramienta de diseño de producto que permite identificar de una mejor manera lo que podría ser el producto por medio de imágenes. Estos plasman:

- El usuario al que va dirigido el producto.
- El lugar donde el producto se encontrará.
- La emoción que el producto expresará.
- El referente que inspirará al diseño del producto.

A continuación se presentan 4 boards: usuario, contexto, emoción y referente formal.

Usuario:



Figura 14.Board usuario

Fuente: Elaboración propia

Contexto:

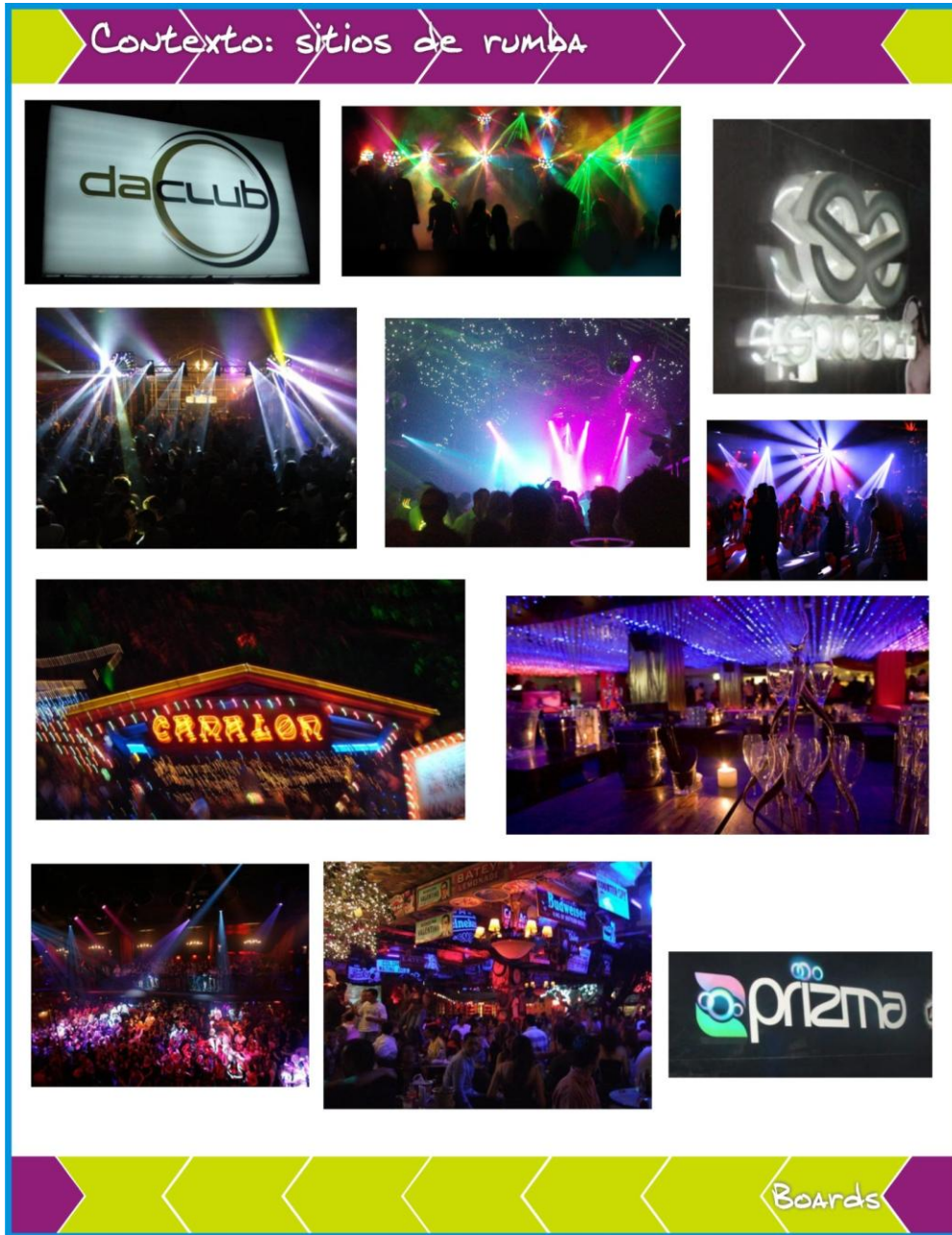


Figura 15.Board contexto

Fuente: elaboración propia

Emoción:



Figura 16.Board emoción
Fuente: Elaboración propia

Referente formal:

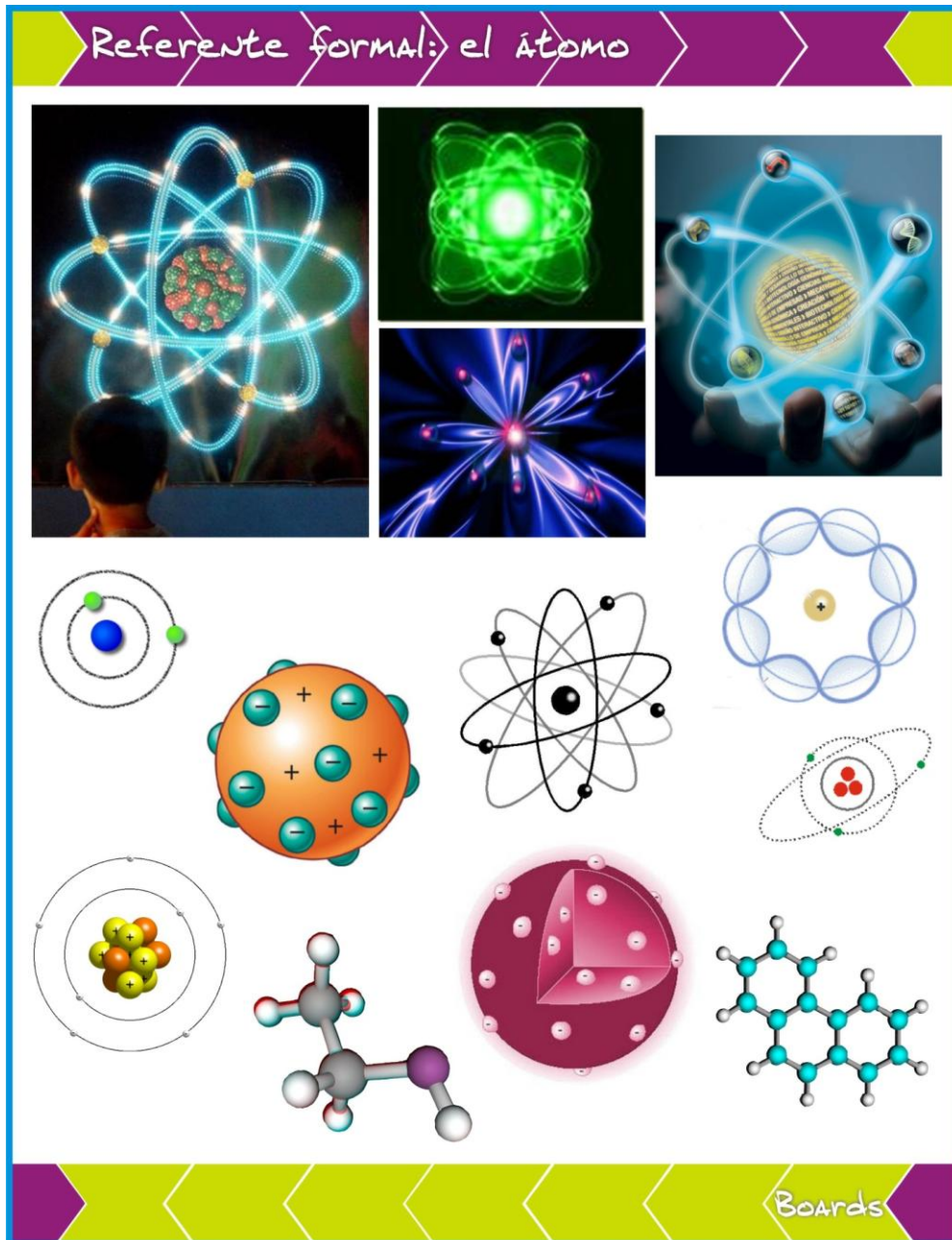


Figura 17.Board referente formal

Fuente: Elaboración propia

4 DISEÑO CONCEPTUAL

Esta etapa del proyecto pretende llevar la idea del producto a una serie de soluciones y de posibilidades para el desarrollo de la misma.

Inicia con la creación del PDS, que son las especificaciones de diseño de producto; este hace la función de “Check List” del producto, es decir, las características físicas y técnicas que el producto tendrá.

Luego se identifica la función principal del producto a diseñar para después identificar las subfunciones que este mismo desempeña. Con las funciones y subfunciones identificadas se procede a buscar los portadores de función que permiten tener una idea más concisa a lo que se llegará.

El objetivo de esta etapa es plasmar la idea en términos de portadores de función para proceder con la etapa de planeación de producto.

4.1 PDS

El PDS (Product Design Specifications), es una afirmación de lo que un producto, aun no construido tiene la intención de hacer, es una descripción precisa de cuáles son los beneficios que el producto va a tener. Su objetivo es garantizar que el diseño y desarrollo del producto cumpla con las necesidades del usuario. El PDS actúa como un límite inicial en el desarrollo del producto, sin embargo este va evolucionando a medida que se avanza en el proyecto en las diferentes etapas del diseño.⁴

⁴ The Open University (UK), 2001. T881 Manufacture Materials Design: Block 1: The design activity model, page 9-10. Milton Keynes: The Open University.

El PDS cuenta con los siguientes elementos que logran una mejor comprensión de lo que quiere el usuario:

- Necesidad: es el simple comentario de lo que se quiere, y es totalmente subjetivo, no se puede medir.
- Interpretación: es la modificación de la necesidad donde se pone de una forma concisa y es posible medir.
- Métrica: es como se va a medir la necesidad/interpretación.
- Valor: es la unidad en la que se mide la métrica.
- D/d: significa Demanda o deseo, que los dan los usuarios al expresar la necesidad.
- IMP: es la importancia que se le da a cada necesidad, va de 1 a 5 siendo 5 la calificación más importante y 1 la menos importante.

A continuación se presenta el PDS para el diseño y desarrollo del puesto de venta móvil para cocteles moleculares:

PDS	Necesidad	Interpretación	Métrica	Valor	D/d	IMP
Seguridad	Que el producto no lastime al usuario.	El producto no posee aristas vivas.	# de aristas	< 5	D	4
	Que el producto no se vaya a voltear mientras este en movimiento	El producto es estable	# de apoyos en la superficie	3 ó 4 apoyos	D	5

Almacenamiento	Que el producto tenga espacio suficiente ya sea para guardar los tragos preparados o para tener los ingredientes para la preparación.	El producto tiene compartimientos	# de compartimientos (Ver medidas en las especificaciones de tamaño)	3-4 compartimientos	d	4
	El producto se puede guardar para poderlo transportar con facilidad	El producto posee sistemas que permiten que se recoja.	# de sistemas de almacenamiento	2-4 sistemas	d	4
	El producto tiene espacio para poner los “shots” ya preparados y que los clientes los puedan ver	El producto posee un sistema para almacenamiento de los “shots” visible al consumidor	Sistema de almacenamiento	Diseño del estudiante	d	3
Tamaño	Que el producto no sea muy grande	El producto posee medidas aptas para el transporte en moto o bicicleta	Medidas máximas y mínimas del producto	Alto : 1.85 - 2 m Ancho : 0.60 – 0.80 m Largo : 0.40 – 0.60 m	D	4

	Que el producto tenga espacio suficiente para exhibir los cocteles y para tener una área de trabajo libre.	El producto posee un área de trabajo adecuada para la exhibición de los cocteles	Medida del área de trabajo	Ancho : 0.70 m Largo: 0.60 m	d	4
	Que los compartimientos no sean muy pequeños para tener espacio suficiente para almacenar los insumos	Los compartimientos poseen un tamaño adecuado para el almacenamiento de botellas y neveras.	Tamaño del espacio de los compartimientos	> A las siguientes medidas: Alto: 0.30 m Ancho: 0.43 m Largo:0.28 m	d	4
	Que el producto tenga un tamaño apto para poder trabajar con comodidad	El producto posee medidas ergonómicas estandarizadas para la comodidad del usuario.	Medidas ergonómicas, antropométricas	AEXO C	d	5
Ergonomía	Que el producto no sea incómodo	El producto es cómodo y se adapta al usuario	Medidas antropométricas	ANEXO C	d	5

Instalación	Que el producto sea fácil de instalar	El producto se instala en poco tiempo	Tiempo de instalación del producto hasta que quede listo para operarlo.	< 10 minutos	D	3
Estética	Que el producto tenga colores vivos y llamativos	El producto posee colores fuertes, que se asocien con los cocteles	Paleta de colores	ANEXO D	d	4
	Las formas el producto atraen al usuario	El producto provoca una emoción en el usuario	Emoción producida (board)	Subjetivo	d	4
	el producto tiene luces que hagan que los colores se vean fluorescentes	El producto posee luces de neón	# de luces de neón	1-3 luces	d	3
Mantenimiento	Que el producto sea fácil de limpiar	El producto posee materiales con superficies lisas	Micra	< 0.009	D	3
	Que el producto sea fácil de armar y desarmar para realizar	Los elementos que impone el producto son de fácil ensamble	Tiempo de ensamble y desensamble	20-30 minutos	D	3

	mantenimiento					
Manufactura	Que el producto sea fácil de producir	El producto es manufacturado en procesos simples existentes en el mercado	Cantidad de procesos desarrollados	5-10 procesos	D	4
Costos	Que los materiales totales de la producción no sean muy costosos	Los materiales tienen un precio favorable	Costo de los materiales	< 1.000.000	d	4
Entorno	Que pueda llevar el producto a diferentes partes	El producto posee un sistema de transporte para bicicleta o moto	# de Sistemas de transporte	De 1-2	D	5
Tiempo de desarrollo del	Que el producto se desarrolle en el tipo requerido	El producto se desarrolla en la asignatura Proyecto de grado	# de semanas	17 semanas	D	5
Materiales	Que los materiales sean fácil de conseguir	Los materiales se consiguen en el mercado local	# de distribuidores en la ciudad de Medellín	ANEXO E	D	4

	Que los materiales sean resistentes a lavados diarios	Lo materiales son resistentes a los agentes químicos y el agua	Propiedades de los materias	ANEXO F	D	4
	Que los materiales sean adecuados para la interacción con bebidas	Los materiales son no tóxicos	Propiedades de los materiales	ANEXO F	D	5
Partes y suministros	Que las partes y elementos estándar sean fáciles de conseguir	Las partes y los elementos estándar se adquieren en el mercado local	#Proveedores de partes y elementos estándar	ANEXO E	d	4
Usuario	Que si llueve no me moje	El producto tiene techo	Área del techo	> 0.60 m ²	d	4
	Que cuando me este movilizand o el producto no me haga mucha resistencia con el viento	El producto se compacta manualmente para el transporte	Tamaño del producto compactado	Alto: 1.00 m Ancho: 0.60 m Largo: 0.40 m	d	4

Tabla 5.PDS (Especificaciones de diseño de producto)

Fuente: Elaboración propia

4.2 Caja negra

La caja negra es un elemento base del diseño conceptual, el cual permite visualizar el sistema de una forma rápida del producto a diseñar.

Consiste en identificar la función principal del producto y con base a esta función se analizan cuales son las entradas y salidas del sistema en términos de materia (Flecha doble), energía (flecha con una sola línea) e información (flecha punteada).

En el caso del punto de venta móvil para cocteles moleculares, la función es *Transportar*, ya que lo que se quiere es llevarle el producto al usuario al lugar donde este se encuentre.

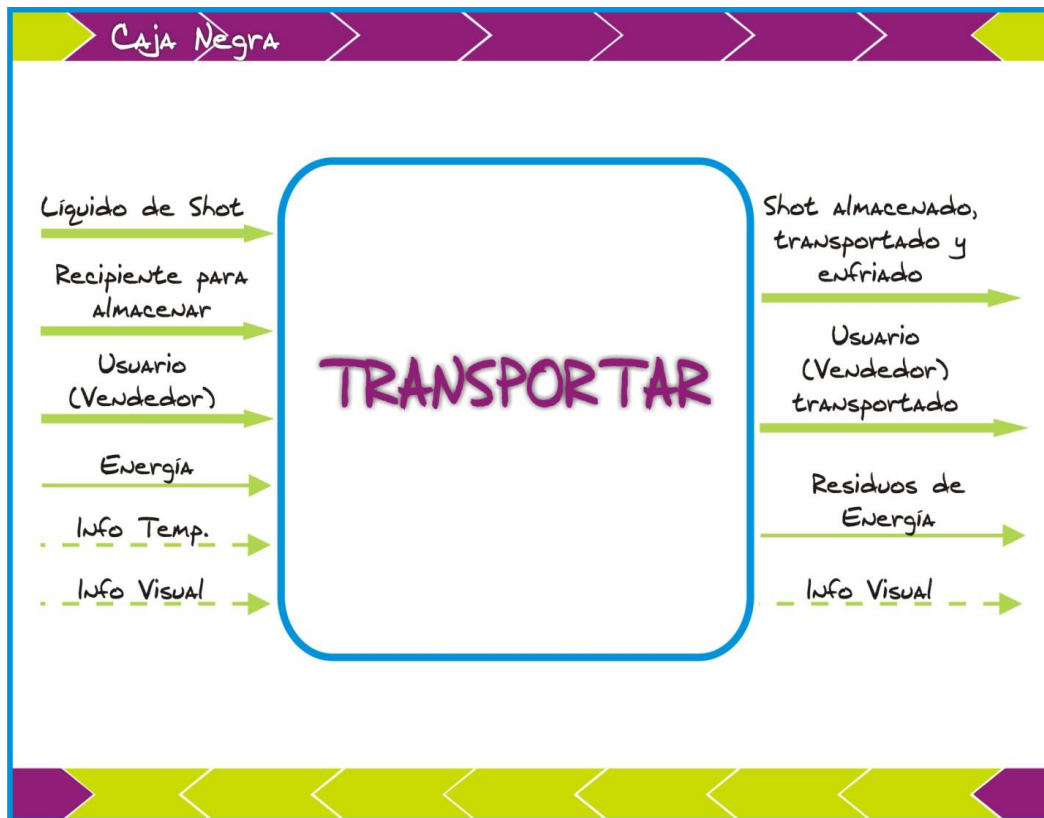


Figura 18.Caja Negra

Fuente: Elaboración Propia

4.3 Estructura funcional

La estructura funcional va totalmente ligada a la caja negra, ya que esta se realiza teniendo en cuenta la función principal, en este caso *transportar*, y las entradas encontradas. La diferencia es que en la estructura funcional se detallan paso a paso los sistemas que se dan.

Los sistemas son identificados por medio de verbos en infinitivo que representan una función. Al igual que en la caja negra se dan los flujos como materia, energía e información.

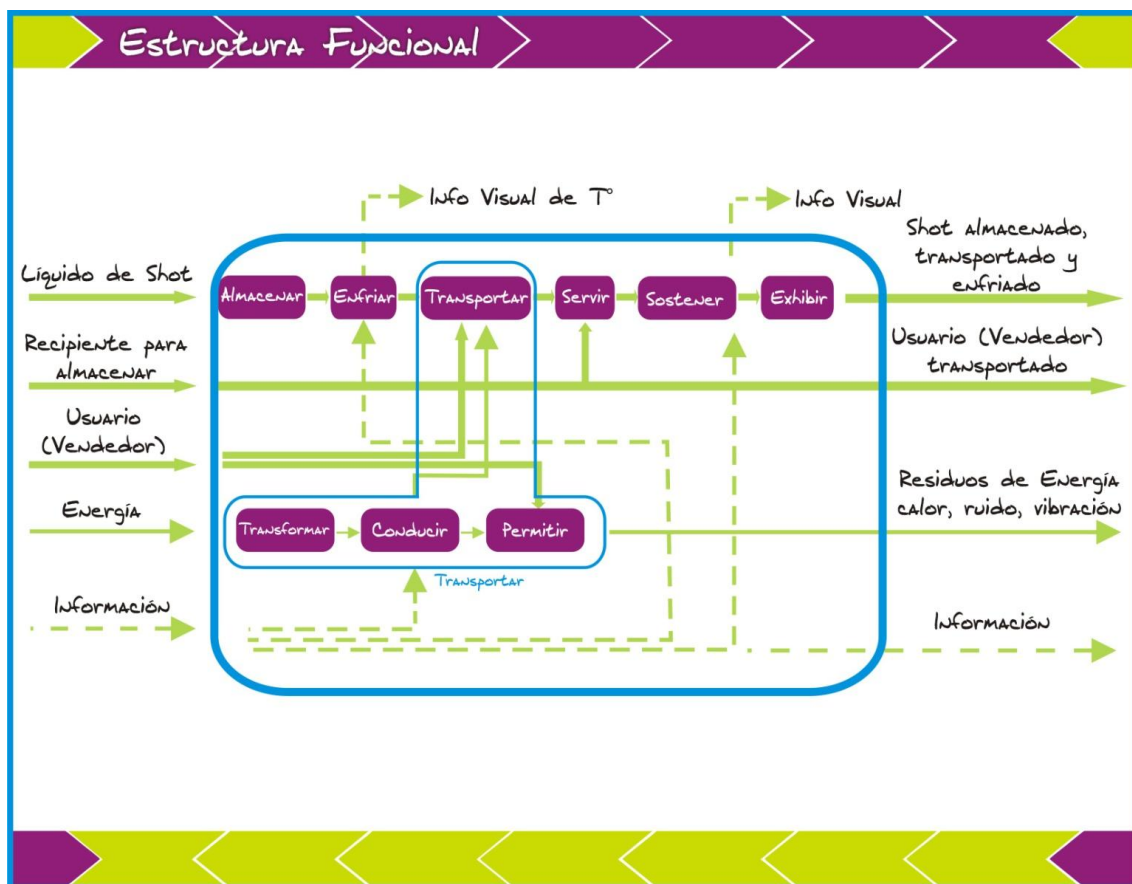


Figura 19.Estructura funcional

Fuente: Elaboración Propia

4.4 Matriz morfológica

A partir de la estructura funcional, se identificaron las principales funciones que debe tener el sistema.

Con dichas funciones se realiza una matriz morfológica en la cual se identifican posibles portadores para cada una de las funciones identificadas.

El objetivo de realizar esta matriz es generar posibles rutas que ayuden a solucionar el problema de diseño del proyecto.

Portadores de Función				
Almacenar				
Enfriar				
Transportar				
Servir				
Sostener				
Exhibir				

Figura 20. Portadores de función

Fuente: Elaboración propia

Con base a la anterior matriz, se sacaron 4 rutas posibles para generar ideas funcionales en el diseño del punto de venta móvil para cocteles moleculares. Para las elecciones de estas se tuvieron en cuenta factores como practicidad, colaboración al medio ambiente, facilidad de producción, diseño, entre otras.

Posibles Rutas				
	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4
Almacenar				
Enfriar				
Transportar				
Servir				
Sostener				
Exhibir				

Figura 21. Posibles rutas de los portadores de función

Fuente: Elaboración propia

Con las 4 rutas anteriores se puede tener una pequeña idea de lo que puede llegar a ser el diseño del punto de venta móvil para cocteles, por esto se escogerá una de ellas para tener un principio de idea.

Para lograr lo dicho anteriormente se hará una evaluación calificando por medio de símbolos “+” y “-” cada una de las rutas según los aspectos. La ruta ganadora será la que más símbolos “+” tenga.

Aspecto	Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4
Almacenar:				
El almacenamiento ocupa poco espacio	-	+	+	+
El almacenamiento es fácil de limpiar	+	-	+	-
El almacenamiento se puede lavar	+	+	-	+
El almacenamiento es permite la comodidad del usuario	-	+	+	+
Enfriar:				
La forma de enfriamiento produce pocos residuos	-	+	+	+
La forma de enfriamiento es económica	-	+	-	+
La forma de enfriamiento se consigue en el mercado fácilmente	-	+	-	+
Transportar:				
El medio de transporte es rápido	-	+	-	+
El medio de transporte no consume mucho combustible	+	-	+	+
El medio de transporte es económico	+	-	-	+
El medio de transporte posee la fuerza para arrastrar el punto de venta móvil.	-	+	+	+
Servir:				
La forma de servir es novedosa	+	+	-	+
La forma de servir me permite almacenar la	-	+	+	+

medida necesaria de licor				
Sostener:				
La superficie es resistente a los agentes químicos	+	-	+	+
La superficie es llamativa	+	+	+	+
La superficie es resistente al agua	+	-	+	+
La superficie es fina y duradera	+	-	+	+
Exhibir:				
El sistema de exhibición es novedoso	+	+	-	+
TOTAL “+”	10	14	11	17

Tabla 6.Evaluación de las rutas de los portadores de función

Fuente: Elaboración propia

Según la anterior matriz evaluativa, la ruta ganadora es la N° 4. Con base a esta se hace la lluvia de ideas y los diseños de producto para luego evaluarlos con las especificaciones de diseño de producto (PDS).

4.5 Arquitectura del producto

La arquitectura de producto es una herramienta que permite tener una visualización conceptual del producto a diseñar, ya que se da por medio de los portadores de función. Por medio de esta es posible tener varias ubicaciones de los sistemas identificados en la estructura funcional para así empezar con las ideas en general para llegar a las ideas específicas.

La siguiente tabla muestra los símbolos utilizados para la arquitectura del producto con su respectiva función.








Símbolo	Función
	Transportar función principal
	Sostener
	Enfriar
	Transportar
	Almacenar
	Exhibir
	Servir

Tabla 7. Símbolos para la arquitectura del producto

Fuente: Elaboración propia

Con las representaciones de las funciones en los símbolos se procede a realizar la arquitectura del producto, a continuación se muestran 4 propuestas diferentes:

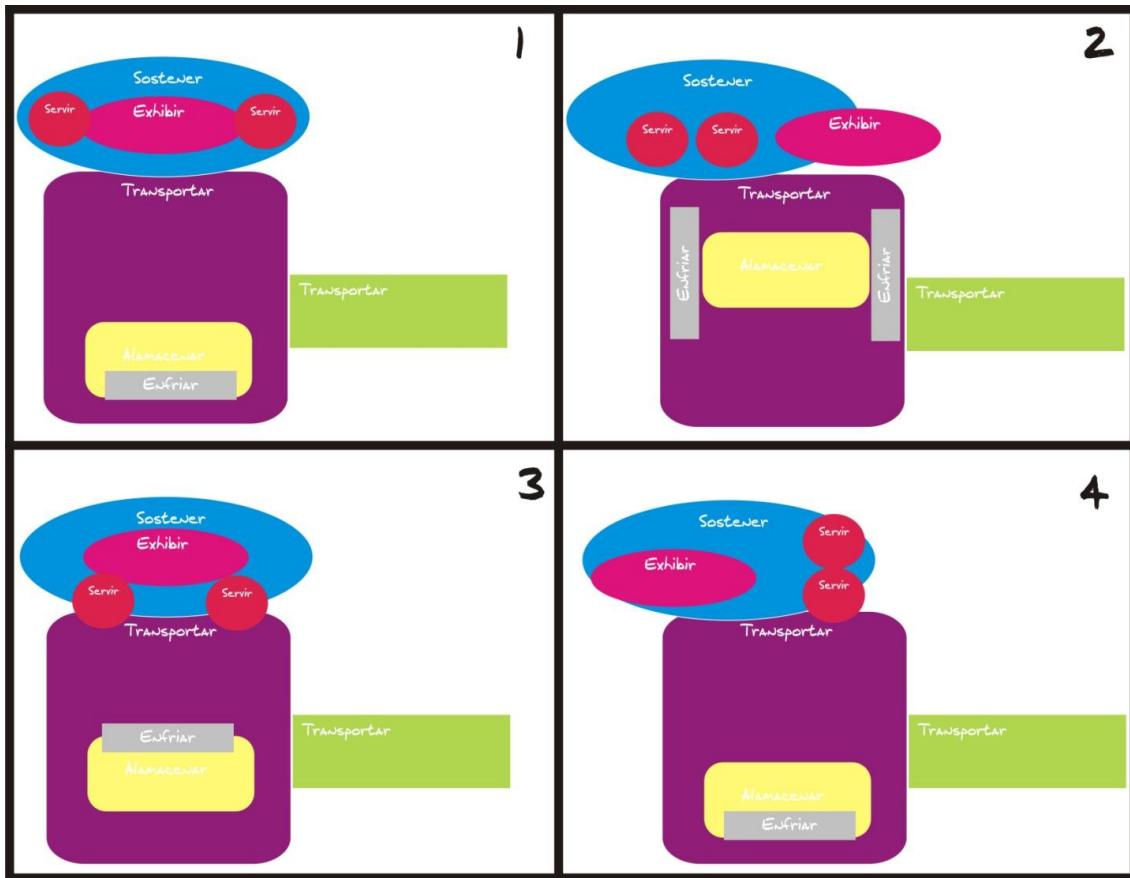


Figura 22.Propuestas de la arquitectura del producto

Fuente: Elaboración propia

Con estas 4 formas de ubicación de las diferentes funciones en el sistema, es más sencillo generar ideas y ver que no solo hay una opción de diseño.

5 PLANEACIÓN DE PRODUCTO

Esta etapa del proyecto es la encargada de planear todo lo relacionado del producto como lo es el diseño del mismo que se logra por medio de la generación de ideas. Esta etapa da como resultado la idea final que es la que seguirá el proceso de modelación y luego de fabricación.

5.1 Generación de conceptos de producto

Esta etapa desarrolla tres propuestas de diseño de producto, teniendo en cuenta el alfabeto visual que se hizo con base al referente formal (Ver Boards), el átomo, con la matriz morfológica de los portadores de función y finalmente con la arquitectura del producto.



Figura 23.Propuesta N°1, concepto de producto

Fuente: Elaboración propia

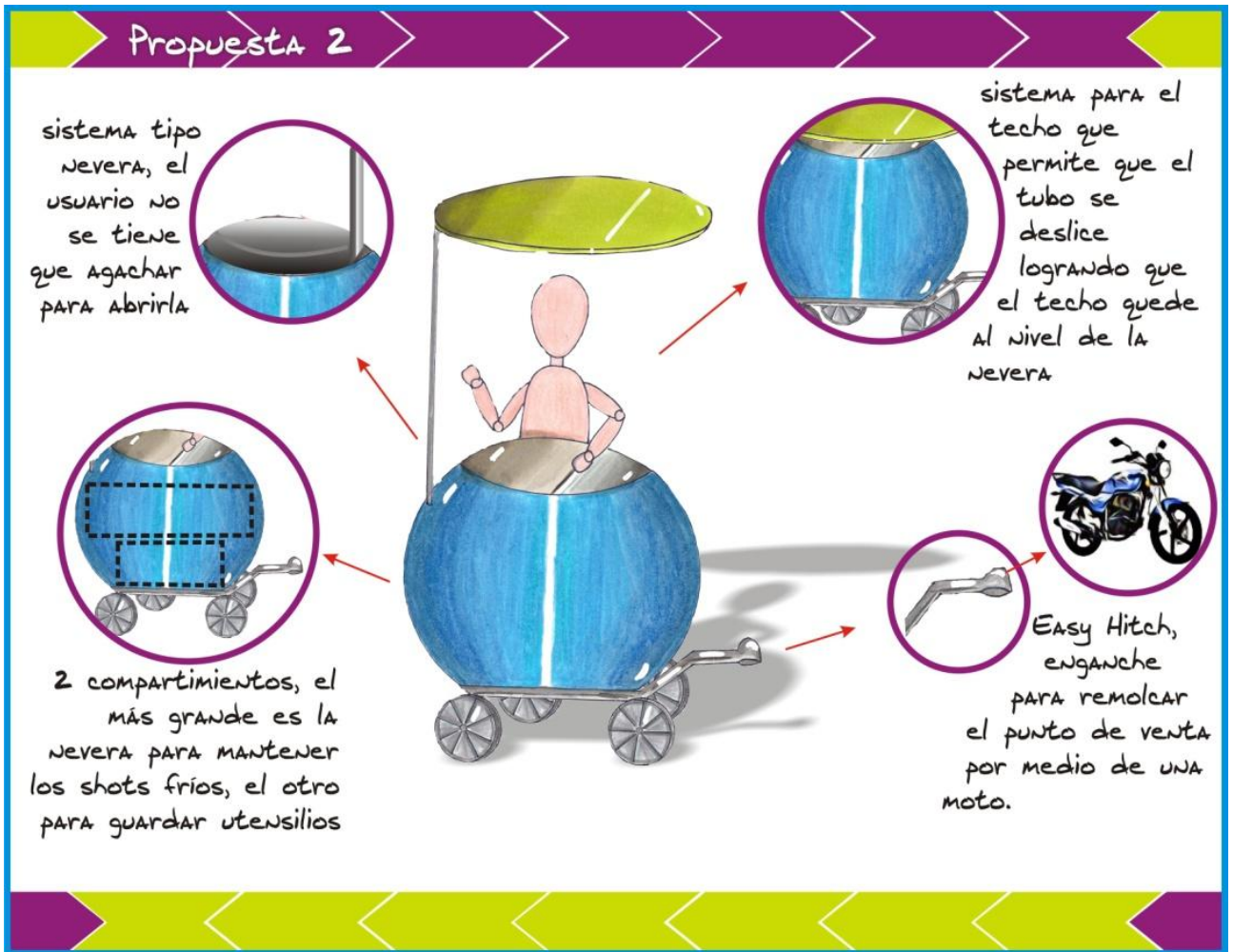


Figura 24.Propuesta N°2, concepto de producto

Fuente: Elaboración propia

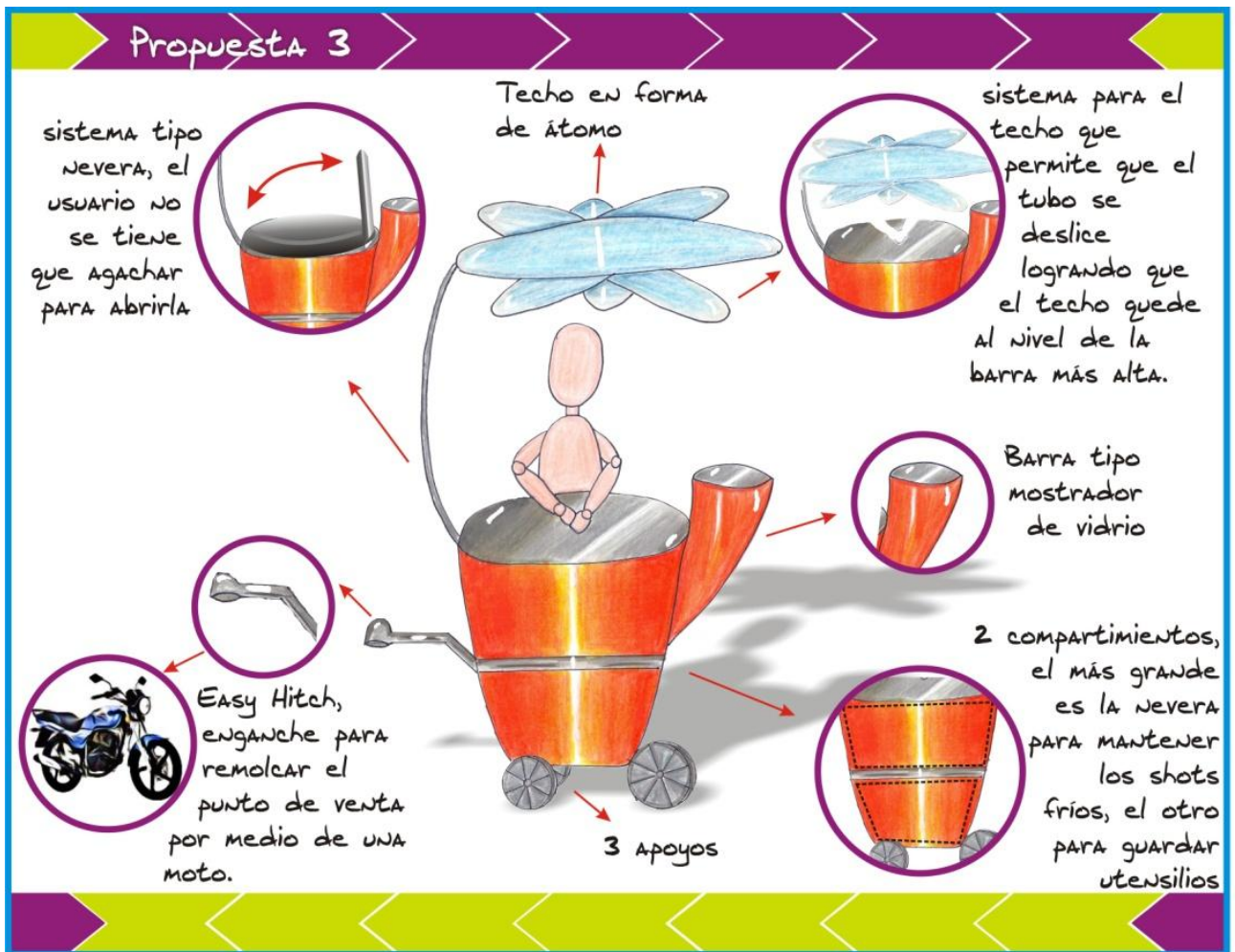


Figura 25. Propuesta N°3, concepto de producto

Fuente: Elaboración propia

5.2 Evaluación de conceptos de producto (Matriz evaluativa)

A continuación se presenta la matriz evaluativa de las propuestas de diseño. Esta consiste en evaluar cada propuesta con las especificaciones de diseño de producto (PDS) establecidas desde el comienzo del proyecto.

La primera tabla contiene los aspectos con sus respectivos criterios y se evaluarán de la siguiente manera:

- Niveles de importancia (IMP): que se dan en porcentaje, logrando una sumatoria del 100%
 - 2% Nivel básico
 - 6% Nivel medio
 - 10% Nivel alto
- Calificación: que se multiplica según el nivel de importancia.
 - 1 Desfavorable
 - 3 Aceptable
 - 5 favorable

CRITERIOS PARA EVALUAR LAS PROPUESTAS DE DISEÑO					
			Calificación		
Aspectos	Criterios	IMP	1	3	5
Seguridad	El producto no posee aristas vivas.	2	Poco seguro (más de 4 aristas vivas)	Medianamente seguro (de 2 a 3 aristas vivas)	Muy seguro (máximo 1 arista viva)
	El producto es estable	10	Poco seguro (2 apoyos en la superficie)	Medianamente seguro (3 apoyos en la superficie)	Muy seguro (4 apoyos en la superficie)
Almacenamiento	El producto tiene compartimientos	6	1 compartimiento	De 2 a 3 compartimientos	4 o más compartimientos
	El producto posee sistemas de almacenamiento para el	6	1 o 2 sistemas de almacenamiento	De 3 a 4 sistemas de almacenamiento	Más de 4 sistemas de almacenamiento

	mismo		nto	nto	nto
	El producto posee un sistema para almacenamiento de los “shots” visible al consumidor	2	No	----- --	Si
Tamaño	El producto posee medidas aptas para el transporte en moto o bicicleta	6	No (según medidas del PDS)	----- --	Si (según medidas del PDS)
	El producto posee un área de trabajo adecuada para la exhibición de los cocteles	6	No	----- --	Si
	Los compartimentos poseen un tamaño adecuado para el almacenamiento de botellas y neveras.	6	No	----- --	Si
	El producto posee medidas ergonómicas estandarizadas para la comodidad del usuario.	6	No	----- --	Si
	El producto es cómodo y se adapta al usuario	2	No	----- --	Si
Ergonomía					

Instalación	El producto se instala en poco tiempo	2	Más de 20 minutos	En 10 minutos	Menor a 10 minutos
Estética	El producto posee colores fuertes, que se asocien con los cocteles	2	No	----- --	Si
	El producto provoca una emoción en el usuario	2	No	----- --	Si
	El producto posee luces de neón	2	No	----- --	Si
Mantenimiento	El producto posee materiales con superficies lisas	2	No	----- --	Si
	Los elementos que impone el producto son de fácil ensamble	2	No	----- --	Si
Manufactura	El producto es manufacturado en procesos simples existentes en el mercado	2	Más de 10 procesos	5 procesos	Menos de 5 procesos
Costos	Los materiales tienen un precio favorable	2	Más de 1 millón de pesos	Entre \$500.000 y \$1.000.000	Menos de \$500.000
Entorno	El producto posee un sistema de transporte para bicicleta o moto	10	No	----- --	Si

Tiempo de desarrollo del proyecto	El producto se desarrolla en la asignatura Proyecto de grado	6	No	----- --	Si
Materiales	Los materiales se consiguen en el mercado local	2	No	----- --	Si
	Lo materiales son resistentes a los agentes químicos y el agua	2	No	----- --	Si
	Los materiales son no tóxicos	2	No	----- --	Si
Partes y suministros	Las partes y los elementos estándar se adquieren en el mercado local	6	No	----- --	Si
Usuario	El producto tiene techo	2	No	----- --	Si
	El producto se compacta manualmente para el transporte	2	No	----- --	Si

Tabla 8. Criterios, nivel de importancia y calificación para la elaboración de la matriz evaluativa

Fuente: Elaboración propia

Ya con los criterios, el nivel de importancia y las calificaciones se procede a realizar la evaluación de las tres propuestas de diseño:

EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE DISEÑO								
			Calificación					
Aspectos	Criterios	IMP	Propuesta 1		Propuesta 2		Propuesta 3	
Seguridad	El producto no posee aristas vivas.	2	3	0,06	5	0,1	3	0,06
	El producto es estable	10	5	0,5	5	0,5	3	0,3
Almacenamiento	El producto tiene compartimientos	6	5	0,3	3	0,18	3	0,18
	El producto posee sistemas de almacenamiento para el mismo	6	1	0,06	1	0,06	1	0,06
	El producto posee un sistema para almacenamiento de los "shots" visible al consumidor	2	5	0,1	1	0,02	5	0,1
Tamaño	El producto posee medidas aptas para el transporte en moto o bicicleta	6	5	0,3	5	0,3	5	0,3
	El producto posee un área de trabajo adecuada para la	6	5	0,3	1	0,06	5	0,3

	exhibición de los cocteles							
	Los compartimientos poseen un tamaño adecuado para el almacenamiento de botellas y neveras.	6	5	0,3	5	0,3	5	0,3
	El producto posee medidas ergonómicas estandarizadas para la comodidad del usuario.	6	5	0,3	5	0,3	5	0,3
Ergonomía	El producto es cómodo y se adapta al usuario	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
Instalación	El producto se instala en poco tiempo	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
Estética	El producto posee colores fuertes, que se asocien con los cocteles	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
	El producto provoca una emoción en el usuario	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
	El producto posee luces de neón	2	1	0,02	1	0,02	1	0,02
Mantenimiento	El producto posee materiales con superficies lisas	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1

	Los elementos que impone el producto son de fácil ensamble	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
Manufactura	El producto es manufacturado en procesos simples existentes en el mercado	2	3	0,06	5	0,1	1	0,02
Costos	Los materiales tienen un precio favorable	2	3	0,06	3	0,06	3	0,06
de Entorno	El producto posee un sistema de transporte para bicicleta o moto	10	5	0,5	5	0,5	5	0,5
del tiempo de desarrollo del proyecto	El producto se desarrolla en la asignatura Proyecto de grado	6	5	0,3	5	0,3	5	0,3
Materiales	Los materiales se consiguen en el mercado local	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
	Lo materiales son resistentes a los agentes químicos y el agua	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
	Los materiales son no tóxicos	2	5	0,1	1	0,02	5	0,1

Partes y suministros	Las partes y los elementos estándar se adquieren en el mercado local	6	5	0,3	5	0,3	5	0,3
	El producto tiene techo	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
Usuario	El producto se compacta manualmente para el transporte	2	5	0,1	5	0,1	5	0,1
TOTAL		4,56			4,12			4,2
RANGO		1			3			2

Tabla 9.Matriz evaluativa conceptos de producto

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Selección del concepto de producto

Luego de haber realizado la evaluación de las tres propuestas se llegó al siguiente resultado:

La propuesta N° 1 obtuvo el primer lugar con un puntaje de 4,56, la propuesta N° 3 obtuvo el segundo lugar con un puntaje de 4,2 y la propuesta N° 2 obtuvo el último lugar con 4,12.

Para no descartar algunas de las características de las propuestas no ganadoras, se hará una combinación entre la propuesta N°1 y N° 3 para la propuesta final, de esta manera se lograra un conjunto de las dos propuestas en una sola.

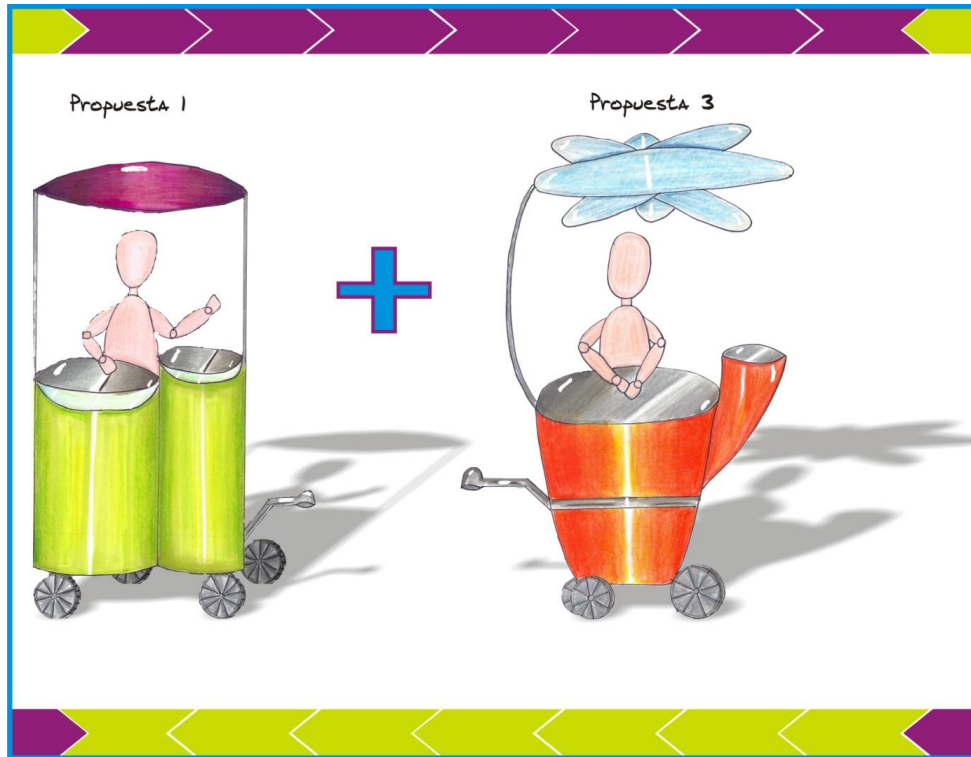


Figura 26. Selección del concepto de producto

Fuente: Elaboración propia.

5.4 Propuesta final

A continuación se presenta la propuesta final para el punto de venta móvil de cocteles moleculares tipo “shot”. Como se mencionó anteriormente, esta propuesta lleva elementos de la propuesta N°1 y N°3.

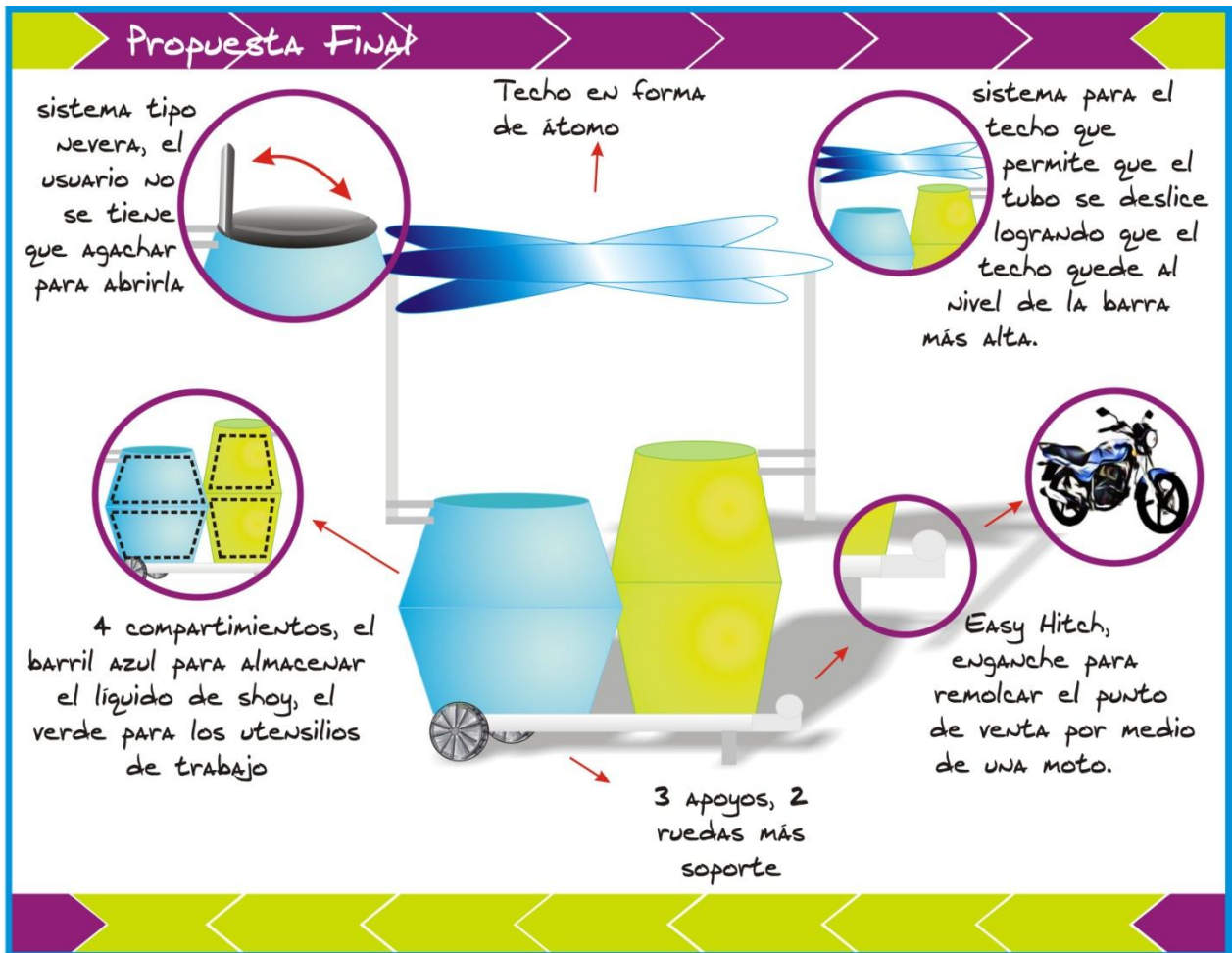


Figura 27.Propuesta final.

Fuente: Elaboración propia.

6 DISEÑO DE DETALLE

Esta etapa es la encargada de plasmar el diseño del punto de venta móvil en un programa de modelación 3D, el cual permite obtener los planos para la etapa de fabricación y el concepto del producto.

6.1 Modelación 3D

La modelación 3D permite ver cómo será el definitivo del producto antes de su fabricación. En esta se deben crear pieza por pieza con sus respectivas medidas para luego tener un ensamble total de producto.

A continuación se presenta el concepto de producto modelado:



Figura 28. Modelación 3D

Fuente: Elaboración propia

6.2 Planos de manufactura

Los planos de manufactura van ligados con la modelación 3D, ya que se obtienen de la misma.

Cada pieza tiene un plano, donde se especifican la cantidad de piezas a fabricar, el material, el número del plano, etc. (Ver ANEXO G: Planos de manufactura)

7 PLAN DE MERCADEO

Un Plan de mercadeo o marketing (Plan de Marketing) es un documento escrito que detalla las acciones necesarias para alcanzar un objetivo específico de mercadeo. Puede ser para un bien o servicio, una marca o una gama de producto. También puede hacerse para toda la actividad de una empresa. Su periodicidad puede depender del tipo de plan a utilizar, pudiendo ser desde un mes, hasta 5 años (por lo general son a largo plazo).⁵

Molecular Shots es un punto de venta móvil especializado en la venta de cocteles moleculares en zonas como barrio Colombia, Sabaneta y Envigado. Para Molecular Shots el plan de mercadeo tiene un plazo de 1 año, que es donde se posicionará y se dará a conocer en el mercado.

A continuación se presenta el plan de Marketing para Molecular Shots:

7.1 Resumen ejecutivo

Molecular Shots es una nueva modalidad en el ámbito de los cocteles, se caracteriza principalmente por dos razones:

- Su producto: cocteles moleculares
- Su forma de venta: punto de venta móvil que va a varios sectores de la ciudad donde no hay muchos establecimientos que vendan cocteles tipo “shot”.

⁵ PLAN DE MARKETING, [En Línea]. http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_marketinge [08-10-2010]

Estos dos factores serán los encargados de crear la diferencia con los demás productos de la misma categoría existentes en el mercado y por esto las estrategias de marketing van ligadas a estos dos aspectos.

Actualmente existe en la ciudad de Medellín una tendencia de consumir cocteles tipo “shot”, lo que ha llevado a que surjan establecimientos que toman esta nueva modalidad como su especialidad, logrando así atraer un mercado altamente potencial.

Existe una gran variedad de productos relacionados con la mixología o más bien la coctelería, que se encuentran en establecimientos como bares, discotecas, restaurantes, licoreras y lugares de especialidad que están al alcance de cualquier consumidor mayor de edad. Es posible encontrar los cocteles más comunes como un Bloody Mary, un Mojito, un Long Island Ice Tea, etc. En los lugares más especializados en los cocteles tipo “shot” es posible encontrar una variedad extensa como “shots” flameados, calientes, dulces, picantes, en jelly, y muchos más.

Molecular Shots aprovechará esta tendencia que hoy en día es tan popular y común para introducir una modalidad de coctelería que aun no es muy conocida en la ciudad de Medellín que es lo que se conoce como mixología Molecular, es decir, la manipulación de la materia para crear texturas y sabores.

Esto se hará con el fin de llegarle al consumidor con un producto nuevo y totalmente innovador a un precio justo y con la especial característica que el consumidor no va a tener que desplazarse a un lugar en especial en algún sector de la ciudad si no que Molecular Shots contará con un punto de venta móvil que se movilizará por los sectores de la ciudad donde no hay lugares especializados en la venta de cocteles tipo “shot”.

En un primer plano, Molecular Shots, tendrá solamente un punto de venta móvil para atender al público objetivo, pero la proyección es a aumentar su

cantidad en diferentes sectores de la ciudad de Medellín como Barrio Colombia, Envigado y Sabaneta.

7.2 Análisis de la situación

Molecular Shots tiene identificada la necesidad que hay en el mercado de tener un lugar donde consumir “shots” diferente a la zona rosa de la ciudad, esto se logró por medio de una investigación de mercados, apoyada especialmente en encuestas, observación participante y en un análisis del mercado actual.

La principal conclusión que se obtuvo de la investigación de mercado fue: en la actualidad hay varios lugares especializados en la venta de cocteles tipo “shot” que se encuentran en zonas como el Parque Lleras, la 33, y Envigado. Los lugares más conocidos se encuentran en la zona rosa de la ciudad de Medellín. Dichos lugares tienen la característica de tener un flujo de gente alto, que les impide atender en su totalidad a la demanda actual por lo que se está dejando por fuera parte del público objetivo, que es aquel que no entra por el número de personas en el establecimiento y que no le gusta desplazarse hasta dichos lugares porque se dirige hacia otro sector.

Es en esa última situación donde Molecular Shots entra a satisfacer la necesidad del público objetivo que se está dejando de atender en la actualidad con el punto de venta móvil.

7.3 Análisis del mercado

Molecular Shots cuenta con información sobre el mercado y conoce bien los atributos comunes de los consumidores de cocteles tipo “shot”. Esta información se empleará para saber a quien se atiende, cuáles son sus necesidades específicas y como puede Molecular Shots comunicarse mejor con ellos.

A continuación se encuentran las características del perfil del consumidor de Molecular Shots:

7.3.1 Características demográficas

El perfil del cliente típico de Molecular Shots incluye los siguientes factores geográficos, demográficos y conductuales y se caracteriza por ser una segmentación local y de nichos.

Factores geográficos sobre el mercado meta

- Se encuentra en la ciudad de Medellín.
- Frecuenta lugares como Barrio Colombia, Envigado y Sabaneta.
- Son 35.517 de posibles usuarios.

Factores demográficos del mercado meta:

- Los dos sexos, femenino y masculino, son mercado potencial.
- Su edad está comprendida entre los 18 y los 25 años.
- Se caracterizan por ser estudiantes de educación superior (Universidades, Tecnológicos).
- Pertenecen a los estratos 4, 5 y 6.

Factores conductuales del mercado meta:

- Cuentan con un estilo de vida moderno y rodeado de tecnología.
- La comunicación es un factor sumamente importante para el público objetivo.
- Consumen aproximadamente una vez a la semana un coctel tipo “shot”.
- Les gusta la vida nocturna y experimentar emociones y aventuras.

7.3.2 Necesidades del mercado

Molecular Shots ofrece al público joven una línea de productos con variedad en el estilo y en el sabor, además de una forma de venta móvil que irá directamente hacia el consumidor.

A continuación se presentan cuales son las necesidades que tienen los jóvenes pertenecientes al público objetivo y que Molecular Shots las satisface de alguna u otra forma:

- *Innovación:* los consumidores siempre están a la espera de lo nuevo por llegar para estar siempre “in” o a la moda por lo que un producto innovador como los cocteles moleculares llenarán esta necesidad.
- *Emoción:* los cocteles se han caracterizado por darle algún tipo de emoción al usuario cuando este lo consume, por esto los consumidores buscan productos que les genere algún tipo de emoción y sensación.
- *Sabor:* el consumidor se caracteriza por ser una persona que le gusta experimentar emociones y aventuras por esto un sabor innovador que tiene texturas atraerá al consumidor.
- *Facilidad de compra:* el consumidor aprecia su tiempo y el desplazarse a los lugares especializados no le gusta mucho, porque siempre hay mucha

congestión, por esto se le ofrece un punto de venta móvil que estará en los lugares de rumba de la ciudad más frecuentados y donde no hay lugares especializados en la venta de cocteles tipo “shot”.

7.3.3 Tendencias

Molecular Shots se diferenciará por su producto y por su modalidad de venta esto porque en los dos sentidos innova. Esto último es un factor diferenciador ya que la tendencia actual del mundo entero es hacia el lado de la innovación.

Actualmente los cocteles tipo “shot” están teniendo una tendencia a lo mencionado anteriormente como coctelería molecular, que surgió de la innovación de la cocina molecular. Esto indica que no solamente los productos sino los alimentos también están en constante evolución por lo que hay que estar siempre a la vanguardia de las nuevas modalidades y tecnologías para estar siempre al día y al margen de todo lo que sucede en el mundo.

El segmento de mercado de Molecular Shots es un segmento local y de nichos porque se centra solamente en la ciudad de Medellín en sectores como Barrio Colombia, Envigado y Sabaneta, y en un nicho pequeño que son los jóvenes de estratos 4, 5 y 6 entre los 18 y los 25 años de edad.

Este segmento crece lentamente y a la vez es cambiante por el hecho de que salen y entran personas cada día por lo que se debe estar al margen de los cambios e innovaciones de todo lo relacionado con la mixología o coctelería.

7.4 Análisis DOFA

A continuación se presenta el análisis DOFA donde se incluyen las principales fortalezas y debilidades y describe las oportunidades y amenazas a las que se presenta Molecular Shots.

7.4.1 Fortalezas

- La innovación del producto.
- La innovación en el punto de venta.
- Precios competitivos con los demás productos existentes del producto.
- Crear emociones en el usuario.
- La capacidad de estar en varios sectores de la ciudad en una sola noche.
- Estar en los lugares donde los jóvenes van por la noche (sectores de rumba)
- Producto enfocado en la tendencia actual de tomar cocteles tipo “shot”.
- La manera en que los “shots” son servidos.(probetas de laboratorio)
- La manera en que el punto de venta es transportado (Moto).

7.4.2 Debilidades

- Molecular Shots no es conocida por el mercado.
- Solo habrá un punto de venta por lo que no se podrá estar mucho tiempo en cada lugar.
- Dependencia de un buen capital para poder ampliarse y crecer.
- Los productos para realizar los cocteles se deben conseguir fuera de Colombia.

- El líquido del “shot” está ya preparado por lo que si se acaba, se acaban las ventas también.

7.4.3 Oportunidades

- Crecer y llegar a muchos lugares de la ciudad.
- Tener varios puntos de ventas móviles.
- Llegar a diferentes segmentos como fiestas y eventos.

7.4.4 Amenazas

- La copia de la idea del producto.
- La copia de la forma de venta, punto de venta móvil.
- Surgimiento de competidores.
- Surgimiento de nuevas tendencias en la mixología Molecular.
- Posibilidad de que la ley saque leyes contra la venta de cocteles en la calle.
- Que cuando se necesiten los productos no se puedan conseguir.

7.5 Competencia

Actualmente no existe ningún competidor directo en el tema de la mixología molecular llevada a los consumidores por medio de un punto de venta móvil, por ser esta una modalidad tan nueva en los aspectos de producto y distribución; pero hay muchos competidores indirectos que pueden satisfacer la misma necesidad de tomarse un “shot” diferente y con sabores especiales.

En el proceso de investigación se realizó un análisis del mercado o estado del arte para conocer algunas de las características que tienen los sitios actuales especializados en la venta de cocteles tipo “shot” y de algunos puntos de venta

móviles de otros productos. (Ver etapa “Investigación y análisis del problema”, Estudio del mercado actual)

7.6 Oferta de productos

Molecular Shots tendrá una oferta de productos reducida en un principio, de 4 a 5 clases de productos que varían según su sabor, textura, color y el tipo de licor que se utilice para la elaboración de estos.

El producto será ofrecido al consumidor con un empaque en forma de jeringa y/o probeta de laboratorio, para simular la tecnología y la innovación que estos tienen.

Actualmente el grupo de inversionistas esta en el desarrollo de 5 tipos de los cocteles moleculares que se ofrecerán en el mercado.

7.7 Claves para el éxito

Las claves para el éxito de Molecular Shots es la innovación de su producto y punto de venta que lo diferenciará de cualquier otro producto y establecimiento, que le permitirá llegar a la demanda que está siendo desatendida por la concentración de los lugares especializados en cocteles tipo “shot” en una misma zona. Además de provocarle al cliente una emoción como el antojo y de brindarle una experiencia única cada vez que beba un coctel molecular.

Si se consiguen estas claves, Molecular Shots se convertirá en un producto rentable y exitoso.

7.8 Estrategias de marketing

El factor clave de la estrategia de marketing es centrarse en dos factores: los jóvenes que valoran y se sienten atraídos por las nuevas experiencias y que les gusta lo nuevo y la innovación que presenta Molecular Shots que son su producto y su distribución.

7.9 Objetivos de marketing

Para crear estrategias de marketing que lleven al éxito de Molecular Shots, es importante primero establecer los objetivos de mercadeo que son los que harán la función de columna vertebral del plan de mercadeo.

A continuación se presentan los objetivos de Molecular Shots:

- Posicionar Molecular Shots en un lapso máximo de un año.
- Dar a conocer la modalidad de la distribución de los cocteles.
- Incrementar mes a mes la cuota de mercado entre 0.2% y 0.5%
- Identificar mercados rentables en los que Molecular Shots tenga oportunidad.
- Lograr una óptima distribución de los cocteles moleculares.
- Lograr la satisfacción de los clientes

7.10 Objetivos financieros

Los objetivos financieros van ligados a los objetivos de mercadeo ya que estos son los que manejan todo lo relacionado a costos, ventas y presupuestos.

A continuación se presentan los objetivos financieros de Molecular Shots:

- Conservar un presupuesto significativo de promoción (10% sobre las ventas), para la estimulación de los consumidores.
- Aumentar el margen de utilidad en un 5% mediante mejoras en la eficiencia y por medio de economía de escalas.
- Lograr un punto de equilibrio entre las ventas y la inversión inicial en un plazo máximo de 6 meses. En los primeros 6 meses Molecular Shots venderá aproximadamente entre \$12.000.000 y \$15.000.000 y el punto de equilibrio lo logrará sacando un 15% de las ventas.

7.11 Mercados meta

En el comienzo, Molecular Shots, estará dirigido al público objetivo definido en los puntos 2.1 y 2.1.1 donde se analiza el mercado, que son los jóvenes de 18 a 25 años de edad, pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la ciudad de Medellín.

Cuando Molecular Shots se posicione y sea reconocido en el medio se empezará a abrir a otros tipos de mercado meta como lo son las fiestas y eventos especiales, logrando así una participación en el mercado más alta y que poco a poco tiene la oportunidad de ir creciendo.

Para llegar a los mercados mencionados anteriormente el grupo de inversionista debe realizar una investigación preliminar para analizar que tan viable son estos mercados y cuáles son las fuerzas del entorno para entrar y/o salir a estos mercados.

7.12 Posicionamiento

Molecular Shots se posicionará como el primer punto de venta móvil de cocteles en la ciudad de Medellín que cuenta con un producto totalmente innovador a un precio competitivo en el mercado de los “shots” y con una distribución única nunca antes conocida para este tipo de productos.

Molecular Shots logrará posicionarse como se menciono anteriormente fomentando su ventaja competitiva y sus puntos de diferenciación con lo que hoy es su competencia: lugares existentes especializados en la venta de cocteles tipo “shot”.

7.13 Estrategias

El principal objetivo de Molecular Shots es posicionares como el primer punto de venta móvil especializado en cocteles moleculares que se centrará en la demanda que está siendo desatendida por los lugares existentes especializados en la venta de cocteles tipo “shot”.

La estrategia de marketing perseguirá, en primer lugar, dar a conocer el producto y la forma de venta que Molecular Shots ofrece, además de crear una base de clientes para empezarlos a fidelizar con la marca.

El mensaje que Molecular Shots comunicará es que: “se ofrece un producto de alta calidad e innovador, que no es necesario que el consumidor se desplace hasta una zona determinada, gracias a que Molecular Shots está en todas las zonas de la ciudad por su punto de venta móvil”.

Para todo lo anterior se implementaran diversas estrategias que permitan cumplir los objetivos financieros y de mercadeo, y que permitan llevarle al consumidor el mensaje deseado. Estas se presentan a continuación:

1. El envío de correos electrónicos a bases de datos de jóvenes del segmento con publicidad pertinente sobre el mensaje que se desea comunicar.
2. Uso de medios publicitarios gráficos como volantes y pendones.
3. Uso de medios de comunicación como radio y periódicos.
4. El uso de las redes sociales como Facebook y Twitter.
5. La degustación del producto en la campaña de introducción.
6. Promociones como cupones o 2X1 para incentivar la primera compra.

7.14 Mezcla de marketing

La mezcla de mercadeo de Molecular Shots está formada por:

Producto: que se caracteriza por ser totalmente innovador y que aun no es muy conocido en el medio.

Precio: que se caracteriza por ser competitivo con los precios de los shots actuales, aproximadamente de \$ 5.000 a \$ 7.000.

Aunque en la etapa de introducción se propone lanzar el producto a un precio menor para lograr una rápida penetración, una rápida acogida y hacer conocido el producto rápidamente.

Plaza: se caracteriza por su punto de venta móvil, innovador, que permitirá llegar a los consumidores que no se desplazan a zonas específicas para realizar el consumo de “shots”.

Promoción: se emplearan varios medios para llevarle al consumidor la información de Molecular Shots, como se mencionó en las estrategias.

7.15 Control de resultados

El objetivo del plan de marketing de Molecular Shots es servir como guía para lograr todo lo propuesto. Para tener un control de resultados y ver que si se está logrando lo propuesto en el plan se prestara atención a los siguientes campos para controlar los resultados:

- Ingresos: mensuales y anuales.
- Gastos: mensuales y anuales.
- Satisfacción de los clientes por medio de pequeñas encuestas.
- Desarrollo de nuevos productos, innovando en el sabor, color y textura de los cocteles.

8 MANUFACTURA

8.1 Materiales y procesos de construcción del producto

El propósito del análisis de materiales y los procesos, es justificar las razones por las cuales esto fue seleccionado, por medio de una breve descripción del material y del proceso relacionándola con las especificaciones que se establecieron durante el desarrollo del proyecto.

8.1.1 *Materiales*

El modelo del punto de venta móvil para cocteles moleculares tipo “shot” está compuesto básicamente por dos materiales, cold rolled y policarbonato, estos dos materiales son los que priman en el diseño.

A continuación se presenta la descripción de cada uno de ellos:

Lámina de acero CR:

“Láminas de acero CR ó laminadas en frío (cold rolled steel sheets). Es un producto de acero que se obtiene por laminación en frío de bobinas o bandas en caliente mediante reducción mecánica de espesor (estiramiento) y aplicando tratamientos térmicos para obtener características finales. Se le conoce también por su nombre en inglés (Cold Rolled, que significa laminada en frío); esto se debe a que el acero no es puesto a altas temperaturas en el proceso de laminación”.⁶

Para la construcción del modelo se harán uso de 3 láminas de acero cold rolled calibre 16 de 1.20 m X 2.40 m, esto porque era necesario que el material tuviera su principales características que son su fácil manejo y su facilidad en adquirir formas y también porque era necesario que tuviera un calibre apropiado para la

⁶ LÁMINAS COLD ROLLED. Agofer, [En línea]. http://www.agofer.com.co/productos/laminas_cold_rolled [18-10-2010]

soldadura, es decir, que no se fuera a deformar el material por la aplicación de esta.

Policarbonato

“El plástico policarbonato es un material de altas prestaciones ya que tiene una combinación única de propiedades, pues ofrece claridad, durabilidad, seguridad, versatilidad y resistencia al calor y a la fragmentación.

Los policarbonatos son un grupo particular de termoplásticos (pueden ser moldeados en caliente). Son trabajados, moldeados y termo-reformados fácilmente”.⁷

Para la construcción del modelo se hará uso de una lámina de policarbonato 6 mm, para la construcción del techo. La razón por la que se eligió este material fue por las propiedades (Ver ANEXO F) y precio que este presentaba frente a otros materiales como por ejemplo el acrílico.

8.1.2 Procesos

Doblado

Este proceso consiste en aplicarle una fuerza a un tubo a lo largo de un eje para que adquiera un radio. Este proceso se aplicará al chasis del modelo para que pueda adquirir la forma circular que este tiene.

Corte de plasma

Este proceso consiste en cortar la lámina cold rolled por medio de una cortadora plasma de control numérico que eleva la temperatura del material por medio de

⁷ EL POLICARBONATO. Nancy Gabriela Gonzalez Sanchez, [En línea].
<http://www.monografias.com/trabajos82/policarbonato/policarbonato.shtml> [18-10-2010]

electrones y que logran un corte exacto. El corte de plasma se utilizara para el corte de los desarrollos de los conos truncados para las piezas circulares, ya que es necesario que estas sean exactas.

Soldadura

Es un proceso de fabricación en donde se realiza la unión de dos materiales, (generalmente metales), usualmente logrado a través de la coalescencia (fusión), en la cual las piezas son soldadas fundiendo ambas y agregando un material de relleno fundido (metal), el cual tiene un punto de fusión menor al de la pieza a soldar, para conseguir un baño de material fundido (el *baño de soldadura*) que, al enfriarse, se convierte en una unión fija.⁸

Este proceso será el encargado de unir las partes de los conos, las platinas y el chasis principalmente.

⁸ SOLDADURA. Wikipedia, [En Línea]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Soldadura> [18-10-2010]

9 MODELO FUNCIONAL

La etapa del modelo funcional es la etapa donde se plasma todas las etapas anteriores, en especial la modelación 3D, que es la que se tiene en cuenta para la fabricación del modelo.

Con los planos se sacan una a una las piezas necesarias para volver la modelación un producto real y tangible.

En la figura a continuación se presentan algunas imágenes del proceso de construcción del modelo:



Figura 29. Imágenes del proceso de fabricación

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar todas las piezas y de tener el producto casi listo, se tomo la decisión de realizarle una aplicación grafica a los desarrollos de los conos truncados para obtener un mejor diseño por medio de un adhesivo que se presenta a continuación:



Figura 30. Aplicación gráfica para el modelo

Fuente: Elaboración propia

Finalmente con todos los elementos y partes listas se obtiene el modelo funcional que se muestra a continuación:

Modelo funcional construido



Figura 31. Imágenes modelo funcional construido

Fuente: Elaboración propia

10 ENSAYOS Y PRUEBAS

Esta etapa del proyecto consiste en realizarle las pruebas, como su nombre lo indica, al modelo construido. Esto con el objetivo de obtener resultados concretos, como si el modelo es ergonómico, tiene medidas antropométricas adecuadas, es funcional, despierta una emoción, etc.

A continuación se presenta las pruebas con base en el PDS para el punto de venta móvil de cocteles moleculares tipo “shot”, que fueron calificadas y evaluadas por el grupo de inversionistas.

10.1 Pruebas según el PDS

Estas pruebas están creadas con base al PDS (Product Design Specifications), planteado al inicio del proyecto, donde se tienen en cuenta los requerimientos, la métrica y el valor.

Con la información dada en el PDS se registran los datos al requerimiento correspondiente y se compara con el valor permitido, luego se afirma si pasa o no el requerimiento.

A continuación se presenta la tabla con los requerimientos ya evaluados uno a uno:

	Requerimiento	Métrica	Valor	Datos registrados	Pasa el req.?
Seguridad	El producto no posee aristas vivas.	# de aristas	< 5	4	Si
	El producto es	# de apoyos en	3 o 4	3 apoyos, 2 ruedas más soporte de	Si

	estable	la superficie	apoyos	apoyo.	
Almacenamiento	El producto tiene compartimientos	# de compartimientos (Ver medidas en las especificaciones de tamaño)	3-4 compartimientos	4 compartimientos	SI
	El producto posee sistemas que permiten que se recoja.	# de sistemas de almacenamiento	2-4 sistemas	1 Sistema	NO
	El producto posee un sistema para almacenamiento de los "shots" visible al consumidor	Sistema de almacenamiento	Diseño del estudiante	0 Sistemas	NO
Tamaño	El producto posee medidas aptas para el transporte en moto o bicicleta	Medidas máximas y mínimas del producto	Alto : 1.85 - 2 m Ancho : 0.60 – 0.80 m Largo : 0.40 – 0.60 m	Alto: 1.95 Ancho: 0.80 Largo: 1.20 m	+/-
	El producto posee un área de trabajo adecuada para la exhibición de los	Medida del área de trabajo	Ancho : 0.70 m Largo:	Ancho 70 Largo: 70	SI

	cocteles		0.60 m		
	Los compartimientos poseen un tamaño adecuado para el almacenamiento de botellas y neveras.	Tamaño del espacio de los compartimientos	> A las siguientes medidas: Alto: 0.30 m Ancho: 0.43 m	Alto: 0.50 m Ancho: 0.30	SI
	El producto posee medidas ergonómicas estandarizadas para la comodidad del usuario.	Medidas ergonómicas, antropométricas	ANEXO C	La medida da a la cintura del usuario al igual que el espacio de trabajo	SI
Ergonomía	El producto es cómodo y se adapta al usuario	Medidas antropométricas	ANEXO C		SI
Instalación	El producto se instala en poco tiempo	Tiempo de instalación del producto hasta que quede listo para operarlo.	< 10 minutos	7 min	SI

Estética	El producto posee colores fuertes, que se asocien con los cocteles	Paleta de colores	ANEXO D	Colores verde y azul	SI
	El producto posee luces de neón	# de luces de neón	1-3 luces	0 Luces	NO
Mantenimiento	El producto posee materiales con superficies lisas	Micra	< 0.009		SI
	Los elementos que impone el producto son de fácil ensamble	Tiempo de ensamble y desensamble	20-30 minutos		SI
Manufactura	El producto es manufacturado en procesos simples existentes en el mercado	Cantidad de procesos desarrollados	5-10 procesos	Doblado, rolado, corte con plasma, soldadura, taladrado, pintura y acabados. Total: 7 procesos	SI
Costos	Los materiales tienen un precio favorable	Costo de los materiales	< 1.000.000	900.000	SI
Entorno	El producto posee un sistema de transporte para bicicleta o moto	# de Sistemas de transporte	De 1-2	1 sistemas	SI

Tiempo de desarrollo del	El producto se desarrolla en la asignatura Proyecto de grado	# de semanas	17 semanas	17 Semanas	SI
Materiales	Los materiales se consiguen en el mercado local	# de distribuidores en la ciudad de Medellín	ANEXO E	Lámina de acero calibre 16, tubo de 1"y 1 ½", lámina de policarbonato.	SI
	Lo materiales son resistentes a los agentes químicos y el agua	Resistencia de los materiales	ANEXO F		SI
	Los materiales son no tóxicos	Propiedades de los materiales	ANEXO F		SI
Partes y suministros	Las partes y los elementos estándar se adquieren en el mercado local	#Proveedores de partes y elementos estándar	ANEXO E	Bisagras, tuercas, arandelas, tornillos, guasas, llantas, empaques, tapones.	SI
Usuario	El producto tiene techo	Área del techo	> 0.60 m ²		SI
	El producto se compacta manualmente para el transporte	Tamaño del producto compactado	Alto: 1.00 m Ancho: 0.60 m Largo:		

			0.40 m		
--	--	--	--------	--	--

Tabla 10. Pruebas según el PDS

Fuente: Elaboración propia

11 CONCLUSIONES

El cumplimiento de los objetivos específicos fue llevado a cabo de manera satisfactoria, logrando desarrollar cada uno de ellos de manera lógica y ordenada.

El proyecto inicia con el proceso de análisis e investigación que permitió sacar la conclusión que el desarrollo del punto de venta móvil para cocteles moleculares tipo “shot”, era una buena idea de diseño para desarrollar. Esta conclusión salió de dos herramientas de la investigación de mercados que son la encuesta y la observación participante y del estado del mercado actual (estado del arte).

Con la idea sustentada en las necesidades del mercado fue posible dar inicio al desarrollo del proyecto.

Cada una de las etapas planteadas en la metodología permitieron crear una estructura base, tipo columna vertebral, que diera como resultado bases sólidas en el diseño del modelo, así, desde la generación de ideas hasta el diseño final se siguió el orden planteado por la metodología.

Para el diseño se tuvieron en cuenta estudios realizados en el mundo sobre ergonomía y antropometría, esto con el fin de que el modelo se adaptara al usuario y este pudiera trabajar en él de una manera confortable, con un área de trabajo adecuada.

Luego de tener el diseño listo y modelado por la herramienta Pro-e se dio inicio al proceso de fabricación del modelo, donde gracias a los planos se hizo más fácil la construcción.

El proceso de fabricación tardó aproximadamente 20 días. Gracias a los inversionistas el modelo fue construido con materiales reales como la lámina de acero cold rolled, los tubos y la lámina de policarbonato.

Esto dio como resultado un acabado muy bueno y que con la aplicación gráfica logra crear un efecto que llama la atención de las personas que pasan por el lado del modelo.

Finalmente se creó un plan de mercadeo entorno al marketing mix, producto, precio, plaza y promoción, para alcanzar un mismo objetivo: posicionarse y darse a conocer en el mercado por su producto y distribución especialmente. En el plan se presentan análisis del entorno, tendencias, competencias y demás elementos que permitirán al punto de venta móvil alcanzar sus objetivos que fueron planteados a un año.

Todas las etapas del proyecto fueron leídas y corregidas por la asesora encargada del proyecto, la que dio sus sugerencias y recomendaciones para el desarrollo y cumplimiento de cada actividad.

El proyecto de grado se realizó satisfactoriamente en el tiempo establecido por la coordinación, gracias al cronograma elaborado en el anteproyecto que permitió un desarrollo ordenado de todas las actividades que debían ejecutarse para el cumplimiento total del proyecto.

12 RECOMENDACIONES

Para el punto de venta móvil de cocteles moleculares tipo “shot” se realizan algunas recomendaciones útiles acerca del diseño, implementación y tiempo de construcción.

Es recomendable hacer una evaluación con el modelo terminado en las zonas de barrio Colombia, Envigado y Sabaneta. Para evaluar como es su desempeño, su funcionamiento y a aceptación que tiene el usuario en el ambiente con el producto. Esto para tomar medidas correctivas de los errores que este pueda tener ya sea funcional o estéticamente.

Se recomienda para un futuro realizar un rediseño en la puerta inferior del barril azul, ya que este presentó un problema de diseño al chocarse con la llanta, esto ocasiona que la puerta no abra del todo y se genere un problema funcional.

También se recomienda realizar el techo con un Rx (radio de la elipse), más largo, para que los tubos vayan más alejados de los barriles y de esta manera el techo pueda bajar hasta la superficie más alta (la del barril verde). Esto porque en el modelo el techo solo baja un poco, porque se chocan los tubos con los barriles impidiendo que estos bajen y toquen la superficie más alta.

Finalmente se recomienda tener un tiempo de construcción de mínimo un mes, para tener el tiempo suficiente de realizar todos los procesos y acabados sin afanes.

BIBLIOGRAFÍA

Textos:

- CROSS, Nigel. MÉTODOS DE DISEÑO. Londres, Limusa Wiley S.A., 2000, p.31
- ULRICH, T. Karl. DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS. Estados Unidos: Mc Graw Hill, 3° edición, 2004. p.9

Website:

- BAR KENNETH. *Mixología Molecular*. [En Línea]. Miércoles 23 de julio de 2008. <> www.hagotrigo.com/mixologia-molecular. [11 - 05 - 2010]
- *Recursos Materiales*
[En Línea].<http://www.zonaeconomica.com/recursos/materiales>. [11 - 05 - 2010]
- *Recursos Informativos* [En Línea].
<http://www.tizimin.uady.mx/biblioteca/recursosinfo/>. [11- 05- 2010]
- *Definición de recursos económicos* [En Línea]. <http://definicion.de/recursos-economicos/> [11- 05- 2010]
- Conformación ergonómica puesto de trabajo. UCASAL Universidad Católica de Salta, Argentina. [En Línea PDF].
<http://eneg.ucasal.net/paginas/alumnos/material/CONFORMACION-PUESTOS-DE-TRABAJO-Salta-1.pdf>. [12 – 05 - 2010]

- *Modelo de color CMYK*. [En Línea].
http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_color_CMYK. [13 - 05 - 2010]
- *Páginas amarillas* .Información general [En Línea].
<http://www.paginasamarillas.com/Colombia>. [13 - 05 - 2010]
- Propiedades mecánicas de los materiales. [En Línea].
<http://es.wikipedia.org/wiki/-> [13 – 05 - 2010]
- The Open University (UK), 2001. T881 Manufacture Materials Design: Block 1: The design activity model, page 9-10. Milton Keynes: The Open University.
- CORTE POR PLASMA. Wikipedia [En línea.]
http://es.wikipedia.org/wiki/Corte_por_plasma [18-10-2010]
- SOLDADURA. Wikipedia, [En Línea]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Soldadura> [18-10-2010]

ANEXO A. FORMÁTO DE ENCUESTA

Buenos días/tardes, estoy realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de un punto de venta móvil para la venta de una nueva modalidad de cocteles llamada mixología molecular en la ciudad de Medellín. Le agradecería responder las siguientes preguntas, no le tomará mucho tiempo:

1. ¿Toma usted cocteles tipo shot? a. Si b. No

2. ¿En qué lugar consume usted los cocteles tipo shot?
 - a. Zona rosa de Medellín
 - b. Barrio Colombia
 - c. Envigado
 - d. Sabaneta
 - e. Otro

3. En base a la respuesta anterior ¿Cuál es la razón por la que escoge dicho sector de la ciudad?
 - a. Por su cercanía
 - b. Es en la única zona donde encuentro cocteles tipo shot
 - c. Porque me gustan los cocteles que se venden en dicho sector

4. ¿Cuánto tiempo permanece usted en los sitios donde se consumen shots?
 - a. Menos de 30 minutos
 - b. Entre 30 minutos y la hora
 - c. 2 horas
 - d. Más de 2 horas

5. ¿Qué hace después de ir a dichos lugares?

- a. Se va para la casa
 - b. Se va para una discoteca cerca
 - c. Se va para una discoteca en otro sector de la ciudad
 - d. Se va para un bar
 - e. Se va para algún otro tipo de lugar
6. Qué piensa usted de los lugares existentes?
- a. Son suficientes para el número de personas que consumen shots
 - b. Son muy pocos para satisfacer el número de personas que consumen shots
 - c. Los que hay están mal ubicados
 - d. Hacen falta más lugares en otras zonas de la ciudad
7. Conoce usted algún lugar donde pueda adquirir cocteles tipo shot que no sea en la zona rosa de Medellín?
- a. No
 - b. Si, cuál?
8. Le gustaría poder encontrar un lugar donde pueda encontrar shots en el sector donde están ubicadas las discotecas diferentes a la Zona Rosa como Barrio Colombia, Envigado y Sabaneta?
- a. Si
 - b. No
 - c. Me da igual
 - d. No sabe/ No responde
9. ¿Qué piensa usted de un punto de venta de cocteles móvil, es decir, que es posible que se movilice por todos los sectores de la ciudad?
- a. Sería bueno encontrarlo
 - b. Hay que ver

- c. Me parece interesante
- d. Lo veo necesario
- e. No lo veo necesario
- f. Se me es indiferente

10. Sabe usted que es Mixología Molecular ó Coctelería Molecular?

- a. Si
- b. No

ANEXO B. OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

Aproximadamente a la 9:20 p.m. llegué a Chupitos un día viernes, la noche era cálida lo que permitió que hubiera un flujo mayor de personas.

El lugar se describe de la siguiente manera: es un establecimiento que tiene dos áreas, una interna y la otra externa, en la interna se encuentra la barra en forma de "L" donde hay alrededor de 5 jóvenes preparando los shots y atendiendo a las personas que van llegando por medio de una fila. La carta es grande y está en forma de aviso luminoso donde las personas que van entrando la pueden ver con facilidad y escoger el shot que desean que les sea preparado. Dentro del establecimiento hay música y una barra pequeña para 2 o 3 personas diagonal a la barra donde se preparan los cocteles tipo shot.

La parte externa es para que las personas se queden allí sentadas conversando, hay mesas y sillas. Esta área tiene una lona que se extiende cuando empieza a llover para que los consumidores no se mojen. Aquí no hay consumo de shots ya que se toman inmediatamente los preparan en la barra.

Cuando llegué el sitio estaba casi lleno, había personas por todos lados, dentro del establecimiento, afuera, en las aceras y muros cercanos, había mucho ruido.

Lo primero que hice fue hacer la fila para adquirir uno de los cocteles tipo shot que allí vendían, esta era larga y había delante de mí alrededor de 13 personas. Mientras hacía la fila algunas de las personas que estaban detrás de mí hacían comentarios como "hay mucha fila", "será que vamos mejor a la octava", "no pues igual tenemos tiempo y aquí son muy buenos los shots".

La fila era algo demorada y no se movía mucho porque las personas se quedan en la barra pidiendo varias rondas de shot porque en el lugar no hay servicio de mesero. Con este detalle se observó lo siguiente: las personas hacen la fila y pagan la mayoría 2 shots luego les toca hacer la fila otra vez para pagar si quieren

consumir otro más. “me das dos shots por favor”, “te pregunto si quiero otro te lo puedo pagar ahora? – No, te toca hacer la fila porque solo hay una caja”.

Los jóvenes se ven emocionados, y con ganas de tomar algunos shots. La variedad es tan grande que se quedan mirando por varios segundos la carta sin saber cual escoger; “Cual será bueno”, “la vez pasada pedí un criptonita, estaba súper rico pero quiero ensayar otro hoy”, “hay de muchos tipos cual será más suavecito”, “cual me recomiendas?”.

El caso es que las personas observadas hacían la fila con tranquilidad sin importarles mucho que hubiera muchas personas.

En el lugar me encontré con personas conocidas y con amigos de esas personas que no conocía y los cuales fueron parte de la observación que yo realizaba, con ellos pedimos una ronda de shots flameados, algo asombroso y a la vez muy fuerte. Las reacciones fueron muchas “pidamos otro”, “uy esta súper fuerte, pidamos de otro sabor”, otra joven le dio la mitad del suyo a su novio porque le pareció muy fuerte y no le gustó mucho.

Mientras estábamos en la barra uno de los barman se paró en la barra con un coctel preparado en una jeringa y empezó a darles desde la jeringa a las jóvenes que abrían la boca para recibirlo, muchas se adelantaron hacia la barra para beber de este coctel de forma gratuita, finalmente el barman solo le dio a 4 jóvenes mujeres de la bebida. Lo que logro que la parte interna del establecimiento se llenara y lo que causó en algunas personas varias reacciones “Vámonos para afuera”, “que es este gentío”, “hay que pereza”.

Cuando salimos nos sentamos en la parte de afuera del establecimiento donde empecé a observar las personas que ya no estaban tomando, habían muchas paradas, ya Chupitos no daba abasto, era casi una odisea volver y tomarse otro shot. Es en este momento donde los jóvenes empiezan a planear que van hacer el resto de la noche. Eran ya las 10:30 p.m. y la mayoría de las personas que estaban cuando llegue ya se habían ido, habían cogido otro rumbo. Las que estaban afuera hablaban “que vamos hacer”, “para donde no vamos”, “vamos para

Oz”, “mira que hoy las mujeres no pagan en Nix”, “vamos para Barrio Colombia” ... y así de poco a poco cuadraban la salida de aquella noche.

Los amigos de las personas con las que me encontraban decidieron ir a una discoteca en el mismo Parque Lleras porque ya tenían el carro parqueado ahí. Otras personas cogieron rumbos hacia otros sectores de la ciudad como mis amigos. Yo me quedé un rato mas para seguir observando.

Pasadas las 11:00 p.m. empezaron a irse y a llegar personas, lo que me dio a ver que a medida que pasa la noche las personas llegan y se van pero no es un lugar en el que las personas se queden toda la noche.

A las 11:30 p.m. el lugar se empezó a vaciar y su número de personas ya no era tanto como al principio de la noche, era fácil ya cercarse a la barra, los barman estaban agotados y ya era relativamente fácil que cualquiera de los 5 lo atendiera a uno. Mientras estaba ahí vi como las personas que estaban en la discoteca de al lado, Nix, salían 5 minutos a tomarse un shot y luego volvían a entrar.

Las personas que ya permanecían en el sitio parecían conocerse con los barman ya que estaban todos conversando y eran personas que se quedaron toda la noche allí.

Finalmente me fui alrededor de las 12:30 p.m. cuando quedaban pocas personas y las que entraban eran las que salían de las discotecas del Parque Lleras.

Dimensiones en cm.		PERCENTIL					
		Hombres			Mujeres		
N°	Descripción	5%	50%	95%	5%	50%	95%
1	Alcance hacia adelante	66,2	72,2	78,7	61,6	69,0	76,2
2	Profundidad de caja	23,3	27,6	31,8	23,8	29,5	35,7
3	Alcance de los brazos hacia arriba	191,0	205,1	221,0	174,8	187,0	200,0
4	Altura del cuerpo	162,9	173,3	184,1	151,0	161,9	172,5
5	Altura hasta el oído	150,9	161,3	172,1	140,2	150,2	159,6
6	Altura hasta los hombros	134,9	144,5	154,2	123,4	133,9	143,6
7	Altura hasta la cintura (parado)	102,1	109,6	117,9	95,7	103,0	110,0
8	Altura hasta la mano (eje de la mano cerrada)	72,8	76,7	82,8	66,4	73,8	80,3
9	Ancho de la cadera (parado)	31,0	34,4	36,8	31,4	35,8	40,5
10	Ancho de hombros	36,7	39,8	42,8	32,3	35,5	38,8

Tabla 11. Medidas del hombre de pie

Fuente: Norma DIN 33402

Las líneas resaltadas, son las medidas del cuerpo humano que se deben tener en cuenta para el diseño del puesto de venta móvil.

A continuación se presentan las figuras que muestran cuales son las dimensiones que debe tener un puesto de trabajo para trabajar de pie.

La figura 2 muestra el corte de las zonas de alcance a la altura de la superficie de la mesa según Siemens 1979 y el laboratorio de REFA Argentina 1986.

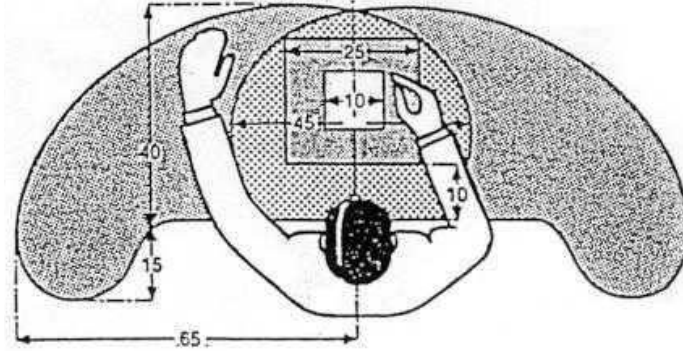


Figura 33.Zona de alcance y agarre

Fuente: Norma REFA 1986

En los trabajos normales, el borde de la mesa está situado a una distancia de 5 a 10 cm. Del cuerpo, el centro de trabajo de las manos en labores realizadas con los brazos no apoyados está situado a una distancia de aproximadamente 25 a 30 cm. delante del tórax, en trabajo con los brazos apoyados, la distancia es entre 30 y 40 cm.

La figura 34 muestra los valores índices para la posición de trabajo de pie, teniendo en cuenta el puesto de trabajo.

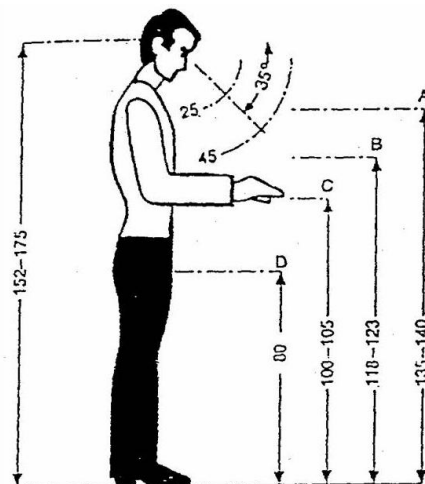


Figura 34. Altura de trabajo en posición de pie

Fuente: Norma DIN

En la figura 32, se muestra cual es la zona de alcance que tiene una persona al trabajar ya sea sentada o parada. Al estar la persona de pie, como se muestra en la figura 34, puede ampliar estos alcances con desplazamientos con pasos laterales.

El espacio de acción de las piernas debe permitir la libertad de movimiento para los pies

(Ver figura 35.), adelantar una pierna, poder doblar la rodilla hacia delante y en caso que sea necesario, accionar pedales.

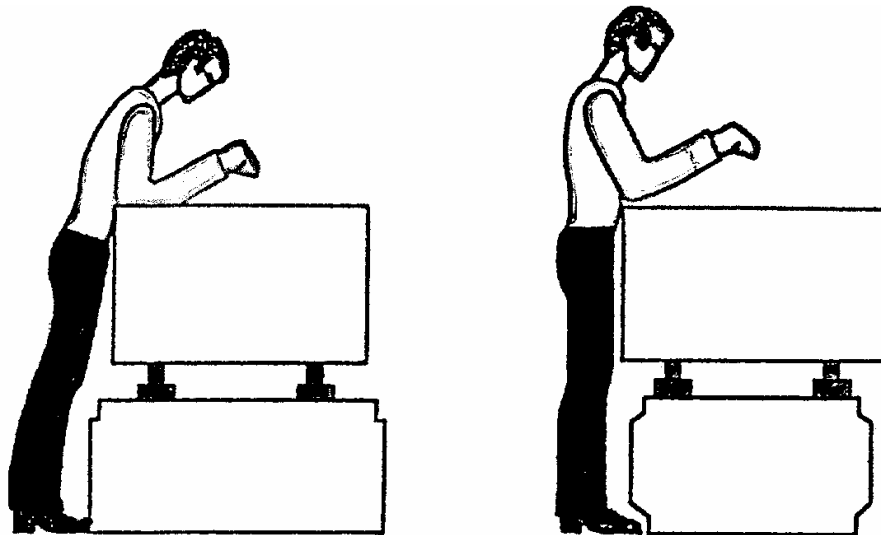


Figura 35. Todo puesto de trabajo debe contemplar la libertad de acción de los pies.

Fuente: REFA

ANEXO D. PALETA DE COLORES

Los colores son muy importante para el diseño de cualquier producto, ya que cada uno tiene un significado emocional, en la figura 5 se muestran una serie de colores vivos y fuertes que harán que el puesto de venta móvil llame la atención del consumidor. La paleta de colores pertenece a los PANTONE SOLID COATED, el modelo de colores utilizado es CMYK y los valores se encuentran en la tabla 2.



Figura 36.Paleta de colores PANTONE SOLID COATED

Fuente: Elaboración propia

Número	C	M	Y	K
1	1	92	1	0
2	12	100	0	0
3	21	90	0	0
4	377	100	0	0
5	46	91	0	0
6	69	100	1	5
7	67	91	0	0
8	48	70	0	0
9	36	50	0	0
10	12	15	0	0
11	79	0	6	5
12	57	0	7	0
13	62	0	20	0
14	89	0	50	0
15	56	0	42	0
16	28	0	92	0
17	14	0	76	0
18	15	0	72	0
19	3	0	66	0
20	11	0	90	0

Tabla 12. Valores CMYK de la paleta de colores

Fuente: Elaboración propia

ANEXO E. DISTRIBUIDORES EN MEDELLÍN DE LOS MATERIALES

Esta es la lista de los posibles proveedores en la ciudad de Medellín de suministros materiales para la fabricación del puesto de venta móvil:

Hierros		
Empresa	Dirección	Teléfono
Ferrasa S.A.	Carabobo, Antioquia	(57) (4) 4447799
Metalmecánica de aluminio S.A.	Cra. 64 A N° 33-40	
Almetalco S.A.	Cr 48 # 66B S-81 Sabaneta	(57) (4) 3782525
Ferroidustrial S.A.	Cl 37Sur # 36-10 Envigado	(57) (4) 3319900

Tabla 13. Distribuidores hierros

Fuente: Elaboración propia

Piezas y Partes Estándar		
Empresa	Dirección	Teléfono
Protor	Cr 49 # 61-15, Medellín	(57) (4) 2541499
Ferro Tornillos Internacional LTDA.	Cr 51 # 32-109, Medellín	(57) (4) 2323120
Almacén Industrial De Tornillos	Cr74 30-49 Belén	(57) (4) 3425859
Almacén Mundo Tornillos S.A	Cl 46 47-08 Bello	(57) (4) 4562354
Home Center	Monterrey	---
Cauchos Malaka	Palacé	--

Tabla 14. Distribuidores partes estándar

Fuente: Elaboración propia

Policarbonato		
Empresa	Dirección	Teléfono
Poliplast	Carrera 49 N° 16.14 – Poblado	(57) (4)4440046

Tabla 15. Distribuidores policarbonato

Fuente: Elaboración propia

ANEXO F. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

Acero-Hierro

El hierro puro tiene una dureza que va de 4 a 5, es suave maleable y dúctil. Este es magnetizado fácilmente a temperaturas ordinarias; es difícil magnetizar a altas temperaturas (excedan 790°C), sometido a estas este pierde su propiedad magnética.

El metal existe en tres formas diferentes: ordinaria o alfa-hierro; gama-hierro; delta-hierro. Las propiedades físicas diferentes de todas las formas alotrópicas y la diferencia en la cantidad de carbono subida por cada una de las formas tocan en una parte importante en la formación, endurecido, y templado de acero.

Químicamente, el hierro es un metal activo. Combina los halógenos (flúor, cloro, bromo...), azufre, fósforo, carbono, y sicono. Este reacciona con algunos ácidos perdiendo sus características, o en algunos casos llega a la corrección masiva. Generalmente al estar en presencia de aire húmedo, se corroe, formando una capa de oxido rojiza-castaño (oxido férrico escamoso), la cual disminuye su resistencia y además estéticamente es desagradable.

Propiedades del Policarbonato

Alta durabilidad: el policarbonato es un material muy duradero. Esto hace que sea el material elegido para muchos usos en el campo de la construcción.

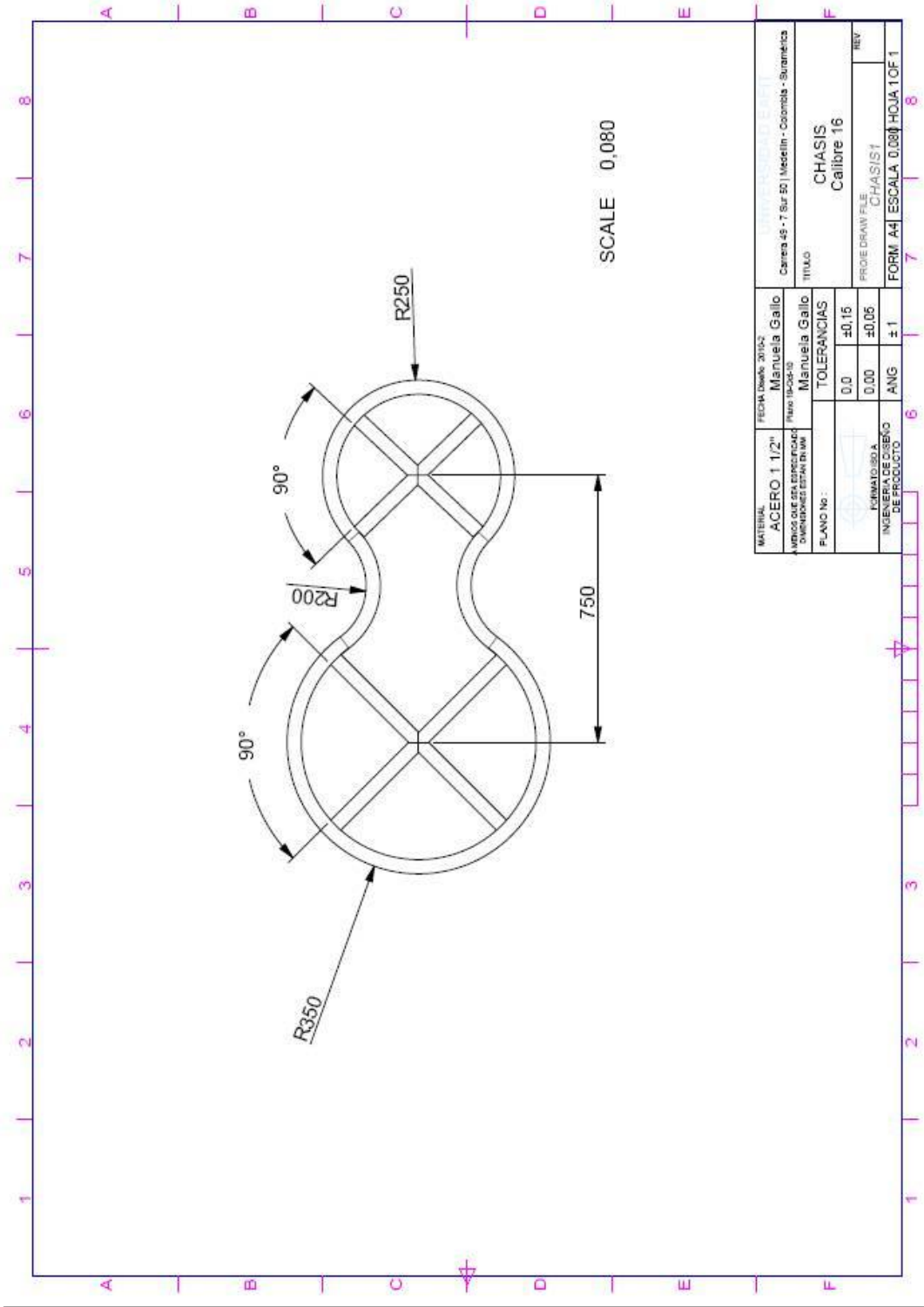
Resistencia a La fragmentación: El policarbonato es virtualmente irrompible. Por su gran resistencia al impacto, el plástico de policarbonato es proporciona gran seguridad.

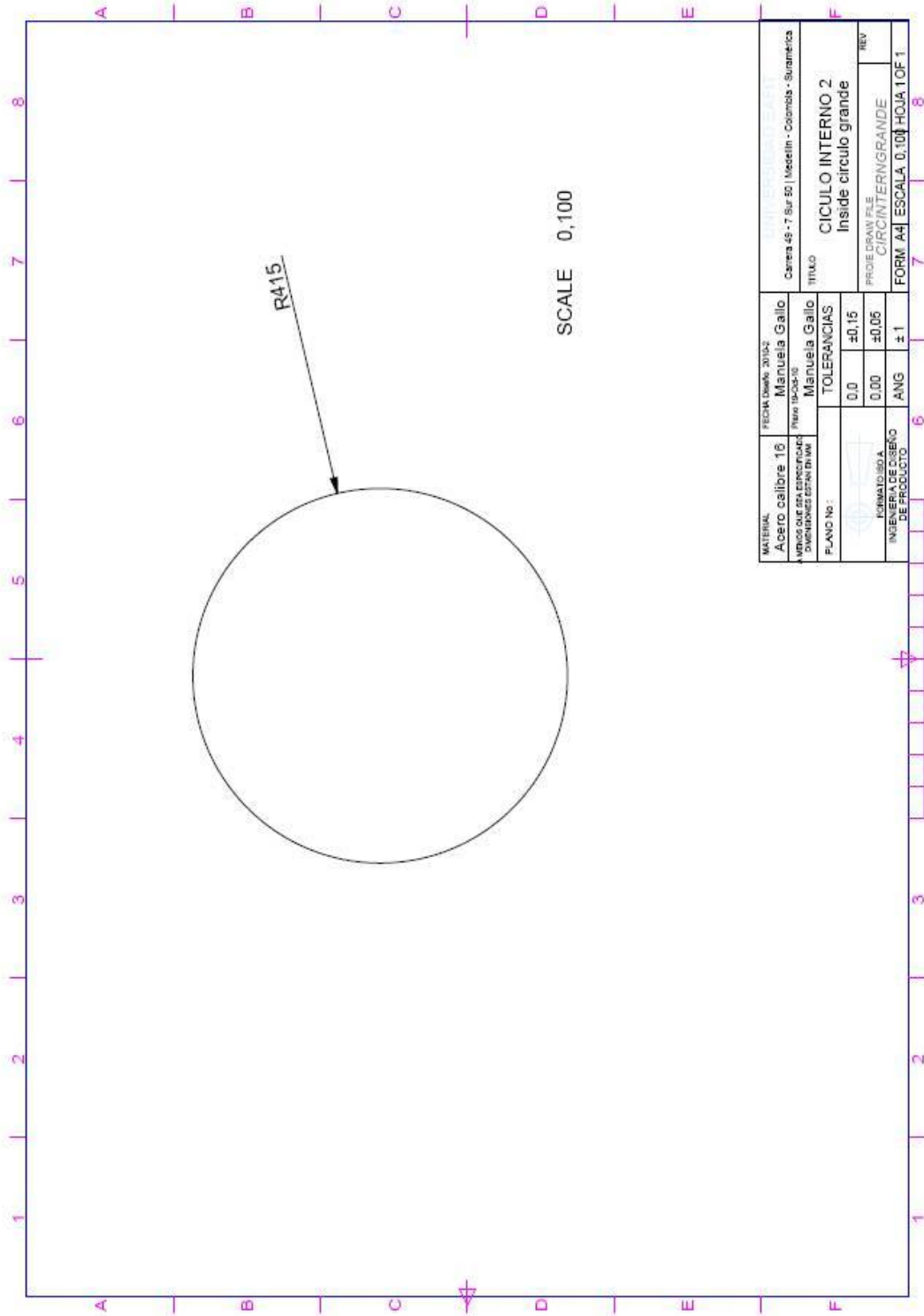
Transparencia: El policarbonato es un plástico muy claro que ofrece excelente visibilidad y deja pasar mejor la luz que los materiales alternativos.

Ligereza: El policarbonato es un plástico ligero por lo que es demandado para su uso en construcción de techos. Esto promueve la eficacia de los recursos y reduce los costos financieros y ambientales.

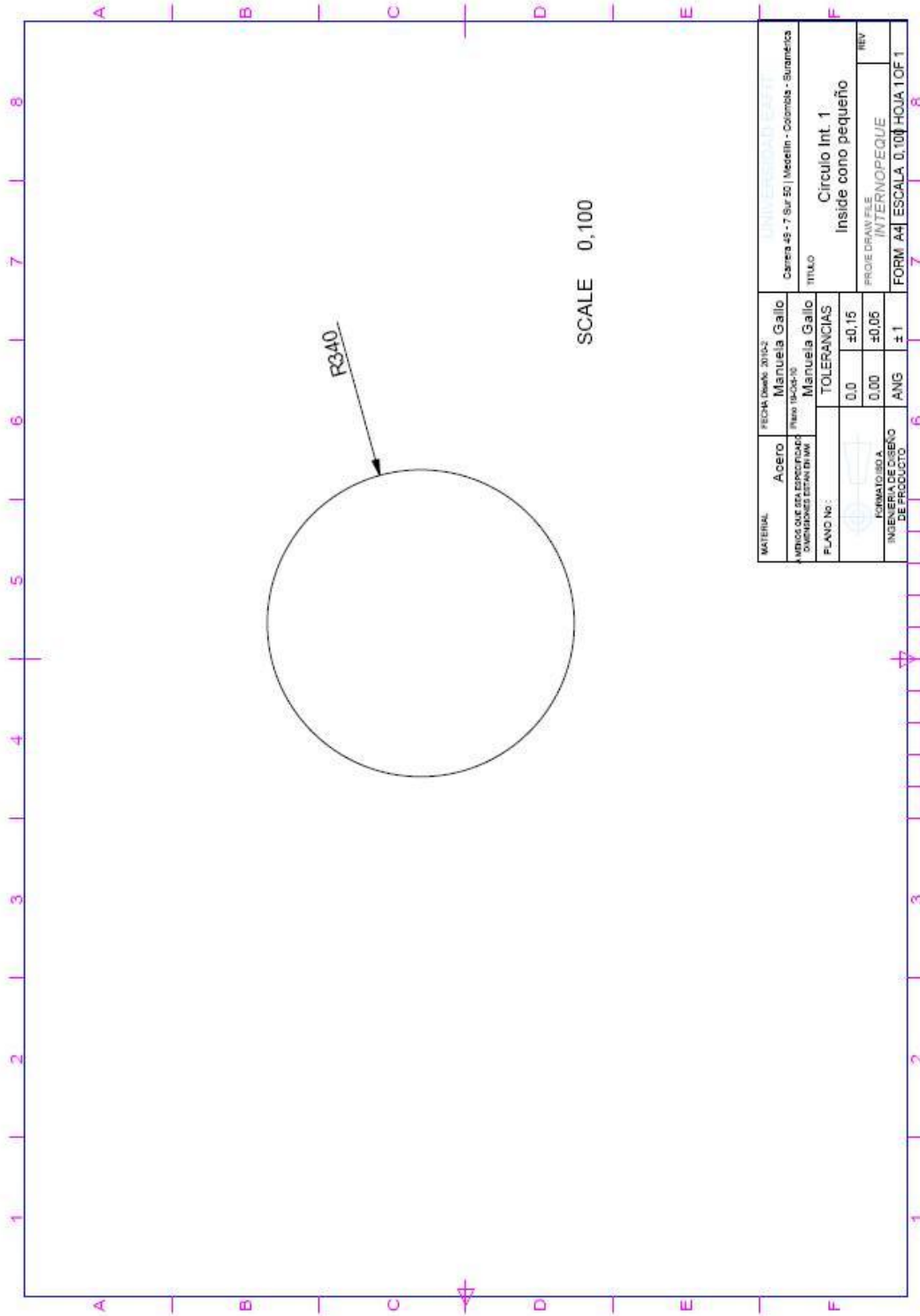
Termo estabilidad: El plástico policarbonato muestra excelente resistencia térmica.

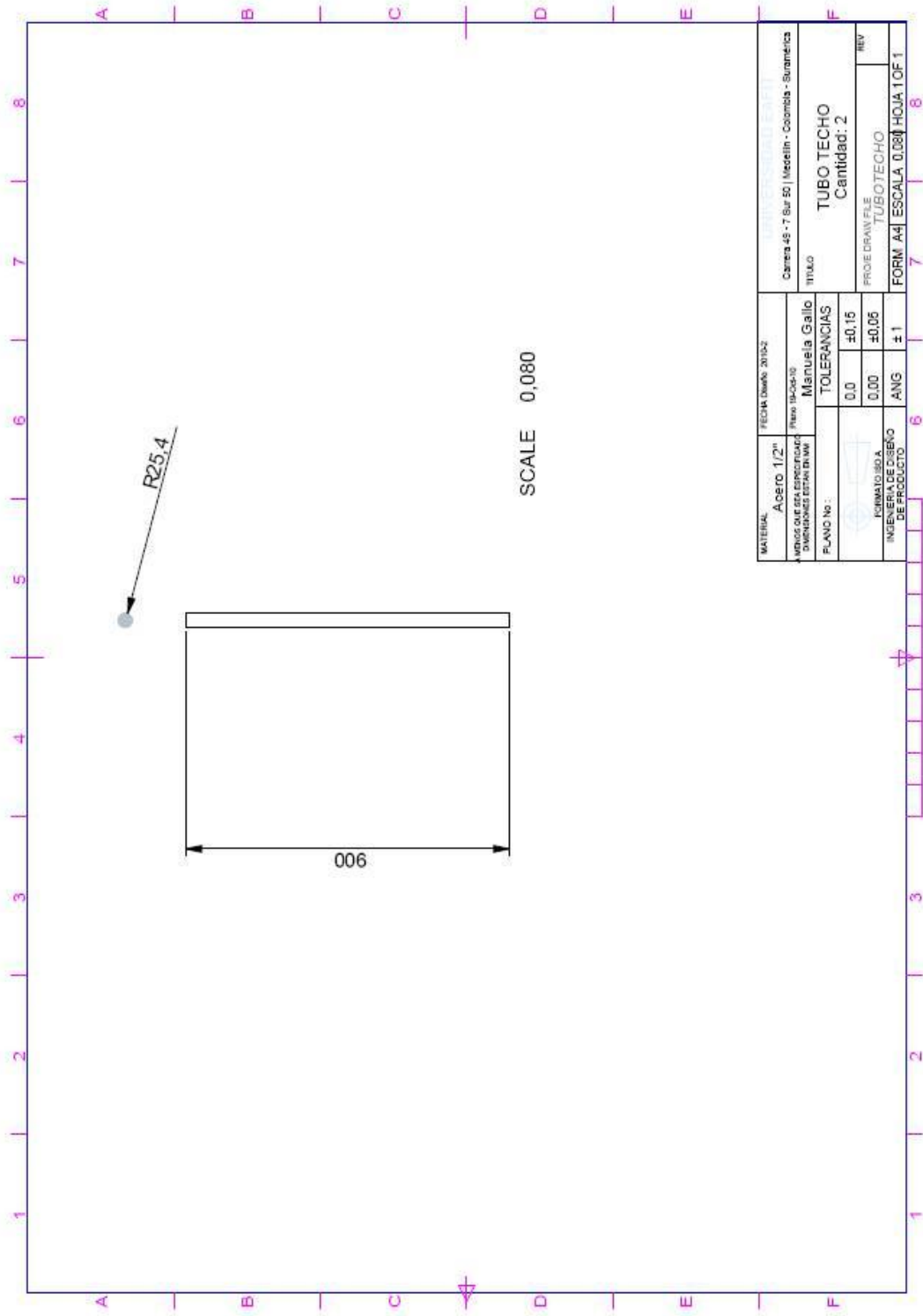
ANEXO G. PLANOS DE MANUFACTURA



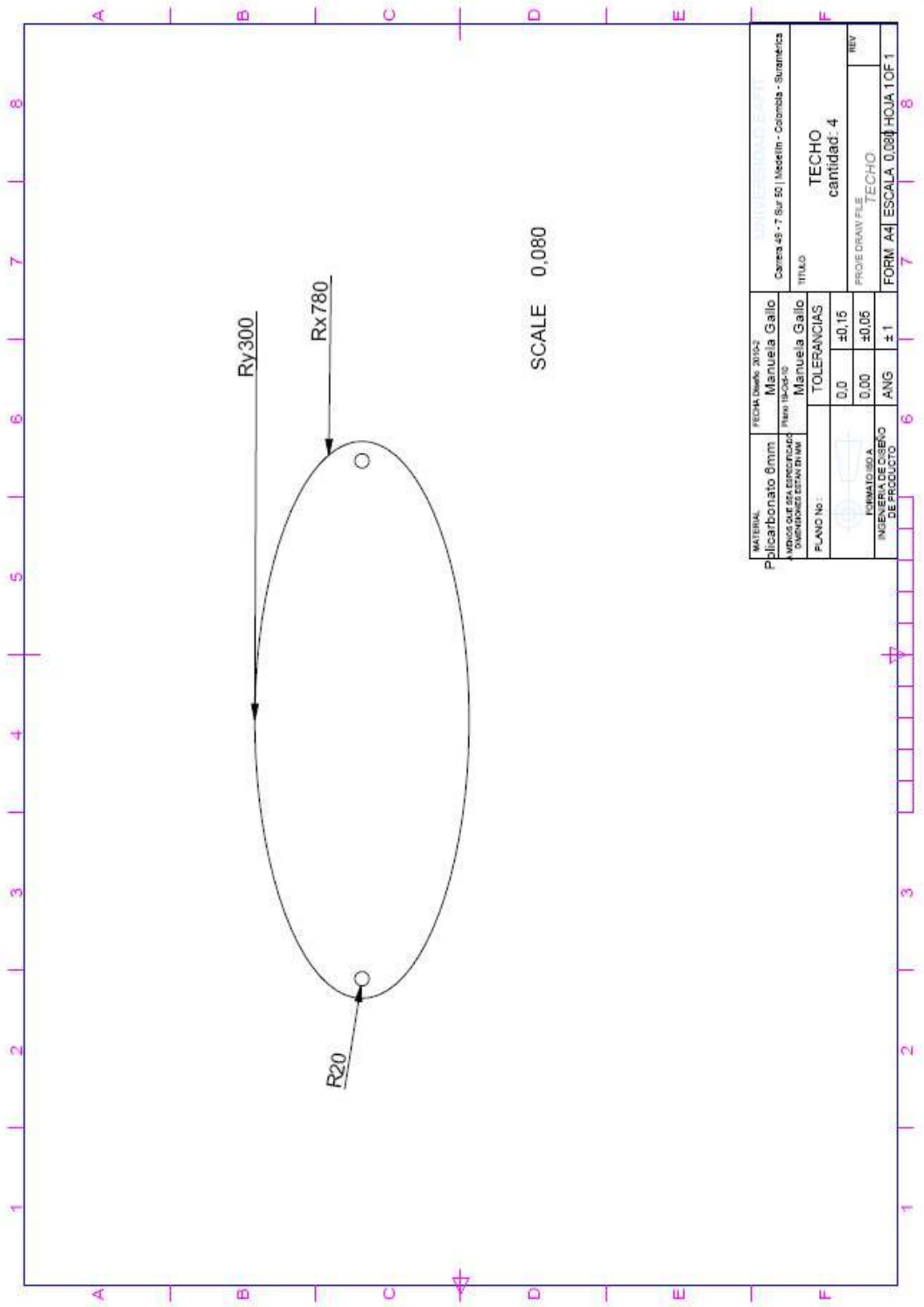


MATERIAL	FECHA DWA: 2016-2	Manuela Gallo	Carrera 46 - 7 Sur 50 Medellín - Colombia - Suramérica	
Acero calibre 16	Para: 16-03-16	Manuela Gallo	TITULO	
ÁMBOS QUE SEA ESPECIFICADO DIMENSIONES ESTÁN EN MM		Manuela Gallo	CICULO INTERNO 2	
PLANO No:	TOLERANCIAS	0,0	±0,15	Inside círculo grande
		0,00	±0,05	REV
FORMATO ISO A	INGENIERA DE DISEÑO DE PRODUCTO	ANG	±1	FORM A4 ESCALA 0,100 HOJA 1 OF 1

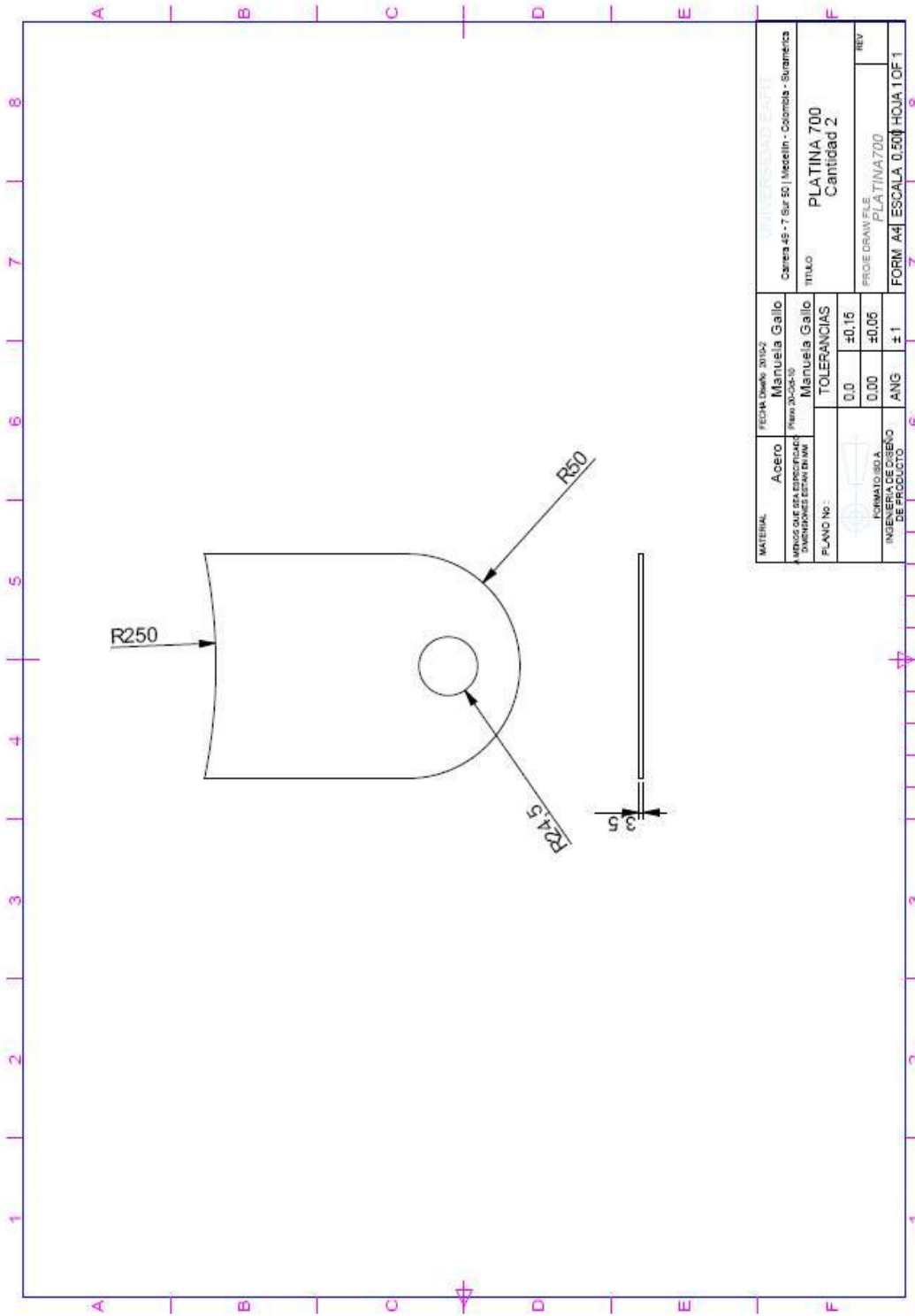




MATERIAL	ACERO 1/2" ^h	FECHA DWG: 2010-2	PROYECTO	Carretera 45 - 7 Sur 50 Medellín - Colombia - Suramérica
INDICIOS QUE ESTA ESPECIFICACION DIFERENCIA EN ESTAS DIMENSIONES	Manuela Gallo	PROYECTO	TITULO	TUBO TECHO
PLANO No.:	TOLERANCIAS	PROYECTO	PROYECTO	Cantidad: 2
	0,0 ±0,15	PROYECTO	PROYECTO	TUBOTECHO
FORMA USADA	0,00 ±0,05	PROYECTO	PROYECTO	FORM A4 ESCALA 0,080 HOJA 1 OF 1
INGENIERIA DE DISEÑO	ANG ± 1	PROYECTO	PROYECTO	
DE PRODUCTO		PROYECTO	PROYECTO	



MATERIAL	FECHA DISEÑO	PROYECTO	PROYECTO
Policarbonato 8mm	Manuela Gallo	Manuela Gallo	Manuela Gallo
Amplios que sea especificado	Para 15x30x10	TOLERANCIAS	TITULO
Dimensiones en milímetros		0,0 ±0,15	TECHO
PLANO No:		0,00 ±0,05	cantidad: 4
		ANG ± 1	PROYECTO
			FORMA
			ESCALA
			HOJA
			1 OF 1
			REV



MATERIAL	FECHA	UNIVERSIDAD
Acero	2016	UNIVERSIDAD EAFIT
Nombre del estudiante	Nombre del profesor	Carrera
Martinez, Gallo	Martinez, Gallo	45 - 7 Sur 50 Medellin - Colombia - Suramérica
TOLERANCIAS		
FLANCO No.	TOLERANCIAS	TITULO
	0.0 ±0.15	PLATINA, 700
	0.0 ±0.05	Cantidad 2
	ANG ± 1	PROYECTO
		FORMA
		ESCALA
		0.500
		HOJA
		1 OF 1
		REV

