

**DISEÑO DE UN ENVASE DOSIFICADOR DE DESODORANTE FEMENINO Y
MASCULINO, PARA LA EMPRESA INTERPLAST S.A.**

ALEJANDRO CARVAJAL MONSALVE

**Trabajo de grado presentado como
requisito parcial para optar al título de
Ingeniero de Diseño de Producto**

Asesor:

**CAROLINA ALZATE ALVAREZ
Ingeniera de Diseño de Producto**

**MEDELLÍN
UNIVERSIDAD EAFIT
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
DE DISEÑO DE PRODUCTO
2009**

Nota de Aceptación

Presidente de Jurado

Jurado

Jurado

Medellín, 13 de Octubre de 2009

**A mi madre, familiares y amigos
que me apoyaron en toda la elaboración
del proyecto.**

**Y por amor a la memoria
llevo sobre mi cara la cara de mi padre.
YEHUDA AMIJAI**

AGRADECIMIENTOS

Internacional de Plásticos S.A. por el apoyo brindado durante todo el proyecto.

Carolina Álzate Álvarez, asesora del proyecto de grado, por su acompañamiento, dedicación y asesoría.

Jorge Hernán Gómez, Jefe Departamento Técnico de Interplast S.A., por su cooperación para realizar el proyecto.

Ana Cecilia Restrepo, Jefe Aseguramiento de la Calidad de Interplast S.A., por su asesoría y ayuda brindada.

Luz Mery Ramírez, tecnóloga de producción Interplast S.A, por su ayuda en el análisis de los envases de la compañía.

Familiares, compañeros de trabajo y amigos que de alguna forma ofrecieron su colaboración para llevar a cabo este proyecto con éxito.

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE ANEXOS	15
GLOSARIO	16
RESUMEN	18
INTRODUCCIÓN	19
ANTECEDENTES	21
JUSTIFICACIÓN	24
OBJETIVOS	26
OBJETIVO GENERAL	26
OBJETIVOS ESPECIFICOS	26
ALCANCE	27
METODOLOGÍA	28
MARCO TEORICO	29
2.1 INVESTIGACIÓN CONTEXTO INTERNO	30
2.1.1 INVESTIGACIÓN DE LA COMPAÑÍA	30
2.1.2 PRODUCTOS DE INTERPLAST S.A.	44
2.1.2.1 LÍNEA DE ENVASES Y EMPAQUES DE INTERPLAST S.A.	45
2.1.3 EVOLUCIÓN DE ENVASES DOSIFICADORES DE DESODORANTES DE INTERPLAST S.A	46
2.1.4 RELACIÓN PRODUCTO VS. VISIÓN INTERPLAST S.A.	54
2.1.5 Ventas de envases de desodorante	55
2.1.6 Aseguramiento de la CALIDAD INTERPLAST S.A.	55
2.1.7 ENTREVISTAS DIRECTAS A PERSONAS CLAVES DE LA EMPRESA	57
2.1.7.1 ANÁLISIS DE ENTREVISTAS	60
2.1.7.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	62
2.1.8 DIAGNOSTICO DE INTERPLAST S.A. MATRIZ DOFA	63

2.1.8.1 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	66
2.1.8.2 PLAN ESTRATÉGICO	67
2.1.8.3 ESTRATEGIAS	68
2.2 INVESTIGACIÓN CONTEXTO EXTERNO	70
2.2.1 Realización de entrevistas directas a clientes específicos de INTERPLAST S.A.	71
2.2.1.1 ANÁLISIS DE ENCUESTAS	72
2.2.2 Actuales tendencias de diseño en desarrollo de empaques.	73
2.2.2.1 Conclusiones de tendencias de diseño en desarrollo de envases y empaques	84
2.3 INVESTIGACIÓN COMPETENCIA	87
2.3.1 Competencia nacional	88
2.3.2 Competencia internacional	99
2.3.4 PRODUCTOS SUSTITUTOS	107
2.3.4.1 Análisis de productos sustitutos	111
2.3.5 Referenciación de productos en los puntos de venta	112
2.4 INVESTIGACIÓN DEL ESTADO DEL ARTE	114
2.4.1 Tendencia de colores, imagen grafica y diseño de etiquetas de envases y empaques.	116
2.4.2 Concursos de diseño y ferias más destacadas	118
2.4.3 Concursos más destacadas	122
2.4.4 Manufactura	123
3. DESARROLLO DEL DISEÑO	126
3.1 BRIEF	127
3.2 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO (PDS)	129
3.3 CAJA NEGRA Y ESTRUCTURA FUNCIONAL	131
3.4 DEFINICIÓN DEL USUARIO	132
3.4.1 Segmentación del mercado	132
3.4.2 Perfil del consumidor	133
3.4.3 Medición del atractivo	134

3.4.4 Público objetivo	135
3.4.5 Etnografía	135
3.4.6 Collage de usuario	138
3.5 ANÁLISIS DEL CONTEXTO	138
3.5.1 Descripción Contexto	138
3.5.2. Collage de contexto	139
3.6 FORMALIZACIÓN	139
3.6.1 Concepto de diseño	139
3.6.2 Referente formal	140
3.6.3 ALFABETO VISUAL	143
3.7 GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS	147
3.7.1 Alternativas de diseño	150
3.7.2 Evaluación de alternativas de diseño	156
3.7.3 Presentación y Evaluación de Propuestas a Gerencia	160
3.7.4 Definición de producto final	161
3.8 DISEÑO DE DETALLE	166
3.8.1 Detalle del concepto y explicación funcional	166
3.8.2 Ensamblés	170
3.8.3 Materiales	170
4. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL PRODUCTO	172
4.1. PRUEBAS TÉCNICAS	172
4.2. PRUEBAS DE USUARIO	177
5. FABRICACIÓN DEL PROTOTIPO	182
6. PRESENTACIÓN AL CLIENTE	186
7. CONCLUSIONES	188
8. BIBLIOGRAFIA	196
9. ANEXOS	198

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Envases dosificadores de desodorantes que INTERPLAST S.A fabrica	22
Tabla 2. Distribución de personal, turnos de trabajo y número de trabajadores	36
Tabla 3. Productos de INTERPLAST S.A	44
Tabla 4. Primeros envases de INTERPLAST S.A	46
Tabla 5. Evolución de envases dosificadores de desodorantes	47
Tabla 6. Relación producto vs. visión envases dosificadores de desodorante vs. INTERPLAST S.A	54
Tabla 7. Atención de quejas y reclamos envases dosificadores de desodorantes 2008	56
Tabla 8. Temas considerados para la formulación de las preguntas y Áreas entrevistadas	57
Tabla 9. Análisis DOFA INTERPLAST S.A	64
Tabla 10. Formulación de estrategias	66
Tabla 11. Envases dosificadores de desodorantes PROPLAS S.A.	89
Tabla 12. Productos INTECPLAST LTDA.	92
Tabla 13. Línea cosmética de polietileno INTECPLAST LTDA.	93
Tabla 14. Línea de aseo INTECPLAST LTDA.	93
Tabla 15. Productos Corporación Plástica S.A.	95
Tabla 16. Productos SIMEX S.A.	96
Tabla 17. Productos Plásticos & Cauchos S.A.	98
Tabla 18. Envases de desodorante BARBURLY COSMETIC CO. LTD.	101
Tabla 19. Productos FENTON, WEBER & JONES PACKAGING, INC.	103
Tabla 20. Productos CONTAINER & PACKAGING SUPPLY INC.	104
Tabla 21. Productos AMPHORA COSMETIC PACKAGING & DESIGN	106
Tabla 22. Productos sustitutos otros envases Roll-On	108
Tabla 23. Productos sustitutos desodorantes en spray	109

Tabla 24. Referenciación de productos en puntos de venta internacional	111
Tabla 25. Referenciación de productos en puntos de venta nacional	113
Tabla 26. Tendencia de colores e imagen grafica en envases y empaques	115
Tabla 27. Tendencia en Imagen grafica y diseño de etiquetas	116
Tabla 28. Diseño de etiquetas	117
Tabla 29. Concurso de UNILEVER Argentina en innovación de envases y empaques 2005	118
Tabla 30. Concurso envases y empaques PENTAWARDS	122
Tabla 31. Estado del arte Manufactura	123
Tabla 32. Especificaciones de diseño de producto (PDS)	129
Tabla 33. Especificaciones de diseño de producto (PDS)	130
Tabla 34. Análisis perfil de Harris alternativa # 1	157
Tabla 35. Análisis perfil de Harris alternativa # 2	158
Tabla 36. Análisis perfil de Harris alternativa # 3	159
Tabla 37. Análisis de inyección base PEA FOWL	173
Tabla 38. Análisis de inyección cuerpo PEA FOWL	174
Tabla 39. Análisis de inyección tapa PEA FOWL	175
Tabla 40. Prueba de hermeticidad	176
Tabla 41. Prueba de torque	177
Tabla 42. Prueba de tracción	178
Tabla 43. Prueba de ergonomía	179
Tabla 44. Prueba de ergonomía	180
Tabla 45. Prueba de ergonomía	181
Tabla 46. Imágenes fabricación prototipo	182
Tabla 47. Imágenes de análisis del prototipo	183
Tabla 48. Imágenes proceso de pintura prototipo	184

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Envase de Desodorante en GEL	22
Figura 2. Envase de Desodorante en SÓLIDO	22
Figura 3. Pote Ovalado 60-65	22
Figura 4. Metodología	28
Figura 5. Organigrama INTERPLAST S.A	38
Figura 6. Espéculo vaginal desechable	44
Figura 7. Tapa Non-spill	44
Figura 8. Accesorios para tubería	44
Figura 9. Envases de desodorante	44
Figura 10. Envases dosificadores de desodorante	45
Figura 11. Envases de desodorante	45
Figura 12. Envase Sólido	46
Figura 13. Envase Sólido	46
Figura 14. Envase Gel	46
Figura 15. Envase Gel	46
Figura 16. Pote Ovalado 60-65 PET	47
Figura 17. Envase Omega	47
Figura 18. Envase Omega Tapa Plana	47
Figura 19. Envase Diamante	47
Figura 20. Pote Ovalado 60-65 PP	48
Figura 21. Pote Crema de 50g	48
Figura 22. Pote Crema de 50g Tapa	48
Figura 23. Envase Stick 45g	48
Figura 24. Envase Stick masculino	49
Figura 25. Envase Stick masculino	49
Figura 26. Envase Stick masculino	49
Figura 27. Envase Stick Femenino	49
Figura 28. Envase Stick Masculino	50
Figura 29. Envase Barra Ancha	50
Figura 30. Envase Extracontenido Maculino	50

Figura 31.	Evolución envases desodorantes masculinos	51
Figura 32.	Evolución envases desodorantes femeninos	51
Figura 33.	Envase dosificador de desodorante en GEL	52
Figura 34.	Envase dosificador de desodorante en SÓLIDO	52
Figura 35.	Envase dosificadores de desodorante GEL y SÓLIDO	53
Figura 36.	Ventas de envases de desodorante	55
Figura 37.	Causas de quejas y reclamos por unidades implicadas	56
Figura 38.	Proceso de investigación y desarrollo	62
Figura 39.	Factores estratégicos	67
Figura 40.	Envase Clorox Anywhere	73
Figura 41.	Envase gel de ducha AXE	73
Figura 42.	Envase bebida Dragon Fly	74
Figura 43.	Caja de cerveza HÖVELS	75
Figura 44.	Envases Bow-Bow	75
Figura 45.	Hielera HEINEKEN	75
Figura 46.	Botella de agua KOR ONE	76
Figura 47.	Eco Box	76
Figura 48.	Nude Skincare	77
Figura 49.	Lynx pocket-sized	77
Figura 50.	Concurso UNILEVER envase AXE	78
Figura 51.	SCANDYNA Speakers	79
Figura 52.	Router Box	79
Figura 53.	Empaque Push-Pack	80
Figura 54.	Atomizador Liese	81
Figura 55.	Envase para Aguas de Lanjarón	81
Figura 56.	Desodorante spray AXE	82
Figura 57.	Envase Jamba Juice	82
Figura 58.	Envase GLOJI	83
Figura 59.	Diagrama del análisis de la competencia	87
Figuras 60.	Desodorantes PROPLAST S.A. [Tabla 11.]	89
Figuras 61.	Productos INTECPLAST LTDA. [Tablas 12, 13, 14.]	92
Figuras 62.	Productos CORPLAST. [Tabla 15.]	95
Figuras 63.	Productos SIMEX S.A. [Tabla 16.]	96

Figuras 64.	Productos PLACA S.A. [Tabla 17.]	98
Figuras 65.	Productos PLÁSTICOS BURGOS S.A.	99
Figura 66.	Envase desodorante PLÁSTICOS BURGOS S.A.	99
Figuras 66.	Envases de desodorante BARBURLY [Tabla 18.]	101
Figuras 67.	Productos FENTON, WEBER & JONES [Tabla 19.]	103
Figuras 68.	Envases CONTAINER & PACKAGING SUPPLY [Tabla 20.]	104
Figuras 69.	Productos AMPHORA [Tabla 21.]	106
Figura 71.	Envases DOVE	107
Figura 72.	Roll-On GILLETTE	108
Figura 73.	Roll-On	108
Figura 74.	Roll-On	108
Figura 75.	Envase Roll-On	108
Figura 76.	Envase Roll-On	108
Figura 77.	Roll-On AXE	108
Figura 78.	Spray ADIDAS	109
Figura 79.	Spray LACOSTE	109
Figura 80.	Spray AXE	109
Figura 81.	Desodorantes en Spray	109
Figura 82.	Spray OLD SPICE	109
Figura 83.	Envases TAG	110
Figura 84.	Envases TAG	110
Figura 85.	Envases RGX de Right Guard	111
Figura 86.	Punto de venta	112
Figura 87.	Punto de venta	112
Figura 88.	Punto de venta	112
Figura 89.	Punto de venta	112
Figura 90.	Punto de venta	113
Figura 91.	Punto de venta	113
Figura 92.	Punto de venta	113
Figura 93.	Punto de venta	113
Figura 94.	Envases NIVEA	115
Figura 95.	Envases NIVEA	115
Figura 96.	Productos ESCADA	115

Figura 97.	Desodorantes DATE	115
Figura 98.	Productos ZUNY	115
Figura 99.	Productos SCHWARZKOPF	115
Figura 100.	Productos SUPERDRUG	116
Figura 101.	Productos SUPERDRUG	116
Figura 102.	Productos INOCENT	116
Figura 103.	Productos INOCENT	116
Figura 104.	Productos SUPERDRUG	116
Figura 105.	Etiqueta REXONA	117
Figura 106.	Etiqueta PEPSI	117
Figura 107.	Etiqueta COCA-COLA	117
Figura 108.	Etiqueta COCA-COLA	117
Figura 109.	Etiqueta THANKSGIVIN	117
Figura 110.	Etiqueta SUPERDRUG	117
Figuras 111.	Concurso UNILEVAR Argentina [Tabla 29.]	118
Figuras 112.	Concurso PENTAWARDS [Tabla 30.]	122
Figura 113.	Etiqueta 2 PLY	123
Figura 114.	Juguete ecológico	125
Figura 115.	Caja negra y estructura funcional	131
Figura 116.	Collage sobre uso del desodorante.	137
Figura 117.	Collage del usuario.	138
Figura 118.	Collage del contexto.	139
Figura 119.	Elementos y productos. Concepto de diseño	140
Figura 120.	Referente formal. Pavo Real.	142
Figura 121.	Formas. Alfabeto Visual.	143
Figura 122.	Colores. Alfabeto Visual.	144
Figura 123.	Texturas. Alfabeto Visual.	144
Figura 124.	Volúmenes. Exploración Formal. Alfabeto Visual.	145
Figura 125.	Elementos. Exploración Formal. Alfabeto Visual.	145
Figura 126.	Movimiento de elementos y formas. Exploración Formal.	146
Figura 127.	Tipografías. Alfabeto Visual.	146
Figura 128.	Mecanismos. Alfabeto Visual.	147
Figura 129.	Bocetos generales de alternativas de diseño	148

Figura 130. Bocetos generales de alternativas de diseño	149
Figuras 131. Alternativa de diseño 1	151
Figuras 132. Alternativa de diseño 2	153
Figuras 133. Alternativa de diseño 3	155
Figuras 134. Isométricos envases de desodorante femenino y masculino	161
Figuras 135. Envase de desodorante femenino	162
Figuras 136. Envases de desodorante femenino ACTIVAS	163
Figuras 137. Envases de desodorante masculino	164
Figuras 138. Envases de desodorante masculino GYM	165
Figura 139. Tapa del envase de desodorante	166
Figura 140. Base del envase de desodorante	167
Figura 141. Cuerpo del envase de desodorante	167
Figuras 142. Tipos de elevador	168
Figura 143. Texturas en alto relieve	168
Figura 144. Ciclo de producto	169
Figura 145. Detalle del concepto y uso del referente en el diseño	170
Figura 146. Detalle de materiales del envase	171
Figuras 147. Análisis de inyección base [Tabla 37.]	173
Figuras 148. Análisis de inyección cuerpo [Tabla 38.]	174
Figuras 149. Análisis de inyección tapa [Tabla 39.]	175
Figura 150. Prueba técnica 2 tolerancia dimensional	176
Figuras 151. Prueba de hermeticidad [Tabla 40.]	176
Figuras 152. Prueba de torque [Tabla 41.]	177
Figuras 153. Prueba de tracción [Tabla 42.]	178
Figuras 154. Prueba de ergonomía [Tabla 43.]	179
Figuras 155. Prueba de ergonomía [Tabla 44.]	180
Figuras 156. Prueba de ergonomía [Tabla 45.]	181
Figuras 157. Imágenes fabricación [Tabla 46.]	182
Figuras 158. Análisis prototipo [Tabla 47.]	183
Figuras 159. Pintura prototipo [Tabla 48.]	184
Figuras 160. Fotos de prototipo final	185
Figuras 161. Poster de presentación a cliente	186

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. Realización de entrevistas directas a personas claves de la empresa	198
ANEXO 2. Realización de entrevistas directas al cliente	202
ANEXO 3. Indicadores del sistema de gestión de la calidad	209
ANEXO 4. Planos Técnicos	210
ANEXO 5. Cartas de procesos	217

GLOSARIO

BRIEF: Es un documento completo y exhaustivo que tiene como fin orientar a la empresa o al grupo de profesionales que intervienen en el proceso de desarrollo de un producto (ingenieros, diseñadores, etc). La información básica que debe contener son, los antecedentes, la justificación, el objetivo general, los objetivos específicos, la definición del perfil del usuario, los límites del producto y empresa, el cronograma y PDS del proyecto.

COLLAGE: Término francés con el que se acostumbra a designar la técnica artística que consiste en ensamblar elementos diversos en un todo unificado; esta técnica, permite pegar diversos materiales aparentemente incompatibles como periódicos, fotografías, ilustraciones, tejidos, madera, plumas y en realidad con cualquier cosa que se pueda sujetar a una superficie. Fue inventado por Georges Braque y Pablo Picasso.

DISEÑO: Denominación con la que se conoce el trabajo de proyección de objetos de uso cotidiano, teniendo básicamente en cuenta los materiales empleados y su función; así, las formas resultantes responden, en principio, a los fines que deben cumplir y no a condicionamientos estéticos abstractos. El diseño es la creación de formas, colores y utilización de los objetos, tratando de buscar un equilibrio entre la funcionalidad y la estética del producto, a fin de hacerlo más agradable y apto para el uso, al tiempo que se trata de diferenciarlo de los productos de la competencia.

ERGONOMÍA: Es el campo de conocimientos multidisciplinar que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al diseño de productos o de procesos de producción. En todas las aplicaciones su objetivo es común: se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores (Tortosa et al, 1999).

PDS: Grupo de requerimientos individuales de los atributos que un determinado producto debe tener para satisfacer demandas y deseos del usuario y de la empresa, expresados en requerimientos técnicos precisos y medibles.

PÓSTER: Término de origen inglés, con el que se suele designar a los carteles, en especial a los no publicitarios que contienen elementos gráficos y textos los cuales ayudan a expresar y complementar mensajes o ideas. Se llama póster a una lámina de papel impreso de cualquier tamaño, diseñado para ser colocado en una pared o en una superficie vertical.

RENDER: La palabra renderización es una adaptación al castellano del vocablo inglés rendering y que define un proceso de cálculo complejo desarrollado por un ordenador destinado a generar una imagen o secuencia de imágenes, se desarrolla con el fin de imitar un espacio 3D formado por estructuras poligonales, comportamiento de luces, texturas, materiales, animación, simulando ambientes y estructuras físicas verosímiles, etc.

3D: Se refiere a trabajos de arte gráfico que fueron creados con ayuda de computadoras y programas especiales. Este tipo de gráficos se origina mediante un proceso de cálculos matemáticos sobre entidades geométricas tridimensionales producidas en un ordenador, y cuyo propósito es conseguir una proyección visual en dos dimensiones para ser mostrada en una pantalla o impresa en papel.

MESURABLE: Susceptible a ser medido, producto medible a largo plazo, proyecciones de mercadeo respecto al comportamiento del producto en el mercado en un tiempo determinado.

ETNOGRAFÍA: Estudio directo de personas o grupos durante un cierto periodo de tiempo, utilizando la observación participante o las entrevistas para conocer su comportamiento social para lo que es imprescindible el trabajo de campo como herramienta básica. La investigación etnográfica pretende revelar los significados que sustentan las acciones e interacciones que constituyen la realidad social del grupo estudiado; esto se consigue mediante la participación directa del investigador.

RESUMEN

Este Trabajo se realiza para diseñar y desarrollar dos envases dosificadores de desodorantes para renovar la línea STICK de envases y empaques de la empresa INTERPLAST S.A. El trabajo se basa en los requerimientos técnicos y de las necesidades del consumidor final, teniendo en cuenta las actuales tendencias de diseño y fabricación de productos plásticos y del desarrollo del perfil del usuario.

Se realiza una etapa de investigación de la compañía y su entorno para determinar sus fortalezas, debilidades y amenazas con el fin de exponer a la gerencia, la necesidad de ejecutar planes estratégicos que encaminen a la compañía a enfrentar el mercado y el desarrollo de nuevos productos como una sola unidad y que las acciones de la compañía sean proactivas y no reactivas al mercado; permitiendo así tener una planeación anticipada que mejore su posición competitiva y sea más rentable.

Posteriormente se describe al usuario por medio de una segmentación, la cual lo caracteriza geográfica, demográfica y psicológicamente para desarrollar el concepto de diseño por medio de un alfabeto visual, generando las alternativas y propuestas de diseño, que se evalúan por medio de criterios técnicos y comerciales con la gerencia para seleccionar la adecuada y entrar al diseño de detalle y definir todos los parámetros de manufactura necesarios para fabricar el prototipo y la cavidad de prueba.

Se finaliza con pruebas técnicas y de usuario, dimensionales y a nivel visual respectivamente, para validar la aceptación de los nuevos productos por parte del segmento objetivo y comprobar que las dimensiones, geometrías y colores fueron apropiados para cada producto.

1. INTRODUCCION

INTERPLAST S.A. es una empresa manufacturera de la ciudad de Medellín dedicada a la transformación del plástico mediante los procesos de inyección y soplado, con más de 800 moldes y cuatro líneas de productos. Una de estas líneas, es la línea de envases y empaques y se requiere la actualización de los envases dosificadores de desodorante que la empresa posee.

Sobre la base del requerimiento propuesto por la gerencia y de la estrategia corporativa, se inicia el proceso de diseño y desarrollo del producto por medio de este proyecto; el cual pretende abarcar el problema desde un estudio del contexto interno y externo de la empresa y poder identificar cuales son los aspectos que INTERPLAST S.A. debe mejorar para lograr no solo el desarrollo de un producto, sino, lograr establecer una sinergia empresarial que lleve a una constante innovación y desarrollo de nuevos productos.

Luego de la etapa de investigación, se realiza la etapa del desarrollo del diseño, teniendo en cuenta que la industria de los envases y empaques adquiere cada vez mayor importancia social y económica y que las compañías se han dado cuenta del poder que posee un buen envase para crear un reconocimiento inmediato del consumidor y que la finalidad de contener, conservar, proteger y transportar, ha evolucionado hasta llegar a poseer connotaciones simbólicas que lo integran materialmente al producto e incluso lo hacen trascender, reforzando o deteriorando la imagen del producto y su marca.

Para el diseño de los envases, se crea un concepto de diseño completo, el cual busca caracterizar al usuario objetivo para satisfacer sus necesidades y simultáneamente satisfacer los requerimientos ambientales, legales y cumplir con

las expectativas empresariales de mejora de producción e incremento de la productividad y calidad.

En la fase final del proyecto se construye el modelo funcional y se realizan las pruebas técnicas y de usuario, con las que se validan el nuevo diseño de los envases dosificadores de desodorantes que servirán como estrategia para presentar diseños de nuevos productos a los clientes de la compañía.

Este proyecto es un aporte importante para la empresa, ya que podrá hacer uso de toda la información que se creó y recopiló de ella misma en una sola entidad y también para poder sustentar cambios organizacionales y estructurales que la compañía y la gerencia considere necesarios.

1.1 ANTECEDENTES

Los envases quizá sean los objetos más cotidianos, comunes y necesarios que el ser humano haya inventado; a tal grado que de alguna manera proyectan la ideología y forma de vida de una sociedad completa en un periodo histórico determinado. Desde la forma más simple hasta el más complejo diseño, el envase cumple con la función específica para el cual fue creado: contener, proteger, informar... vestir al producto. Y al final, el embalaje coadyuva al movimiento de éste durante el largo camino que recorre para llegar, a fin de cuentas, al consumidor.¹

Margaret Mead, ha explicado cómo incluso las tribus más primitivas sobre la tierra, utilizan sus propias formas de envasado para realzar productos tanto como para protegerlos. Miss Mead ha demostrado que los nativos usan hojas de plátano para ocultar los productos a la curiosidad fisgona de sus vecinos, y que envuelven sus regalos para hacerlos más atractivos y excitantes de recibir.²

El diseño de un envase puede comunicar a los productos virtudes especiales de juventud, fuerza, delicadeza, feminidad, riqueza, limpieza, poder, casi todo lo que se desee. Puede transmitirse sensaciones del envase al propio producto. A través del diseño, pueden satisfacerse las necesidades emocionales de los compradores. Y éstas pueden ayudar a la venta del producto.³

¹ www.scribd.com/doc/320024/conferencia-envases

² Cita textual del libro: PILDITCH, James. El vendedor Silencioso. Barcelona, España: Ediciones OIKOS-TAU, 1961. 19p.

³ Cita textual del libro: PILDITCH, James. El vendedor Silencioso. Barcelona, España: Ediciones OIKOS-TAU, 1961. 16p.

INTERPLAST S.A., es una empresa que desarrolla productos en materiales plásticos por inyección y soplado, con 28 años de experiencia en el mercado nacional e internacional; actualmente cuenta con 150 empleados directos y 50 indirectos, además posee equipos automatizados e instalaciones amplias. Como objetivo principal, tienen, lograr la más alta calidad en sus productos, alcanzando así, un mayor nivel de calidad-precio en relación con el mismo que ofrecen sus competidores con productos similares.

En el estudio de la competencia y al realizar un análisis del estado del arte, se aprecia que en relación con su portafolio de productos y específicamente en los envases para desodorante, no poseen diferenciación, ni innovación respecto a sus competidores; lo cual debería ser un elemento clave para la consecución de sus objetivos.

Existen desodorantes en GEL, SÓLIDO y en SPRAY; INTERPLAS S.A., elabora envases para desodorante GEL y SÓLIDO. Además tiene tres tipos de envases diferentes; Envase Diamante, Envase 60-65, Envase Ovalado y los envases Stick Masculino y Femenino.

Tabla 1. Envases dosificadores de desodorantes que INTERPLAST S.A fabrica		
<p>Figura 1. Envase de Desodorante en GEL</p>  <p>Fuente: Autoría Propia</p>	<p>Figura 2. Envase de Desodorante en SÓLIDO</p>  <p>Fuente: Autoría Propia</p>	<p>Figura 3. Pote Ovalado 60-65</p>  <p>Fuente: Autoría Propia</p>

El tipo de envase sobre el cual se basa el nuevo diseño, es el envase *STICK MASCULINO Y FEMENINO*. La diferencia entre estas dos referencias es el contenido de los envases; para la referencia masculina el contenido es de 85g y para la referencia femenina es de 45g.

La línea *STICK*, se elabora para desodorante en GEL y SÓLIDO, creando cuatro referencias, Stick Masculino Gel, Stick Masculino Sólido, Stick Femenino Gel y Stick Femenino Sólido. La diferencia entre envases está en el sistema de almacenamiento y suministro del producto, además el material del cuerpo del envase es diferente; para los envases de desodorante en GEL, el cuerpo es fabricado en Politereftalato de Etileno (PET) y para los envases de desodorantes en SÓLIDO, el material del cuerpo es Polipropileno (PP).

El sistema de suministro del producto para los envases de desodorante GEL, posee componentes diferentes a los utilizados por los envases de desodorantes SÓLIDO.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La apertura de mercados, la competencia y los diferentes requisitos de calidad y competitividad generan estrategias corporativas enfocadas al desarrollo de envases, de tal forma, que puedan asegurar su posición en el mercado y consecuentemente, crecer mediante el uso de envases atractivos y adecuados para los diferentes productos y mercados.

Un buen envase debe cumplir con sus funciones esenciales, pero además da una idea de la posición global de la compañía que vende el producto y del fabricante del envase.

El envase es crucial en la compra, ya que es lo primero que ve el público antes de tomar la decisión final. Por ello, ha sido llamado el vendedor silencioso, pues nos comunica las cualidades y beneficios que vamos a obtener al consumir determinado producto.⁴ Los envases y empaques son considerados como lo último para persuadir al comprador; si no es atractivo o no capta la atención, no estimula al el comprador a adquirir el producto, convirtiéndose así en un elemento clave de marketing.

En los planes de INTERPLAST S.A., está conquistar gran parte del mercado Norteamericano y lograr posicionarse en el mercado Europeo. De acuerdo a esta estrategia, la compañía presenta un desafío en la línea de envases y empaques, específicamente en envases para desodorantes, ya que este mercado ofrece gran variedad de productos y continua innovación. Los clientes más importantes de esta línea, HENKEL Y PREBEL S.A., están exigiendo envases nuevos e innovadores, además de estar bien diseñados en cuanto a requerimientos del

⁴ Cita textual del libro: Vidales Giovannetti, Ma. Dolores. El mundo del Envase. Naucalpan, México: Ediciones G.Gili, 1995. 90p.

usuario, con el fin de que éste influya de manera positiva en la decisión de compra.

Respondiendo a estas condiciones INTERPLAST S.A. ha empezado a trabajar en el desarrollo de nuevos productos, con el fin de lograr una ventaja competitiva y mantenerse vigente en el mercado; sin embargo dentro de la empresa no existe un departamento de diseño constituido, ni tampoco se desarrollan los productos teniendo en cuenta todos los factores que influyen en cada característica del mismo, como investigaciones al usuario final, tendencias del mercado o análisis de la competencia y el desarrollo de sus productos se basa en las necesidades expresadas por sus más fuertes compradores y no por un proceso de diseño establecido.

Su posicionamiento en el mercado, se debe a la calidad y la tecnología aplicada en sus productos, no obstante, dicho posicionamiento solo existe dentro de productores del sector del plástico o de empresas que necesitan de ella para la comercialización de los productos y esta diferenciación no genera valor agregado.

Se evidencia la necesidad de posicionar la marca dentro del grupo de consumidores finales, ya que el usuario final no los identifica y son ellos quienes aportan las características para el desarrollo de cualquier producto, además de ser los que generan la demanda del mismo.

El rediseño de esta línea es de gran importancia, ya que se pretende establecer un departamento de investigación y desarrollo, el cual este encargado de realizar la identificación y el análisis de las estrategias, metodologías y en general de todo el proceso de diseño y desarrollo de productos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseño y desarrollo de un envase dosificador de desodorante femenino y masculino, para la empresa INTERPLAST S.A., a través de una metodología orientada al desarrollo de envases y empaques; que permita generar envases que satisfagan las expectativas del comprador y el usuario final.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Interpretar el contexto interno y externo de la empresa mediante investigaciones del entorno y realización de entrevistas directas a personas claves de la empresa.
- Realizar un estudio de la competencia para identificar como se encuentra el mercado y la condición de INTERPLAST S.A. dentro de este.
- Realizar una investigación acerca del estado del arte, con el fin de determinar hacia donde se mueve el mercado y cómo INTERPLAST S.A. responde a estas tendencias.
- Selección y definición de un concepto de diseño, el cuál caracterice el usuario y establecer un referente formal para elaborar el alfabeto visual.
- Evaluar las alternativas de diseño para elegir la que mejor cumpla con los criterios específicos del PDS.
- Fabricar un modelo funcional de cada envase con el fin de verificar las especificaciones de diseño mediante pruebas de usuario.

1.4 ALCANCE

En este proyecto se entrega toda la información significativa que se obtuvo en el desarrollo de todo el proyecto y que sirve para la justificación del mismo:

- Investigación interna y externa que contiene: información interna de la compañía, imágenes de los envases dosificadores de desodorantes que se han fabricado, investigación de la competencia y tendencias de diseño.
- Interpretación de resultados en matriz DOFA, análisis de tendencias de diseño, análisis de la competencia y despliegue del estado del arte.
- Desarrollo de metodología de diseño para las propuestas: BRIEF, PDS, caja negra, estructura funcional, alfabeto visual, modelación 3D en sistemas CAD.
- Análisis de viabilidad técnica, de producción, y económica de las alternativas por medio del perfil de HARRIS.
- Construcción de los modelos funcionales en escala 1:1 de los envases elegidos por la gerencia de INTERPLAST S.A., planos de ingeniería, cartas de procesos y poster.
- Resultados de las pruebas de usuario finales realizadas a los modelos.
- Documento Final del proyecto de grado

1.5 METODOLOGIA

Para la realización de este proyecto se utiliza en la etapa de investigación, una metodología orientada al desarrollo estratégico de nuevos productos y para el desarrollo del diseño, se realiza la metodología TU Delft.

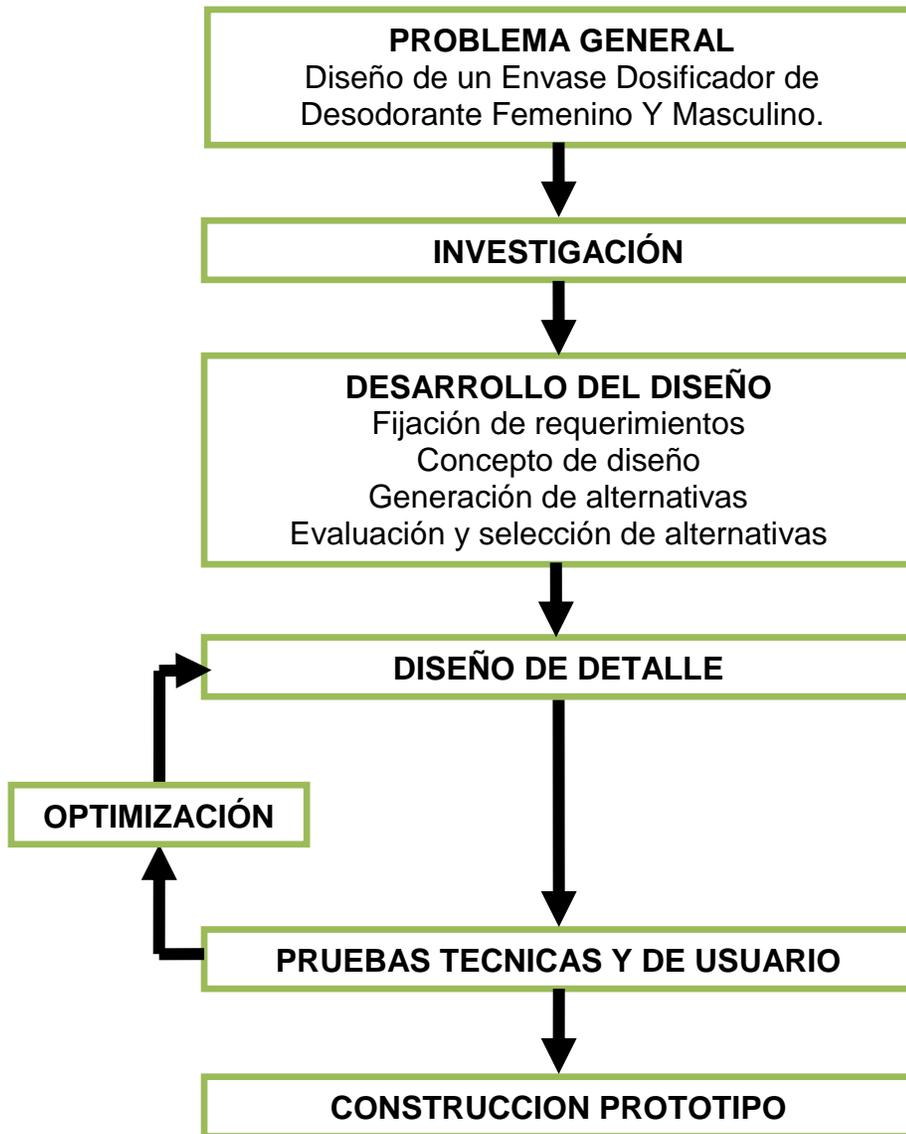


Figura 4. Metodología
Fuente: Autoría Propia

2 MARCO TEÓRICO

2.1 INVESTIGACIÓN CONTEXTO INTERNO

Objetivo General

Investigar cómo es el proceso de diseño y desarrollo de productos y exponer las relaciones entre las diferentes áreas o departamentos involucrados.

Metodología

- Investigación sobre la historia, su situación actual y planeación estratégica de la empresa por medio de informes, documentos e indicadores de gestión.
- Realización y análisis de entrevistas directas a personas claves de la empresa.

2.1.1 INVESTIGACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Generalidades de la empresa

Identificación

Razón social	Internacional de Plásticos "INTERPLAST S.A."
Nit	890.928.476 - 5
Número de sedes	1
Teléfono	262 25 61
Fax:	232 22 12
Dirección:	Cra. 44ª # 31-227
Cuidad:	Medellín, Antioquia

Historia

Fundada en el año 1981, básicamente para la fabricación de línea hogar. En el año de 1989, se presenta un cambio importante en la administración lo que trajo consigo diversificación en las líneas de producción, se buscaron productos de mayor tecnología, mas exclusivos, que sustituyeran importaciones y a la vez fueran activos en mercados externos. Fue así como comienzan a dedicarse a la fabricación de líneas de riego y acueducto, productos médicos desechables, envases, empaques para cosméticos, alimentos, aseo personal, etc.

Ubicación

Ubicada en la zona Industrial de San Diego, lo cual representa, diversas rutas de acceso y salida de mercancía, como lo son la AV. Regional, en sus dos direcciones, acceso rápido al aeropuerto internacional José Maria Córdoba y en general a todo el oriente por la AV. Las palmas.

Además de estar cerca de la zona central de la ciudad, su ubicación permite un rápido desplazamiento a los centros de convenciones, los edificios administrativos y al área financiera de la ciudad.

Misión

Nuestro compromiso con usted nos obliga a entregarle productos de la mejor calidad, con la oportunidad y el cumplimiento que usted requiere, respaldados en el reconocimiento del mercado y en nuestros certificados ISO 9001 de aseguramiento de la calidad, que fortalece la credibilidad y confianza de los clientes en nuestra organización.

Visión

En los próximos cinco años esperamos consolidarnos como una empresa altamente reconocida tanto en el mercado nacional como en el internacional, manteniendo un alto nivel de calidad y tecnología, buscando siempre exclusividad en los productos y la total satisfacción de nuestros clientes.

Valores y políticas corporativas

Seriedad y reconocimiento

Más de 20 años de experiencia y permanencia en el mercado, le otorgan a INTERPLAST S.A., la seriedad necesaria para continuar como un importante líder en la industria del plástico.

Las excelentes relaciones con los clientes, proveedores y entidades financieras, dan fiel testimonio de la versatilidad de la organización para mantener todo tipo de contactos comerciales a los niveles que requiera la situación del momento.

Calidad y cumplimiento

Comprometidos con los clientes, forzando a entregar productos de la mejor calidad, con la oportunidad y el cumplimiento que requieren, respaldados en el reconocimiento del mercado y el certificado ISO 9001 versión 2000 de gestión de calidad, que fortalece la credibilidad y confianza de la organización.

Política de calidad integrada

INTERPLAST S.A. se compromete a satisfacer a sus clientes diseñando, elaborando y suministrando productos plásticos en sus diferentes líneas de producción, mejorando continuamente el resultado de sus actividades, cuidando el medio ambiente, la seguridad y la salud de todo su personal y visitantes, a través de un sistema de gestión integrado, basado en los procesos, aprovechando la tecnología y el recurso humano.

Organización de salud ocupacional

El Programa de Salud Ocupacional de INTERPLAST S.A., tiene como objetivo fundamental el lograr un alto nivel de bienestar físico, social y mental en los trabajadores de la empresa, buscando reducir o eliminar la exposición a los riesgos ocupacionales generados por las diferentes operaciones normales de los procesos.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el resultado final de la permanente exposición a los factores de riesgo, afectando igualmente los niveles de eficiencia de las operaciones y la calidad del producto final.

El manejo adecuado de la exposición a estos riesgos y su prevención efectiva, mejoran las condiciones de trabajo, la productividad y el cumplimiento de los estándares de calidad.

Política de salud ocupacional

INTERPLAST S.A. tiene entre sus propósitos integrar la seguridad con la calidad y productividad, con el fin de lograr una reducción de los costos generados por los accidentes de trabajo y las enfermedades de origen profesional, mejorar la calidad de los productos y ante todo generar ambientes sanos para los trabajadores.

Seguridad industrial

El objetivo de este programa, es mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de las causas básicas que pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

La Identificación de los factores y condiciones de riesgo que producen los accidentes de trabajo; estableciendo las causas potenciales y reales que los generan, formulando medidas de control y permitiendo el seguimiento de las mismas, para prevenir la ocurrencia o recurrencia de accidentes por estas causas.

Para el desarrollo del programa de salud ocupacional, se establecen las siguientes actividades:

- Señalización y demarcación de áreas
- Preparación para emergencias
- Plan para emergencias
- Investigación de accidentes
- Elementos de protección personal
- Mantenimiento de equipos y maquinaria
- Normas y Procedimientos

Brigada de primeros auxilios

Se constituye la brigada de primeros auxilios con el propósito de disminuir la probabilidad de muerte o severidad de las secuelas como consecuencias de

accidentes o eventos de salud imprevistos, por medio de una atención inicial oportuna y eficiente en el lugar de trabajo o sitio de ocurrencia de los mismos, mientras la persona recibe atención médica u hospitalaria.

Higiene industrial

Comprende el conjunto de acciones dirigidas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el ambiente de trabajo, con el propósito de evitar enfermedades profesionales en los trabajadores de la empresa.

Identificar, evaluar y controlar, mediante estudios ambientales periódicos e implementación de controles, los agentes y factores de riesgos físicos, químicos y biológicos presentes en el medio de trabajo, que pueden causar alteraciones reversibles o permanentes en la salud de los trabajadores.

Capacitaciones

Este elemento es de vital importancia para la implementación y resultados específicos de los otros programas del programa de salud ocupacional, ya que en él radica el proceso de información y capacitación del personal en el manejo y control de los riesgos profesionales.

Se realizarán un conjunto de actividades encaminadas a proporcionar al trabajador los conocimientos y destrezas necesarias para desempeñar su labor asegurando la prevención de accidentes, protección de la salud e integridad física y emocional.

Conocer los riesgos específicos a los que están expuestos los trabajadores y la forma de controlarlos, al igual que la forma de realizar bien su trabajo.

Programa de inducción

Cuando ingresa un empleado a INTERPLAST S.A., debe ser sometido a la fase de inducción con el fin de ubicar al nuevo trabajador en la organización y su puesto de trabajo, incluyendo los siguientes temas básicos:

- Objetivos de la compañía
- Organización
- Normas generales de INTERPLAST S.A.
- Programa de salud ocupacional
- Manual de inducción
- Datos generales de la empresa

Capacitación continúa

Con el objetivo de informar y capacitar a los trabajadores en los procedimientos y normas definidos por la empresa en materia de prevención de riesgos. Se debe incluir:

- Aspectos básicos de salud ocupacional: definiciones, objetivos, actividades, etc.
- Accidentes de trabajo: su prevención, procedimiento para el reporte y la investigación, seguimiento a las recomendaciones.
- Plan de emergencias
- Normas de seguridad y salud

Entrenamiento

INTERPLAST S.A. organiza y desarrollar diferentes temas de capacitación dirigidos a:

- Población trabajadora que se encuentra expuesta a los diferentes riesgos laborales, con el propósito de minimizarlos.
- Personal del área administrativa
- Personal del departamento de mantenimiento

- Integrantes del comité paritario de salud ocupacional
- Y todos los demás grupos que INTERPLAST S.A. considere de importancia para recibir los diferentes temas de capacitación.

Tabla 2. Distribución de personal, turnos de trabajo y número de trabajadores			
Sección	Hombres	Mujeres	Total
Planta	15	39	54
Técnica	12	1	13
Ensamble	3	42	45
Bodega	6	1	7
Administración	16	11	27
Calidad	2	4	6
Portería	2	0	2
Mantenimiento	7	0	7
Servicios generales (aseo)	0	2	2
Mensajero y conductor	3	0	3
Total	66	100	166

Turnos de trabajo

Área operativa: de las 6:00 a las 14:00; de las 14:00 a las 22:00; de las 22:00 a las 6:00 y de 7:00 a las 16:00

Área administrativa: de las 7:30 a las 17:30

Maquinaria y equipo

La compañía cuenta con la mejor tecnología para cumplir con sus diferentes procesos y compromisos.

- **Máquinas inyectoras**
 - 22 máquinas de inyección normal marca Haitian
 - Cinco de 80 toneladas
 - Tres de 120 toneladas
 - Una de 120 toneladas para PVC
 - Cuatro de 150 toneladas
 - Cuatro de 160 toneladas

- Cuatro de 200 toneladas
- Una de 300 toneladas
- Una máquina de inyección Bicolor marca Haitian
- **Máquinas sopladoras**
Dos máquinas sopladoras de ½ litro
- **Máquinas tampográficas**
Dos máquinas Comec
- **Centros de mecanizado**
 - Dos Fresadoras CNC Bridgeport y Mazak
 - Un torno CNC Mazak
 - Tres Erosionadotas Joemars, Cinitron, Topedm
 - Fresadora convencional Firts
 - Torno convencional Mashstroy
 - Taladro convencional Promyslovy
 - Rectificadora Prot
 - Afiladora Harig
- **Mas de 800 moldes de inyección y soplado.**
- Bromógrafo
- Mezcladores
- Balanza
- Compresores
- Molinos
- Ensambladoras

Área de trabajo

INTERPLAST S.A., cuenta con un área de trabajo aproximada de 3742.48 m2.

Gremios y certificaciones

• Gremios	Certificaciones
ANDI	ISO 9001 V / 2000
ACOPLASTICOS	INVIMA
ICONTEC	FDA
IQNET	NSF
IAC	

DIVISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

En la siguiente figura se esboza el organigrama de la compañía.

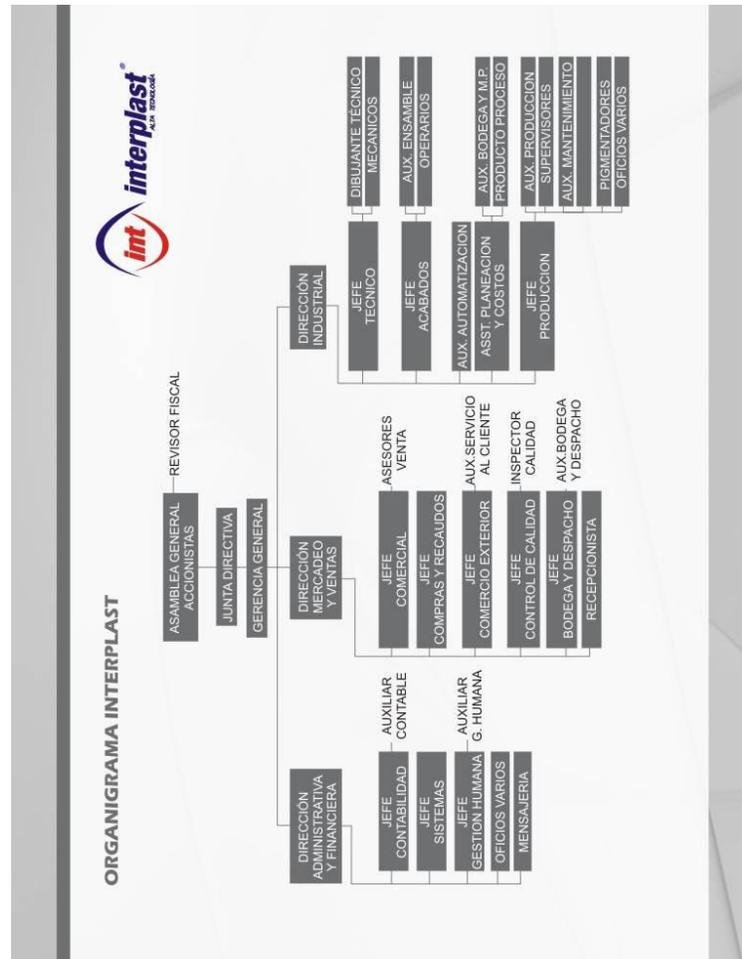


Figura 5. Organigrama INTERPLAST S.A.
Fuente: Autoría Propia

Direccionamiento estratégico periodo 2007-2010

Área mercadeo:

Luego de llevar las diferentes líneas de productos al mercado centro americano, el objetivo inmediato se centra en poder fortalecer acuerdos comerciales con los estados Unidos y Canadá, principalmente en la línea médica y de envases y empaques. Se enfocarán esfuerzos comerciales en países como Argentina, Chile

y Uruguay, quienes han mostrado interés principalmente en las líneas de riego y envases, se espera que para el 2009 tener clientes importantes en cada uno de estos mercados. En los años venideros se tratara de fortalecer relaciones con algunos clientes potenciales que se han identificado en Europa y Asia y que gracias a la comunicación informática y al envío de muestras de productos para evaluación o como alternativa para futuras negociaciones.

Área técnica:

Se continuará impulsando los proyectos existentes de fabricación de moldes para productos exclusivos, contratados con algunos de sus clientes, dichos desarrollos deberán ser concluidos durante el primer trimestre de 2008. Igualmente se atenderá y evaluará las propuestas que lleguen de nuevos productos, con el fin de analizar viabilidades y tiempos de fabricación de moldes, que en el futuro constituirán las nuevas líneas de productos.

Aprovechando los conocimientos que tiene el personal del área técnica así como la calidad de la maquinaria y equipo de taller, se espera entre 2007 y 2009 continuar con el mantenimiento de buena parte de los moldes de INTERPLAST S.A., y repetir las matrices de artículos que requieran este procedimiento, esto permitirá garantizar en el futuro la calidad y la eficiencia de los productos y procesos.

Área producción:

Luego de dar por cumplida la reconversión total de maquinaria y equipo de la compañía, se concentraran los esfuerzos en implementar sistemas de automatización que mejoren los rendimientos en la planta de producción

Se fortalecerá los procesos de ensamble, utilizando sistemas y equipos que permitan reducir costos de mano de obra y mejorar la oportunidad de entrega a los clientes.

Luego de tener la línea de espéculos trabajando en una máquina empacadora automática recibida a finales de 2007 el objetivo es optimizar al máximo sus funciones y lograr obtener los mayores beneficios de dicha inversión.

Área administrativa:

En la parte contable, se mantendrá las políticas de hacer especial énfasis en las diversas exigencias relacionadas con el cumplimiento de las normas fiscales, dada la clasificación de grandes contribuyentes por la DIAN. Igualmente el departamento de sistemas, dará respuesta ágil a las diferentes necesidades existentes en ésta área, para lo cual se continuará adquiriendo los equipos de cómputo necesarios, que permitan optimizar la información.

Igualmente se ajustará la contabilidad a las exigencias de la globalización, mediante la aplicación de las NIIFS-normas internacionales de información financiera y de acuerdo con la regulación Colombiana.

Se continuará trabajando en la implementación y posterior liberación del ERP SIP-G4 con el cual se pretende integrar las diferentes áreas de la compañía y tener un mejor manejo administrativo de la organización

Aseguramiento de la calidad:

Se espera mantener vigente en el tiempo el Certificado de Gestión de la Calidad, así como aprovechar parte de la información ya documentada para continuar con la implementación de nuevos sistemas que beneficien a la organización (BASC, BPM, 5S, entre otros).

Compromiso de la dirección:

Para el desarrollo del plan estratégico, es compromiso de la dirección:

- Asignar los recursos financieros necesarios para los proyectos, los cuales se conseguirán a través de:

- Generación interna de fondos
- Préstamos de entidades financieras nacionales o internacionales
- Emisión de acciones
- Titularización de activos
- Adquisición de última tecnología para el desarrollo de nuevos productos.
- Consecución del personal idóneo en cada área
- Identificar oportunidades de crecimiento y fortalecimiento de la organización a través de alianzas estratégicas, representaciones e inversiones que garanticen la permanencia de la empresa en el tiempo.
- Apoyo en la implementación de nuevos sistemas de gestión que faciliten la consecución de nuevos negocios o simplemente que mejoren el funcionamiento de las diferentes áreas de la compañía.
- Adecuar el sistema de gestión de la calidad a las exigencias de la norma ISO 9000.

Clientes representativos

- **Línea Médica.**

PROFAMILIA

IMCOLMEDICA S.A.

MEDIC GOODS S.A.

H. ADOLFO ALLERS & CIA LTDA.

RONELLY S.A.

- **Línea de Aguas.**

Embotelladora COCA-COLA

BABARIA S.A.

POSTOBÓN S.A.

- **Línea de Riego (Acueducto y Alcantarillado).**

INTERNACIONAL DE CONEXIONES

HIDROEQUIPOS
ANTONIO DE J PELAZ E HIJOS
ACATELLO Y CIA.

▪ **Línea de Envases y Empaques.**

PREBEL S.A.
HENKEL
CGA LTDA.
INDUSTRIAS LAVIN MEXICO
PONCE & BENZO
BELLEZA EXPRESS S.A.
LABORATORIOS RETY DE COLOMBIA
COSMOPHAR LTDA.
AVON

Proveedores representativos

PROPILCO S.A.

Empresa Colombiana, perteneciente al grupo empresarial Ecopetrol, dedicada a la producción y comercialización de resina de polipropileno.

SMURFIT KAPPA CARTÓN DE COLOMBIA S.A.

Mayor productor de papeles y empaques de Colombia.

QUIMICOPLASTICOS

Empresa Colombiana especialista en la representación y distribución de materias primas para las industrias de plásticos, de tintas y de pinturas.

PLASTIMUNDO LTDA.

Empresa dedicada a la fabricación de bolsas.

SIGMAPLAS S.A.

Empresa productora de empaques plásticos flexibles.

PASSOL S.A.

Comercializadora de Materias Primas para la Industria del Plástico.

MUNDIAL DE TORNILLOS S.A.

Empresa dedicada a la comercialización e importación de herramientas, tornillería, elementos de fijación y afines.

CORRUMED S.A.

Empresa dedicada a la fabricación y venta de empaques de cartón corrugado.

ENKA DE COLOMBIA S.A.

Mayor fabricante de fibras sintéticas y comercializadora de polímeros para la industria química y del plástico.

QUÍMICA COMERCIAL ANDINA S.A.

Empresa Colombiana con el objetivo principal de suministrar materias primas para la industria.

AJOVER S.A.

Empresa que suministra Poliestireno Dexton.

ETIPRESS S.A.

Empresa de suministro de etiquetas autoadhesivas.

ETIGRAF LTDA.

Empresa con el objetivo de diseñar, imprimir y comercializar etiquetas autoadhesivas.

Proveedores representativos para fabricación de moldes

HERRATEC S.A.: Empresa de suministros metal mecánicos y maquinaria.

RETEFER LTDA.: Empresa especializada en ferretería industrial.

TEMPLAMOS S.A.: Empresa dedicada al tratamiento térmico para el templado de piezas.

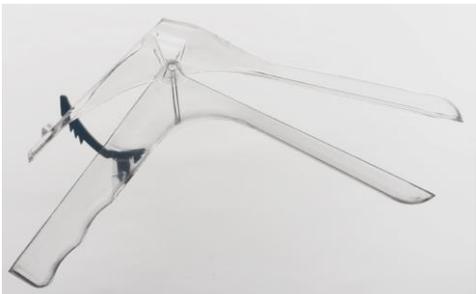
ASTECO S.A.: Empresa dedicada al servicio de comercialización de materiales, productos y equipos para la industria.

ACEROS BOHLER: Fabricante de aceros y aceros especiales

COMPAÑÍA GENERAL DE ACEROS S.A.: Aceros especiales para herramientas, ingeniería y aplicación industrial.

2.1.2 PRODUCTOS DE INTERPLAST S.A.

Tabla 3. Productos de INTERPLAST S.A.

<p>1. Línea Médica</p> <ul style="list-style-type: none">• Espéculo vaginal desechable• Kits citológicos• Citocepillo• Espátula• Espátula citocepillo• Estuche y lámina porta objetos• Envases citoquímicos y coprológicos	 <p>Figura 6. Espéculo vaginal desechable Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>
<p>2. Línea de Aguas</p> <ul style="list-style-type: none">• Tapas y válvulas dosificadoras desechables• Tapas push-on• Soportes para botellones de agua	 <p>Figura 7. Tapa Non-spill Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>
<p>3. Línea de Riego Acueducto y alcantarillado</p> <ul style="list-style-type: none">• Accesorios mecánicos para tubería plástica• Uniones• Adaptadores• Codos• Tees y Collares de derivación	 <p>Figura 8. Accesorios para tubería Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>
<p>4. Línea de Envases y Empaques</p> <ul style="list-style-type: none">• Cajas de Joyería• Envases para desodorantes• Tapas roscadas• Tapas a presión y de seguridad• Envases y empaques para productos farmacéuticos	 <p>Figura 9. Envases de desodorante Fuente: Autoría Propia</p>

2.1.2.1 LÍNEA DE ENVASES Y EMPAQUES DE INTERPLAST S.A.

- Envases dosificadores de desodorantes



Figura 10. Envases dosificadores de desodorante
Fuente: Autoría Propia

- Envases de desodorantes



Figura 11. Envases de desodorante
Fuente: Autoría Propia

2.1.3 EVOLUCIÓN DE ENVASES DOSIFICADORES DE DESODORANTES DE INTERPLAST S.A

Con el objetivo de conocer los envases que la empresa ha fabricado, se realiza un estudio, el cual evalúa aspectos como la funcionalidad en relación con el proceso de fabricación, ensamble y de producto, además se indaga sobre el comportamiento de las ventas de cada uno, estas características son relevantes al momento de diseñar los nuevos envases para reducir las falencias o problemas que los anteriores diseños presentaban.

Tabla 4. Primeros envases de INTERPLAST S.A	
<p>Figura 12. Envase Sólido Producto discontinuado</p>  <p>Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>	<p>Figura 13. Envase Sólido Producto discontinuado</p>  <p>Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>
<p>Figura 14. Envase Gel Producto discontinuado</p>  <p>Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>	<p>Figura 15. Envase Gel Producto discontinuado</p>  <p>Fuente: Archivo INTERPLAST S.A</p>

Tabla 5. Evolución de envases dosificadores de desodorantes

Figura 16. Pote Ovalado 60-65 PET

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: No presenta problemas en inyección, ensamble y dosificación.

El tornillo en material PET presentó problemas y se solucionó al inyectarlo en PP.

Ventas: Hace más de tres años tuvo buena rotación de pedidos, en el momento los pedidos son pocos.

En el año 1998 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 17. Envase Omega

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: Envase con diferentes problemas en inyección como rebabas y falta de llenado de la cavidad.

El adhesivo de la etiqueta se desprendía.

Ventas: Hace más de tres años se discontinuó este envase pero se llegó a vender gran cantidad.

Producto discontinuado.

En el año 1998 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 18. Envase Omega Tapa Plana

Fuente: Autoría Propia



Variación del envase omega con tapa plana. Producto discontinuado.

En el año 1997 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 19. Envase Diamante

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: se presentan problemas con el ensamble del producto, el accesorio Subtapa no entra fácilmente.

Ventas: Hace más de tres años tuvo buena rotación de pedidos

En el año 2000 fue el diseño y fabricación

Evolución de envases dosificadores de desodorantes

Figura 20. Pote Ovalado 60-65 PP
Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: No presenta problemas en inyección, ensamble y dosificación.
Ventas: Pedidos moderados.
En el año 1998 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 21. Pote Crema de 50g Femenino Tapa redondeada
Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: No presentó problemas
Ventas: Pocas unidades vendidas. Producto discontinuado.
En el año 1996 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 22. Pote Crema de 50g Tapa Plana
Fuente: Autoría Propia



Variación del Pote Crema Tapa Redondeada.
En el año 1996 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 23. Envase Stick 45g femenino
Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: No presenta problemas en inyección, ensamble y dosificación.
Ventas: Producto con buen requerimiento de pedidos.
En el año 2005 fue el diseño y fabricación de este envase.

Evolución de envases dosificadores de desodorantes

Figura 24. Envase Stick masculino

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: Envase presentó problemas en el ensamble con la subtapa.

Ventas: Producto con buen requerimiento de pedidos.

En el año 2004 fue el diseño y fabricación de este envase.

Figura 25. Envase Stick masculino

Fuente: Autoría Propia



Desarrollo de proceso de tampografía por la etiqueta adhesiva.

Figura 26. Envase Stick masculino arenado

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: Envase con problemas en el proceso de ensamble, la tapa contiene un anillo exterior unido por ultrasonido, esta fusión en ocasiones no se realiza correctamente.

Ventas: Producto con buen requerimiento de pedidos.

En el año 2006 fue el diseño y fabricación de la tapa y el aro.

Figura 27. Envase Stick Femenino Base perilla

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: Problemas en el proceso de ensamble; el ensamble de la base con la perilla y el cuerpo, revienta el producto por la fuerza necesaria para dicha acción. Este envase presenta modificación, se cambia la base perilla por la base giratoria.

Ventas: Pocas unidades vendidas.

En el año 2006 fue el diseño y fabricación

Evolución de envases dosificadores de desodorantes

**Figura 28. Envase Stick Masculino
Base perilla**

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: Presentó problemas inicialmente por reviente de artículo.

Ventas: Pocas unidades vendidas. En el año 2006 fue el diseño y fabricación de la tapa y de la base perilla.

Figura 29. Envase Barra Ancha

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: No presenta problemas en inyección, ensamble y dosificación.

Ventas: Pocas unidades vendidas. En el año 2005 fue el diseño y fabricación de este envase.

**Figura 30. Envase Extracontenido
Maculino**

Fuente: Autoría Propia



Funcionalidad: Producto con diferentes problemas de diseño, lo que genera mal ensamble de los accesorios.

Ventas: Solo un pedido de este envase. En el año 2008 fue el diseño y fabricación de este envase.

- **Evolución envases masculinos**



Figura 31. Evolución envases desodorantes masculinos
Fuente: Autoría Propia

- **Evolución envases femeninos**



Figura 32. Evolución envases desodorantes femeninos
Fuente: Autoría Propia

Envases dosificadores de desodorante GEL y SÓLIDO, línea Stick masculina que INTERPLAST S.A. fabrica.



Figura 33. Envase dosificador de desodorante en GEL
Fuente: Autoría Propia



Figura 34. Envase dosificador de desodorante en SÓLIDO
Fuente: Autoría Propia

Componentes de los envases dosificadores de desodorantes GEL y SÓLIDO,
línea Stick que INTERPLAST S.A. fabrica

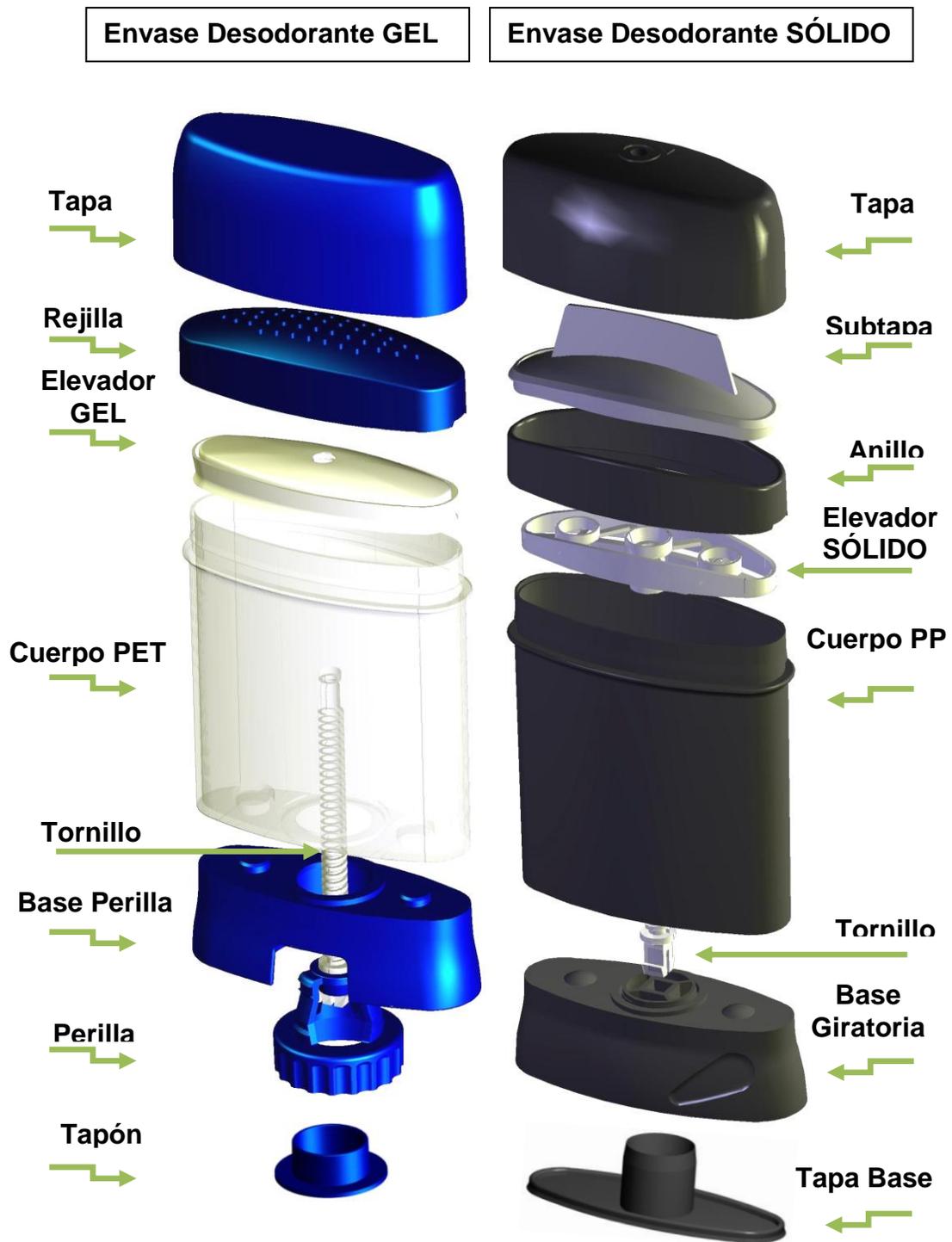


Figura 35. Envase dosificadores de desodorante GEL y SÓLIDO
Fuente: Autoría Propia

2.1.4 RELACIÓN PRODUCTO VS. VISIÓN INTERPLAST S.A.

**Tabla 6. Relación producto vs. visión
Envases dosificadores de desodorante vs. INTERPLAST S.A.**

<p>Recopilación de la Visión</p> <p>“En los próximos cinco años esperamos consolidarnos como una empresa altamente reconocida tanto en el mercado nacional como en el internacional”</p>	<p>Metas</p> <p>Tener presencia en países americanos, Latinoamericanos, europeos y Asiáticos.</p> <p>Incrementar la participación en el mercado nacional e internacional.</p> <p>Fortalecer los acuerdos comerciales con nuestros clientes nacionales.</p>	<p>Envases Desodorantes</p> <p>Con diseños de productos de más de tres o cuatro años en el mercado, decae el número de unidades vendidas por el ciclo normal de vida del producto, es una desaparición gradual de productos y de la compañía.</p> <p>Los envases no poseen diferenciación en el mercado.</p>
<p>Recopilación de la Visión</p> <p>“Manteniendo un alto nivel de calidad y tecnología”</p>	<p>Metas</p> <p>Promover la excelencia y la calidad en todos nuestros productos y servicios.</p> <p>Adquirir la última tecnología para el desarrollo de nuevos productos y mantenimiento de los ya desarrollados</p> <p>Contratar el personal competente para cada proceso.</p>	<p>Envases Desodorantes</p> <p>La mayoría de los envases presentan dificultades en la funcionalidad del producto, esto genera retrasos en despachos y evidencia que la calidad de los productos no esta en el mejor nivel del mercado.</p>
<p>Recopilación de la Visión</p> <p>“Buscando siempre exclusividad en los productos y la total satisfacción de nuestros clientes”</p>	<p>Metas</p> <p>Ofrecer a los clientes productos que los diferencien de sus competidores.</p> <p>Lograr tener una buena imagen de empresa, unos precios y una calidad excelente, un buen servicio postventa y una relación extraordinaria con todos nuestros clientes.</p>	<p>Envases Desodorantes</p> <p>Los envases de desodorante que la empresa fabrica, no presentan grandes diferencias en su diseño, además, con espesores de pared delgada, los envases no generan la sensación de exclusividad que se busca.</p>

2.1.5 Ventas de envases de desodorante

Con el fin de evidenciar el comportamiento de las ventas de los envases de desodorantes se realiza una exhaustiva investigación y filtro de las ventas de los envases en los años anteriores.

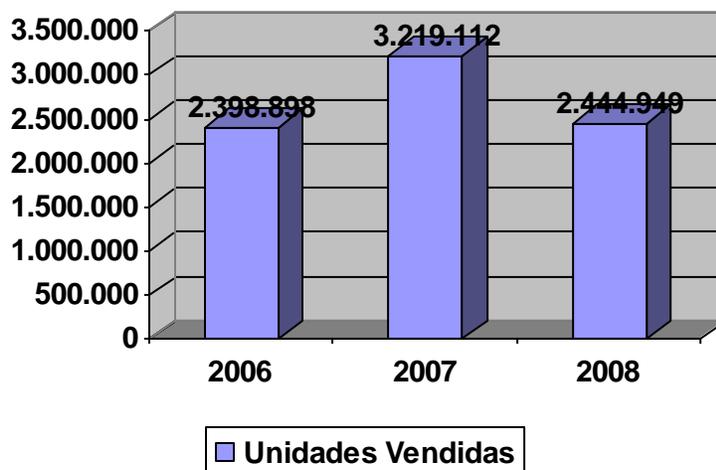


Figura 36. Ventas de envases de desodorante
Fuente: Autoría Propia

El gráfico anterior presenta las ventas de unidades de envases de desodorantes en los años 2006 al 2008, claramente se evidencia que el año 2007 fue excepcional en unidades vendidas, el aumento del 34 % de las unidades vendidas respecto al 2006, obedece a la generación de nuevos negocios con las empresas CGA LTDA y RETYCOL, además de la situación macroeconómica que presentó Colombia en ese año. En el año 2008 las unidades vendidas disminuyeron y las metas de ventas de los envases para el año 2008 no se cumplieron, pero no se debe señalar como un año de pérdidas ya que en este año la empresa PREBEL S.A. no realizó pedidos de estos productos y la situación económica fue de estancamiento general.

2.1.6 Aseguramiento de la calidad INTERPLAST S.A.

El departamento del aseguramiento de la calidad tiene implementado la atención de quejas y reclamos desde el año 2007, con el objetivo de medir la eficiencia en

la atención de quejas y reclamos y la toma de acciones que lleven a mejorar la satisfacción del cliente.

Con el fin de presentar la cantidad de quejas y reclamos de los envases de desodorante en relación al total de todos los productos y explorar la causa de estos llamados para identificar problemas de calidad, de producción o de comunicación entre áreas, se realiza el siguiente cuadro que representa el año 2008.

Tabla 7. Atención de quejas y reclamos envases dosificadores de desodorantes 2008	
Característica	Cantidad
Devoluciones	2
Quejas	1
Reclamos	12
Total quejas y reclamos Envases Desodorantes	15
Total quejas y reclamos de todos los productos	62
Equivalencia	24,2 %

Gráfica causas de quejas y reclamos por unidades implicadas

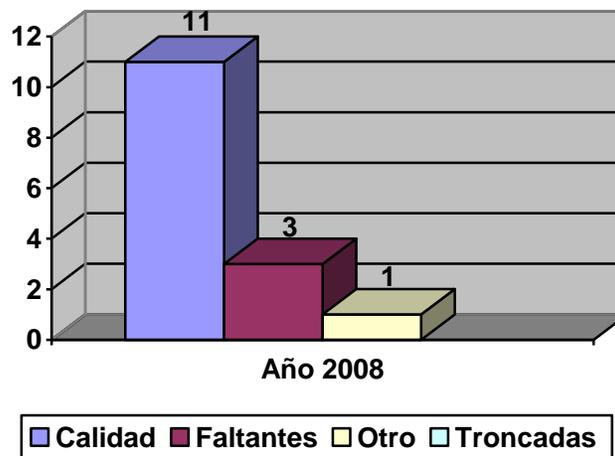


Figura 37. Causas de quejas y reclamos por unidades implicadas
Fuente: Autoría Propia

2.1.7 ENTREVISTAS DIRECTAS A PERSONAS CLAVES DE LA EMPRESA

Con el fin de conocer y determinar como es el proceso para el diseño y desarrollo de productos dentro de la empresa, se presenta a continuación, las entrevistas realizadas.

Estas entrevistas buscan establecer como son las relaciones entre las diferentes áreas o departamentos involucrados en el proceso.

Para la realización de esta entrevista se seleccionan cuatro empleados de la compañía, los cuales están en contacto directo en el desarrollo de nuevos productos y también con los clientes y proveedores.

Tabla 8. Temas considerados para la formulación de las preguntas y áreas entrevistadas

Gerencia y Dirección de Mercadeo Jorge Gómez Administrador de Empresas Tiempo en la empresa cuatro años Experiencia nueve años	<ul style="list-style-type: none">• Identidad Corporativa• Toma de decisiones• Alianzas Estratégicas• Investigación de mercados• Publicidad y posicionamiento
Departamento Técnico Jorge Hernán Gómez Tiempo en la empresa cuatro años Experiencia 20 años	<ul style="list-style-type: none">• Investigación y desarrollo• Productos de la empresa• Manejo de la información
Departamento de Producción Rubén Anzola Ingeniero Químico Tiempo en la empresa dos años Experiencia 22 años en el sector del plástico	<ul style="list-style-type: none">• Manufactura de los productos de la empresa• Asignación de ciclos de inyección
Departamento de Calidad Ana Cecilia Restrepo Tecnóloga Química y Administrativa Tiempo en la empresa 10 años Experiencia 22 años en el sector del plástico.	<ul style="list-style-type: none">• Calidad• Verificación y supervisión

Formulación de las preguntas y áreas entrevistadas

(Ver Respuestas en el ANEXO 1)

Gerencia y Dirección de Mercadeo

1. ¿Qué importancia tiene para la empresa difundir la identidad corporativa a sus empleados?
2. ¿De que forma manejan el nombre y la marca, están presentes en los productos, como la dan a conocer?
3. ¿Cada cuanto se desarrollan nuevos productos y bajo que criterios?
4. ¿Cómo detectan ustedes las necesidades del cliente?
5. ¿Qué aspectos considera que fueron necesarios en el posicionamiento de la marca?
6. ¿Utilizan medios publicitarios para promocionar sus productos, cuáles?
7. ¿Qué aspectos destacan ante un comprador para que este decida comprarles?
8. ¿Qué características poseen sus productos que crean que son elementos diferenciadores y decisivos para lograr que un cliente les compre?
9. ¿Qué actividades realizan para informarse acerca de las necesidades y gustos de sus clientes?
10. ¿Qué herramientas utilizan para presentar al cliente diferentes propuestas acerca del producto que este necesite, en las que se evidencian los elementos diferenciadores?

Departamento Técnico

11. ¿Poseen un departamento de investigación y desarrollo o alguien realiza actividades de investigación y desarrollo?
12. ¿De que herramientas se valen para evaluar la viabilidad de un proyecto?

13. ¿Cuánto porcentaje del presupuesto es invertido en el desarrollo de productos nuevos e innovadores?
14. ¿Qué eventos y que tipo de información utiliza la empresa para conocer los avances mundiales a nivel de diseño y desarrollo?
15. ¿De que herramientas se vale la empresa para evaluar el éxito del producto que esta siendo desarrollado?
16. ¿Cuáles son los métodos que utilizan para establecer una comunicación entre las personas involucradas en el desarrollo de nuevos productos, qué medios y herramientas utilizan durante el proceso?
17. ¿Qué valor tiene el manejo de la información dentro de la organización?
18. ¿Qué tipo de información considera de mayor importancia para trasmitirla a las demás áreas?
19. ¿Cómo es el flujo de información de área, que información debe entregar cada departamento?

Departamento de Producción

20. ¿Qué actividades desarrollan desde todo el proceso de manufactura de sus productos y desde ellos mismos, para la conservación del medio ambiente?
21. ¿Qué procedimientos están involucrados en la manufactura de sus productos?
22. ¿Qué aspectos hacen justificable la inversión en tecnología?
23. ¿Qué normalización siguen en relación a los aspectos legales, para el desarrollo de sus productos?

Departamento de Calidad

24. ¿Con relación al material con el que ustedes trabajan, que aspectos en cuestión de calidad, seguridad, vida útil, costos, etc., Han tenido en cuenta para la selección del proveedor?

25. ¿Tienen alianzas con los proveedores que les aseguren precios más económicos o algún otro tipo de beneficio?

26. ¿Qué otro tipo de alianzas estratégicas posee la empresa, que beneficios obtienen?

2.1.7.1 ANÁLISIS DE ENTREVISTAS

El objetivo de la empresa es acceder al mercado Americano y Europeo, pero no se ha tenido en cuenta, que para que un producto tenga el máximo de oportunidades en el mercado de exportación, debe proponer un concepto nuevo, lo que representa una de sus principales falencias.

Desarrolla y diseña los productos dependiendo de las necesidades expresadas por sus más fuertes compradores; no realizan investigaciones de las tendencias de diseño, ni se identifica las necesidades del usuario final; siendo ellos quienes aportan las características para el desarrollo de cualquier producto, además de ser los que generan la demanda del mismo.

Su posicionamiento en el mercado solo existe dentro de productores del sector del plástico y de empresas que necesiten de ellos para la comercialización de productos, el usuario final no los identifica.

Para la empresa es muy importante la tecnología, enfocándose en la investigación y conocimiento constante de tendencias mundiales, pero no hace que INTERPLAST S.A., se destaque por sus procesos de producción por que falta más inversión en este mismo campo.

El hecho de no implementar el direccionamiento estratégico de la empresa de forma activa y concreta para responder a los continuos cambios del mercado, los

deja en desventaja frente a sus competidores, ya que se convierte en una empresa reactiva a las tendencias del mercado y acciones de los competidores.

En la empresa el proceso diseño y desarrollo de productos esta organizado de forma tal que varios departamentos están involucrados en este, el departamento de mercadeo se encarga de captar las necesidades de sus compradores y de analizar la competencia, el departamento técnico recibe esta información y la emplea para el desarrollo del producto y el departamento de producción se encarga de la toda la manufactura, el ensamble y la calidad del producto.

El departamento de mercadeo realiza estudios sobre la competencia, pero no desarrollan estrategias para responder ante las tácticas adoptadas por estos y ante las tendencias impuestas por el mercado y el usuario final.

La información entregada por cada departamento se hace de manera oral, no se lleva un registro escrito que evidencie las características necesarias del producto, ni el alcance del mismo, lo cual ocasiona que los departamentos no estén completamente alineados hacia la consecución de un mismo fin.

2.1.7.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En la siguiente figura se evidencia los puntos críticos encontrados en el proceso de investigación y desarrollo de nuevos productos.

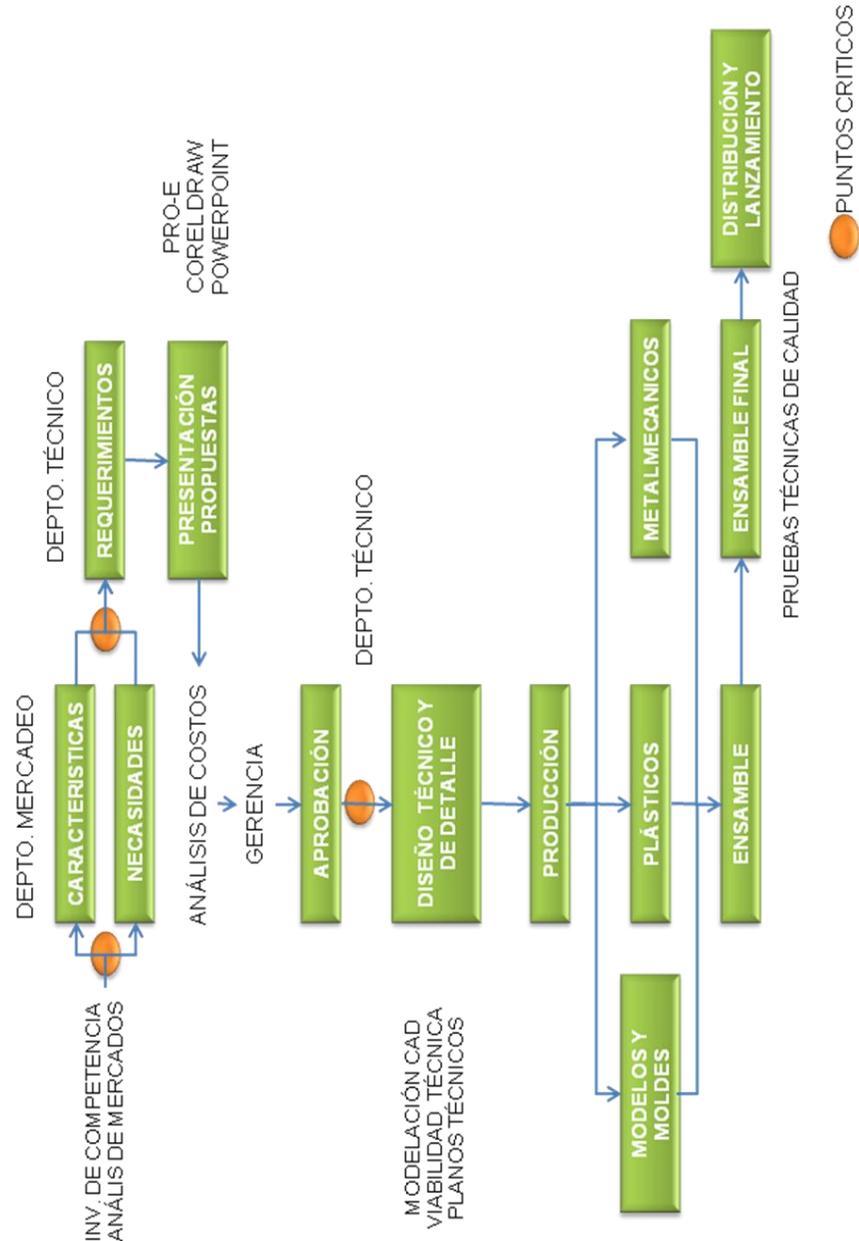


Figura 38. Proceso de investigación y desarrollo
Fuente: Autoría Propia

2.1.8 DIAGNOSTICO DE INTERPLAST S.A. MATRIZ DOFA

Establecer un diagnóstico real y representativo, revisando las fortalezas y debilidades (condiciones internas) y las oportunidades y amenazas (condiciones externas) de la empresa.

Fortalezas: Elementos, cualidades, aspectos, etc., que han contribuido a alcanzar objetivos. Actividades que se han llevado a cabo de manera efectiva.

Debilidades: Factores internos que limitan e inhiben el logro de objetivos o metas propuestas.

Oportunidades: Aspectos coyunturales positivos que la empresa podría aprovechar. Elementos que brindan nuevas posibilidades de actuación.

Amenazas: Aspectos coyunturales negativos que la empresa enfrenta. Elementos que son una amenaza para la compañía.

Los parámetros de calificación son, Muy Alto (MA), Alto, (A), Medio (M) y Bajo (B).

Los aspectos críticos están representados por las letras de color rojo.

Imp.: Importancia

Mag.: Magnitud

Tabla 9. ANÁLISIS DOFA INTERPLAST S.A			
Fortalezas		Imp.	Mag.
F1	Maquinaria disponible	M	M
F2	Búsqueda constante para expandir sus mercados y oferta de productos	MA	MA
F3	Diversidad de productos	MA	A
F4	Los clientes son grandes empresas o multinacionales	MA	MA
F5	Política de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial	MA	MA
F6	Gremios y certificaciones	MA	A
F7	Ubicación de la empresa, rutas de acceso y salidas de mercancía	M	A
F8	Área total de trabajo	M	A
F9	Capacidad de manufactura de moldes	A	A
F10	Plan de manejo integral de residuos sólidos PMIRS	M	M
Debilidades		Imp.	Mag.
D1	No se posee departamento o persona encargada del área de investigación y desarrollo de productos	M	MA
D2	Sistemas informáticos de soporte muy elementales	M	MA
D3	Falta de inversión en capacitaciones al personal administrativo y nula inversión en personal altamente calificado	B	MA
D4	Planeación débil y reactiva al mercado	M	MA
D5	Productos con diseños viejos y poca actualización de los mismos	A	MA
D6	Poca habilidad comercial y de negociación con clientes medianos y pequeños y nula búsqueda de los mismos	M	A
D7	Sin estructura clara del área de mantenimiento	M	A
D8	Poca motivación y empoderamiento del personal	B	MA
D9	Deficientes habilidades gerenciales y falta de liderazgo para la realización de metas y estrategias propuestas	M	MA
D10	Débil imagen en el mercado	M	A
D11	Incapacidad de financiar los cambios necesarios en la planeación estratégica de la empresa	M	MA
D12	Se tiene rechazos de mercancía por calidad del producto	M	A
Oportunidades		Imp.	Mag.
O1	Competencia con diseños de envases desodorantes similares, sin diferenciadores	M	MA
O2	Nuevos materiales ecológicos de precio moderado	B	A

O3	Perspectivas de crecimiento para las aplicaciones del plástico	M	MA
O4	Diseño sostenible desde ingeniería para desarrollo de nuevos productos	M	MA
O5	Expansión de economías de las potencias mundiales por desaceleración económica	M	MA
O6	Maquiladores nacionales e internacionales de moldes de inyecciones a bajo costo	A	MA
O7	Nueva tecnología industrial y de automatización	A	MA
O8	Desarrollo de mejoras a productos actuales para atender necesidades específicas de los clientes	M	MA
O9	Crecimiento de productos plásticos para el sector automotriz	B	MA
Amenazas		Imp.	Mag.
A1	Planes estratégicos de competencia con alta inversión en nuevos equipos y tecnología	M	MA
A2	Planes estratégicos de competencia con alta inversión en capacitaciones de recurso humano	B	MA
A3	Planes estratégicos de competencia enfocados a diversificación de productos ofrecidos	A	MA
A4	Planes estratégicos de competencia en mejora en el enfoque de ventas y mercadeo	M	MA
A5	Competidores cuentan con departamento o personas encargadas de investigación y desarrollo de productos	M	MA
A6	No se realizan acciones para contar con productos medioambientalmente sostenibles que compitan en el mercado europeo y americano	B	MA
A7	Poca investigación e inversión en nuevos materiales	B	A
A8	Competencia con alta capacidad de producción	M	A
A9	Competencia con productos de bajo costo y buena calidad	M	A
A10	Competencia con departamento de ingeniería proactiva	M	MA
A11	El mercado y los competidores más cercanos se concentran en pocos clientes	A	MA
A12	Venta de productos sustitutos de envases desodorantes en crecimiento	M	MA
A13	Financiamiento bancario	A	MA

2.1.8.1 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

Por medio del análisis anterior, se formulan estrategias, nuevos objetivos y acciones y metas que se deberán seguir de acuerdo con la situación interna y externa encontrada.

Estrategias (FO): Usa las fortalezas para aprovechar las oportunidades

Estrategias (DA): Minimizar debilidades aprovechando oportunidades

Estrategias (FA): Usar fortalezas para reducir el impacto de las amenazas.

Estrategias (DA): Minimizar debilidades y evitar amenazas.

Tabla 10. Formulación de estrategias		
Matriz DOFA	Fortalezas (F) F1, F7, F8, F10	Debilidades (D) D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9
Oportunidades (O) O1, O2, O3, O4, O5, O8, O9	Estrategias (FO) E1. emprender búsqueda de nuevos clientes con productos tradicionalmente de material diferente al plástico. E2. Ofrecer servicio de inyección. E3. Realizar rediseños de productos por medio de metodologías de diseño y de ingeniería. E4. Fortalecer el reciclado de polímeros y ofrecer productos ecológicos, utilizar aditivos biodegradables materiales biodegradables.	Estrategias (DO) E5. Investigación y desarrollo de nuevos productos enfocados al área automotriz. E6. Compra de software de análisis de ingeniería como elementos finitos y de simulación de inyección de moldes.
Amenazas (A) A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	Estrategias (FA) E7. Reorganizar áreas de trabajo optimizando espacio para adquisición de maquinaria. E8. Aprovechar la maquinaria disponible para reducir costos	Estrategias (DA) E9. Establecer una estructura clara en el área de sistemas que beneficie el trabajo diario del personal. E10. Adquisición de tecnologías

	de productos.	de automatización. E11. Búsqueda de nuevos materiales y de proveedores que beneficien el medio ambiente.
--	---------------	---

2.1.8.2 PLAN ESTRATÉGICO

Definición de objetivos y estrategias generales en el corto mediano y largo plazo. En el siguiente cuadro se expone claramente cuales son los aspectos claves que la gerencia debe tener en cuenta para los nuevos direccionamientos estratégicos que la formule.

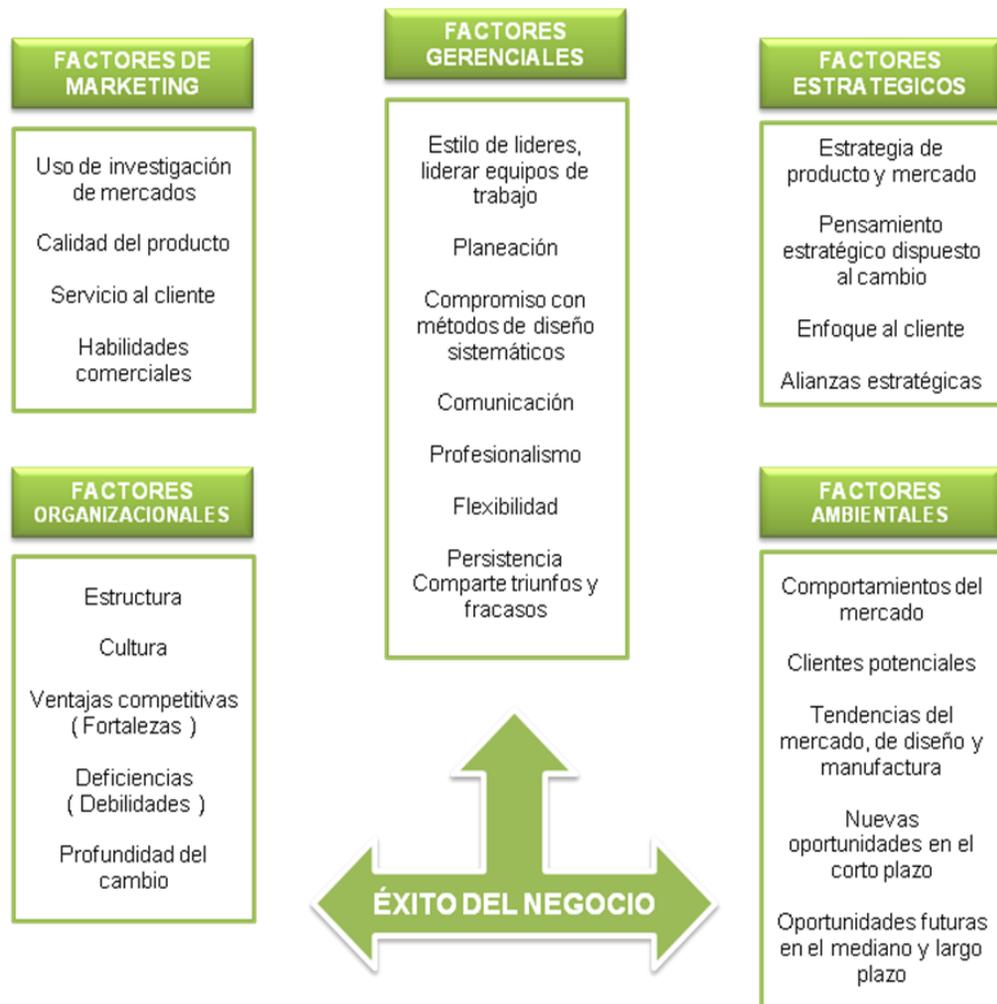


Figura 39. Factores estratégicos
Fuente: Autoría Propia

2.1.8.3 ESTRATEGIAS

Posicionamiento

Estrategia deliberada y planeada con anticipación

Rediseños de productos existentes y diseño y desarrollo de nuevos productos, sobre la base de métodos sistemáticos de diseño los cuales generen diferenciación y ventaja competitiva.

Innovar más rápido que la competencia y realizar investigaciones del entorno para anticiparse a las tendencias del mercado.

Incorporar nuevas tecnologías con el fin de mantener dicho reconocimiento alcanzado por la empresa y para fortalecer la posición del producto en el mercado.

Enfoque para entrar en mercados específicos o potenciales, ya establecidos en la visión.

Reconoce la importancia de la información implementando documentos de registro, que hagan constatar el objetivo, los requerimientos y las actividades de cada departamento de la empresa.

Objetivos a nivel interno

- Crear una identidad y cultura corporativa.
- Generar una cultura de diseño e innovación en todas las áreas.
- Mejorar el sistema de registro de información y datos de la compañía.

Objetivos en relación a empresa

- Posicionarse en el mercado.

- Posibilitar el aumento de su participación en el mercado americano y el ingreso al europeo.
- Aumentar las ganancias.
- Procurar asegurar la vigencia de la empresa.

Estrategias de I+D

- Desarrollar investigaciones de mercado, con el fin de seleccionar un público objetivo para enfocar en este el desarrollo de productos.
- Innovar en los productos, de tal forma que se desarrollen nuevos segmentos.
- Fortalecer los vínculos con los clientes.
- Desarrollar estrategias en contraposición a lo que haga la competencia.
- Adelantarse a las tendencias.

2.2 INVESTIGACIÓN CONTEXTO EXTERNO

Objetivo General

Investigar la situación actual de INTERPLAST S.A. en relación a las tendencias del mercado y percepción de los clientes sobre la empresa.

Metodología

- Realización y análisis de encuestas directas a clientes específicos y de encuestas realizadas por el sistema de gestión de la calidad de Interplast S.A.
- Investigación de tendencias de diseño y desarrollo de empaques por medio de artículos empresariales, revistas especializadas, páginas de Internet de agencias de diseño y libros de diseño de empaques.

2.2.1 Realización de entrevistas directas a clientes específicos de INTERPLAST S.A.

Realización de encuestas directas a clientes sobre decisión de compra, satisfacción de productos y servicio que ofrece INTERPLAST S.A.
(Ver ficha técnica y encuesta en el ANEXO 2)

Preguntas realizadas

1. ¿Qué aspectos importantes destaca de INTERPLAST S.A., para que decida comprarle?
2. ¿Los productos que ofrece INTERPLAST S.A., satisfacen realmente sus necesidades?
3. ¿Los productos que ofrece INTERPLAST S.A., satisfacen realmente las necesidades del usuario final?
4. ¿Cuáles son los elementos diferenciadores de los productos de INTERPLAST S.A., que lo motivan a comparar?
5. ¿Cuál es su apreciación del diseño de los productos de INTERPLAST S.A.?
6. ¿Cómo valora la calidad de los productos que INTERPLAST S.A., le suministra?
7. ¿Cómo califica el servicio que INTERPLAST S.A., le brinda para sus pedidos y para información postventa?
8. ¿INTERPLAST S.A., cumple con las fechas de entrega de la mercancía?

2.2.1.1 ANÁLISIS DE ENCUESTAS

Para los clientes de INTERPLAST S.A., los envases de desodorante satisfacen sus necesidades y los aspectos más importantes y lo que más valoran en su decisión de compra, son la calidad y el precio de los productos que la compañía ofrece, pero en estos mismos aspectos los clientes presentan inconformidades; PREBEL S.A. interrumpió los pedidos de los envases de desodorante en el año 2008 por el precio y HENKEL presenta inconformidades con la calidad de los productos.

Una característica que INTERPLAST S.A., debe aprovechar es que los clientes desean productos diferenciadores y con buen diseño y los envases de desodorantes que ofrece la compañía cumplen con estas expectativas; por lo anterior, INTERPLAST S.A, tiene una oportunidad con este proyecto con el fin de presentar el nuevo producto a los clientes.

En general los productos, el servicio y el cumplimiento de entregas de INTERPLAST S.A., tiene una buena valoración por sus clientes.

(Ver anexo 3. Encuestas año 2008 por el sistema de gestión de la calidad de INTERPLAST S.A.)

2.2.2 Actuales tendencias de diseño en desarrollo de empaques.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases, agradables a la vista lo que permite dejarlos en lugares visibles.**



La agencia de Diseño TRIDIMAGE, desarrollo la botella en spray para Clorox Anywhere, el diseño estructural de la botella tiene como propósito *alentar el uso frecuente del limpiador*, ya que el diseño del envase permite

dejar el producto a la vista.

Figura 40. Envase Clorox Anywhere

Fuente: TRIDIMAGE. [Imágenes de Internet] www.tridimage.com [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño sobrio, colores de envase claro que emiten la sensación de limpieza, soporte estable, con características de agarre ergonómico, que motivan el uso fácil, y rápido.

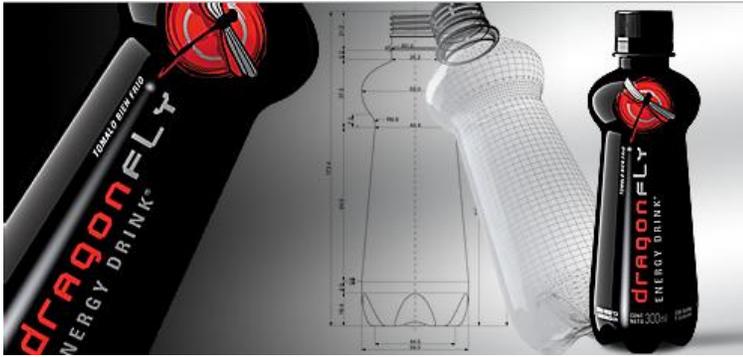


La agencia de Diseño JUSTBLUE DESIGN, desarrollo el envase del Gel de ducha para AXE, con su diseño estructural orientado a la ergonomía y funcionalidad; el producto ofrece diferentes fragancias y los envases los diferencian con colores llamativos acompañados con imagen grafica.

Figura 41. Envase gel de ducha AXE

Fuente: JUSTBLUE DESIGN. [Imágenes de Internet] www.justblue.de [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño totalmente ergonómico, con características de fácil agarre y diferentes texturas en el mismo envase que soportan la función de diseño. Apoyo fundamental de colores y etiquetas gráficas.



La agencia de Diseño TRIDIMAGE, desarrollo el envase para la Embotelladora Libélula de MEXICO, el diseño estructural y el diseño grafico, toman como

referente el nombre de la empresa y del producto para generar una selecta personalidad que posicione el producto.

Figura 42. Envase bebida Dragon Fly

Fuente: TRIDIMAGE. [Imágenes de Internet] www.tridimage.com [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño que transmite la sensación de relación directa con el referente, envase en un solo color, que contrasta con el acabado de la etiqueta y sus colores.



La agencia de Diseño JUSTBLUE DESIGN, desarrollo la caja de cerveza para el grupo HÖVELS, el diseño con referente sexual permite el desarrollo de la caja

con buen diseño, forma y funcionalidad.

Figura 43. Caja de cerveza HÖVELS

Fuente: JUSTBLUE DESIGN. [Imágenes de Internet] www.justblue.de [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño que cumple su función y a su vez sirve como elemento de decoración si está ubicado dentro del contexto adecuado. Proyección de sensación de siluetas y movimiento.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases con productos doble propósito.**



La agencia de Diseño STUDIOARMADILLO, desarrollo el envase para el detergente BOW-BOW, el cual posee el concepto de sostenibilidad al volver a utilizarse como juego de bolos, el envase es atractivo, colorido y ergonómico, generando un valor adicional al producto.

Figura 44. Envases Bow-Bow
Fuente: POPSOP. [Imágenes de Internet] www.popsop.com [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño de doble función, teniendo en cuenta el re-uso, como función principal. El mismo producto pero con tapas e impresión de diferentes colores para motivar a la colección y compra de más de su mismo género.



Segunda vida creativa al embalaje.

El diseñador industrial Ignacio Pilotto de Argentina presenta un interesante concepto de multifuncionalidad, un producto llamado "Ragalera" para los amantes de la cerveza y jardineros. El diseñador combinó el cubo de hielo de Heineken con una regadera de flores.

Análisis: Diseño con tendencia sostenible, combinación de dos funciones y definición específica de usuario.

Figura 45. Hielera HEINEKEN
Fuente: POPSOP. [Imágenes de Internet] www.popsop.com [Diciembre 2008]

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases ecológicos.**

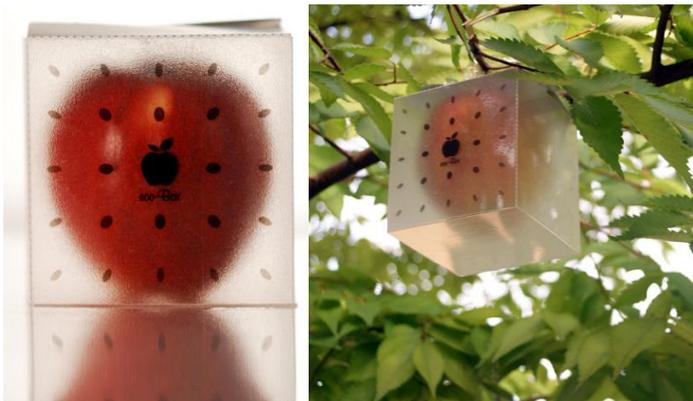


RKS DESIGN, desarrollo la botella de agua ecológica KOR ONE. Esta botella posee un nuevo material el cual no contiene las sustancias nocivas del Policarbonato (PC), posee diseño atractivo, material antideslizante, ergonómica y no es desechable.

Figura 46. Botella de agua KOR ONE

Fuente: KOORMANN. [Imágenes de Internet] <http://blog.koormann.de/> [Enero 2009]

Análisis: Diseño con sentido de exclusividad, lo que permite venderse a un mayor costo, orientado al diseño sostenible. Su función trasciende a más que un simple contenedor de corto plazo, debe estar dirigido muy directamente a su público objetivo.



Eco Box, Diseño conceptual de Jung Hyuk, el cual revoluciona el modo de cosechar, transportar, conservar y vender las frutas. Es una caja que permite la circulación de aire y ayuda a madurar el fruto hasta alcanzar su potencial dulce

libre de insectos y listo para la venta.

Figura 47. Eco Box

Fuente: POPSOP. [Imágenes de Internet] www.popsop.com [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño innovador que respalda el cuidado del producto desde su origen hasta la entrega final al consumidor, como protección es muy conveniente, pero de alguna manera desmerita el potencial de lo natural en cuanto a aspectos visuales.



Nude Skincare un marca de productos cosméticos para la cara y el cuerpo, ofrecen sus productos y envases con los más altos estándares sociales y medioambientales, el envase es con 40% de (PP) Polipropileno industrial reciclado, además del material (PLA) Polilactida, el cual es 100% renovable y se fabrica a partir de la

fermentación de azúcar (glucosa) molido normal del maíz.

Figura 48. Nude Skincare

Fuente: STARPAC. [Imágenes de Internet] www.starpack.uk.com [Diciembre 2008]

Análisis: Diseño que como esencia induce al cuidado del medio ambiente, creando una relación directa entre el consumidor, el producto, y el problema. Diseño sobrio, sofisticado y minimalista.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y de tamaño portátil.**



Unilever introduce Lynx pocket-sized en el Reino Unido

Unilever está lanzando en el mercado, un revolucionario formato portátil de tamaño bolsillo que es único para la categoría de Desodorantes.

Disponible a partir de enero de 2009, crea una nueva ocasión de uso. Nicho que ofrece enormes oportunidades y crecimiento de la categoría.

Figura 49. Lynx pocket-sized
Fuente: POPSOP. [Imágenes de Internet] www.popsop.com [Enero 2008]

Análisis: Diseño innovador, que permite el uso del producto, en otras ocasiones diferentes, solucionando una necesidad como ninguna otra marca lo había hecho, gracias a su tamaño y forma es fácil de llevar a cualquier lugar.



Innovación de Envases y Empaques
2005

UNILEVER Argentina, realiza un concurso de diseño de empaques entre estudiantes y profesionales de diseño con el fin de generar nuevas ideas del empackado de sus productos y estudiar conceptos de diseño que se realizaran en un futuro de la compañía.

Figura 50. Concurso UNILEVER envase AXE
Fuente: ANEPCO. [Imágenes de Internet] www.anepco.cl/blog_pack [Noviembre 2008]

Análisis: Importante proyecto con profesionales del área del diseño dentro de las grandes empresas. Un diseño, que permite llevar el producto a cualquier sitio, y que relaciona el producto con un usuario específico, que está en constante movimiento y cambio de espacios. Colores que determinan el producto y perfil del usuario.

- **Diseño orientado al desarrollo de productos con diseño orgánico.**



SCANDYNA SPEAKERS

SCANDYNA compañía Danesa de altavoces con 40 años en el Mercado, esta creando nuevos productos basándose con un diseño orgánico y formas divertidas.

Figura 51. SCANDYNA Speakers

Fuente: SCANDYNA. [Imágenes de Internet] www.podspeakers.com [Abril 2009]

Análisis: Uso de referentes orgánicos en el diseño del producto, que permiten insertar en él cierta personalidad con elementos que realzan el diseño y dan vida a los objetos, tales como ojos, caras, o puntos de enfoque, que generan unidad y pertenencia con el usuario.



Router Box 1&1

La agencia de diseño JUSTBLUE DESIGN desarrollo el diseño del router para la compañía 1&1 basándose en el diseño orgánico con el referente de las ondas de comunicación.

Figura 52. Router Box

Fuente: JUSTBLUE DESIGN. [Imágenes de Internet] www.justblue.de [Diciembre 2008]

Análisis: Extracción conceptual para ser usada como elemento clave del diseño, indicando movimiento y fluidez, características básicas de la función del objeto. Incentiva la idea de darle un concepto diferente a elementos de uso constante que aún no están intervenidos por el diseño.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases con diseño funcional.**



Push-Pack

Push-Pack es una clase de empaque que se llama "paquete de empuje" o "cara de diapositivas".

El beneficio para el consumidor es no tener que rasgar en la parte superior para abrir la caja,



Push-Packs son cajas de productos que pueden lucir bien en una estantería, y se sellan con una pegatina.

Un simple empuje a través del agujero, desliza el otro extremo para recuperar el producto. Básico y funcional diseño.

Figura 53. Empaque Push-Pack

Fuente: CSCOUTJAPAN. [Imágenes de Internet] <http://www.cscoutjapan.com/en/> [Abril 2009]

Análisis: Diseño enfocado al usuario, y su relación con el producto antes, durante y después del uso, orientación con imágenes gráficas en el mismo contenedor. Uso de formas simples pero con gran funcionalidad en su interior.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases por concepto.**



KAO CORPORATION, diseño este envase atomizador para la marca Liese, la cual ofrece productos de belleza. La forma del atomizador presenta cierta similitud con el perfil de la mujer.

Figura 54. Atomizador Liese

Fuente: THE DIELINE. [Imágenes de Internet] www.thedieline.com [Enero 2009]

Análisis: Uso de colores y formas características del usuario para el cual está diseñado el producto. Formas, extraídas posiblemente de un referente formal, tal como un animal o un elemento natural. Poco texto y mucho color en el envase.



El diseño del envase para Aguas de Lanjarón - Agua de Sierra Nevada, se basa en el concepto de sierra nevada para diseñar su envase y su publicidad, esta característica de diseño diferenciador, también contempla la funcionalidad del envase.

Figura 55. Envase para Aguas de Lanjarón

Fuente: THE DIELINE. [Imágenes de Internet] www.thedieline.com [Enero 2009]

Análisis: Extracción conceptual para ser usada como elemento clave del diseño, que expresan literalmente el referente formal o concepto de la marca.



Desodorante spray AXE

Axe desarrollo este concepto de envases para desodorantes basados en figuras de juguete.

¿A quién le importa cómo huele?

Figura 56. Desodorante spray AXE

Fuente: GIZMODO. [Imágenes de Internet] www.gizmodo.com.au [Febrero 2009]

Análisis: Uso de elementos, formas y conceptos independientes de la marca, pero que con su imagen logran enganchar al usuario, sin importar el contenido o producto.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases ergonómicos.**



Envase Jamba Juice

Nestle presentó este nuevo envase para su producto Jamba Juice, su forma orgánica contribuye completamente a la ergonomía del producto con el usuario.

Figura 57. Envase Jamba Juice

Fuente: THE DIELINE. [Imágenes de Internet] www.thedieline.com [Febrero 2009]

Análisis: Diseño con especial enfoque en el uso de formas que se adaptan al cuerpo humano. Relación especial entre usuario-envase a través de una excelente situación ergonómica.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases con diseños de otros productos.**



La marca GLOJI INC. utiliza para el envasado de sus productos, un envase de forma de bombilla; además la imagen gráfica de la pagina web tambien utiliza esta forma.

Figura 58. Envase GLOJI
Fuente: THE DIELINE. [Imágenes de Internet] www.thedieline.com [Febrero 2009]

Análisis: Diseño con formas características de elementos que no tienen relación con la función pero que posiblemente tiene relación con el concepto, o situación de uso.

Extracción de formas caracterizada por el significado de los elementos visuales.

2.2.2.1 Conclusiones de tendencias de diseño en desarrollo de envases y empaques

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases, agradables a la vista lo que permite dejarlos en lugares visibles.**

Tendencia muy aplicada al diseño de nuevos productos en general, no solo a envases y empaques; Esta tendencia surge de la necesidad de realizar productos diferenciadores y proyectar un nuevo estilo de vida juvenil, atractivo, simple y organizado en los hogares y acorde con las personalidades de los usuarios.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases con productos doble propósito.**

La tendencia de diseño de productos doble propósito ha tenido diferentes épocas donde los diseñadores, la industria y los usuarios requieren, y desean un cambio de pensamiento en el desarrollo de productos, estas “modas” se hacen evidentes de acuerdo a la época y al estilo de vida influyente en el momento. Henry Ford desarrollo el reconocido carro modelo T, introducido en el año 1908, este vehículo contaba con partes doble propósito; el soporte del embalaje del motor, luego serviría de soporte de los asientos del vehículo. En la actualidad el desarrollo de productos doble propósito es una necesidad y requerimiento de los usuarios y la industria debido a la conciencia ambientalista y regulaciones de emisiones contaminantes.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases ecológicos.**

Tendencia relacionada con la investigación y el desarrollo de nuevos materiales para reemplazar los materiales convencionales que se fabrican; esta tendencia surge con la necesidad de buscar nuevos materiales no contaminantes, que no provengan de una fuente natural, biodegradables y que reduzcan el costo frente a los materiales utilizados.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y de tamaño portátil.**

Nueva tendencia en el desarrollo de envases desodorantes para un nicho de mercado en crecimiento como resultado de investigaciones de usuario y contexto del uso del desodorante. Este nicho expresa la necesidad de poder contar con su desodorante en cualquier momento y lugar. Existen desarrollos de envases de desodorantes de tamaño portátil pero solo de uso promocional.

- **Diseño orientado al desarrollo de productos con diseño orgánico.**

Tendencia de diseño para crear productos diferenciadores y desarrollar productos con geometrías no convencionales.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases con diseño funcional.**

Tendencia de diseño con desarrollos de conceptos de diseño estrictamente funcionales y simples, tendencia enfocada a la manufactura y reducción de costos. Esta tendencia evoluciona y crea productos funcionales pero con diseño, logrando un equilibrio entre funcionalidad y diseño.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases por concepto.**

Tendencia muy utilizada para la solución de problemas de diseño y generación de referentes formales en el diseño de productos, generando valor agregado y alta diferenciación frente a los mismos productos.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases ergonómicos.**

Tendencia enfocada a la relación de uso del producto y usuario, esta tendencia se basa en las limitaciones físicas de los usuarios en la operación de productos y regulaciones laborales orientadas a la salud.

- **Diseño orientado al desarrollo de empaques y envases con diseños de otros productos.**

Tendencia que utilizan los diseñadores para generar alto impacto visual y cambio de paradigmas en la concepción y utilización de los mismos, soluciones creativas para un producto otorgando alta diferenciación.

- **Otras tendencias en el desarrollo de empaques y envases.**

- **Minimalismo:**

En el área de diseño de empaques y envases, se refiere al diseño en colores básicos y suaves, formas simples muy geométricas y ante todo limpieza en sus acabados, poca información y simple funcionalidad.

- **Orgánico:**

En el área de diseño de empaques y envases, esta tendencia se manifiesta en la realización de productos con materiales naturales y orgánicos, queriendo transmitir que el producto cuenta con una alta diferenciación respecto a los demás.

- **Personalización:**

Tendencia de productos con diseños exclusivos para cada cliente, solucionando sus requerimientos y necesidades. También productos personalizables para cada usuario final.

- **Acabados:**

Tendencia de productos con acabados especiales, estos acabados pueden ser texturas o graficas especiales.

2.3 INVESTIGACIÓN COMPETENCIA

Objetivo General

Realizar un estudio de la competencia para identificar como se encuentra el mercado y la condición de INTERPLAST S.A. dentro de este.

Metodología

- Investigación de la competencia nacional e internacional, exponer sus productos y realizar un análisis de las ventajas estrategias con preguntas claves tales como: ¿Quiénes son?, ¿Cuáles son las características de sus productos?, ¿Qué quieren?, ¿Cuál es su estrategia?



Figura 59. Diagrama del análisis de la competencia
Fuente: Autoría Propia

- Referenciación de productos de la competencia nacional e internacional.
- Identificación de productos sustitutos.

2.3.1 Competencia nacional

PROPLAS S.A.

- **¿Quiénes son?**

Empresa fabricante de empaques plásticos en inyección y soplado destinados a la industria farmacéutica, de cosméticos y de aseo personal.

Sus instalaciones están en la ciudad de Medellín - Colombia desde hace 50 años, con una infraestructura industrial en aproximadamente 8.000 metros cuadrados, en un área de 22.000 metros cuadrados.

- **¿Qué quieren?**

Ser reconocidos por sus altos estándares en tecnología, calidad, cubrimiento y participación en el mercado, con un producto que satisfaga las exigencias y necesidades del consumidor y que asegure un alto posicionamiento con los clientes.

- **¿Cuál es su estrategia?**

El enfoque que se quiere transmitir a los clientes, es de una empresa que por medio de sus fortalezas, como las herramientas tecnológicas y técnicas que posee, personal capacitado, el apoyo del departamento de diseño y desarrollo, el estudio de las tendencias del mercado y de diseño, el perfeccionamiento del proceso productivo, la reducción de costos del producto y la generación de elementos diferenciadores en ellos, Proplás S.A., es una opción para desarrollar productos con enfoque innovador.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

Proplast S.A. cuenta con varias líneas de productos, tales como envases para desodorantes, potes, estuches, envases, tapas y tapones.

Tabla 11. Envases dosificadores de desodorantes PROPLAS S.A.

Tubo Gel PET Masculino



Tubo Gel PET Femenino



Tubo anatómico masculino



Tubo anatómico Femenino



Tubo estándar



Tubo Soft lotion



Figuras 60. Desodorantes PROPLAST S.A. [Tabla 11.]
Fuente: www.proplast.com

Los envases para desodorante en Gel Masculino y femenino poseen un diseño similar, es un diseño funcional y en comparación con los envases de Interplast S.A cuentan con dos componentes menos.

Los envases para desodorante en Stick Masculino y femenino poseen un diseño similar, es un diseño muy funcional y en comparación con los envases de Interplast S.A cuentan con un componente menos.

Los envases para desodorante que Proplas S.A., ofrece son productos con diseños simples pero funcionales, esto permite la reducción de costos y aumento de productividad, en relación de innovación estos productos no presentan diferenciación con los competidores.

INTECPLAST LTDA.

- **¿Quiénes son?**

Empresa con 26 años de experiencia en el mercado, que diseña, fabrica y comercializa productos plásticos por medio de inyección, soplado, inyector-soplado y coextrusión, ubicada en la zona industrial de Cazuca Soacha, Cundinamarca.

Posee varias líneas de productos, la línea farmacéutica, línea para cosméticos, línea de aseo, línea de alimentos y envases para productos industriales.

- **¿Qué quieren?**

Quieren ser reconocidos por la calidad de sus productos, apoyándose con la tecnología de punta que cuentan para crear productos innovadores; aplicando un sistema de gestión de la calidad orientado al mejoramiento continuo de los procesos, asegurando la capacitación constante de su personal, mejorando equipos e instalaciones y así brindar un servicio integral para satisfacer las necesidades de sus clientes.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Desde el comienzo su permanente interés ha sido la innovación y la actualización constante, rompiendo paradigmas en la forma del envasado en el mercado colombiano; para plasmar esta estrategia, Intecplast Ltda., adquiere tecnología de punta y avanza en los procesos productivos por medio de nuevas técnicas, aditivos y nuevos materiales que facilitan el proceso y proporcionan características distintivas en sus productos.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

En los productos que ofrece Intecplast Ltda., se visualiza en diferentes grados cierta diferenciación en materiales, diseño, calidad y relación con el usuario que otros productos plásticos no poseen. Espesores de pared menor, análisis de mercado y de usuario, además de productos funcionales son las características que se evidencian.

Tabla 12. Productos INTECPLAST LTDA.



Tabla 13. Línea cosmética de polietileno INTECPLAST LTDA.



Tabla 14. Línea de aseo INTECPLAST LTDA.



Figuras 61. Productos INTECPLAST LTDA. [Tablas 12, 13, 14.]
Fuente: www.intecplast.com.co

CORPLAS

CORPORACIÓN PLÁSTICA S.A

- **¿Quiénes son?**

La Corporación Plástica S.A., CORPLAS fue fundada en 1978 por empresarios de Cartagena que vieron la necesidad de atender el vacío que existía en la Costa Norte Colombiana para proveer envases plásticos. La empresa posee una amplia experiencia en extrusión - soplado, extrusión - estirado - soplado, e inyección, utilizando la más avanzada tecnología y maquinaria robotizada para la fabricación preformas de altísima calidad y precisión.

Ubicada en Cartagena de Indias y con sede en la ciudad de Barranquilla, tiene una fortaleza estratégica por el importante puerto marítimo en el ámbito nacional e internacional del cual esta cerca.

- **¿Qué quieren?**

Ampliar sostenidamente su participación en el mercado, fabricando productos plásticos con tecnología de punta para clientes del sector industrial, brindándoles la mejor solución para la conservación e identidad de sus productos.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Utilizar la más avanzada tecnología y maquinaria robotizada para la fabricación de productos plásticos de altísima calidad y precisión, asesorando a sus clientes en el diseño y desarrollo de envases acorde a sus necesidades.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

La Corporación Plástica S.A., CORPLAS cuenta con productos de buena calidad comparados con los productos de la competencia, poseen buena participación en el mercado, el diseño es actual, con colores y formas acordes a las funciones a realizar, además, el ciclo de vida de los envases es prolongado.

Tabla 15. Productos Corporación Plástica S.A.

Envases PET, PVC, PEAD, PP



Preformas PET

Inyección de tapas



Figuras 62. Productos CORPLAST. [Tabla 15.]
Fuente: www.corplas.com

SIMEX S.A

- **¿Quiénes son?**

Empresa que ofrece empaques y envases para la industria cosmética, perfumería, aseo personal y farmacéutica, por medio de inyección, inyección – soplado y extrusión - soplado

- **¿Qué quieren?**

Ser una empresa líder en el servicio de producción de artículos plásticos para la industria cosmética.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Se basan en la búsqueda constante de nuevas tecnologías que permitan afrontar los cambios que el mercado presenta, para satisfacer las necesidades del cliente teniendo respuestas ágiles, oportunas y eficaces.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

Sus productos son de muy buena calidad, los artículos de la línea cosmética ofrecen diseño y acabados brillantes actuales y acordes a su propósito.

Tabla 16. Productos SIMEX S.A.



Figuras 63. Productos SIMEX S.A. [Tabla 16.]

Fuente: www.simexctp.com

PLÁSTICOS & CAUCHOS S.A.

- **¿Quiénes son?**

PLASTICOS Y CAUCHOS S.A "PLACA", empresa colombiana líder en la fabricación y comercialización de contenedores plásticos y productos de caucho para varios sectores con 21 años de experiencia.

Pertenece a la división industrial de la ORGANIZACIÓN CHAID NEME HERMANOS S.A y trabaja bajo la filosofía de Calidad Total de esta organización, ubicada en Bogotá D.C, cuenta con una planta de caucho para la fabricación de productos para el sector automotriz.

Placa esta dirigida al mercado nacional y de exportación generando valor a sus clientes, accionistas y colaboradores, mediante diseños innovadores, procesos efectivos y personal altamente comprometido dentro de un marco de responsabilidad social.

- **¿Qué quieren?**

Ser la empresa preferida para la fabricación y comercialización de envases plásticos y de piezas elaboradas en caucho y plástico para el sector automotor; brindando una mayor oferta de valor basada en innovación, en tecnología, en procesos efectivos, en personal altamente calificado y comprometido, garantizando la rentabilidad de la compañía.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Placa se basa en cinco valores empresariales los cuales rigen todo su accionar; los valores son calidad, honestidad, respeto, lealtad y compromiso.

Estos valores se reflejan en la alta responsabilidad social con la que cuentan; la empresa crea un ambiente laboral adecuado para sus empleados, se establece un plan de entrenamiento y capacitaciones constantes al personal para generar empoderamiento de su trabajo y la comprensión de la política ambiental que la empresa tiene, con el propósito de obtener un sistema de producción más limpia y un manejo eficiente y adecuado de los recursos naturales y residuos que se generan.

Sus productos se guían por el sistema de gestión de calidad y mejoramiento continuo, el cual tiene lineamientos claros para la obtención de productos con altos estándares de calidad.

PLACA tiene un departamento de investigación y desarrollo que atiende las necesidades en la concepción de sus productos bajo especificaciones técnicas, la generación de modelos físicos y visuales, la fabricación de moldes y diseño gráfico para la presentación de sus envases

- ¿Cuáles son las características de sus productos?

PLASTICOS Y CAUCHOS S.A fabrica principalmente productos industriales, donde la calidad y resistencia del producto y sus materiales son lo más importante, el diseño es más funcional y genérico, los pigmentos se que utilizan para el color son muy básicos; no se percibe las actuales tendencias de diseño en los productos de aseo y el diseño no proyecta una buena relación con el usuario respecto a la ergonomía.

Tabla 17. Productos Plásticos & Cauchos S.A.	
<p>Alimentos</p> 	<p>Cosméticos</p> 
<p>Lubricantes</p> 	<p>Farmacéuticos</p> 
<p>Aseo</p> 	
<p>Figuras 64. Productos PLACA S.A. [Tabla 17.] Fuente: www.placa.com.co</p>	

2.3.2 Competencia internacional

PLÁSTICOS BURGOS S.A.

- **¿Quiénes son?**

Empresa chilena, dedicada a la fabricación y abastecimiento de envases y productos plásticos con más de cincuenta años de experiencia en el mercado local e internacional.

- **¿Qué quieren?**

Ser una empresa de valor agregado de clase mundial en el campo de las tecnologías de transformación; apoyándose en la más completa tecnología, experiencia y calidad en el área de producción de envases y accesorios plásticos que apoyen la gestión comercial de sus clientes brindándoles un buen servicio.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Desde sus inicios su evolución ha sido constante, incorporando cada año nuevas tecnologías en equipos, automatización y materiales que, junto al desarrollo y capacitación del recurso humano ha permitido mantener el liderazgo en tecnologías de transformación.



Figuras 65. Productos PLÁSTICOS BURGOS S.A.
Fuente: www.burgoplast.cl

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

-

PLÁSTICOS BURGOS S.A., vende envases desodorantes en la mayoría de países del sur de América Latina, pero se destaca por el proceso y capacidad productiva y no por el diseño del producto.



Figura 66. Envase desodorante PLÁSTICOS BURGOS S.A.
Fuente: www.burgoplast.cl

FRANCE BARBURLY COSMETIC INTERNATIONAL LIMITED

- **¿Quiénes son?**

FRANCE BARBURLY COSMETIC INTERNATIONAL LIMITED es una innovadora y exitosa empresa con más de 10 años de experiencia. GUANGZHOU BARBURLY COSMETIC CO., LTD sucursal está ubicada en la ciudad de Guangzhou el centro de negocios de China.

- **¿Qué quieren?**

Valorar el estilo innovador, elegancia, la honestidad, la apertura, la crítica constructiva, continua el mejoramiento de sí mismo, y el respeto mutuo. Comprometidos con los clientes, accionistas, socios y empleados por honrar nuestros compromisos, proporcionando resultados y búsqueda de la más alta calidad.

- **¿Cuál es su estrategia?**

BARBURLY se basa en la tecnología más avanzada en todo el proceso de fabricación. BARBURLY utiliza los mejores equipos para producir productos de alta calidad.

Con espíritu pionero, BARBURLY establece redes de venta en el sudeste de Asia, Oriente Medio, África, Europa y América del Norte.

En el futuro, BARBURLY seguirán aportando nuevos productos, así como información a sus socios comerciales en todo el mundo con el fin de crear más oportunidades en el mercado mundial.

BARBURLY ofrece los mejores productos para satisfacer las demandas del mercado, con una perfecta combinación de tecnología avanzada, fuerte en I+D y comercialización.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

BARBURLY ofrece gran diversidad de envases para desodorantes, la calidad de sus productos es excelente; ofrece envases para desodorante de precio alto y

también para desodorante de precio estándar; posee un gran desarrollo de los envases en cuestión de diseño, los colores utilizados siguen la tendencia y están acorde al sexo del usuario que los utiliza.

Tabla 18. Envases de desodorante BARBURLY COSMETIC CO. LTD.			
<p>Desodorante Stick para hombre</p>  <p>75ml e 2.4 FL.OZ</p>	<p>Desodorante Stick para mujer</p> 	<p>Desodorante crema hombre</p> 	<p>Desodorante stick natural</p> 
<p>Desodorante para hombre</p> 	<p>Desodorante para hombre</p> 	<p>Desodorante original</p> 	<p>Desodorante Gel</p> 

Figuras 67. Envases de desodorante BARBURLY COSMETIC LTD. [Tabla 18.]
Fuente: www.barburly.com/en

FENTON, WEBER & JONES PACKAGING, INC.

- **¿Quiénes son?**

Empresa de diseño y fabricación de productos plásticos desde 1984; suministra envases y empaques de plástico con la mejor calidad y con un servicio profesional, que ha ganado una excelente reputación en toda la industria de envases de plástico.

Ubicada en Getzville, un suburbio de Buffalo, Nueva York (Estados Unidos), ofrece un laboratorio de ingeniería de diseño y CAD, junto con un completo servicio de atención al cliente y muestras de los productos que produce.

Fenton, Weber & Jones se ha unido desde el 2006 con TricorBraun, el distribuidor líder en la industria de envases rígidos. Todas las operaciones de Fenton, Weber & Jones han sido adquiridas por TricorBraun.

- **¿Qué quieren?**

Fenton, Weber & Jones desea ayudar a desarrollar de forma creativa y rentable una solución de diseño de envases que mejor se adapte a las necesidades y presupuesto del cliente.

Trabaja para construir relaciones sólidas con los clientes, escuchar sus ideas y objetivos del producto, teniendo en cuenta todos los factores que afectan a la comercialización y fabricación de sus productos.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Teniendo en cuenta todas las necesidades expresadas por los clientes, Fenton, Weber & Jones, se basa en la tecnología y talento humano que cuenta para el desarrollo de productos; poseen un departamento de diseño y desarrollo con capacidad de otorgar una identidad única a los productos, que mejore su comercialización y aumenta la rentabilidad. El equipo de ingeniería realiza diferentes análisis a los productos para lograr un producto de la más alta calidad desde la concepción hasta la producción.

¿Cuáles son las características de sus productos?

Productos con buena diferenciación respecto a la competencia, las etiquetas complementan el envase y ayudan a crear una buena unidad de producto, los

colores y la combinación de ellos están acordes a la función del producto, el diseño y forma poseen buena relación con el usuario.

Tabla 19. Productos FENTON, WEBER & JONES PACKAGING, INC.



Figuras 68. Productos FENTON, WEBER & JONES [Tabla 19.]
Fuente: www.fwjpackaging.com

CONTAINER & PACKAGING SUPPLY INC.

- **¿Quiénes son?**

Empresa dedicada en la fabricación y suministro de botellas plásticas, frascos plásticos, botellas de vidrio, envases de vidrio para velas, envases para cosméticos, cierres, tapas, cubiertas y más.

- **¿Cuál es su estrategia?**

La estrategia de Container & Packaging Supply Inc. Es la diversificación de productos con más de 2000 artículos en existencia.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

Productos genéricos, sin diferenciación, con colores estándar, productos de buena calidad y poco innovadores.

Tabla 20. Productos CONTAINER & PACKAGING SUPPLY INC.	
Envase desodorante Push-Up	Envase desodorante Stick
	
Figuras 69. Envases CONTAINER & PACKAGING SUPPLY [Tabla 20.] Fuente: www.containerandpackaging.com	

AMPHORA COSMETIC PACKAGING & DESIGN

- **¿Quiénes son?**

Amphora Cosmetic Packaging & Design, empresa con más de 20 años de experiencia en Corea y China, en el diseño y fabricación de envases para el cuidado personal, cosméticos y las industrias farmacéuticas.

- **¿Qué quieren?**

Trabajar con el cliente en cada paso en el desarrollo de ideas y productos que se ajusten perfectamente a las necesidades del cliente, con el fin de alcanzar su objetivo.

Una vez que haya seleccionado el tipo de empaque y de otros componentes del embalaje, se trabajara en la creación de conceptos creativos de diseño gráfico para ofrecer la imagen deseada del cliente.

- **¿Cuál es su estrategia?**

Entender las necesidades de los clientes con el apoyo del equipo de diseño para el desarrollo de productos y servicios, ayudando así, a tomar la mejor decisión de empaque actualizando el catalogo de envases, al crear nuevas formas y materiales para satisfacer al cliente.

- **¿Cuáles son las características de sus productos?**

Productos prácticos y funcionales, de buena calidad y diseño actual, los colores utilizados en sus productos están acorde a su función y presentan buena combinación de estos mismos.

Tabla 21. Productos AMPHORA COSMETIC PACKAGING & DESIGN



Envases desodorantes Roll-On



Otros Productos



Figuras 70. Productos AMPHORA [Tabla 21.]
Fuente: www.amphorapack.com

2.3.4 PRODUCTOS SUSTITUTOS

Desodorantes en Roll-On

Desarrollo Roll-On DOVE

Hace unos diez años el desodorante en Roll-On sufrió una revolución con la introducción de la "bola grande", que resultó ser un paso adelante en facilidad de uso para el consumidor, en relación de un mejor ajuste a la axila.

La evolución del envase, se presento una forma más atractiva pero poco funcional en cuestión de embalaje al no poder nivelar la tapa para la aplicación.

El nuevo diseño del envase para DOVE, ha logrado la reducción del material para reducir la carga medioambiental y la reducción de costos; además el peso se ha reducido de unos 13 g a 7 g.

Tres generaciones de desodorante de la marca DOVE.



Figura 71. Envases DOVE

Fuente: DESIGN AT THE EDGE. [Imágenes de Internet] www.ic-pod.typepad.com [Marzo 2009]

En la siguiente tabla se muestran diferentes envases Roll-On y se evidencia que la facilidad para crear formas geométricas funcionales, ergonómicas o atractivas visualmente.

Tabla 22. Productos sustitutos otros envases Roll-On		
 <p>Figura 72. Roll-On GILLETTE Fuente: www.boots.com</p>	 <p>Figura 73. Roll-On Wilderness Fuente: www.deodorantall.com</p>	 <p>Figura 74. Roll-On Masajeador Fuente: www.mimandote.com</p>
 <p>Figura 75. Envase Roll-On Fuente: Autoría Propia</p>	 <p>Figura 76. Envase Roll-On Fuente: Autoría Propia</p>	 <p>Figura 77. Roll-On AXE Fuente: www.flickr.com</p>

Desodorantes en Spray

Los desodorantes lograron un gran avance al poder ofrecer el producto en envase Spray; siendo este utilizado típicamente para otros fines. El futuro de estos envases es amplio y las ganancias de las marcas al poder crear elementos diferenciadores con características de etiquetado y gráficos, otorgan desafíos para la innovación en su forma y tamaño.

Tabla 23. Productos sustitutos desodorantes en Spray



Figura 78. Spray ADIDAS
Fuente: www.flickr.com



Figura 79. Spray LACOSTE
Fuente: www.beautyme.com



Figura 80. Spray AXE
Fuente: www.axe.com.mx



Figura 81. Desodorantes en Spray
Fuente: www.flickr.com



Figura 82. Spray OLD SPICE
Fuente: www.oldspice.com

Innovación en desodorantes en spray

Desodorantes y línea de baño TAG diseñados por la agencia de diseño CONSULTANCY UNITED



La agencia de diseño CONSULTANCY UNITED desarrollo estos nuevos productos con el objetivo del relanzamiento de la marca TAG; esta empresa tiene una nueva estrategia de posicionamiento en el mercado, la cual desea la que los usuarios tengan recordación de la marca, por medio de una identidad y concepto de diseño.

Figura 83. Envases TAG

Fuente: TAG. [Imágenes de Internet] www.uniteddsn.com/tag.html [Marzo 2009]

Diseño de envases no convencionales con características dinámicas de gráficos en la etiqueta.



Figura 84. Envases TAG

Fuente: TAG. [Imágenes de Internet] www.uniteddsn.com/tag.html [Marzo 2009]

Desodorantes RGX de Right Guard



Right Guard, ha lanzado el nuevo desodorante RGX para entrar en la categoría de desodorantes para hombres. El público objetivo de este desodorante es el hombre común, independiente y autosuficiente económicamente que quiere dominar a la mujer con su fragancia. Con un nuevo envase

resistente en aluminio brillante, moderno, refrescante y de formas sencillas diseñado por Wallace Church.

Figura 85. Envases RGX de Right Guard

Fuente: THE DIELINE. [Imágenes de Internet] www.thedieline.com [Marzo 2009]

2.3.4.1 Análisis de productos sustitutos

Los envases de desodorante en Roll-On poseen ventajas en cuestión de más desarrollos de nuevos diseños, dada su facilidad de producción, bajo valor del artículo en el proceso de soplado y de fabricación de molde; además de la posibilidad de innovación y variación de la forma del envase.

Los envases de desodorante en Spray presentan una gran evolución del envase; dada la posibilidad de crear gráficos impactantes para atraer la atención de los compradores o colores que representan conceptos de diseño o de marca. Facilidad de uso del producto al no contar con tapa protectora, además del reciclado del envase de aluminio hacen que este envase tenga grandes expectativas hacia un futuro, con posibilidades de variación de la forma cilíndrica clásica con nuevas geometrías y procesos productivos.

2.3.5 Referenciación de productos en los puntos de venta

En la siguiente tabla se exponen diferentes puntos de venta internacionales de desodorantes; la variación de los envases ofrecidos en esos mercados es poca y las pequeñas diferencias en los colores y las geometrías generan cierta atracción visual.

Tabla 24. Referenciación de productos en puntos de venta internacional

Shangai, China



Figura 86. Punto de venta
Fuente: beijing2008.popphoto.com

**Orland Hills, Illinois,
Estados Unidos de América**



Figura 87. Punto de venta
Fuente: www.flickr.com

**Philadelphia, Estados Unidos de
América**



Figura 88. Punto de venta
Fuente: www.flickr.com

Roma, Italia



Figura 89. Punto de venta
Fuente: www.flickr.com

En la siguiente tabla se exponen diferentes puntos de venta de la ciudad de Medellín, en el mercado local se evidencia el mismo patrón de los puntos de venta internacionales, las pequeñas variaciones de formas, colores y texturas atraen la atención visual de los compradores

Tabla 25. Referenciación de productos en puntos de venta nacional

Almacén ÉXITO Unicentro



Figura 90. Punto de venta
Fuente: Autoría Propia

Almacén EXITO Colombia



Figura 91. Punto de venta
Fuente: Autoría Propia

Almacén EXITO San Antonio



Figura 92. Punto de venta
Fuente: Autoría Propia

Almacén Carrefour Apolo



Figura 93. Punto de venta
Fuente: Autoría Propia

2.4 INVESTIGACIÓN DEL ESTADO DEL ARTE

Objetivo General

Realizar una investigación acerca del estado del arte, con el fin de determinar hacia donde se mueve el mercado y como INTERPLAST S.A. responde a estas tendencias.

Metodología

- Investigación de tendencias de diseño, colores, imagen gráfica, fabricación de productos plásticos, nuevos materiales, manufactura, consulta de concursos y ferias más destacadas en el mundo.

2.4.1 Tendencia de diseño y colores, imagen grafica y diseño de etiquetas de envases y empaques.

(La investigación de las tendencias de diseño y su análisis se encuentran en la página 73, numeral 2.2.2 Actuales tendencias de diseño en desarrollo de empaques)

Tabla 26. Tendencia de colores e imagen grafica en envases y empaques



Figura 94. Envases NIVEA
Fuente: www.justblue.de



Figura 95. Envases NIVEA
Fuente: www.justblue.de



Figura 96. Productos ESCADA
Fuente: www.niceltd.com



Figura 97. Desodorantes DATE
Fuente: www.popsop.com



Figura 98. Productos ZUNY
Fuente: www.thedieline.com



Figura 99. Productos SCHWARZKOPF
Fuente: www.turnerduckworth.com

Tabla 27. Tendencia en Imagen grafica y diseño de etiquetas

Diseño de etiquetas con tendencia emocional

Imagen grafica productos Superdrug - Foot Care



Figura 100. Productos SUPERDRUG
Fuente: www.turnerduckworth.com



Figura 101. Productos SUPERDRUG
Fuente: www.turnerduckworth.com

Diseño de etiqueta de la bebida Innocent por la agencia de diseño pearlfisher



Figura 102. Productos INOCENT
Fuente: www.pearlfisher.com



Figura 103. Productos INOCENT
Fuente: www.pearlfisher.com

Shampoo Superdrug – little moster



Figura 104. Productos SUPERDRUG
Fuente: www.turnerduckworth.com

Tabla 28. Diseño de etiquetas



Figura 105. Etiqueta REXONA
Fuente: www.flickr.com



Figura 106. Etiqueta PEPSI
Fuente: www.uniteddsn.com

Desarrollo de nuevos productos de Coca-Cola



Figura 107. Etiqueta COCA-COLA
Fuente: www.popsop.com



Figura 108. Etiqueta COCA-COLA
Fuente: www.popsop.com

Simplicidad en el diseño de etiquetas



Figura 109. Etiqueta THANKSGIVIN
Fuente: www.thedieline.com



Figura 110. Etiqueta SUPERDRUG
Fuente: www.turnerduckworth.com

2.4.2 Concursos de diseño y ferias más destacadas

Tabla 29. Concurso de UNILEVER Argentina en innovación de envases y empaques 2005

Figuras 111. Concurso UNILEVAR Argentina [Tabla 29.]

Fuente: www.anepco.cl/blog_pack/



Concurso de UNILEVER Argentina en innovación de envases y empaques 2005

cuando tenés mucho

cuando tenés poco

para vos que querés usar hasta la última gota

El diseño del cuerpo principal del envase permite que el desodorante siempre fluya hacia la boquilla, permitiendo de esta manera aprovechar hasta la última gota del producto.

Rexona
SPRAY ANTITRANSPIRANTE
MEN 24HR INTENSIVE

El spray se controla mediante un sistema de válvulas que permite aplicar el producto de manera controlada.

El spray se controla mediante un sistema de válvulas que permite aplicar el producto de manera controlada.

El spray se controla mediante un sistema de válvulas que permite aplicar el producto de manera controlada.

AXE!
CALCIUS

Aumenta un "SOBRE LA TEMPERATURA" AUMENTA la fricción al afeitado Y se va gastando LA BARBA.

AXE!
CREMA DE AFEITAR

AXE!
CREMA DE AFEITAR

AXE!
CREMA DE AFEITAR

Dove
H₂O

Vital Element

Lo que necesitas, cuando lo quieres

Gracias a Dove Vital Element, ahora podés tener el cuidado vital que necesita tu cuerpo estas donde estás.

CREMA DE AFEITAR
3 EN 1
EFICIENCIA DE USO

AXE!
CREMA DE AFEITAR

AXE!
CREMA DE AFEITAR

AXE!
CREMA DE AFEITAR

Dove
RELOAD

SISTEMA DOBLE ROSCA

Envase ORIGINAL

Envase REPUESTO

DESPEGA... Y VOLVE a usarlo

Concurso de UNILEVER Argentina en innovación de envases y empaques 2005

Colgate Pocket

Lámina delgada seca
Sin desborde
Práctico tamaño para traslado
Sin desperdicio



- Se desliza la tapa hacia afuera
- Se aplica un capsa de la cinta desorbida
- Se cierra la tapa, cortando la cinta desorbida

Colgate Pocket es una innovadora tecnología, está pensada para el uso diario fuera de casa. Incluye una lámina delgada seca que se desliza hacia afuera, se aplica un capsa de la cinta desorbida y se cierra la tapa, cortando la cinta desorbida. Esto permite un uso práctico y sin desperdicio.

Rexona

CIRCLE




CIRCLE es un nuevo concepto de envase de desodorante, ya que no necesita la clásica tapa que se separa del cuerpo principal del envase, sino que está integrada al mismo y mediante el giro de ambos partes, queda al descubierto el producto, que cubre en su totalidad el cuerpo del usuario. Además a la innovación, se le suma el uso de un material reciclado.

Dove ToY



Los niños de hoy en día son más curiosos y creativos, por eso se les ofrece un producto que les permita jugar y aprender. Dove ToY es un producto innovador que combina la limpieza y el cuidado de la piel con el entretenimiento. El envase tiene la forma de un juguete, lo que hace que los niños se interesen por él y lo usen con mayor frecuencia.

El producto es un jabón en barra que se encuentra dentro de un envase que tiene la forma de un juguete. El envase tiene un botón que al presionarlo hace que el jabón salga. El envase también tiene un sonido que se activa al presionarlo.

AXE



El uso de un envase de este tipo se hace con una gran facilidad de aplicación en el momento de salir de casa. El envase tiene un botón que al presionarlo hace que el producto salga. El envase también tiene un sonido que se activa al presionarlo.

BOGO



El producto es un zapato que se encuentra dentro de un envase que tiene la forma de un zapato. El envase tiene un botón que al presionarlo hace que el zapato salga. El envase también tiene un sonido que se activa al presionarlo.

Ahora el yogurth viene con cucharita!!!!



Las nuevas envases con cucharita, ideales para yogures, postres, gelatinas, batidos en vaso, facilitan el consumo del producto en cualquier lugar, evitando las anti-higiénicas cucharitas sueltas y sin envoltorio que habitualmente se entregan en los kioscos.

De plástico flexible, no se quiebran, no agregan un gran costo al clásico envase, y son adaptables a muchos de los envases ya existentes en el mercado.

Tiene cuatro marcas de pliegue que permiten, una vez girado el aro, apretar en sus lados y transformarlo en un cómodo mango.

Girás el aro, de modo que la cucharita quede hacia afuera.

Presionás en los lados, transformando el aro en un mango.

2.4.3 Concursos más destacados

**Tabla 30. Concurso envases y empaques
PENTAWARDS**

Figuras 112. Concurso PENTAWARDS [Tabla 30.]

Fuente: www.thedieline.com

Primer puesto año 2007
AXE LYNX Desodorante en Spray



Segundo puesto año 2008
Desodorante Rexona



Séptimo puesto año 2008
Smirnoff



Diseño de empaque
Perfume Givenchy



2.4.4 Manufactura

Tabla 31. Estado del arte manufactura

<p>Etiquetas</p>	<p align="center">CCL LABEL 2 PLY</p> <p>La Etiqueta 2 Ply tiene 3 superficies impresas para obtener información adicional: La capa superior, la parte de atrás de la hoja superior y la base.</p>  <p align="center">Figura 113. Etiqueta 2 PLY Fuente: www.ccllabel.com</p>
	<p align="center">Pigmento fluorescente GloPrill GPF 34</p> <p>Primer pigmento fluorescente que cumple las disposiciones FDA, para contacto directo con alimentos, desarrollado por DayGlo®, y disponible en Colombia por Quimicoplásticos</p> <hr/> <p align="center">Pigmento orgánico Cinilex™ DPP Rojo SR2-P</p> <p>CINIC Chemicals Ofrece este pigmento típicamente utilizado en las cajas de gaseosas, juguetería, silletería, juegos para parques, y en las tapas de gaseosas, aprovechando su certificación FDA para contacto directo con alimentos.</p> <hr/> <p align="center">Pigmento de aluminio con eficiencia energética Eckart SHINEDECOR</p> <p>Esta técnica relativamente sencilla puede reducir significativamente el consumo de energía, así como la carga sobre el medio ambiente causados por la producción de CO2 innecesarias.</p> <hr/> <p align="center">Pigmento de aluminio en polvo de alto rendimiento ECKART</p>

	<p>STANDART UCP es una nueva generación de pigmentos de aluminio con un alto nivel de resistencia química. Lo que hace a este pigmento tan especial, es el innovador concepto de encapsulación de pigmentos inorgánicos con una doble capa orgánica.</p> <p>Estos pigmentos contienen cinco grados de pigmentos que proporcionan una serie de efectos ópticos, que van desde espumoso, cristalino y sedoso.</p>
Aditivos	<p>HiCal™ y HM10</p> <p>Concentrado de carbonato de calcio para moldeo por inyección de heritage-plastics</p> <p>Proporciona ahorro significativo en costos de las materias primas, aumenta de la productividad con tiempos de ciclo más rápidos y mejora del rendimiento, menos alabeo y la reducción de retracción</p>
Materiales Plásticos Biodegradables	<p>Polímeros naturales Almidón</p> <p>Propiedades mecánicas similares a plásticos convencionales, resistente a grasas y alcoholes, puede utilizarse en la industria del cuidado personal, su procesamiento es por inyección, extrusión-soplado y termoformado, la eliminación es por compostaje.</p>
	<p>Polímeros producidos por síntesis química a partir de monómeros biológicos renovables.</p> <p>PLA ácido poliláctico, un biopolíester obtenido a partir de monómeros de ácido láctico.</p> <p>Buen brillo y claridad, requiere aditivos por que es frágil, se utiliza para envases, su proceso es por inyección, soplado y extrusión, la eliminación es por reciclaje, compostaje o incineración.</p>
	<p>INGEO Biopolímero</p> <p>NatureWorks LLC, una empresa conjunta entre Cargill de Estados Unidos y Teijin Limited de Japón, está dedicada al desarrollo de una nueva generación de polímeros plásticos, bajos en carbono y biodegradables.</p> <p>Las propiedades físicas de biopolímeros INGEO lo</p>

	<p>hace muy adecuado para una amplia gama de aplicaciones.</p> <p>Grado de resinas aplicables a INTERPLAST S.A: NatureWorks 3251D, Precio \$7900 pesos + IVA. Proveedor QUIMICOPLASTICOS</p>
<p>Proceso de manufactura</p>	<p>Sistema de colada caliente para biopolímeros Eco-Smart</p> <p>Para asegurar el éxito en la inyección de las piezas de PLA, es importante considerar el uso de sistemas de colada caliente diseñados especialmente para tal fin.</p> <p>D-M-E, ha desarrollado un nuevo sistema, llamado Eco-Smart, fabricado con componentes resistentes al desgaste y a la corrosión, incluyendo puntas de boquillas que minimizan el esfuerzo de corte y que son aptas para trabajar con baja presión, además teniendo en cuenta los requerimientos de enfriamiento propios para esta resina.</p>
<p>Producto con material biodegradable</p>	<p>Cáscaras de almendras Españolas</p> <p>El Centro Tecnológico de la Asociación de Investigación de la Industria del Juguete (AIJU) en España, en colaboración con el IMPIVA (Instituto de la Pequeña y Mediana Industria de la Generalitat Valenciana) y la Consejería de Industria de Comercio e Innovación, han desarrollado un proyecto que incorpora cáscara de almendra al material plástico para la fabricación de juguetes.</p>  <p>Este desarrollo se fundamenta en que los juguetes deben estar hechos a base de material biodegradable para reducir el impacto ambiental y el costo de fabricación.</p> <p>Figura 114. Juguete ecológico Fuente: www.ambienteplastico.com</p>

3. DESARROLLO DEL DISEÑO

Objetivo General

Selección y definición de un concepto de diseño, el cuál caracterice el usuario y establecer un referente formal para elaborar el alfabeto visual.

Metodología

- Elaboración del Brief, especificaciones de diseño (PDS), caja negra y estructura funcional para orientar, describir el problema de diseño y conceptualizar el proceso de desarrollo del producto.
- Selección y definición del usuario por medio de una segmentación de mercado para detallar las características del mismo.
- Realizar una etnográfica pasiva con el fin de identificar el comportamiento y características de compra de los desodorantes por parte de los usuarios en el punto venta y realización de un collage sobre el uso del desodorante.
- Formalización y definición del concepto de diseño que caracterice al usuario.
- Elaboración del alfabeto visual y alternativas de diseño.
- Desarrollo del diseño de detalle que identifique y explique todas las características del diseño del nuevo producto.

3.1 BRIEF

Introducción

INTERPLAST S.A. es una empresa manufacturera de la ciudad de Medellín, con más de 25 años en el mercado y dedicada a la transformación del plástico mediante los procesos de inyección y soplado; la empresa requiere la actualización del diseño, de los envases dosificadores de desodorante de la línea de envases y empaques que posee.

Justificación

En los planes de INTERPLAST S.A., está conquistar gran parte del mercado Norteamericano y lograr posicionarse en el mercado Europeo. De acuerdo a esta estrategia, la compañía presenta un desafío en la línea de envases y empaques, específicamente en envases para desodorantes, ya que este mercado ofrece gran variedad de productos y continua innovación. Los clientes más importantes de esta línea, HENKEL Y PREBEL S.A., están exigiendo envases nuevos e innovadores, además de estar bien diseñados en cuanto a requerimientos del usuario, con el fin de que este influya de manera positiva en la decisión de compra.

Objetivo general

Diseño y desarrollo de un envase dosificador de desodorante femenino y masculino, para la empresa INTERPLAST S.A., que sea más eficiente y productivo en los procesos de inyección y ensamble de la empresa; además que su diseño sea enfocado a usuarios deportistas casuales o deportistas de alto rendimiento.

Objetivos específicos

- Diseñar un producto que pueda ser manufacturado por INTERPLAST S.A. y que sea rentable para la compañía.
- Definición del usuario por medio de una segmentación de mercado para detallar las características del mismo.
- Definición del concepto de diseño que caracterice al usuario y elaboración del alfabeto visual para la generación de las alternativas de diseño.
- Seleccionar las propuestas que cumplan las especificaciones de diseño y que satisfagan al usuario.

Definición del usuario final del producto

El usuario final pertenece al segmento de deportistas casuales o deportistas de alto rendimiento, entre 25 y 45 años de edad, en los estratos del 2 al 5, que son personas que practican deportes los fines de semana, o durante la semana laboral, en horarios de 5-6 AM o 7-8 PM por su actividad diaria y a personas de entrenamiento constante y riguroso.

Estos usuarios les atraen la tecnología, la frescura, la libertad, la ergonomía y el contacto natural, son personas abiertas a conocer otras personas con cualidades diferentes pero con una actividad en común, tienen un hogar grande y se preocupan por el cuerpo, la nutrición, la salud y el sedentarismo.

Deadline

Junio 19 de 2009

3.2 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO (PDS)

Tabla 32. Especificaciones de diseño de producto (PDS)		
NUM.	NECESIDAD	IMP.
Mercadeo		
1	Los modelos funcionales no pueden ser copias de otros productos existentes en el mercado.	5
2	Que se diferencie en el mercado por el diseño del envase.	5
3	Que los nuevos envases sirvan para crear una nueva línea de desodorantes.	4
4	Fácil de transportar.	4
5	Fácil de guardar.	3
6	Que ocupe poco espacio.	4
Diseño		
7	Utilizar formas llamativas e innovadoras	5
8	Que posea diferentes texturas, agradables al tacto y vista.	3
9	Que tenga colores llamativos y coherentes al producto final.	5
Manufactura		
10	Fácil de ensamblar (partes y accesorios).	5
11	Ajustes y ensambles rápidos y resistentes.	3
12	Procesos que faciliten alta producción.	5
13	Número mínimo de piezas.	4
14	Procesos de manufactura accesibles para INTERPLAST S.A.	5
15	Que su manufactura sea por medio de inyección de	4

	plástico.	
16	Que el diseño contribuya en el proceso de inyección de las cavidades del molde.	5
17	Que el diseño facilite el proceso de expulsión del artículo del molde de inyección.	5
18	Que el diseño sea rentable para INTERPLAST S.A.	5
19	Utilizar materiales que se utilicen o que sean fáciles de implementar en INTERPLAST S.A.	5

Tabla 33. Especificaciones de diseño de producto (PDS)			
NUM.	NECESIDAD	REQUERIMIENTO	IMP.
1	1, 2, 3	Generación de alternativas basándose en nuevos atributos y referentes del alfabeto visual	5
2	4, 5, 6	Dimensiones máximas 60 mm X 35 mm X 125 mm	4
3	2, 3, 7	Diseño con la mezcla de formas organizadas y simples, reduciendo aristas.	5
4	7, 8	Realizar acabados espejo y erosiones	4
5	9	Utilizar combinación de colores que tengan un rango de 12% a 20% de captura de percepción	5
6	10, 14, 18, 20	Espesores máximos de 1,3 mm	5
7	11	Moldeo de envases apilables	5
8	12, 14	Diseño para el ensamble, formas simples y cónicas en las uniones	4
9	13, 15, 16, 17, 18, 19	Diseño para molde de Inyección, ángulo de desmolde de 1.5°, espesores mínimos de 0,8 mm y máximos de 1,3 mm, evitar aristas vivas y uso de correderas	5
10	8, 20	Materiales en PP, PET, PE	5

3.3 CAJA NEGRA Y ESTRUCTURA FUNCIONAL

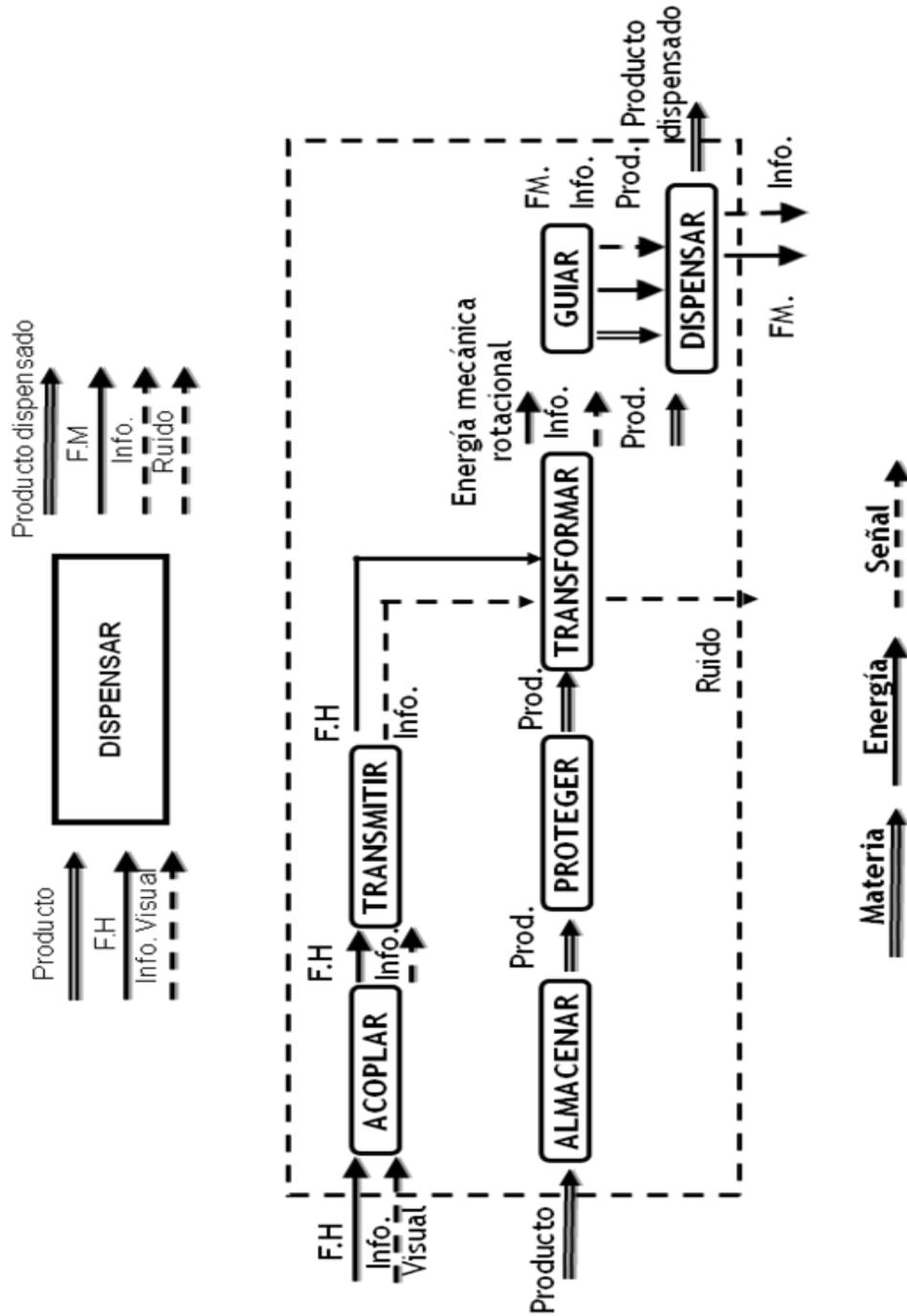


Figura 115. Caja negra y estructura funcional
Fuente: Autoría propia

3.4 DEFINICIÓN DEL USUARIO

Es la selección y definición del usuario por medio de una segmentación para detallar las características del mismo. (Ver Figura 117. Collage del usuario.)

La definición del usuario se realizara a través de 3 aspectos relevantes, que son: segmentación del mercado, perfil del consumidor, medición del atractivo y público objetivo.

3.4.1 Segmentación del mercado

La segmentación del mercado es una forma efectiva de definir específicamente cual será el usuario final al que apuesta el desarrollo y conceptualización del producto.

A partir de las entrevistas realizadas a los clientes HENKEL Y PREBEL, los cuales son los clientes más importantes de INTERPLAST S.A., para la línea de envases y empaques, se desarrolla esta segmentación teniendo en cuenta los requerimientos de usuario objetivo. (Ver ANEXO 2)

A continuación se realizará una descripción de esta segmentación.

A. Segmentación Geográfica

- Dirigido al contexto urbano o zonas cercanas a las áreas metropolitanas.
- En las ciudades más importantes e industrializadas donde la gente tiene mayor poder adquisitivo de Colombia.

B. Segmentación Demográfica

- Masculino 25-45 años (deportistas casuales o deportistas de alto rendimiento).
- Femenino 25-40 años (deportistas casuales)

C. Segmentación Psicológica

- Estrato desde el 2 hasta el 5
- Personalidad: Fitness, light, deportista y confort.
- Expresa tecnología, frescura, libertad, ergonomía y contacto natural.
- Para 2 tipos de usuario:
 1. Personas que practican deportes los fines de semana, o durante la semana laboral de 5-6 AM o 7-8 PM
 2. Personas de entrenamiento constante y riguroso.

D. Competencia

- Alto rendimiento (un mes)
- Uso habitual no constante (dos meses)
- Los usuarios deportistas no tienen una marca definida para este artículo pero les gusta los desodorantes con poco aroma o aroma neutro.
- Los usuarios de actividad física moderada son fieles a las marcas con aromas clásicos o neutros.

3.4.2 Perfil del consumidor

El perfil del consumidor para el producto se explica a continuación de manera explícita con actitudes personales que lo definen.

- Capacidad de unión o trabajo en equipo.
- Abiertos a conocer otras personas con cualidades diferentes pero con una actividad en común.
- Autoexigentes
- Con metas claras
- Activos
- Hogar Grande
- Preocupación por el cuerpo, la nutrición y la salud
- Preocupación por el sedentarismo

3.4.3 Medición del atractivo

Después de definir el mercado y el perfil del usuario se plantean posibilidades de medir el atractivo del producto con relación al usuario. A continuación se presentan 3 opciones diferentes:

A. Mesurable:

- Entra como un producto de clásico y de alto confiabilidad.
- Se espera que el comportamiento post-compra genere predilección en un sector (clásico y deportista) y posesionar el artículo.

B. Accesibilidad:

- Accesible en supermercados.
- Puede llegar a ser tan genérico que no es especializado para ningún sector y los deportistas pueden preferir productos más específicos.
- Problemas de distribución: Tiendas de barrio con poca o nula disponibilidad de producto.

C. Sustanciable:

- Tamaño del nicho. Se ofrece a todos pero se invierte en publicidad para deportistas más determinados.
- Solo es rentable a un futuro si se genera una evolución del producto, porque los atletas siempre quieren nuevas tecnologías y mejor. La cantidad de personas va aumentando a corto plazo y aumentan también los ingresos.
- Como mercado masivo, si logra posesionarse la publicidad puede pasar a ser mercado de nicho, enfocado a ciertos deportistas y mejorar la rentabilidad.

3.4.4 Público objetivo

Finalmente se especifica cuál es el público objetivo al cual se dirigirá concretamente el producto:

El producto está enfocado a deportistas y usuarios que desean divertirse haciendo ejercicio o que desean mantener o reducir su peso corporal.

El comprador sin embargo no es exclusivamente deportista, muchos de los compradores serán personas común y corriente con poder adquisitivo en sus hogares, a quienes les atrae el deporte, los productos novedosos, e innovadores.

El diseño del producto ira ligado a las campañas publicitarias que la empresa productora de la marca especifica de desodorante realizará, por esto los usuarios serán personas con relación constante de los medios de comunicación tales como prensa, internet, televisión y radio.

3.4.5 Etnografía

La etnografía para este usuario se realizará en el punto de venta. Partiendo de esto se realizan unas preguntas específicas para guiar y realizar el trabajo de campo.

A. Etnografía en el punto de venta.

Se realiza una etnografía pasiva en cuatro supermercados de la ciudad de Medellín, ubicados y dirigidos a los diferentes estratos socio económicos que posee el usuario objetivo. Los supermercados visitados son, almacén ÉXITO Unicentro, almacén ÉXITO Colombia, almacén ÉXITO San Antonio y almacén CARREFOUR Apolo, con un tiempo de observación de 10 minutos en cada almacén y unas 30 personas observadas para el análisis.

- **Aspectos analizados**

¿Cómo compran los clientes?

La mayoría de los clientes compran en compañía de otra persona, en el momento de la compra llevan consigo más productos, no van únicamente a comprar el

desodorante, el desodorante es una compra que esta dentro del mercado, todos los compradores se paran frente al lineal. Los clientes que compran solos el desodorante, están pendientes del celular o están utilizándolo en el momento de compra y estos mismos clientes son los que realizan más preguntas a las promotoras.

¿Cuánto se demoran en tomar la decisión de compra?

Los clientes que tiene claro cual es el desodorante de su preferencia se demoran 30 segundos para tomar el producto y los clientes que están indecisos de la compra se demoran entre un minuto a dos minutos en promedio.

La compra de un desodorante es una compra compleja, en la mayoría de los casos es una compra racional, puesto que buscan un producto que realmente funcione pero en los lineales donde se ofrece un nuevo producto como el caso del desodorante Roll-On LYNX DRY de AXE los usuarios deciden su compra por el nuevo producto. AXE es una marca que invierte altos presupuestos en publicidad y genera mucha iniciativa de compra pero no un uso regular de la misma referencia, por lo tanto están constantemente sacando nuevas referencias y nueva publicidad que acompaña al producto.

¿Cuáles envases se destacan?

Los lineales ofrecen desodorantes con envases oscuros en su mayoría y con los mismos diseños; la diferenciación de los productos se da por la etiqueta, la cual informa de las diferentes fragancias por medio de colores distintivos.

Los desodorantes con colores claros o que tiene combinación de colores, como el nuevo desodorante de Roll-On LYNX DRY de AXE se destaca por su nuevo diseño.

¿Qué colores se destacan?

Los envases con colores amarillo y negro, plateado y negro de los desodorantes Rexona V8 y Gillete generan buen impacto visual.

El color azul brillante genera impacto en los compradores pero no motivan a la compra, el color negro no resalta entre los demás envases.

B. Collage sobre uso del desodorante.

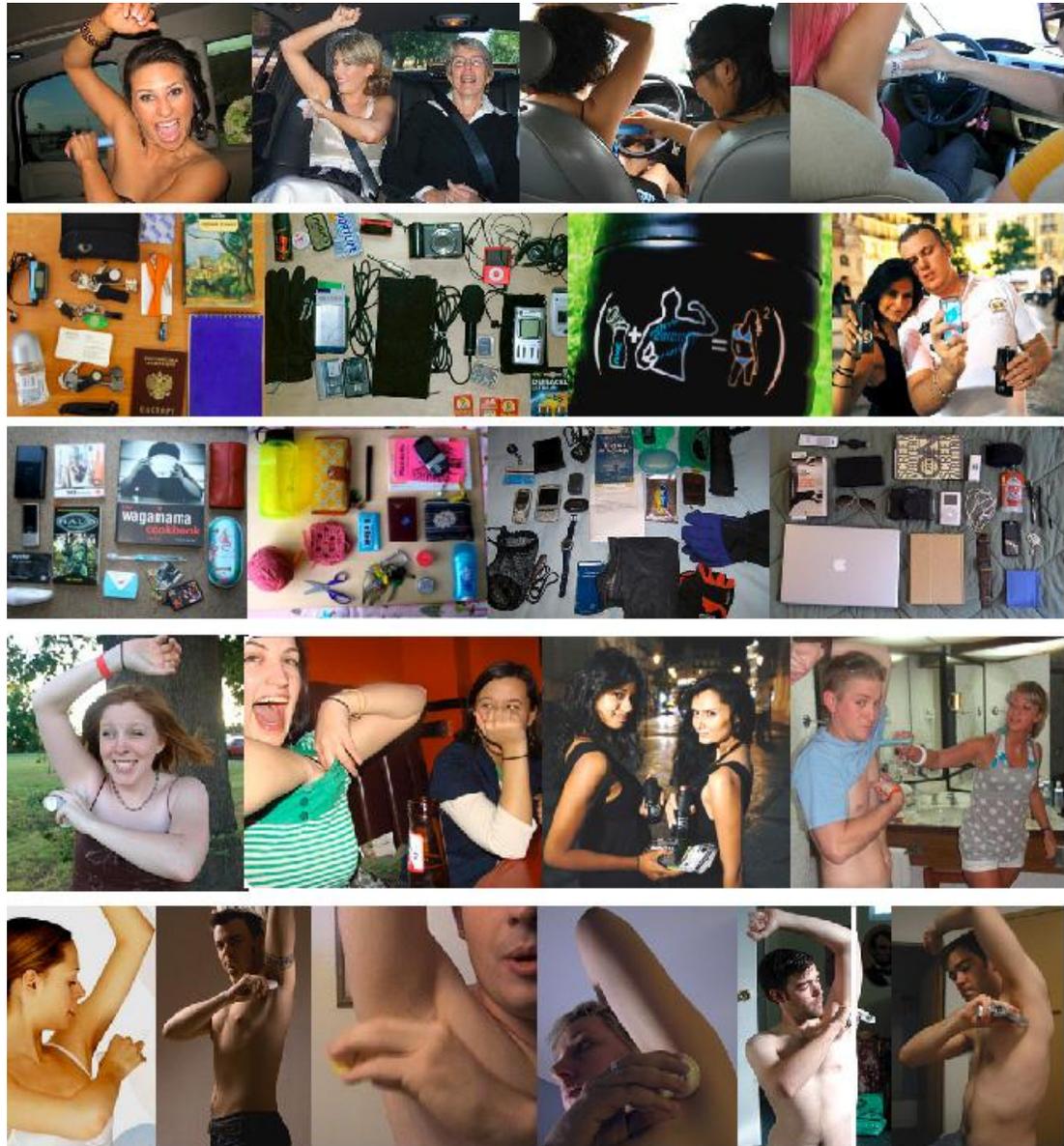


Figura 116. Collage sobre uso del desodorante.
Fuente: Autoría propia

3.4.6 Collage de usuario



Figura 117. Collage del usuario.
Fuente: Autoría propia

3.5 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

El contexto es el espacio en donde se desarrolla la actividad principal con el producto. Es el lugar en donde existe la relación directa Usuario/Producto.

3.5.1 Descripción contexto

El contexto donde se hace uso del desodorante es variado dado el perfil del usuario objetivo, el cual realiza actividades atléticas. El contexto es, el closet, el baño, en los lockers, en el bolso del gimnasio o el bolso de viaje y también en esporádicas ocasiones en fiestas o clubs.

(Ver Figura 118. Collage del contexto.)

3.5.2. Collage de contexto

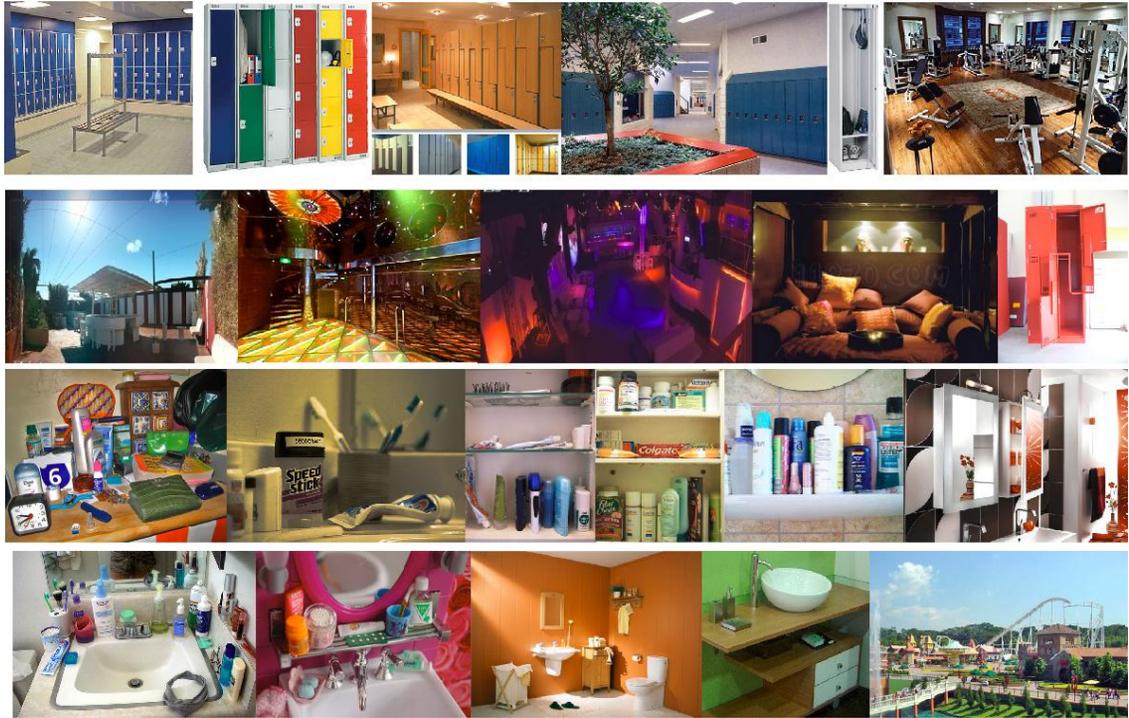


Figura 118. Collage del contexto.
Fuente: Autoría propia

Después de analizar y definir el usuario y contexto como elementos fundamentales para el diseño del producto, se definirá un concepto de diseño el cual orientará y enfocará el proyecto, esto a través de la formalización.

3.6 FORMALIZACIÓN

Es un proceso que secuencialmente y después de algunas decisiones permite dar forma final al producto.

3.6.1 Concepto de diseño

El concepto de diseño es una decisión que orientará el diseño del producto a través de su significado. Se elegirán algunos elementos naturales y productos

artificiales, que lo representen, de esta manera establecer una idea más concreta de su significado. (Ver Figura 119. Elementos y productos. Concepto de diseño.)

LIMPIEZA EN UNIDAD

Se refiere a la mezcla de elementos o uso de elementos complementarios para generar un aspecto de limpieza y la sensación de bienestar o comodidad personal.

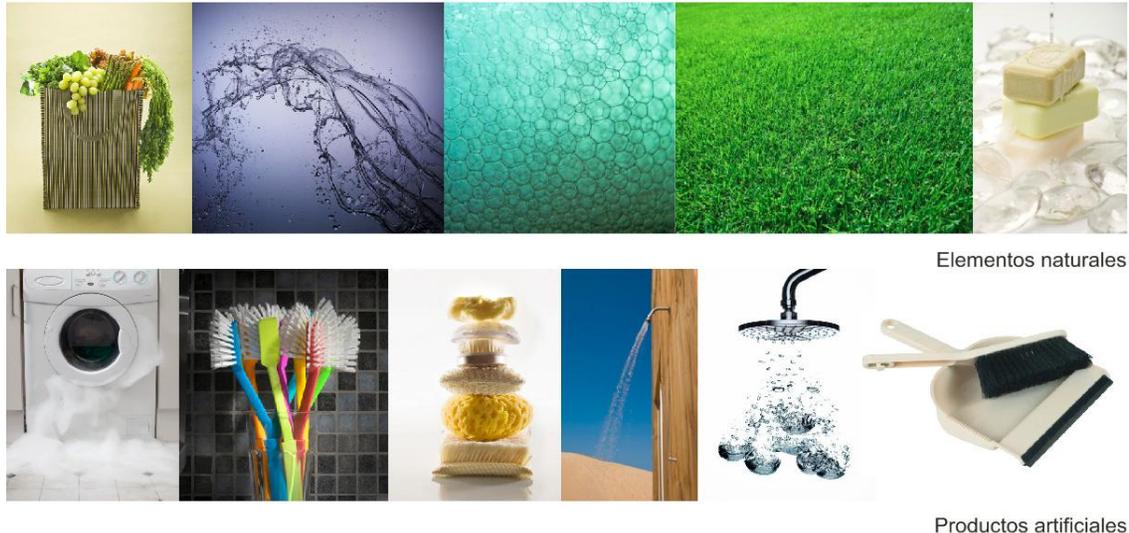


Figura 119. Elementos y productos. Concepto de diseño.
Fuente: Autoría propia

Siguiendo la conceptualización formal para el producto, se realizará un alfabeto visual para evaluar, definir, y justificar el diseño final del modelo.

3.6.2 Referente formal

El referente formal es un elemento natural o artificial del cual se debe proyectar una imagen literal o no en el producto, este elemento sirve como base para extraer diferentes elementos que se verán reflejados en el diseño final del producto.

El referente formal elegido para este proyecto es el Pavo Real.

Este referente ha sido elegido gracias a la relación que existe entre su capacidad de proyectar bienestar, una imagen de belleza y exuberancia, a su imponente aspecto físico. También fue elegido pensando en la relación de su agilidad para

atrapar las presas y su característico sonido para avisar y ahuyentar a los depredadores como forma de protección (Ver sobre su utilidad Pág.142), esto se relaciona con la función principal del desodorante, ofrecer protección y bienestar.

Pavo Real

Nombre científico: Pavo cristatus

Nombre vulgar: Pavo real

Orden: Galliformes

Familia: Phasianidae

Características:

Peso: 5 kg el macho. 3 kg la hembra.

Envergadura: 1'5 m.

Longitud: 2'2 m el macho. 1 m la hembra.

Longevidad: Entre 20 y 30 años.

Hábitat: Bosques, praderas y tierras cultivadas.

Distribución: India, Sri Lanka, Paquistán.

Costumbres: Especie diurna.

Alimentación: Omnívora: (semillas, frutos, bayas, insectos, ranas y reptiles).

Reproducción: Puesta entre 3 y 6 huevos. Incubación 28 días.

Depredadores: Sobre todo, tigres y leopardos. También pitones, lobos, hienas y jacales.

Sobre su aspecto físico:

El macho de pavo real es de color azul brillante, con una cola compuesta por más de 100 plumas, con un ocelo, de 2 m de longitud cada una. En cambio, la hembra tiene la cola corta y es de color blanco.

A pesar de su gran tamaño, el pavo real puede volar, lo hace para refugiarse en las ramas de algún árbol.

En África, existe otra especie muy similar al pavo real, el pavo del Congo.

Sobre su reproducción:

Para cortejar a la hembra, el macho abre su cola como un abanico y emite un canto característico.

Durante la época de cría, el macho de esta ave se vuelve territorial. El pavo real construye el nido en el suelo, haciendo un agujero poco profundo y tapándolo con hojas, o bien en ramas bajas de árboles.

El macho no participa en la incubación de los huevos.

Sobre su utilidad:

En la India, el pavo real es un ave que se le tiene una gran admiración y respeto. Ello se debe a que es muy útil para el hombre pues se alimenta de serpientes peligrosas, como la cobra, y a que es una eficaz alarma cuando ve un tigre, el enemigo principal del hombre, u otros depredadores. Esta ave cuando ve algún animal peligroso, lanza unos fuertes gritos audibles también para el ser humano.

Por otra parte, el pavo real es un animal empleado como elemento decorativo de los jardines, primeramente en la India y, en la actualidad, en todo el mundo.

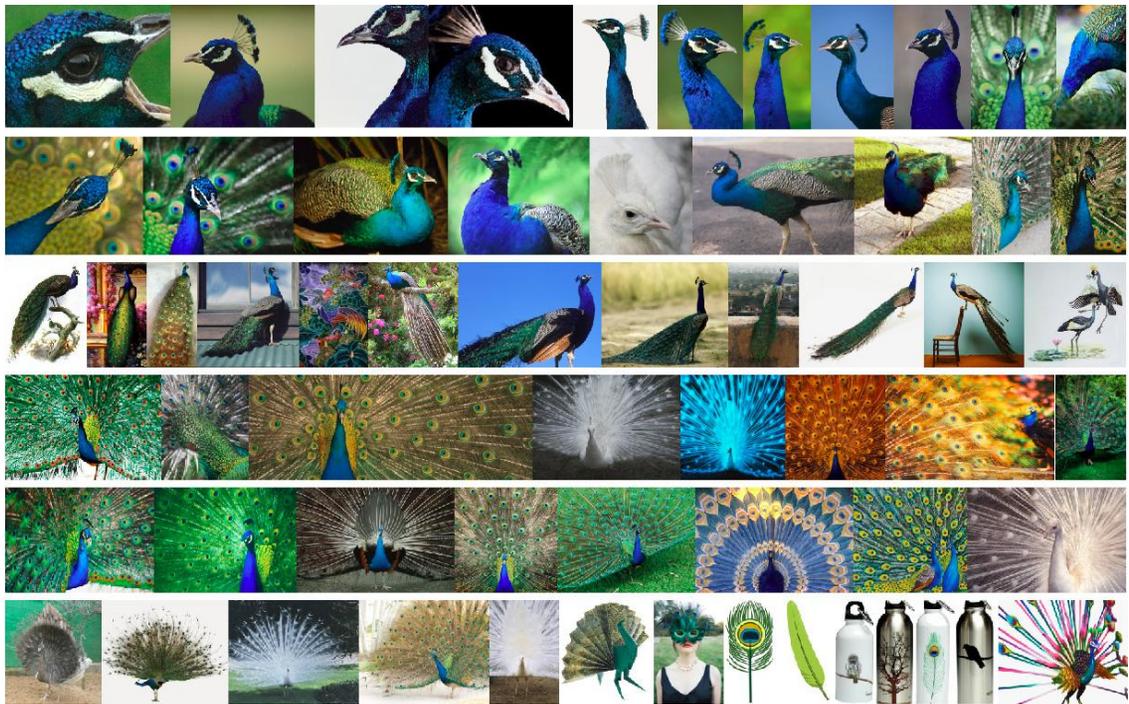


Figura 120. Referente formal. Pavo Real.
Fuente: Autoría propia

3.6.3 ALFABETO VISUAL

El alfabeto visual está construido a partir del análisis profundo del referente formal.

Formas

Formas y siluetas representativas extraídas del referente formal.



Figura 121. Formas. Alfabeto Visual.
Fuente: Autoría propia

Colores

Gama de colores característicos y representativos del referente formal.

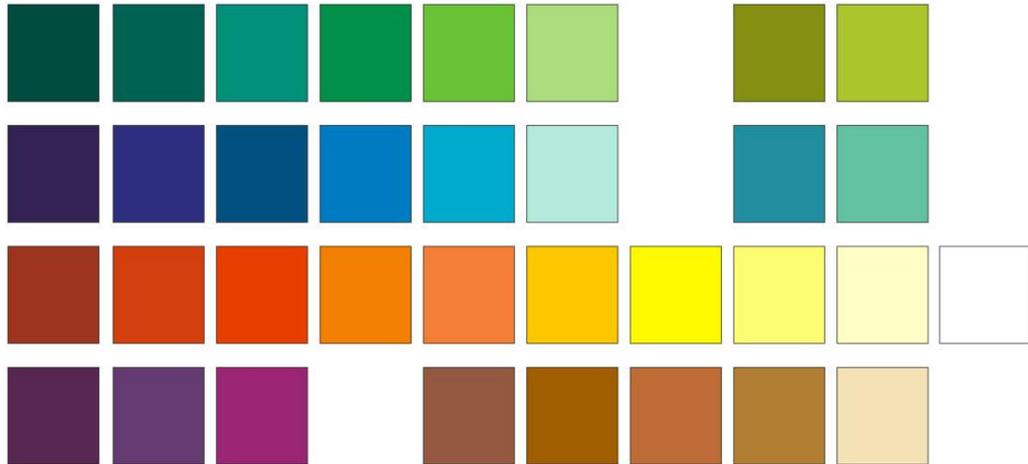


Figura 122. Colores. Alfabeto Visual.
Fuente: Autoría propia

Texturas

Texturas extraídas del referente formal.



Figura 123. Texturas. Alfabeto Visual.
Fuente: Autoría propia

Exploración Formal

La exploración formal es la extracción de volúmenes, elementos y la aplicación de movimiento a las piezas más representativas.

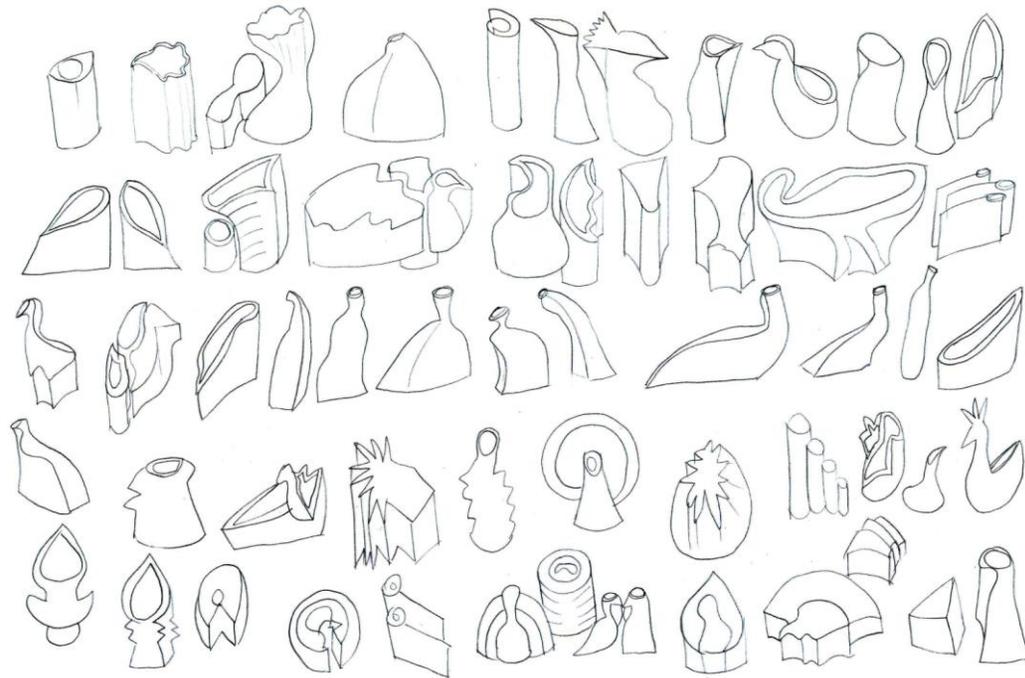


Figura 124. Volúmenes. Exploración Formal. Alfabeto Visual.

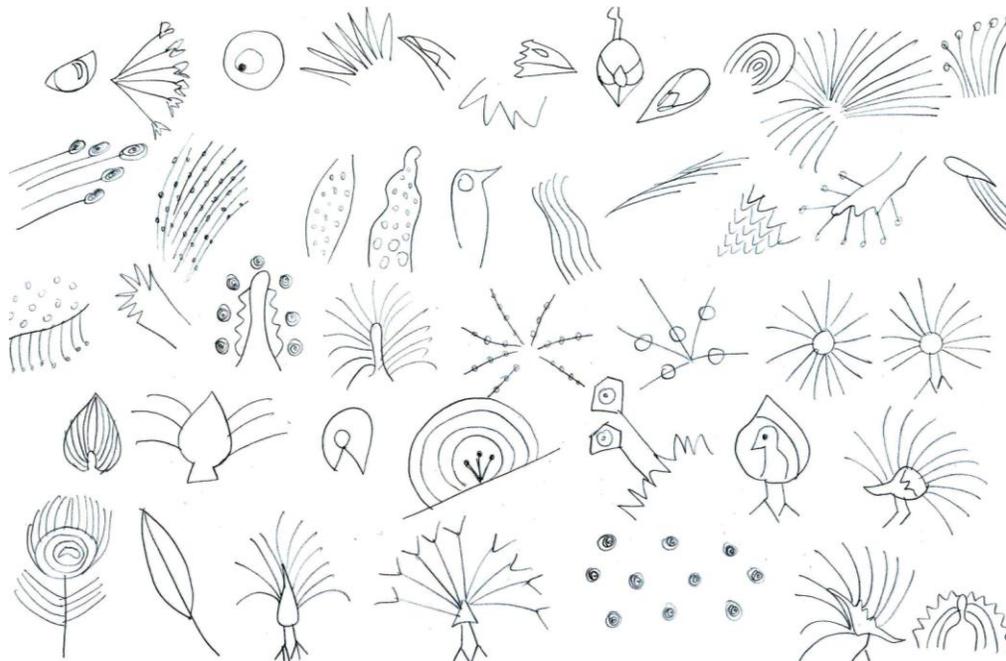


Figura 125. Elementos. Exploración Formal. Alfabeto Visual.

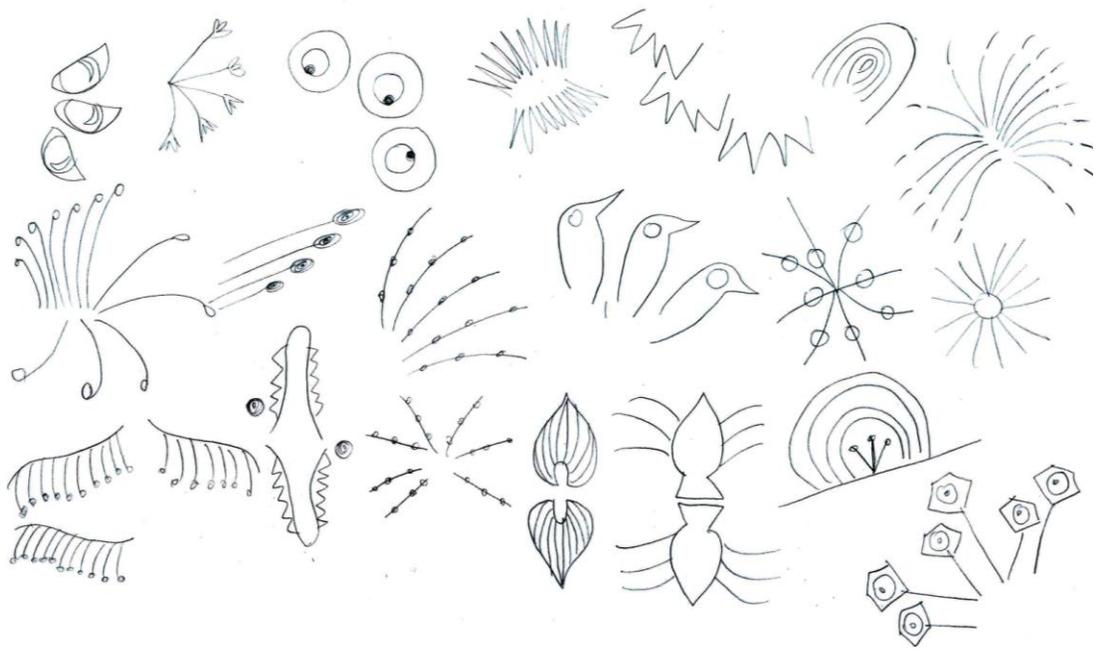


Figura 126. Movimiento de elementos y formas. Exploración Formal. Alfabeto Visual.

Tipografías

Tipografías que por forma y estilo dan sensación o idea del concepto y/o del referente.

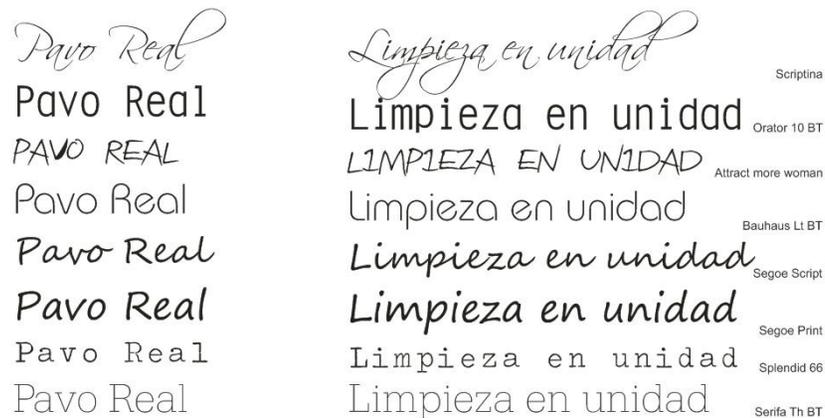


Figura 127. Tipografías. Alfabeto Visual.

Mecanismos

Mecanismos extraídos del funcionamiento, desarrollo o movimientos representados por el referente.

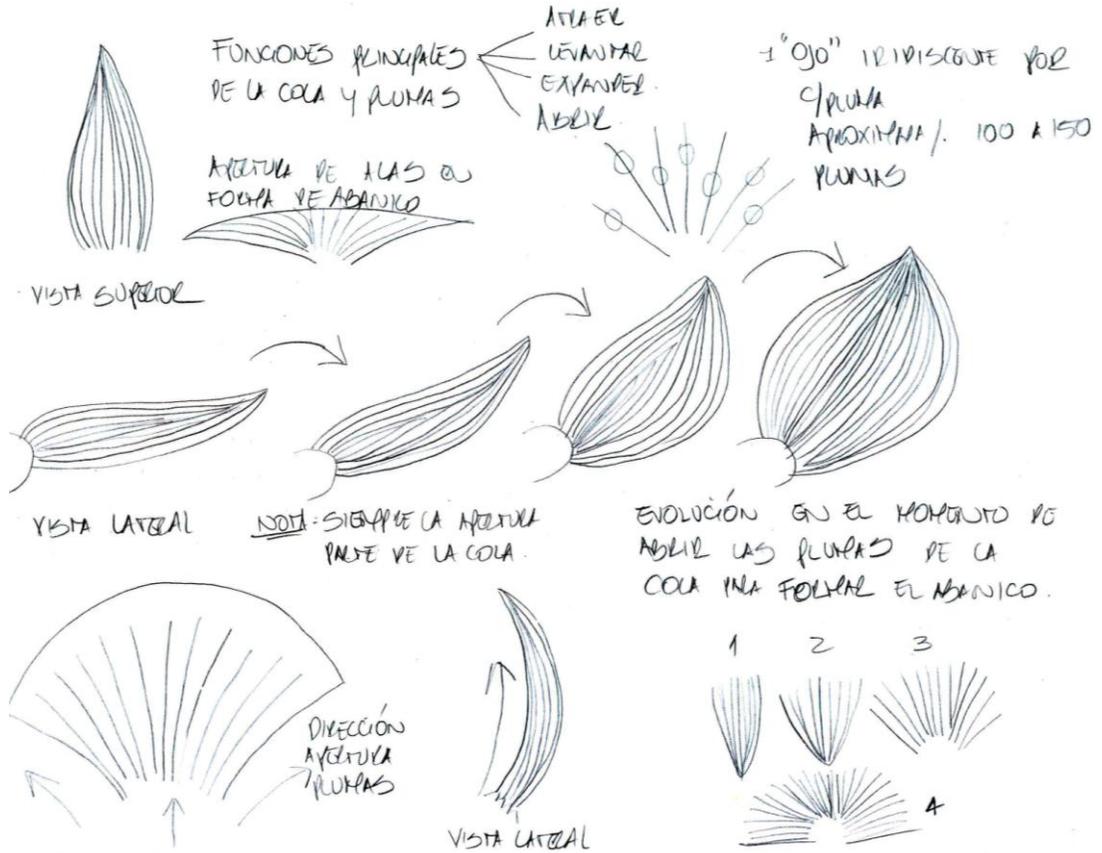


Figura 128. Mecanismos. Alfabeto Visual.

3.7 GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS

Luego de haber hecho el análisis del usuario y contexto, y la formalización gracias al concepto y alfabeto visual se plantean los siguientes bocetos generales de alternativas de diseño.

Bocetos 1.

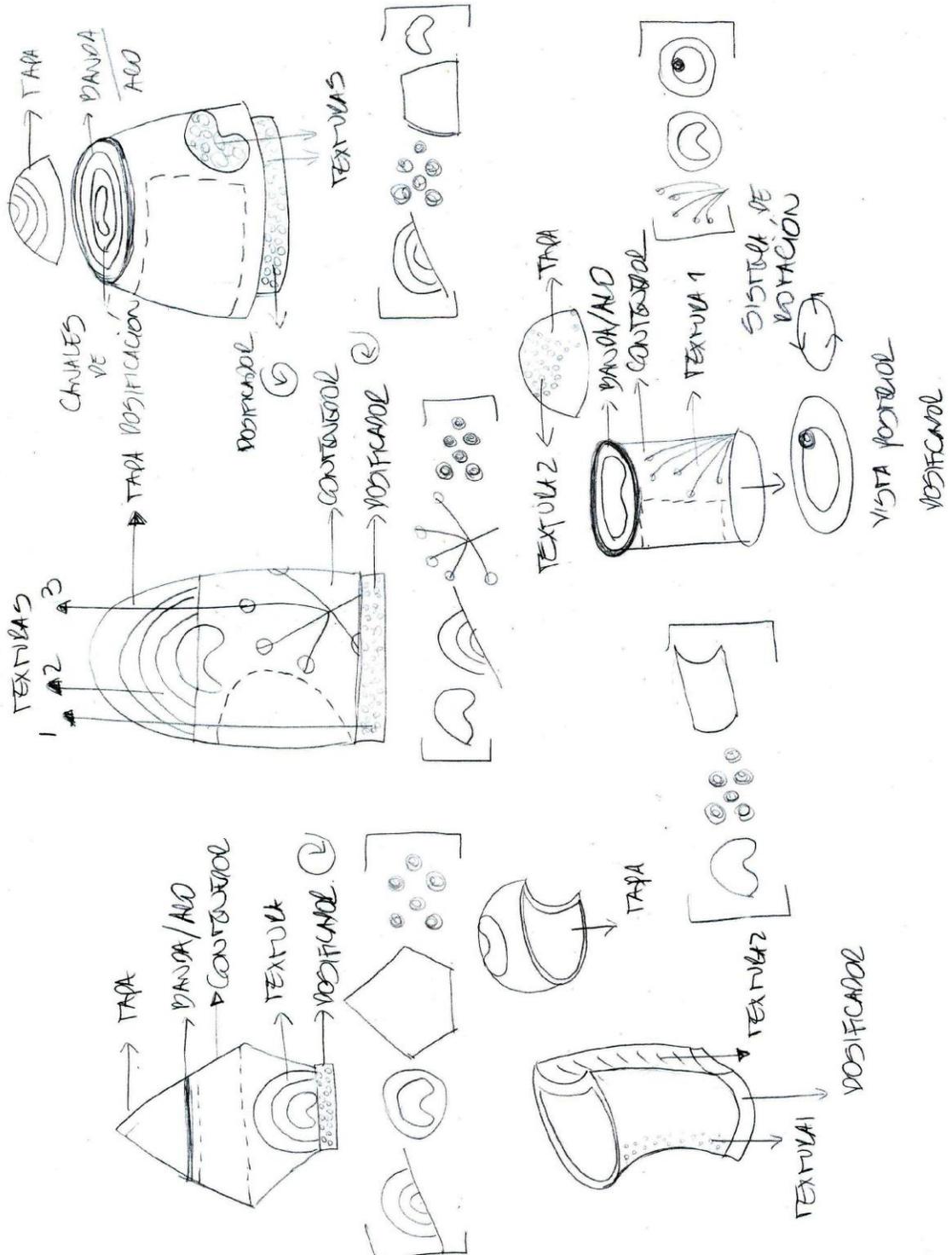


Figura 129. Bocetos generales de alternativas de diseño.

3.7.1 Alternativas de diseño

Como paso siguiente de realizar los bocetos generales se plantean las siguientes alternativas de diseño (Ver figuras 131, 132 y 133)

Alternativa 1

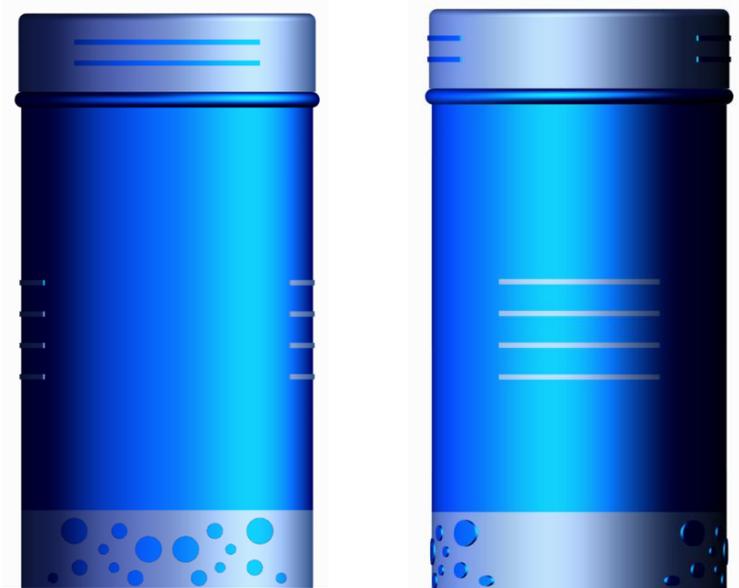
Vista en isométrico



Vista en isométrico y en explosión



Texturas
Geometrías en alto relieve



Vista frontal y lateral

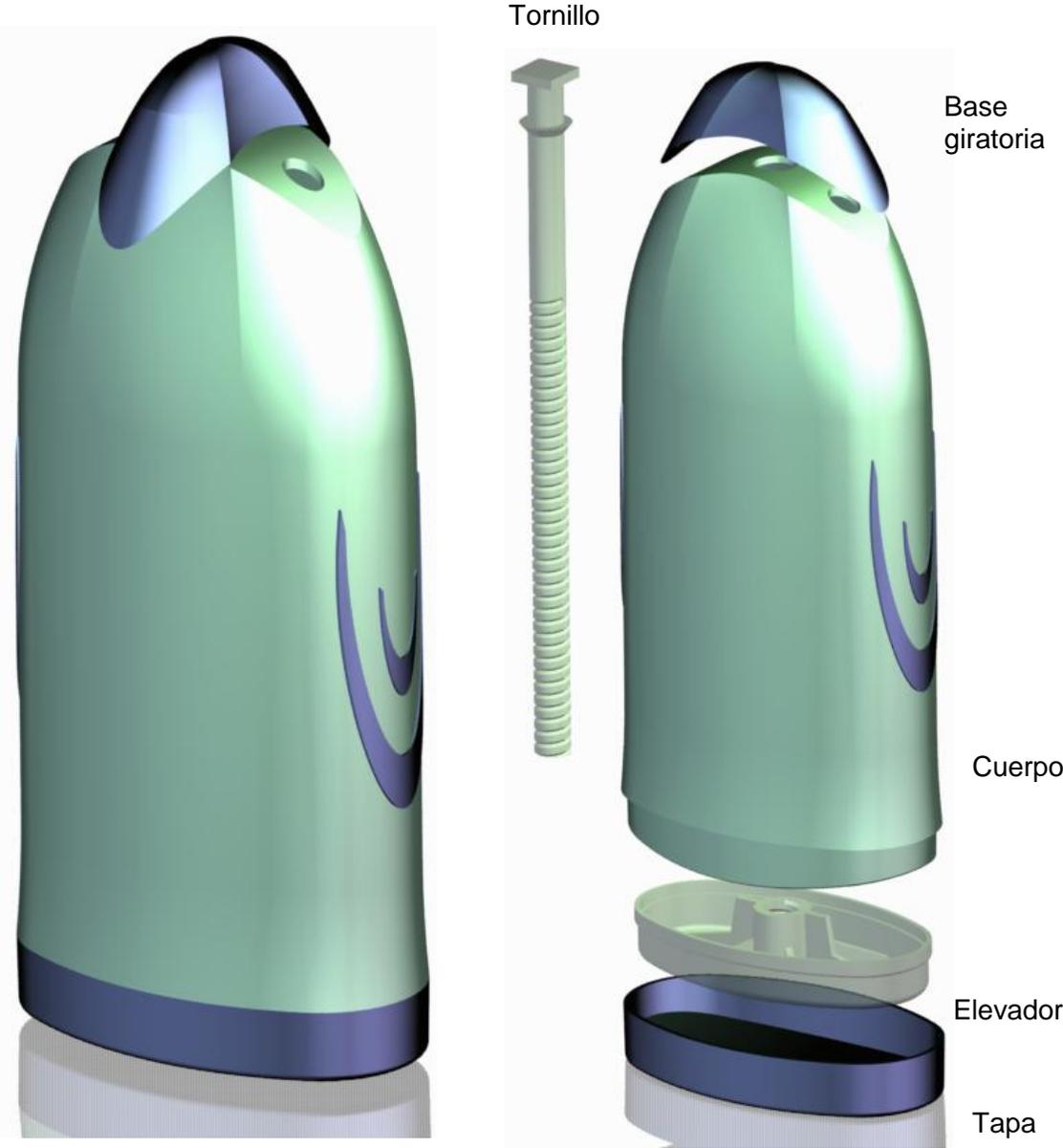
Figuras 131. Alternativa de diseño 1.

Alternativa 2

Vista en isométrico



Vista en isométrico y en explosión



Figuras 132. Alternativa de diseño 2.

Alternativa 3

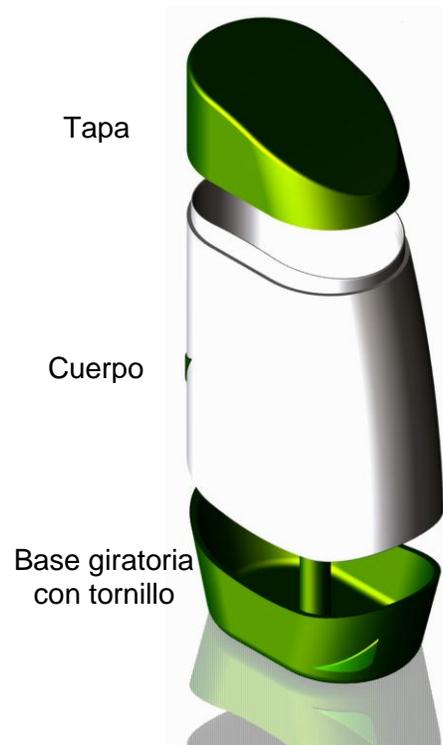
Vista en isométrico



Vista en frontal y en isométrico



Vista en lateral y en explosión



Figuras 133. Alternativa de diseño 3.

3.7.2 Evaluación de alternativas de diseño

Después de realizar las alternativas de diseño, se evaluarán para tomar una decisión acerca del diseño y función del producto final.

La evaluación de las alternativas de diseño se realizará a través del método de Harris en el cual se visualiza rápidamente la efectividad lograda en cada concepto analizado, (+2) si supera las expectativas y (-2) si no las supera.

En el análisis del perfil de Harris, también se tienen en cuenta requerimientos para el producto, establecidos anteriormente en el PDS (product design specifications).

El significado de los puntajes se muestra a continuación:

(-2) Malo

(-1) Moderado

(1) Bueno

(2) Muy Bueno

Análisis de Alternativa de diseño #1:

		Perfil para nuevos productos			
		(-2)	(-1)	(+1)	(+2)
Aspectos Financieros Básicos					
Costos estimados del proyecto			X		
Volumen estimado de ventas					X
Costo estimado del producto			X		
Tiempo estimado retorno la inv. (\$)					X
Aspectos Productivos					
Equipos y maquinaria requeridos			X		
Disponibilidad de materia prima					X
Accesibilidad a procesos productivos			X		
Investigación y Desarrollo					
Tiempo de desarrollo del proyecto			X		
Tecnologías disponibles					X
Investigación en Know-How			X		
Patentes y registros de diseño	X				
Aspectos de Mercadeo					
Número de clientes potenciales					X
Atributos del producto			X		
Posición frente a los atributos			X		
Tendencias del mercado					X
Soporte técnico requerido					X
Desarrollo del mercado					
Nivel de promoción requerido		X			
Posible participación en el mercado				X	
Aceptación de los atributos del prod.				X	
Tipo de demanda (continua, cíclica.)					X
Resultado parcial		-2	-3	8	16

Resultado Total: 19

Tabla 34. Análisis perfil de Harris alternativa # 1

Análisis de Alternativa de diseño #2:

		Perfil para nuevos productos					
		(-2)	(-1)	(+1)	(+2)		
Aspectos Financieros Básicos							
Costos estimados del proyecto			X				
Volumen estimado de ventas					X		
Costo estimado del producto			X				
Tiempo estimado retorno la inv. (\$)					X		
				X		Aspectos Productivos	
					X	Equipos y maquinaria requeridos	
						Disponibilidad de materia prima	
				X		Accesibilidad a procesos productivos	
Investigación y Desarrollo							
Tiempo de desarrollo del proyecto				X			
Tecnologías disponibles					X		
Investigación en Know-How					X		
Patentes y registros de diseño				X			
						Aspectos de Mercadeo	
					X	Número de clientes potenciales	
					X	Atributos del producto	
				X		Posición frente a los atributos	
					X	Tendencias del mercado	
					X	Soporte técnico requerido	
Desarrollo del mercado							
Nivel de promoción requerido			X				
Posible participación en el mercado				X			
Aceptación de los atributos del prod.				X			
Tipo de demanda (continua, cíclica.)					X		
Resultado parcial		0	-3	7	20	Resultado Total: 24	

Tabla 35. Análisis perfil de Harris alternativa # 2

Después de dar puntaje a cada una de las alternativas, el valor más alto fue para la alternativa 2 con 24 puntos, seguida de la alternativa 3 con 22 puntos, y el valor más bajo para la alternativa 1 con 19 puntos.

Según lo anterior, la alternativa de diseño # 2 es superior a las otras opciones, por lo tanto se considera que es la más viable en términos financieros, en investigación y desarrollo, en desarrollo del mercado, en aspectos productivos y en aspectos de mercado.

3.7.3 Presentación y Evaluación de Propuestas a Gerencia

Después de evaluar las propuestas de diseño con el método del perfil de Harris, se presentan todas las alternativas gráficamente a gerencia con todo el desarrollo del diseño y su formalización, además de los resultados del perfil de Harris, para sustentar la elección de las mismas.

La gerencia analizó toda la información y el proceso de selección, y se aceptó los resultados porque consideraron que estaban bien fundamentados. Se manifestó que las propuestas # 2 y # 3 eran las opciones con mayor aceptación por su diseño y viabilidad técnica y productiva.

Se expuso igualmente el análisis de la investigación del estado del arte y de las tendencias de diseño de envases y empaques para argumentar el desarrollo de un mismo envase dosificador de desodorante que sirva para hombre y para mujer, diferenciándose en los colores y en las texturas que el alfabeto visual estableció.

Por lo tanto, la gerencia de INTERPLAST S.A., concluye que la alternativa # 2 es factible y se aprueba el inicio de la etapa de diseño de detalle y fabricación del prototipo.

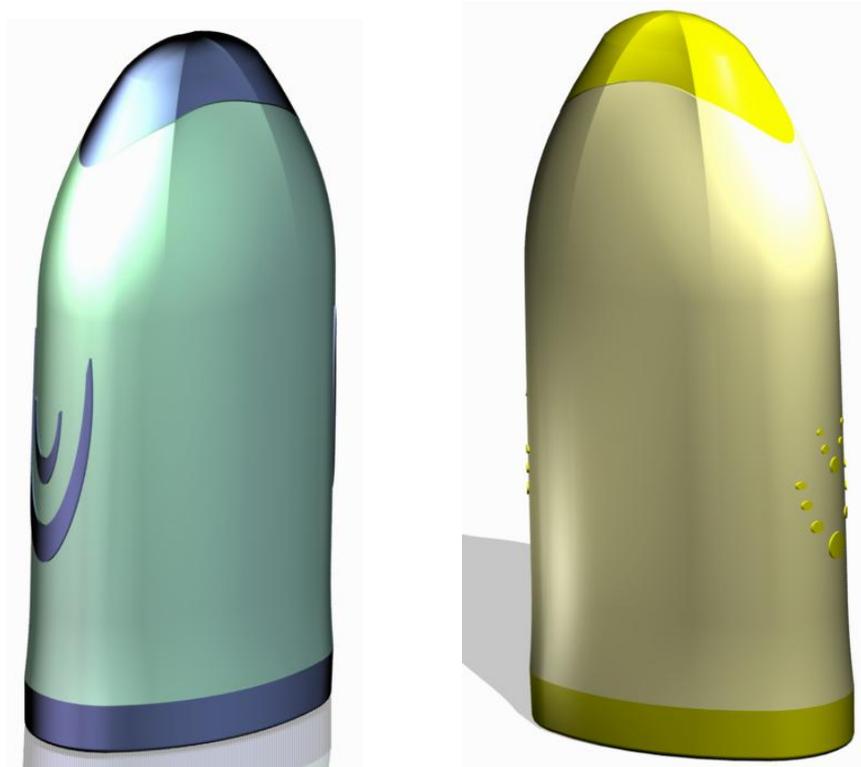
3.7.4 Definición de producto final

Gracias a la evaluación de las alternativas, se logro definir el diseño del producto, con sus características específicas funcionales y formales, esto se puede apreciar de manera más explícita a continuación. (Ver figuras 134)

Modelación 3d

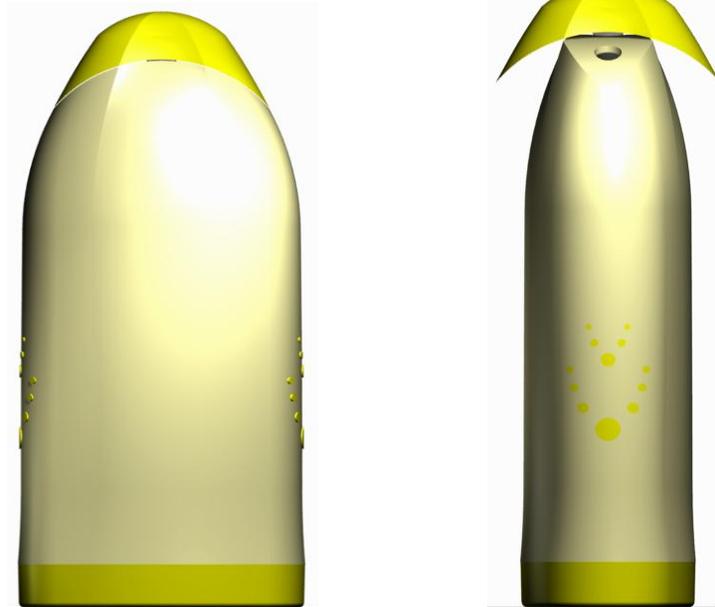
A continuación se presentan los envases de desodorante femenino y masculino con la gama de colores basados en el referente formal; además se realiza las combinaciones de colores para los envases de desodorante ARDEN FOR MEN GYM y ELIZABETH ARDEN ACTIVAS para la compañía PREBEL.

Envases de desodorante femenino y masculino con la gama de colores del alfabeto visual

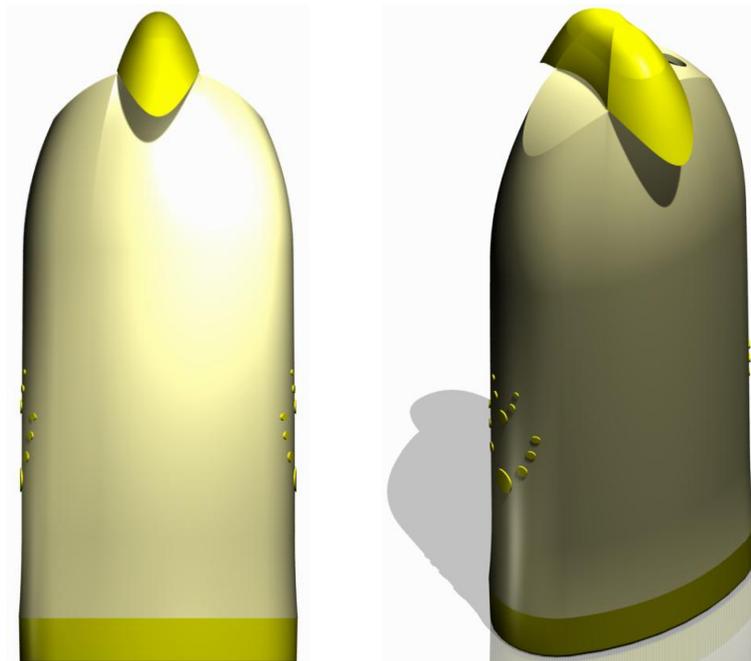


Figuras 134. Isométricos envases de desodorante femenino y masculino
Envase de desodorante femenino con la gama de colores del alfabeto visual

Vista en frontal y lateral



Vista en frontal y en isométrico



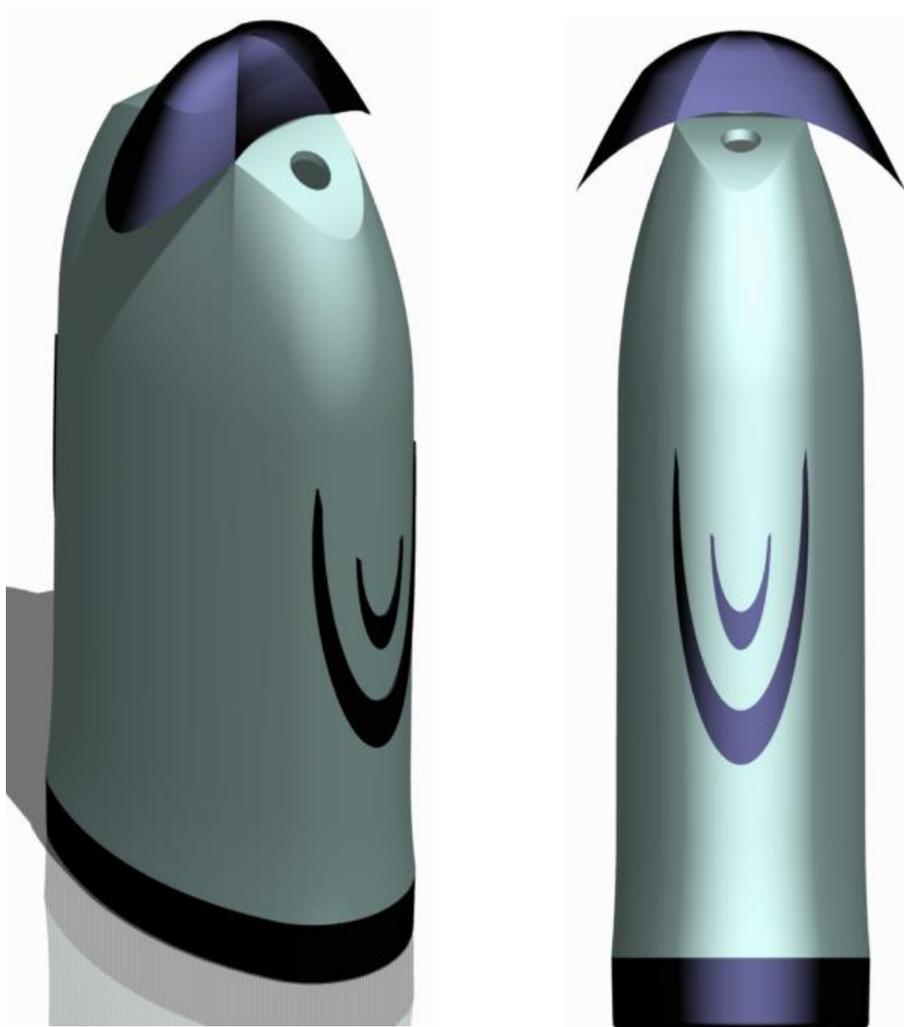
Figuras 135. Envase de desodorante femenino
Envase de desodorante femenino con la gama para

Desodorante Elizabeth Arden Activas



Figuras 136. Envases de desodorante femenino ACTIVAS

Envase de desodorante masculino con la gama de colores del alfabeto visual



Figuras 137. Envases de desodorante masculino

Envase de desodorante masculino con colores para el desodorante
Arden For Men GYM



Figuras 138. Envases de desodorante masculino GYM

3.8 DISEÑO DE DETALLE

El diseño de detalle es el desarrollo y explicación de los diferentes elementos pertenecientes al producto, es la designación clara y precisa de datos técnicos y formales, tales como: detalle del concepto y explicación funcional de las piezas, ensambles y materiales.

El objetivo principal de este capítulo es perfeccionar, detallar, completar y mejorar la alternativa de diseño seleccionada.

3.8.1 Detalle del concepto y explicación funcional

A continuación se presentará la gráfica de la relación de elementos especiales o representativos de diseño con su respectiva explicación funcional

Componentes y funcionamiento

El envase posee cinco componentes; base giratoria, tornillo, cuerpo, elevador y tapa.

El diseño del nuevo envase utiliza el mismo funcionamiento de dosificación que los envases tradicionales pero su ubicación en el punto de venta y en el lugar de almacenamiento es al revés. La tapa sirve de protección, de soporte y de selle en el momento del llenado del envase con el producto.

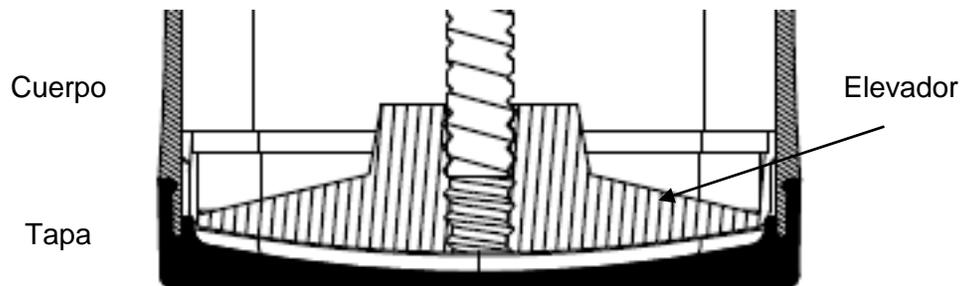


Figura 139. Tapa del envase de desodorante

La base giratoria sirve de elemento conceptual, ergonómico y funcional; su geometría representa el movimiento de las plumas del ave y su forma al desplegarlas, posee líneas geométricas para proveer buen agarre al momento de su uso y tiene un sistema de enganche para transmitir el movimiento al elevador por medio del tornillo.

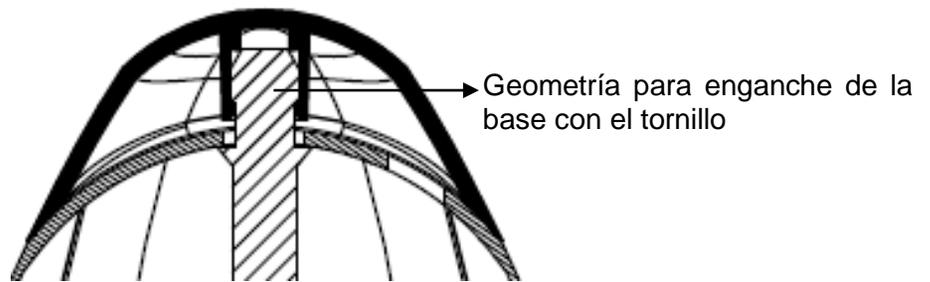


Figura 140. Base del envase de desodorante

El cuerpo posee dos orificios en la parte superior; uno es para permitir el ensamble de los componentes, el cual está ubicado en el centro y otro que está descentrado y es para el llenado del envase con el producto; su forma se asemeja a la forma de la cola sin desplegarse.



Figura 141. Cuerpo del envase de desodorante

Este nuevo diseño esta orientado para desodorantes Stick pero el envase permite su utilización en desodorantes en Gel; este cambio de desodorante requiere un componente adicional, el cual seria una rejilla para permitir una dosificación gradual del producto; Igualmente requiere un cambio en el diseño del elevador. Para el desodorante en Gel el elevador es sólido y para el desodorante Stick el elevador posee ranuras para permitir el paso del producto al momento del llenado; Otro aspecto importante en el diseño del nuevo envase es que el elevador es un componente que la empresa tiene y que utiliza para otro envase de desodorante.



Elevador para desodorante en Stick



Elevador para desodorante Gel

Figuras 142. Tipos de elevador

Diferenciación con texturas de envases de desodorantes femenino y masculino. Proceso de inyección con máquina de doble inyección y erosión en cavidad para generar alto relieve.

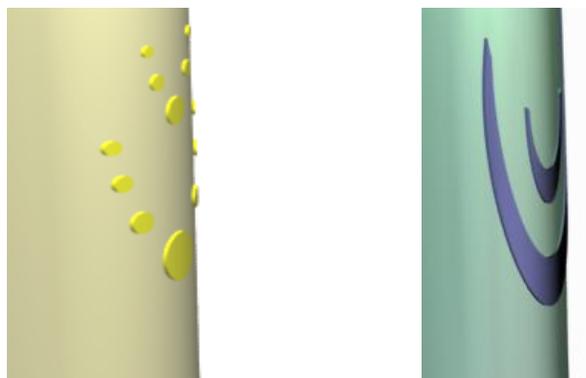


Figura 143. Texturas en alto relieve

Ciclo de producto



Figura 144. Ciclo de producto

Uso del referente

Alusión a elementos gráficos, formas o volúmenes usados que fueron extraídos desde el referente formal.

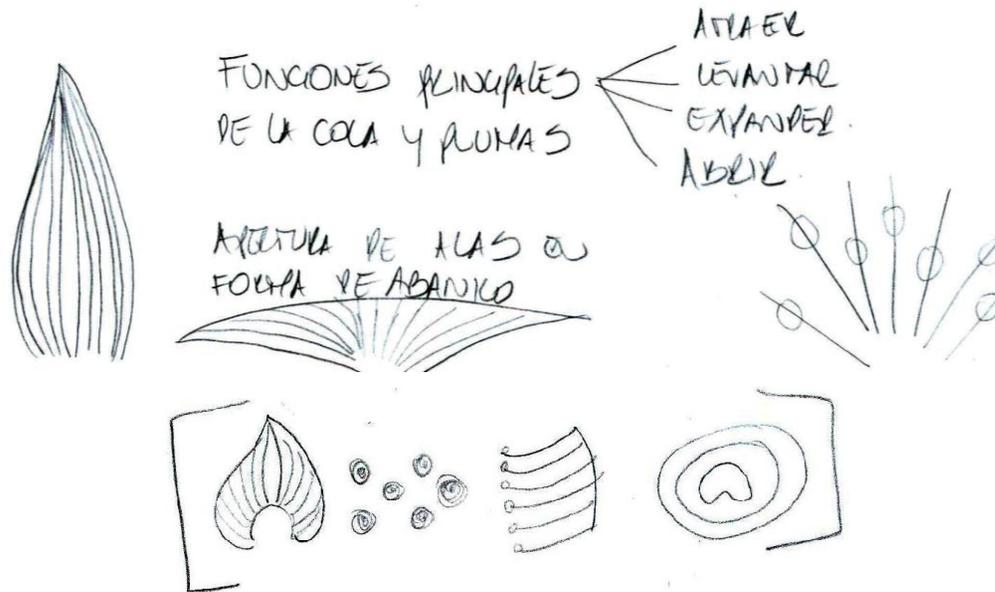


Figura 145. Detalle del concepto y uso del referente en el diseño

3.8.2 Ensamblajes

Los ensamblajes se hacen posibles después de detallar y especificar dimensiones, geometría, relaciones y tolerancias definitivas de las diferentes piezas.

En el diseño del producto se presentan 3 ensamblajes, los cuales hacen posibles la función principal del desodorante que es dosificar. (Ver figura 139,140 y 141)

3.8.3 Materiales

Según las características del diseño, la capacidad y posibilidad de producción en la empresa se deben elegir materiales que permitan crear las piezas y formen una composición funcional, apta para el tipo de uso que se le dará al producto.

Para esto cada una de las piezas tiene unas especificaciones que un tipo de material específico debe cumplir. (Ver anexo 4. Planos Técnicos y figura 146).

Antes de elegir un material para cada una de las piezas se realizó una evaluación dependiendo de los requerimientos de esta. Los requerimientos pueden tener en cuenta factores ambientales, de manufactura, costos y disponibilidad.

Luego de realizar el análisis de los diferentes materiales que existen en el mercado se establece en el PDS (product design specifications) los materiales con los que el nuevo envase debe contar y se concluye que es conveniente desarrollar el envase con los siguientes materiales para cada pieza.

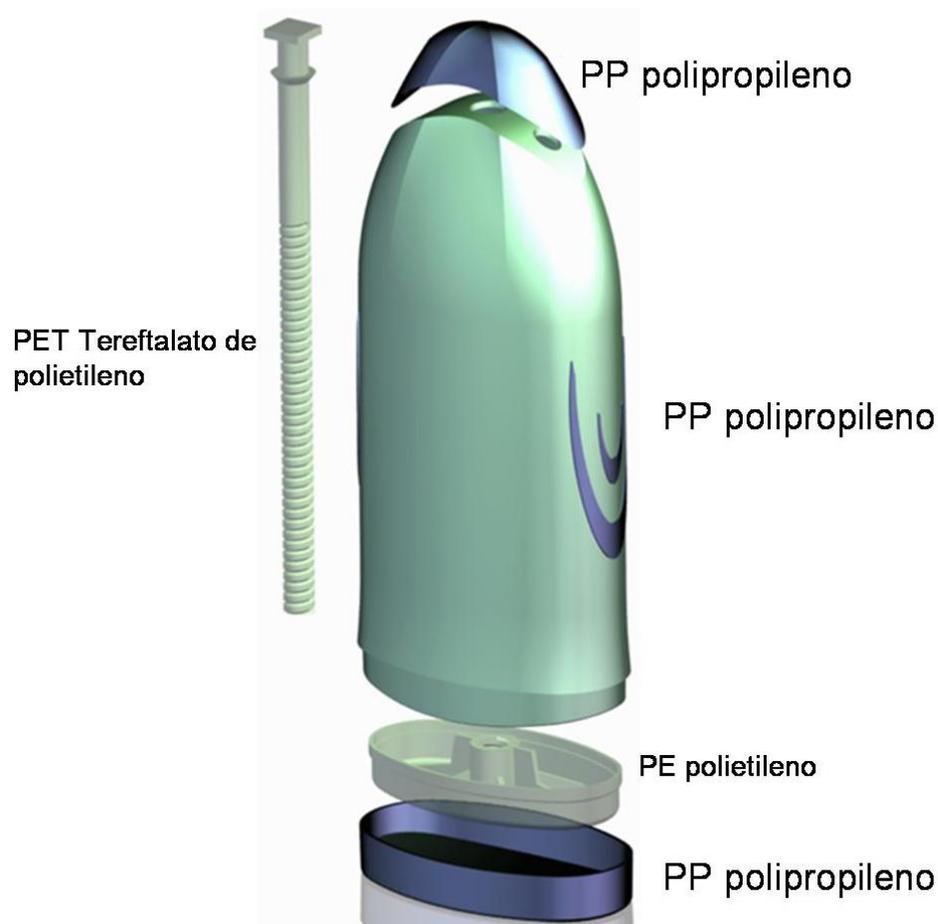


Figura 146. Detalle de materiales del envase

4. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL PRODUCTO

Objetivo general

Verificar las especificaciones de diseño mediante pruebas técnicas y de usuario.

Metodología:

- Realización de pruebas técnicas para verificar el correcto funcionamiento del producto.
- Realización de pruebas de usuario para verificar el correcto funcionamiento del producto y aceptación.

4.1. PRUEBAS TÉCNICAS

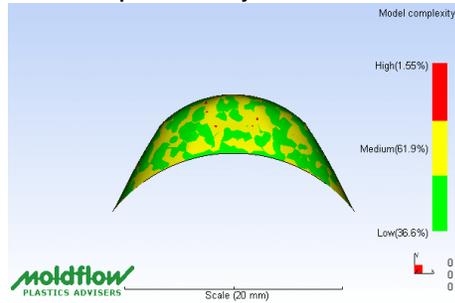
El objetivo de estas pruebas es analizar el diseño del producto en función al proceso de fabricación, además de verificar el funcionamiento correcto del envase y estándares de medición y tolerancia de los componentes.

Prueba técnica 1. Análisis de inyección

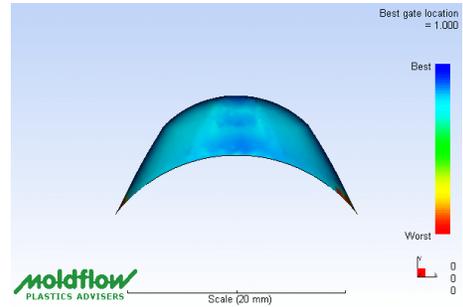
Se realiza una prueba de análisis de inyección básica por medio del software AUTODESK MOLDFLOW ADVISER para identificar el mejor punto de inyección del artículo, calidad de llenado de la cavidad, tiempo estimado de llenado, presiones de llenado y marcas que puede generar el proceso de inyección.

Tabla 37. Análisis de inyección base PEA FOWL
 Figuras 147. Análisis de inyección base [Tabla 37.]

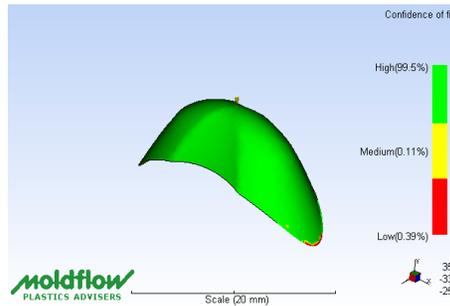
La complejidad del artículo para el proceso de inyección es media en un porcentaje de 61.9%



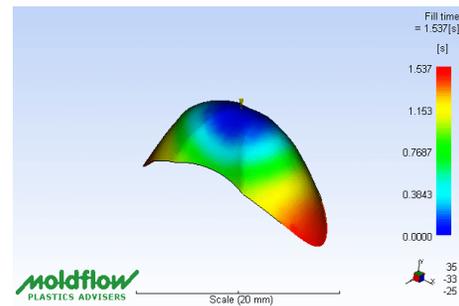
La mejor ubicación de inyección es en la parte media superior.



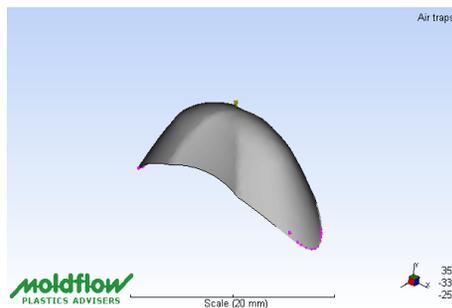
La confianza de llenado es alta en un porcentaje de 99.5%.



El tiempo estimado de llenado de la cavidad es de 1.5 s



El aire que puede quedar atrapado en el proceso de llenado se encuentra en los extremos del artículo.



La presión del proceso de llenado de la cavidad es de 3.3 Mpa.

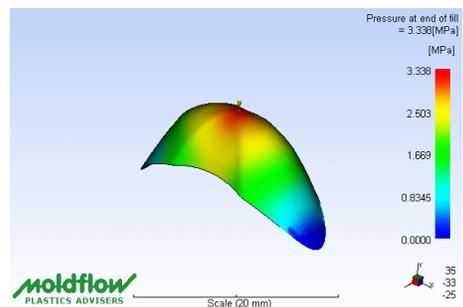
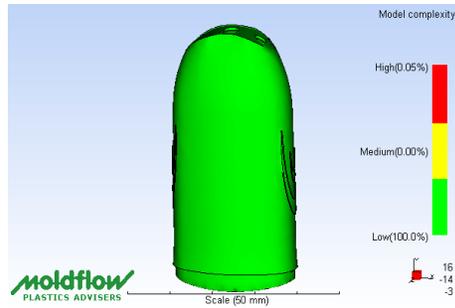
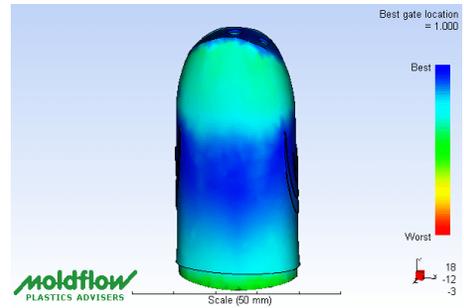


Tabla 38. Análisis de inyección cuerpo PEA FOWL
 Figuras 148. Análisis de inyección cuerpo [Tabla 38.]

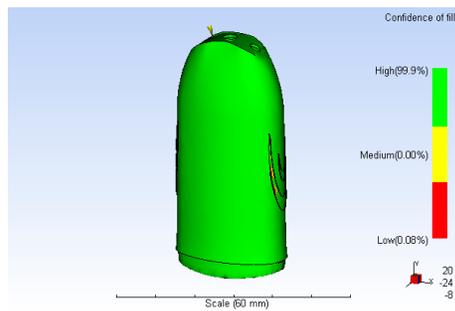
La complejidad del artículo para el proceso de inyección es baja en un porcentaje de 100%



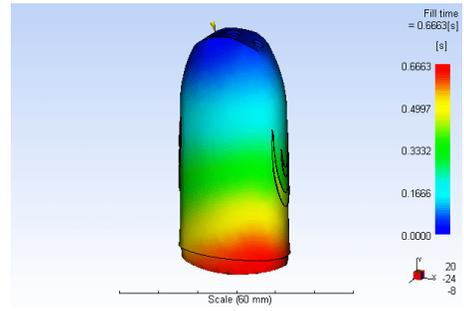
La mejor ubicación de inyección es en la parte superior.



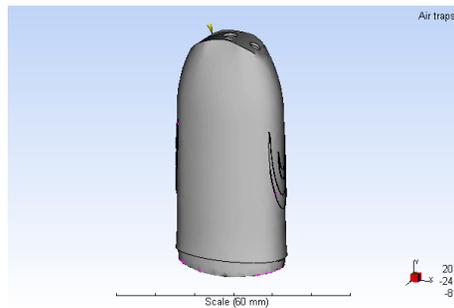
La confianza de llenado es alta en un porcentaje de 99.9%.



El tiempo estimado de llenado de la cavidad es de 0.66s



El aire que puede quedar atrapado en el proceso de llenado.



La presión del proceso de llenado de la cavidad es de 43.24 Mpa.

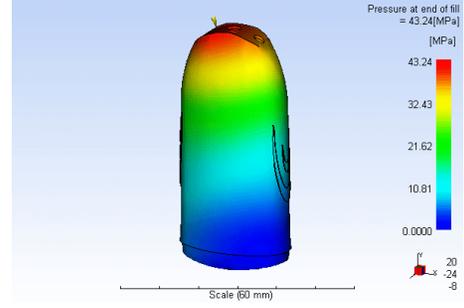
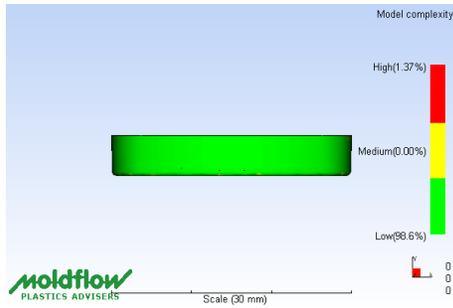
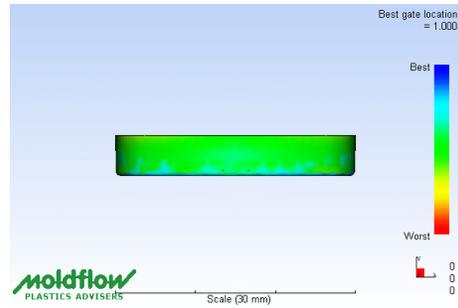


Tabla 39. Análisis de inyección tapa PEA FOWL
 Figuras 149. Análisis de inyección tapa [Tabla 39.]

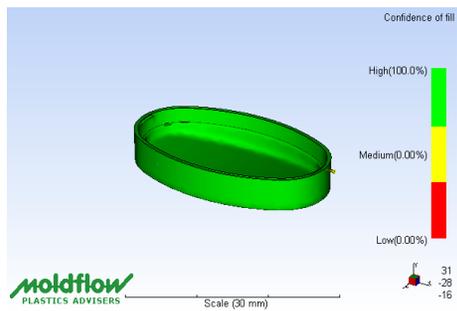
La complejidad del artículo para el proceso de inyección es baja en un porcentaje de 96.6%



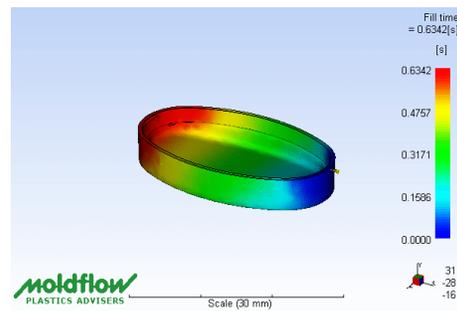
La mejor ubicación de inyección es en el centro de la parte plana



La confianza de llenado es excelente en un porcentaje de 100%.



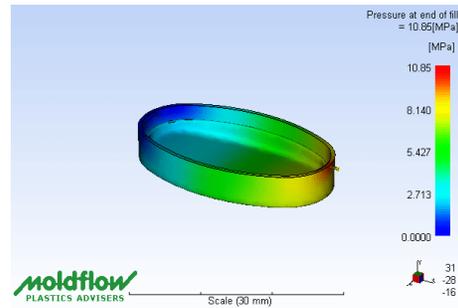
El tiempo estimado de llenado de la cavidad es de 0.63s



El aire que puede quedar atrapado en el proceso de llenado es poco.



La presión del proceso de llenado de la cavidad es de 10.85 Mpa.



Prueba técnica 2. Prueba dimensional.

La prueba dimensional se realiza a todos los artículos y a los ensambles de los productos que la empresa posee. El área de calidad define las tolerancias de medición y control; para este nuevo envase se define una tolerancia del elevador y del cuerpo de $\pm 0,25$ mm y del elevador y el tornillo de $\pm 0,35$ mm.

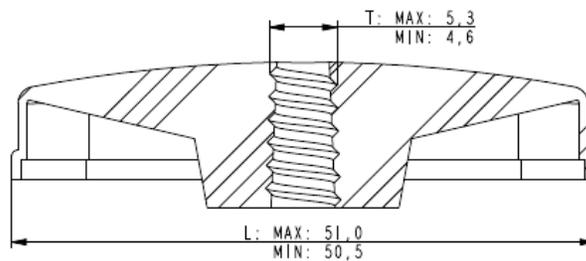


Figura 150. Prueba técnica 2 tolerancia dimensional

Prueba técnica 3. Prueba de hermeticidad.

Esta prueba es para asegurar la hermeticidad al momento del llenado del envase con el producto. Se suministra el producto a una temperatura más elevada para que sea más viscoso y muestre filtraciones en la tapa.



4.2. PRUEBAS DE USUARIO

El objetivo de estas pruebas es verificar el funcionamiento del envase y la aceptación de los usuarios y cliente.

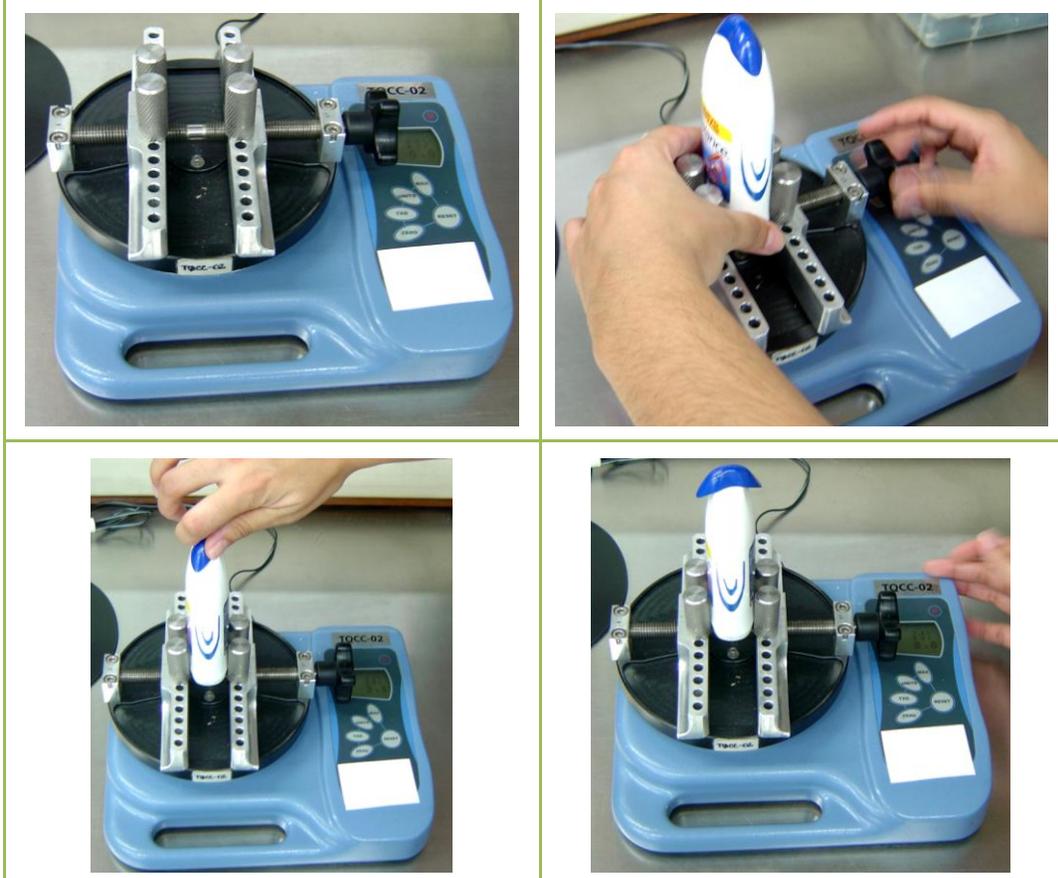
Prueba de usuario 1. Prueba de torque.

Prueba para medir la fuerza de palanca o esfuerzo transversal que el usuario debe realizar para dosificar el producto.

Esta prueba se realiza con un torquimetro digital al prototipo y se obtiene un valor de 21.180 mN·m Milinewton metros en el S.I y en el sistema métrico 216 gf.cm.

Se recomienda realizar un panel sensorial a los usuarios para identificar cual es el valor a estandarizar para pruebas técnicas al producto terminado.

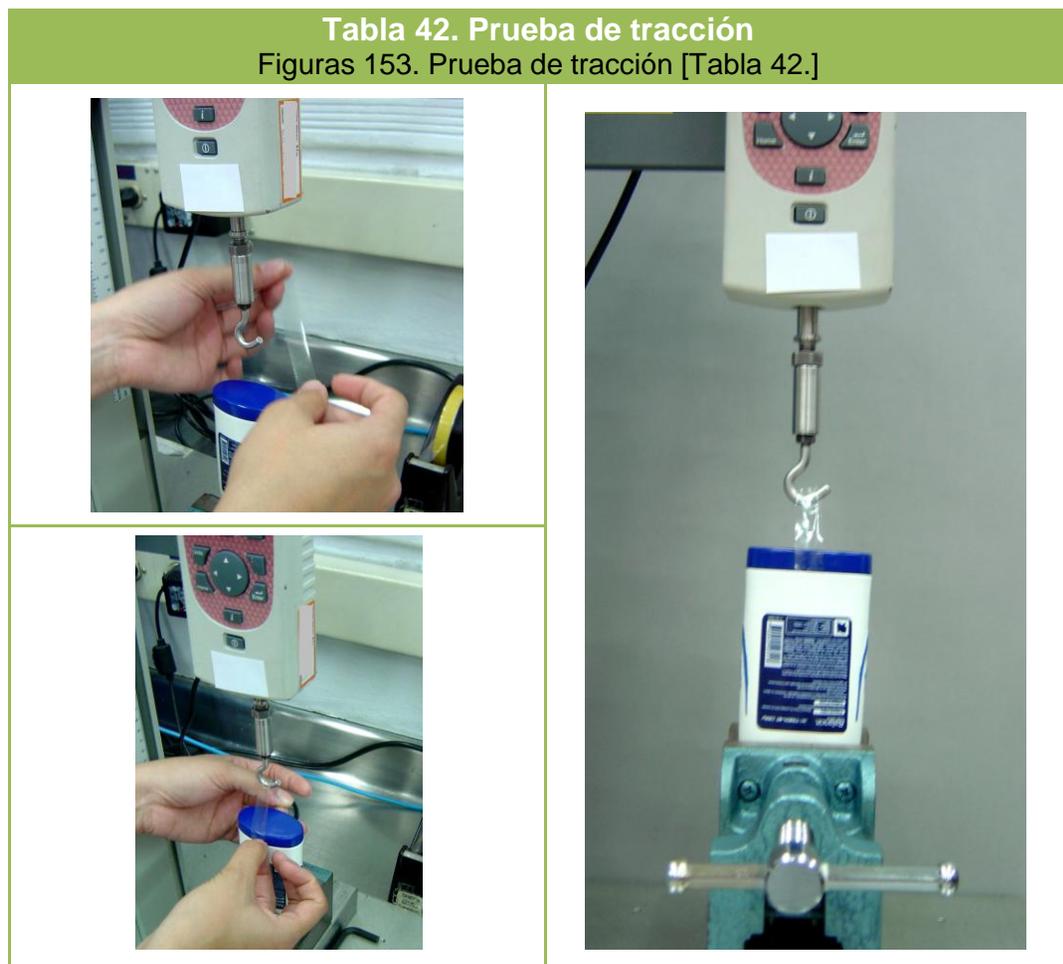
Tabla 41. Prueba de torque
Figuras 152. Prueba de torque [Tabla 41.]



Prueba técnica 2. Prueba de tracción.

Prueba para medir el esfuerzo que el usuario deberá realizar al momento de separar el cuerpo con la tapa-base para la utilización del producto. Esta prueba se realiza con un dinamómetro y su finalidad es comprobar que el cuerpo y la base del envase aseguren hermeticidad y seguridad, sin reducir un destapar cómodo para el usuario.

Se recomienda realizar un panel sensorial a los usuarios para identificar cual es el valor a estandarizar para pruebas técnicas al producto terminado.



Prueba Usuario 3. Prueba de ergonomía.

En esta prueba se evalúa las dimensiones y la sensación de agarre del desodorante y sus texturas.

Tabla 43. Prueba de ergonomía
Figuras 154. Prueba de ergonomía [Tabla 43.]

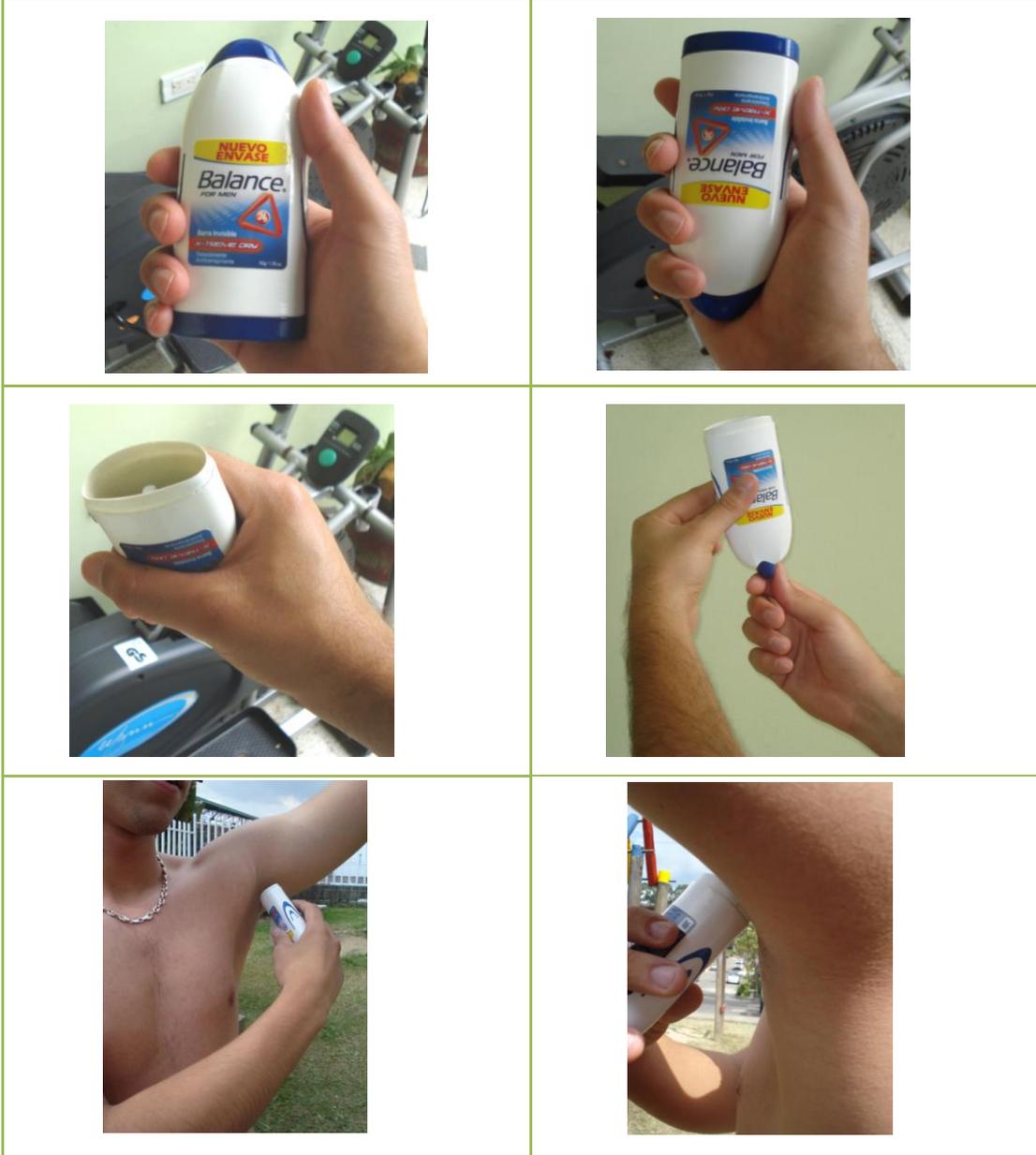


Tabla 44. Prueba de ergonomía
Figuras 155. Prueba de ergonomía [Tabla 44.]



Tabla 45. Prueba de ergonomía
Figuras 156. Prueba de ergonomía [Tabla 45.]



5. FABRICACIÓN DEL PROTOTIPO

La fabricación del prototipo se realiza por medio de la técnica FDM de prototipado rápido para los componentes cuerpo, tapa y base; el elevador es un componente que la empresa posee y el tornillo se realiza en cobre. La empresa I3D LTDA realiza el proceso de prototipado y actualmente es una empresa certificada por INTERPLAST S.A.

Tabla 46. Imágenes fabricación prototipo
Figuras 157. Imágenes fabricación [Tabla 46.]



Tabla 47. Imágenes de análisis del prototipo
Figuras 158. Análisis prototipo [Tabla 47.]



Tabla 48. Imágenes proceso de pintura prototipo
Figuras 159. Pintura prototipo [Tabla 48.]



PROTOTIPO FINAL



Figuras 160. Fotos de prototipo final

6. PRESENTACIÓN A CLIENTE

Figuras 161. Poster de presentación a cliente

The poster features the Elizabeth Arden logo at the top left. Below it, the brand name 'Elizabeth Arden' is written in a large, elegant serif font. The central focus is the 'Activas' deodorant stick, shown in three views: a top-down view of the closed stick, a side view of the closed stick, and a front view of the open stick. The product is light pink with a darker pink cap and accents. Text on the product includes 'Elizabeth Arden', 'Activas', 'Desodorante Stick Amnitranspirante Sin Alcohol* / Hipoaalergénico', and '45 g'. To the right of the product, there are three circular icons: '24', 'ACTIVE SKIN PROTECTION', and 'CLINICA DERMATOLÓGICAMENTE PROBADA'. Below these icons, the text 'Desodorante Stick Amnitranspirante Sin Alcohol* / Hipoaalergénico 45 g' is displayed. At the bottom, there are three views of the product: 'Vista frontal y posterior', 'Vistas laterales', and 'Vista superior'. The background is a soft, pinkish-purple gradient with a subtle floral pattern.

Elizabeth Arden

*Fácil uso
destapa y gira.*

Activas

Desodorante Stick Amnitranspirante
Sin Alcohol* / Hipoaalergénico 45 g

*Nueva fragancia
y envase innovador para
mujeres como tú.*

Mujeres Activas

Que les gusta la frescura y el contacto natural

Vista frontal y posterior

Vistas laterales

arden for men GYM

Facil uso destapa y gira.

Envase con nuevo diseño

Stick Desodorante
Antitranspirante Extraseco
0% Alcohol* / Hipoalergénico 50 g

CLINICA Y DERMATOLOGICAMENTE PROBADA

360° ACTIVE PROTECTION

24

Vista frontal y posterior

Vistas laterales

Nuevo arden for men GYM
Para hombres exigentes y deportistas

7. CONCLUSIONES

Análisis de INTERPLAST S.A.

Dentro del departamento de diseño, tener a un personal destinado y dedicado solamente a la innovación, es decir que tengan un enfoque en la generación de nuevos productos, que luego serán propuestos a los diferentes clientes, mejorando así la imagen percibida de la empresa.

Para creación de nuevos diseños, aplicar el concepto de ingeniería concurrente, una filosofía orientada a integrar sistemáticamente y en forma simultánea el diseño de productos y los procesos; esto con el fin de ahorrar tiempo y evitar complicaciones entre departamentos.

Analizar los productos de la competencia y determinar los puntos fuertes y débiles de la misma.

En cada uno de los productos, ubicar la identificación de la empresa (logo), ya sea en estampación, grabado o por cualquiera de las diferentes técnicas. Esto con el objetivo de que los diferentes usuarios puedan apreciar mas claramente, de quien son los productos.

Realizar un mercadeo mas fuerte, enfocado hacia el consumidor final y no solo hacia los compradores, ya que este consumidor final, puede dar información muy valiosa a la hora de diseñar los productos propios.

Todas las personas competentes a los diferentes productos realizados dentro de la empresa, deben tener un completo conocimiento de lo que se hace, con el fin de mejorar la comunicación y evitar falencias en el proceso de diseño y de producción.

Documentar toda la información ya sea de mercadeo, diseño, producción, ventas etc., para que todos dentro de la empresa puedan tener acceso a ella sin dar cabida a malos entendidos. Con esto se evita que haya distorsiones y complicaciones a la hora de diseñar.

Participar en las diferentes ferias tanto nacionales como internacionales, con el objetivo de hacer nuevos contactos, aumentar el reconocimiento de la empresa y estar a la vanguardia de las tendencias tecnológicas, de diseño, etc.

Los competidores y la tendencia de las empresas manufactureras es inversión en nuevos equipos y tecnología para mejorar el proceso productivo y calidad de los productos, estrategias de automatización industrial generan beneficios económicos a largo plazo y aumentan rápidamente la eficiencia.

Ventajas estratégicas de los competidores

Los competidores comprenden los requerimientos y las necesidades específicas del mercado en el desarrollo de nuevos productos e innovación, establecen departamentos de diseño y desarrollo que estudian las necesidades particulares de los clientes y usuarios para el proceso de diseño.

Poseen estrategias de diversificación de productos ofrecidos con elementos diferenciadores y de alta calidad.

Inversión de mejoras en enfoque de ventas y mercadeo de los productos ofrecidos, así como planeación de búsqueda de nuevos mercados.

Los competidores aciertan en estrategias de capacitación y estimación del recurso humano; inversiones en personal calificado y generación de ambientes laborales basados en valores humanos, generan empoderamiento del trabajador, aumento de la productividad y eficiencia de todo el personal.

Objetivos y estrategias de los competidores

Al igual que INTERPLAST S.A., todos los competidores desean ser reconocidos por su tecnología, calidad, cubrimiento y participación en los mercados con productos que satisfagan las exigencias y necesidades del cliente y usuario final.

Fortalezas

- Calidad en sus productos
- Cumplimiento
- Capacidad productiva
- Servicio al cliente
- Personal calificado

Debilidades

- Los productos no son muy superiores a los de INTERPLAST S.A.
- Diseños muy similares en todo el sector.

¿Que van a hacer?

Continuar con los planes estratégicos, tales como:

- Inversión en nuevos equipos y tecnología.
- Capacitación de recurso humano.
- Diversificación de productos ofrecidos.
- Mejora en enfoque de ventas y mercadeo.

Cada vez se enfocan en las necesidades específicas y diferentes de cada cliente; de esta manera surgen desarrollos de nuevos productos los cuales cumplen con los requerimientos exigidos.

INTERPLAST S.A. frente a la competencia

Innovación: No se presentan nuevos productos, ni se establece una identidad propia de la compañía INTERPLAST, puesto que sus productos son muy semejantes a los manejados comúnmente en el mercado por otras compañías.

Diferenciación: Con respecto a la competencia no se percibe una diferenciación clara, debido a que esta también ofrece dentro de su portafolio productos iguales.

Portafolio de productos: Muy limitado, hay poca variedad en cuanto al aspecto formal, maneras de contener el producto principal y sistemas de dosificación, ya que todos los productos que se ofrecen pertenecientes a esta línea, no varían mucho entre uno y otro.

Ingeniería aplicada: Cuenta con toda la tecnología requerida tanto para el análisis como para la producción de sus productos, con el fin de garantizar la excelencia de los mismos

Sistemas CAM y CAD: Software de elementos finitos y análisis de inyección.

Calidad: Excelente calidad en cuanto a sus productos ya que antes de ser introducidos al mercado, los diseños son sometidos a rigurosos procedimientos de análisis.

No existe ningún tipo de inferioridad con respecto a la competencia, con referencia a los productos anteriormente mostrados.

Estado del arte

En las tendencias de colores para envases y empaques predomina la utilización de dos tonos de colores que realcen y den identidad al empaque y al producto; las combinaciones de colores más utilizados son entre colores cálidos con colores fríos y entre los colores claros con los oscuros.

Para el diseño de productos de una misma marca que estén dirigidos a ambos sexos, la diferenciación del envase se realiza con colores que estén acordes a cada sexo y la geometría o diseño estructural del envase no cambia. En el

desarrollo de los nuevos envases para INTERPLAST S.A., es una ventaja significativa la realización de un diseño de los envases de desodorantes que se beneficien de esta tendencia.

El diseño de etiquetas se ha convertido en parte esencial para promocionar, informar y atraer a los usuarios para la compra de los productos, el departamento técnico de INTERPLAST S.A, deberá estar atento a los diferentes cambios de etiquetas o nuevos diseños de estas mismas para ayudar a los departamentos de publicidad y mercadeo dueñas de los productos a generar mayor diferenciación y valor respecto a los productos de la competencia.

El desarrollo de productos biodegradables es una realidad cercana a INTERPLAST S.A., el biopolimero NatureWorks 3251D se puede aplicar al desarrollo de sus envases y el proveedor de estas resinas QUIMICOPLASTICOS, hace parte del portafolio de proveedores certificados por el sistema de gestión de calidad de la empresa.

Con esta investigación del estado del arte, INTERPLAST S.A., adquiere una breve percepción en la evolución en el diseño de productos y de envases y empaques a nivel mundial, lo cual representa un beneficio para la toma de decisiones empresariales y de diseño.

Pruebas técnicas y de usuario

De acuerdo con los análisis de inyección de los componentes del envase, se evidencia que el nuevo diseño esta pensado en función de la manufactura y del proceso de inyección; dado que los espesores de pared, ángulos de desmoldeo, redondeos específicos y eliminación de contrasalidas permiten que sea un diseño factible y que además representa beneficios económicos por los bajos tiempos de inyección, por la disminución de errores en el diseño y por la optimización del los puntos de inyección.

Se comprueba que el nuevo diseño permite la eliminación de los componentes subtapa y anillo; ya que el diseño de la tapa proporciona estabilidad, protección y hermeticidad en el envase; además, el componente tapa base también se elimina, características que se ven reflejadas en la disminución de los costos de producción.

Con la prueba de torque realizada al prototipo, se concluye, que los valores obtenidos son similares a otros productos plásticos del sector cosmético y aseo personal. Cabe rescatar que dicha prueba se realiza sin el desodorante y que los materiales y acabado superficial del producto final son mejores; sin embargo este valor tiende a aumentar, al momento de contener el producto debido a la fricción.

Con el prototipo se evidencia el correcto funcionamiento de la base giratoria, el tornillo y el elevador; además que las formas son adecuadas para el proceso de ensamble, manufactura y uso.

Las dimensiones, forma y tamaño del envase le permiten ser manejable, de fácil agarre, transporte y almacenamiento; además es cómodo al momento de su uso, ya que su forma se adapta a la zona de la axila; generando seguridad al momento de la aplicación del desodorante.

Conclusiones de la metodología

El planteamiento correcto del problema de diseño por medio del BRIEF es de gran valor para el Departamento Técnico de INTERPLAST S.A, como para la gerencia, dado que define, estructura y limita el problema a solucionarse.

La metodología implementada en el proceso de diseño y desarrollo, es totalmente apropiada para el desarrollo de otros nuevos productos de INTERPLAST S.A., y puede utilizarse como referente o guía para el desarrollo de nuevos proyectos.

La ventaja fundamental de realizar esta metodología sistemática en el proceso de diseño y desarrollo del envase dosificador, es que permite a INTERPLAST S.A., comprender que se pueden realizar innumerables opciones de diseño y soluciones de problemas en diferentes productos que la compañía posee.

Los diferentes análisis conceptuales, permitieron comprender los principios físicos y funcionales necesarios para el proceso de diseño y concepción del producto.

El alfabeto visual estructuró toda la etapa de conceptualización y formalización del proceso de diseño y aporó todas las decisiones de diseño del nuevo producto.

Conclusiones generales

Es fundamental que INTERPLAST S.A., desarrolle productos que tengan un diseño innovador y diferente comparado con los de la competencia, generando valor agregado en sus productos por medio del diseño de estos mismos.

Los envases de desodorantes deben ser diseñados para captar la atención del consumidor en el punto de exhibición, reforzando la marca, generando diferenciación y creando la necesidad de comprarlo y usarlo.

El prototipo cumple con las especificaciones de diseño especificadas en los requerimientos de producto y su diseño se basa en el perfil del usuario objetivo del que fue establecido por el cliente.

Se logra un diseño más eficiente, adaptable a los requerimientos y limitaciones de manufactura de INTERPLAST S.A., con una factible comercialización del producto en el mercado externo.

En el desarrollo de envases y empaques se evidencia que los nuevos desarrollos de productos están diseñados con las mismas características geométricas y dimensionales para los tipos de sexo y su diferenciación se realiza por el diseño de etiqueta o por combinación de colores.

Los nuevos productos se basan en conceptos de diseño que estimulan emociones de afecto entre los usuarios y el producto o envase.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ULRICH, Kart T. y EPPINGER, Steven D. Proceso de desarrollo de organizaciones: Diseño y desarrollo de productos. EU, McGraw Hill, 1995. 11-32 p.
- ULRICH, Kart T. y EPPINGER, Steven D. Especificaciones de producto: Diseño y desarrollo de productos. EU, McGraw Hill, 2004. 71-96 p.
- PILDITCH, James. Sobre la Importancia del Diseño de Envases en Marketig: El Vendedor Silencioso. Barcelona, España: Ediciones OIKOS-TAU, 1961. 13-26p.
- PILDITCH, James. Nuevas Formas de Diseñar Envases: El Vendedor Silencioso. Barcelona, España: Ediciones OIKOS-TAU, 1961. 109-121p.
- PILDITCH, James. Cómo ser más Creativos: El Vendedor Silencioso. Barcelona, España: Ediciones OIKOS-TAU, 1961. 141-161p.
- Pugh, Stuart (1991). "Total Design". Addison Wesley, Harlow (UK
- Vidales Giovannetti, Ma. Dolores. Plásticos: El mundo del Envase. Naucalpan, México: Ediciones G.Gili, 1995. 54-66p.
- Vidales Giovannetti, Ma. Dolores. Aspectos Mercadológicos para el Diseño de un Envase: El mundo del Envase. Naucalpan, México: Ediciones G.Gili, 1995. 90-100p.

- Vidales Giovannetti, Ma. Dolores. Metodología para el Diseño de Envases: El mundo del Envase. Naucalpan, México: Ediciones G.Gili, 1995. 101-109p.
- LERZUNDY HENAO, Silvana y SIERRA GARCÍA, Carolina. DESARROLLO DE DOS NUEVOS PRODUCTOS PARA LA LÍNEA HOGAR DE PLÁSTICOS TRUHER S.A.. Medellín. 2006. Proyecto de grado. Universidad EAFIT. Departamento de Ingeniería de Diseño de Producto.
- “El Diseño de Envases”. Revista Empaques, Diseño & Mercadeo. Edición 21, Julio 1992. 4p
- “El Envase como Imagen de la Marca: ¿Forma contra Diseño?”. Revista Plásticos Universales. Edición 0101. Volumen 049, Marzo 2005. 58p
- Hernández, Maria Cristina (2002). Documento proyecto 3 “que es el Brief”. Medellín, Ingeniería de Diseño de productos. EAFIT.
- Velázquez, Alejandra (2006). Documento proyecto 1 “El alfabeto visual”. Medellín, Ingeniería de diseño de Productos. EAFIT.

9. ANEXOS

ANEXO 1.

Realización de entrevistas directas a personas claves de la empresa

Gerencia y Dirección de Mercadeo

1. ¿Qué importancia tiene para la empresa difundir la identidad corporativa a sus empleados?

R/ "Es importante pero no se practica mucho, aunque si se realizan reuniones y capacitaciones"

2. ¿De que forma manejan el nombre y la marca, están presentes en los productos, como la dan a conocer?

R/ "Interplast posee una gran línea de productos de diferentes clases, en muchos se tiene un relieve de la marca, otros no, también se realiza publicidad en revistas, flyers, patrocinio de eventos y en este momento esta en ejecución la creación de vallas publicitarias"

3. ¿Cada cuanto se desarrollan nuevos productos y bajo que criterios?

R/ "No se tiene un dato de cada cuanto pero se tiene presente la creación de nuevos productos por medio de contactos con los clientes para solucionar sus necesidades"

4. ¿Cómo detectan ustedes las necesidades del cliente?

R/ "Como te digo, acá no se tiene contacto con el usuario, muchas veces estas necesidades son expresadas por nuestros clientes, con los cuales ya se lleva una trayectoria, ellos si realizan investigaciones"

5. ¿Qué aspectos considera que fueron necesarios en el posicionamiento de la marca?

R/ "La experiencia, nos ha permitido mejorar la calidad de nuestros productos, y la inversión en tecnología, a estos dos aspectos debemos el posicionamiento que tenemos"

6. ¿Utilizan medios publicitarios para promocionar sus productos, cuáles?

R/ "Si se utilizan, revistas nacionales y de exportadores, flyers, catálogos de productos y empresa y vallas"

7. ¿Qué aspectos destacan ante un comprador para que este decida comprarles?

R/ “Indudablemente, la calidad de nuestros productos y además por los procesos por los cuales fue elaborado, pues acá contamos con maquinaria de alta tecnología”

8. ¿Qué características poseen sus productos que crean que son elementos diferenciadores y decisivos para lograr que un cliente les compre?

R/ “Calidad y precio.”

9. ¿Qué actividades realizan para informarse acerca de las necesidades y gustos de sus clientes?

R/ “Visitas a los clientes y visita de ellos a nuestra empresa, llamadas telefónicas, reuniones”

10. ¿Qué herramientas utilizan para presentar al cliente diferentes propuestas acerca del producto que este necesite, en las que se evidencian los elementos diferenciadores?

R/ “Planos de ingeniería, renders, imágenes, animaciones 3D y prototipos si los requieren”

Departamento Técnico

11. ¿Poseen un departamento de investigación y desarrollo o alguien realiza actividades de investigación y desarrollo?

R/ “No, el trabajo de desarrollo de productos se realiza dentro del departamento técnico y el departamento de mercadeo”

12. ¿De que herramientas se valen para evaluar la viabilidad de un proyecto?

R/ “De análisis de costos, el cual posee todas las variables que se requieren para el desarrollo y producción del proyecto como costos de materiales, mano de obra, ciclo de inyección, costos etc.”

13. ¿Cuánto porcentaje del presupuesto es invertido en el desarrollo de productos nuevos e innovadores?

R/ “No se tiene definido un porcentaje para este campo, se realizan presupuestos de gastos y presupuestos de ventas que fijan una guía para trabajar, pero no se tiene una cantidad de dinero destinada al desarrollo de productos, el desarrollo de nuevos productos también depende de los clientes y a medida que se avance en la parte comercial se da vía libre al desarrollo del proyecto.”

14. ¿Qué eventos y que tipo de información utiliza la empresa para conocer los avances mundiales a nivel de diseño y desarrollo?

R/ "Ferias metalmecánicas y de industria mecánica a nivel local. Nacional e internacional generalmente asisten los jefes y algunos empleados según la temática del evento"

15. ¿De que herramientas se vale la empresa para evaluar el éxito del producto que esta siendo desarrollado?

R/ "Como nosotros no vendemos directamente al usuario final, nos guiamos por el costo que el cliente paga, los ciclos de inyección que tenga el producto y el porcentaje de ventas"

16. ¿Cuáles son los métodos que utilizan para establecer una comunicación entre las personas involucradas en el desarrollo de nuevos productos, qué medios y herramientas utilizan durante el proceso?

R/ "Reuniones semanales de todos los jefes de departamento con la gerencia o con dirección industrial para hablar sobre lo que se va a realizar o para presentar informes de los proyectos en desarrollo"

17. ¿Qué valor tiene el manejo de la información dentro de la organización?

R/ "Tiene un valor alto, ya que todos los jefes de área deben estar enfocados y encaminados hacia un mismo punto, si no, no se lograrían los objetivos"

18. ¿Qué tipo de información considera de mayor importancia para transmitirla a las demás áreas?

R/ "Primero que es lo que se va a realizar, que se lo que se necesita, un diseño seleccionado y elaborado detalladamente, Información técnica del molde, procesos, material, ciclo de inyección, manejo del molde, imágenes del producto, imágenes de la cavidad, etc. Todo lo referente a la parte técnica para que todos los mecánicos, supervisores y operario esten involucrados en el nuevo producto y sepan que se esta haciendo"

19. ¿Cómo es el flujo de información de área, que información debe entregar cada departamento?

R/ "El departamento de mercadeo esta en contacto con el departamento técnico para el desarrollo del producto de acuerdo con toda la información que el cliente solicite, la parte técnica evalúa y presenta una contrapropuesta que se ajuste también a la empresa, mercadeo aprueba el proyecto si el cliente esta satisfecho.

El departamento técnico se comunica con el departamento de producción para tener unos parámetros generales de inicio del molde en máquina, funcionamiento del molde y recomendaciones generales.

Mercadeo, técnico y calidad fijan las normas y los estándares a cumplir con cada producto.

Mercadeo y planeación fijan cronogramas de entregas y puestas en marcha con producción”

Departamento de Producción

20. ¿Qué actividades desarrollan desde todo el proceso de manufactura de sus productos y desde ellos mismos, para la conservación del medio ambiente?

R/ “Interplast esta iniciando un proyecto ambiental con la ayuda del municipio de Medellín, el cual consiste en la creación de un comité ambiental el cual enseña, realiza y vigila todo el proceso de separación de basuras y residuos contaminantes”

21. ¿Qué procedimientos están involucrados en la manufactura de sus productos?

R/ “En el desarrollo de cualquier producto necesitamos todos los procesos con los que contamos como máquinas de control numérico vertical y horizontal, erosionadoras, fresadoras, rectificadoras, equipos de soldadura y de microsoldadura, instrumentos mecánicos, etc., todos estas máquinas hacen que el desarrollo sea más viable en cuestión de puesta en marcha y tiempo de entrega.

22. ¿Qué aspectos hacen justificable la inversión en tecnología?

R/ “Calidad, tiempo de entrega, diferentes clientes y diferentes productos, desarrollo de productos y reparaciones, la competencia”

23. ¿Qué normalización siguen en relación a los aspectos legales, para el desarrollo de sus productos?

R/ “Dependiendo del producto buscamos normas, no todos los productos tienen normas pero las que lo tienen las utilizamos, normas de roscas son las que más se utilizan”

Departamento de Calidad

24. ¿Con relación al material con el que ustedes trabajan, que aspectos en cuestión de calidad, seguridad, vida útil, costos, etc., Han tenido en cuenta para la selección del proveedor?

R/: “Todos esos aspectos que mencionaste se tienen en cuenta, la elección de un proveedor para Interplast esta normalizado por nuestro sistema de calidad y cada seis meses se le realiza un seguimiento a cada uno

25. ¿Tienen alianzas con los proveedores que les aseguren precios más económicos o algún otro tipo de beneficio?

R/ “Si se tienen alianzas y contamos con una rigurosa evaluación de proveedores, nosotros también somos proveedores”

26. ¿Qué otro tipo de alianzas estratégicas posee la empresa, que beneficios obtienen?

R/ “Alianza con Prebel, Avon Latinoamérica, Profamilia, entre otros”

ANEXO 2.

Investigación Contexto Externo

FICHA TÉCNICA ENTREVISTAS

Objetivo general:

Conocer la percepción de los clientes sobre INTERPLAST S.A, sus productos y determinar el segmento de mercado al cual será enfocado el desarrollo de los nuevos envases de desodorantes.

Objetivos específicos:

Conocer la decisión de compra, satisfacción de productos y servicio ofrecidos.

Segmento y No. De muestra:

Se realizará a las empresas HENKEL Y PREBEL S.A. que hacen parte del portafolio de clientes de INTERPLAST, teniendo en cuenta que son los clientes que mayor porcentaje de envases de desodorante han comprado y que están interesados en renovar y relanzar sus envases y productos.

Realización de entrevistas directas al cliente HENKEL

Mauricio Sanchez
Asistente desarrollo de empaques
mauricio.sanchez@henkel.com

Encuesta sobre decisión de compra, satisfacción de productos y servicio que ofrece INTERPLAST S.A.

2. ¿Qué aspectos importantes destaca de INTESPLAST S.A., para que decida comprarle?

- *Diseño del producto*
- *Calidad del producto*
- *Calidad del Servicio*
- *Cumplimiento*
- *Precio*

2. ¿Los productos que ofrece INTERPLAST S.A., satisfacen realmente sus necesidades?

- *Si satisfacen*
- *No satisfacen*
- *Porque no :*

3. ¿Los productos que ofrece INTERPLAST S.A., satisfacen realmente las necesidades del usuario final?

- *Si satisfacen*
- *No satisfacen*
- *Porque no:* Se han presentado muchos casos de inconformidad con el desempeño del material de empaque.

4. ¿Cuáles son los elementos diferenciadores de los productos de INTERPLAST S.A., que lo motivan a comparar?

- *Diseño del producto*
- *Calidad del producto*
- *Precio*

5. ¿Cuál es su apreciación del diseño de los productos de INTERPLAST S.A.?

- *Muy bueno*
- *Bueno*
- *Regular*
- *Malo*

6. ¿Cómo valora la calidad de los productos que INTERPLAST S.A., le suministra?

- *Muy buena*
- *Buena*
- *Regular*
- *Mala*

7. ¿Cómo califica el servicio que INTERPLAST S.A., le brinda para sus pedidos y para información postventa?

- *Muy bueno*

- *Bueno* x
- *Regular* —
- *Malo* —

8. ¿INTERPLAST S.A., cumple con las fechas de entrega de la mercancía?

- *Si cumple* x
- *No cumple* —

Definición del público objetivo para el desarrollo de un envase de desodorante

1. Para el lanzamiento de un nuevo envase de desodorante, cual sería el rango de edad del público objetivo para enfocar el desarrollo del envase.

- *Mujeres entre 18 y 40 años de edad.*
- *Hombres entre 18 y 45 años de edad.*

2. ¿En que estrato se encuentran?

- *Estrato 1* — *Estrato 4* x
- *Estrato 2* x *Estrato 5* —
- *Estrato 3* x *Estrato 6* —

3. ¿A que tipo de usuario enfocaría del producto y su promoción?

- *Personas de actividad diaria que practican deporte el fin de semana.* x
- *Personas que se preocupan por su cuerpo con status social alto.* —
- *Deportistas de entrenamiento constante y riguroso.* x
- *Personas que se quieren ver atractivas al sexo opuesto.* —
- *Otro: personas que tienen un día normal de trabajo muy activo*

Realización de entrevistas directas al cliente PREBEL

Gustavo Aristizabal
Desarrollo de nuevos productos
Gustavo.Aristizabal@prebel.com.co

1. ¿Qué aspectos importantes destaca de INTESPLAST S.A., para que decida comprarle?

- *Diseño del producto* —
- *Calidad del producto* x
- *Calidad del Servicio* —
- *Cumplimiento* —

- *Precio* —
2. ¿Los productos que ofrece INTERPLAST S.A., satisfacen realmente sus necesidades?
- *Si satisfacen* X
 - *No satisfacen* —
 - *Porque no :* —
3. ¿Los productos que ofrece INTERPLAST S.A., satisfacen realmente las necesidades del usuario final?
- *Si satisfacen* X
 - *No satisfacen* —
 - *Porque no:* —
4. ¿Cuáles son los elementos diferenciadores de los productos de INTERPLAST S.A., que lo motivan a comparar?
- *Diseño del producto* —
 - *Calidad del producto* X
 - *Precio* —
5. ¿Cuál es su apreciación del diseño de los productos de INTERPLAST S.A.?
- *Muy bueno* X
 - *Bueno* —
 - *Regular* —
 - *Malo* —
6. ¿Cómo valora la calidad de los productos que INTERPLAST S.A., le suministra?
- *Muy buena* —
 - *Buena* X
 - *Regular* —
 - *Mala* —
7. ¿Cómo califica el servicio que INTERPLAST S.A., le brinda para sus pedidos y para información postventa?
- *Muy bueno* X
 - *Bueno* —
 - *Regular* —
 - *Malo* —
8. ¿INTERPLAST S.A., cumple con las fechas de entrega de la mercancía?

- *Si cumple* X
- *No cumple* —

Definición del público objetivo para el desarrollo de un envase de desodorante

1. Para el lanzamiento de un nuevo envase de desodorante, cual seria el rango de edad del público objetivo para enfocar el desarrollo del envase.

- *Mujeres entre 30 y 45 años de edad.*
- *Hombres entre 25 y 45 años de edad.*

2. ¿En que estrato se encuentran?

- *Estrato 1* — *Estrato 4* X
- *Estrato 2* X *Estrato 5* —
- *Estrato 3* X *Estrato 6* —

3. ¿A que tipo de usuario enfocaría del producto y su promoción?

- *Personas de actividad diaria que practican deporte el fin de semana.* X
- *Personas que se preocupan por su cuerpo con status social alto.* —
- *Deportistas de entrenamiento constante y riguroso.* X
- *Personas que se quieren ver atractivas al sexo opuesto.* X
- *Otro:*

Alejandro Carvajal
 16/03/2009 05:07 p.m.
 Para: mauricio.sanchez@henkel.com
 cc:
 Asunto: Investigación y Desarrollo Envase Desodorante

Medellín, 16 de Marzo de 2009

Señor:
 Mauricio Sánchez
 Asistente desarrollo de empaques
 HENKEL

Cordial saludo

Para Interplast S.A. es grato ser proveedor de su compañía, por eso ha empezado a trabajar en el desarrollo de nuevos productos, específicamente en la línea de envases y empaques. El rediseño de los envases para desodorantes es de gran importancia para nuestra compañía, ya que se pretende establecer un departamento de investigación y desarrollo, el cual, este encargado de realizar la identificación de tendencias de diseño, oportunidades de nuevos mercados, análisis de

estrategias, desarrollo de metodologías y en general de todo el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos.

Dada la igualdad entre los productos rivales, el envase debe emplearse para explotar las diferencias que haya, por diminutas que sean; entre más igualdad, menos parte tiene la razón de los compradores en la elección de una marca.

Como Objetivo general deseamos:

“Diseño y desarrollo de un envase dosificador de desodorante femenino y masculino, a través de una metodología orientada al desarrollo de envases y empaques; que permita generar envases que satisfagan las expectativas del comprador y el usuario final.”

Al realizar el análisis DOFA, se necesita interpretar el contexto interno y externo de la empresa mediante investigaciones del entorno, esta investigación se realizará por medio de entrevistas directas a personas claves de la empresa y una entrevista a los clientes representativos de la línea de envases y empaques.

En este correo les estamos enviando una encuesta la cual nos permitirá conocer la decisión de compra, satisfacción de productos y servicio que ofrece INTERPLAST S.A.; además se segmentara el usuario objetivo al cual se quiere desarrollar el nuevo envase de desodorante.

Por adelantado INTERPLAST S.A. agradece su colaboración y atención prestada e instamos que continuemos trabajando conjuntamente.

Adjunto le enviamos la encuesta

Favor confirmar llegada de Email.

Alejandro Carvajal

16/03/2009 05:11 p.m.

Para: Gustavo.Aristizabal@prebel.com.co

cc:

Asunto: Investigación y Desarrollo Envase Desodorante (ENCUESTA)

Medellín, 16 de Marzo de 2009

Señor:

Gustavo Aristizabal

Desarrollo de nuevos productos

PREBEL S.A.

Cordial saludo

Para Interplast S.A. es grato ser proveedor de su compañía, por eso ha empezado a trabajar en el desarrollo de nuevos productos, específicamente en la línea de envases y empaques. El rediseño de los envases para desodorantes es de gran importancia para nuestra compañía, ya que se pretende establecer un departamento de investigación y desarrollo, el cual, este encargado de realizar la identificación de tendencias de diseño, oportunidades de nuevos mercados, análisis de estrategias, desarrollo de metodologías y en general de todo el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos.

Dada la igualdad entre los productos rivales, el envase debe emplearse para explotar las diferencias que haya, por diminutas que sean; entre más igualdad, menos parte tiene la razón de los compradores en la elección de una marca.

Como Objetivo general deseamos:

“Diseño y desarrollo de un envase dosificador de desodorante femenino y masculino, a través de una metodología orientada al desarrollo de envases y empaques; que permita generar envases que satisfagan las expectativas del comprador y el usuario final.”

Al realizar el análisis DOFA, se necesita interpretar el contexto interno y externo de la empresa mediante investigaciones del entorno, esta investigación se realizará por medio de entrevistas directas a personas claves de la empresa y una entrevista a los clientes representativos de la línea de envases y empaques.

En este correo les estamos enviando una encuesta la cual nos permitirá conocer la decisión de compra, satisfacción de productos y servicio que ofrece INTERPLAST S.A.; además se segmentara el usuario objetivo al cual se quiere desarrollar el nuevo envase de desodorante.

Por adelantado INTERPLAST S.A. agradece su colaboración y atención prestada e instamos que continuemos trabajando conjuntamente.

Adjunto le enviamos la encuesta

Favor confirmar llegada de Email.

Alejandro Carvajal M
Asistente Técnico
Interplast S.A.
Tel : +57(4) 262-2561 Ext. 116
Fax : +57(4) 232-2212
Email : Alejandro_Carvajal@interplast.com.co
Website : www.interplast.com.co
Dirección : Cra. 44 A Nro. 31-227
Medellín – Colombia

ANEXO 3.

INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Indicador de calidad del producto 2008

NOMBRE DEL INDICADOR: Satisfacción del cliente

OBJETIVO: Medir el impacto en la mejora en la satisfacción del cliente externo, resultado de la encuesta de satisfacción de los mismos.

RESPONSABLE: Recepcionista

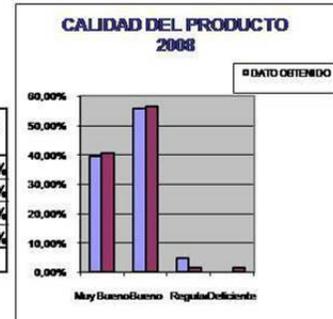
FORMULA: Total respuestas/total clientes encuestados*100

META: Mantener entre muy bueno y bueno los aspectos encuestados

Total de clientes encuestados: 43

Calidad del Producto

PERIODO DE EVALUACIÓN		DATO OBTENIDO	RESULTADO ANTERIOR	CUMPLIMIENTO
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Muy Bueno	39,53%	40,32%	-0,79%
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Bueno	55,81%	56,45%	-0,64%
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Regular	4,65%	1,61%	3,04%
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Deficiente	0,00%	1,61%	-1,61%



ACCIONES A SEGUIR	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZOS	SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
Capacitar al personal que labora en la compañía para que sepa el funcionamiento de los artículos y concientizarlos de que lo que hagan, lo hagan con responsabilidad y compromiso e informar a las áreas las fallas y/o inconvenientes que pueda estar presentando el producto para que lo hagan mayor seguimiento y así garantizar un excelente producto en el mercado	Dpto. Calidad, gestión humana, jefe producción Dpto. técnico, ensamble, dirección industrial, Todas las áreas (la empresa en general)	Físicos, humanos y financieros	Durante el semestre	Si	SE CUMPLIO (comité directivo semanales, se han aumentado los niveles de inspección, personal calificado)

Indicador de calidad del servicio 2008

NOMBRE DEL INDICADOR: Satisfacción del cliente

OBJETIVO: Medir el impacto en la mejora en la satisfacción del cliente externo, resultado de la encuesta de satisfacción de los mismos.

RESPONSABLE : Recepcionista

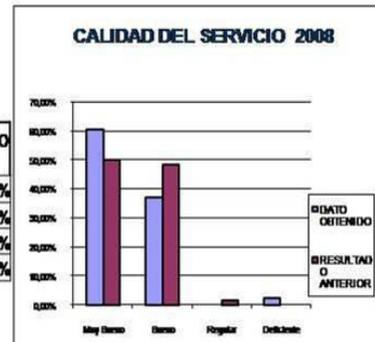
FORMULA: Total respuestas/total clientes encuestados*100

META: Mantener entre muy bueno y bueno los aspectos encuestados

Total de clientes encuestados: 43

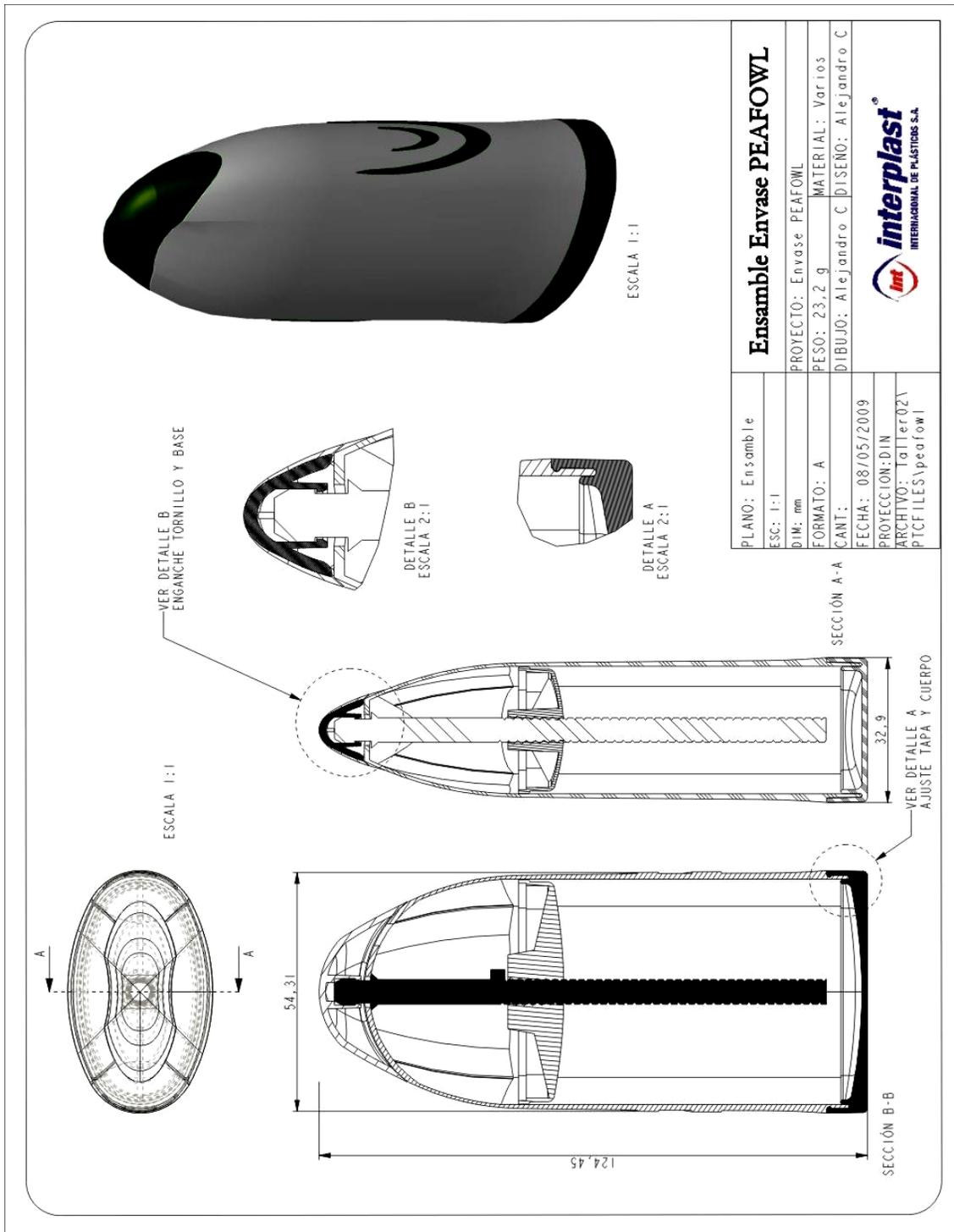
Calidad del Servicio

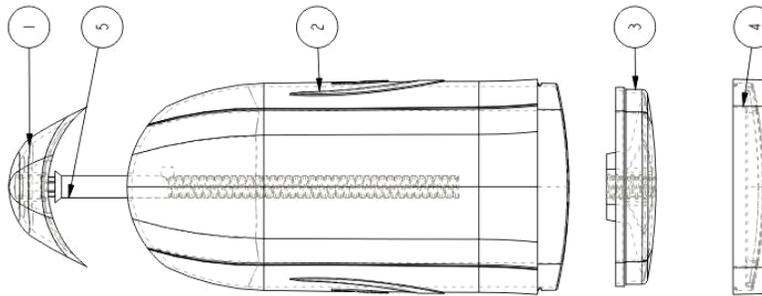
PERIODO DE EVALUACIÓN		DATO OBTENIDO	RESULTADO ANTERIOR	CUMPLIMIENTO
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Muy Bueno	60,47%	50,00%	10,47%
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Bueno	37,21%	48,39%	-11,18%
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Regular	0,00%	1,61%	-1,61%
PROMEDIO DEL SEMESTRE	Deficiente	2,33%	0,00%	2,33%



ACCIONES A SEGUIR	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZOS	SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
Consentir a todos nuestros clientes y hacerles sentir que son lo mas importante para nosotros, agilizandoles la información y requerimientos que nos hagan, utilizando todos los medios que tenemos (fax, teléfonos, e mail, escaner, mensajería, etc)	Dpto. Comercial La empresa en general	Físicos, humanos y financieros	Durante el año	Si	

ANEXO 4. Planos Técnicos





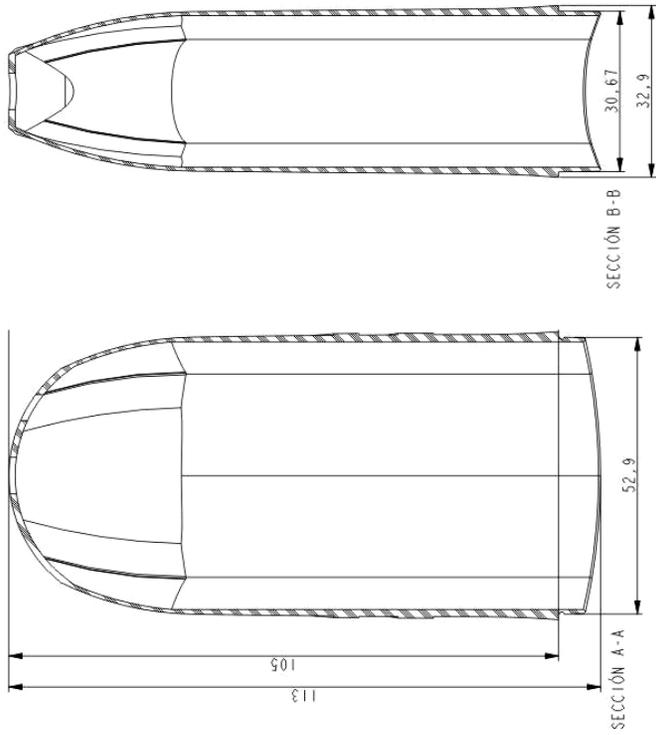
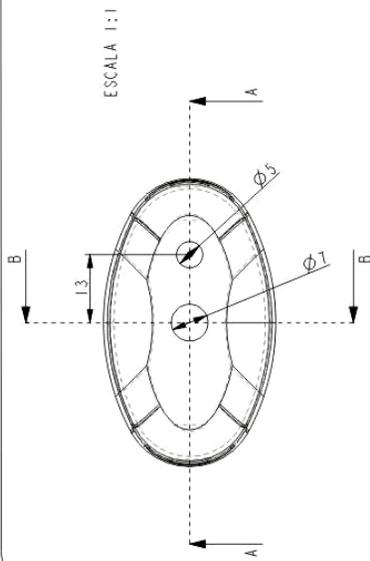
INDEX NAME	QTY	MATERIAL
1 BASE	1	PP
2 CUERPO	1	PP
3 ELEVADOR_OVALADO	1	PE
4 TAPA	1	PP
5 TORNILLO	1	PET

ESCALA 3:4

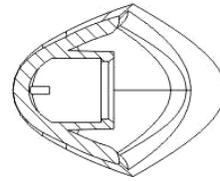
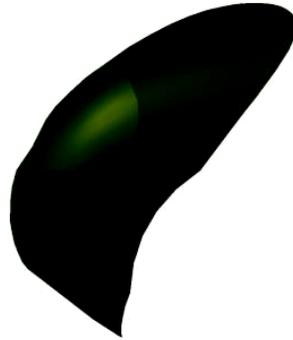
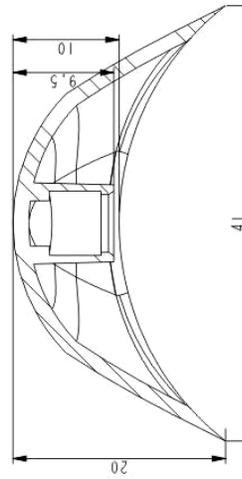
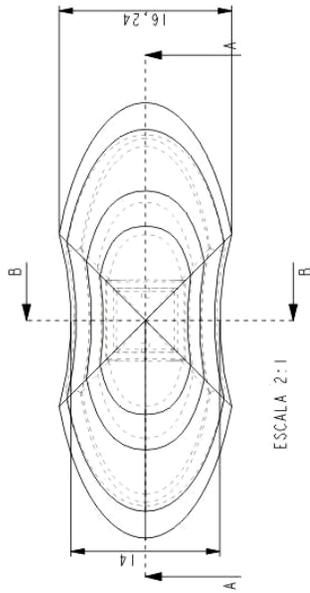
Ensamble Envase PEAFOWL

PLANO: Ensamble	PROYECTO: Envase PEAFOWL
Esc:	PESO: 23,2 g
DIM: mm	MATERIAL: Varios
FORMATO: A	DISEÑO: Alejandro C
CANT:	DIBUJO: Alejandro C
FECHA: 08/05/2009	
PROYECCION: DIN	
ARCHIVO: Taller\021	
PTCFILES\peafowl	



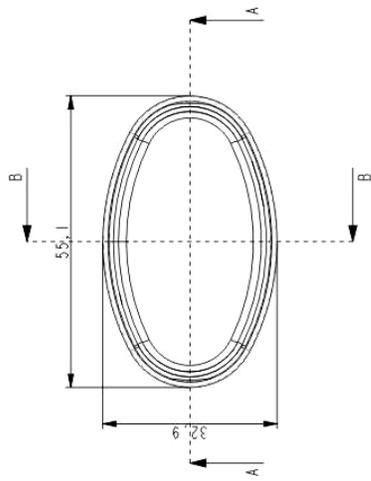


PLANO: Cuerpo	Cuerpo PEAFOWL
ESC: 1:1	PROYECTO: Envase PEAFOWL
DIM: mm	PESO: 13,4 g MATERIAL: PPIIH
FORMATO: A	DIBUJO: Alejandro C DISEÑO: Alejandro C
CANT:	FECHA: 08/05/2009
PROYECCION: DIN	ARCHIVO: Taller02\
PTCFILES\peafowl	 interplast INTERNACIONAL DE PLÁSTICOS S.A.

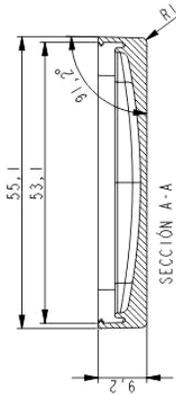
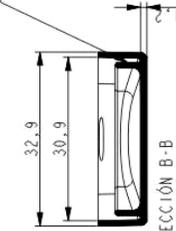


PLANO: Base	Base PEAFOWL
ESC: 2:1	PROYECTO: Envase PEAFOWL
DIM: mm	PESO: 1.2 g MATERIAL: PPIH
FORMATO: A	DIBUJO: Alejandro C DISEÑO: Alejandro C
CANT:	FECHA: 08/05/2009
ARCHIVO: Taller02\PTCFILES\peafowl	PROYECCION: DIN
	ARCHIVO: Taller02\PTCFILES\peafowl





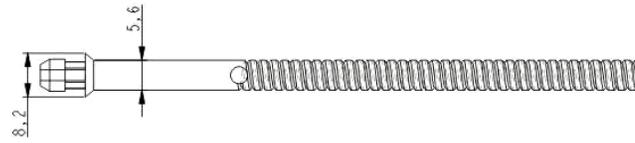
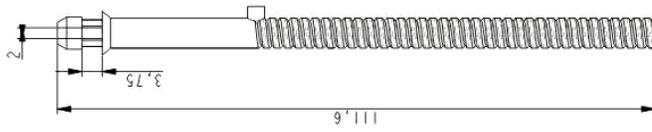
GEOMETRIA PARA AJUSTE DE TAPA Y CUERPO
LA GEOMETRIA DE LA TAPA ELIMINA EL USO DE UNA SUBTAPA



PLANO: Tapa	Tapa PEAFOWL		
ESC: 1:1	PROYECTO: Envase PEAFOWL		
DIM: mm	PESO: 3,8 g MATERIAL: PPIIH		
FORMATO: A	DIBUJO: Alejandro C DISEÑO: Alejandro C		
CANT:	FECHA: 08/05/2009		
PROYECCION: DIN	ARCHIVO: Taller021		
PTCFILES\peafowl	 interplast INTERNACIONAL DE PLASTICOS S.A.		

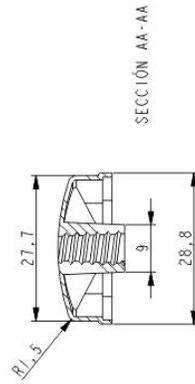
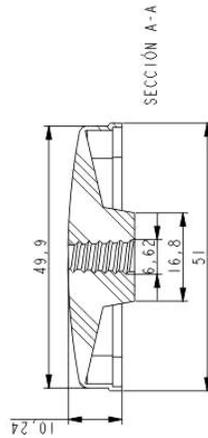
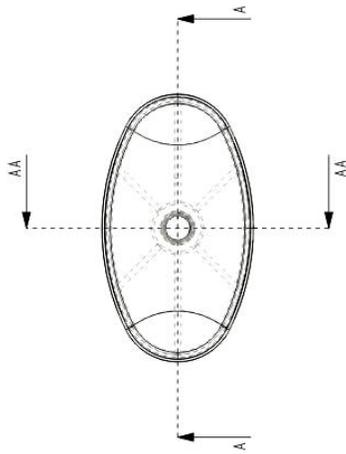


ESCALA 1:1



ESCALA 1:1

PLANO: Tornillo	Tornillo PEAFOWL
ESC: 1:1	PROYECTO: Envase PEAFOWL
DIM: mm	PESO: 2,3 g MATERIAL: PET
FORMATO: A	DIBUJO: Alejandro C DISEÑO:
CANT:	FECHA: 08/05/2009
PROYECCION: DIN	ARCHIVO: Taller02\
PTCFILES\peafowl	 interplast INTERNACIONAL DE PLÁSTICOS S.A.



PLANO:	Elevador
ESC:	1:1
DIM:	mm
PROYECTO:	Envase PEAFOWL
PESO:	2.4 g
MATERIAL:	PE
DIBUJO:	Alejandro C
DISEÑO:	Alejandro C
FECHA:	08/05/2009
PROYECCION:	DIN
ARCHIVO:	Taller02\PTCF ILES\peafowl

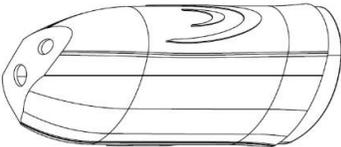
Elevador PEAFOWL



ANEXO 5. Cartas de procesos

CARTAS DE PROCESOS

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: PROYECTO DE GRADO PEAFOWL	PRESENTADO POR: Alejandro Carvajal M
FECHA: Abril de 2009	
REVISADO POR:	HOJA DE PROCESOS No: 1
NOMBRE DEL PRODUCTO: PEAFOWL	PLANO ANEXO



No. PIEZA	NOMBRE	No. SEC.	DESCRIPCIÓN	CROQUIS	MATERIAL	HERRAMIENTA	TIEMPOseg.	
							Parc.	Total
1	CUERPO PEAFOWL	1	Diseño de la cavidad		Acero P20	Computador	172800	478800
		2	Torneado			Torno CNC	28800	
		3	Mecanizado			Máquina CNC	129600	
		4	Perforado			Máquina CNC	18000	
		5	Pulida			Lija, piedra, pomada diamante	129600	

CARTAS DE PROCESOS

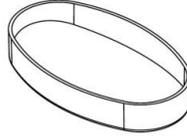
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: PROYECTO DE GRADO PEAFOWL	PRESENTADO POR: Alejandro Carvajal M
FECHA: Abril de 2009	
REVISADO POR:	HOJA DE PROCESOS No: 2
NOMBRE DEL PRODUCTO: PEAFOWL	PLANO ANEXO



No. PIEZA	NOMBRE	No. SEC.	DESCRIPCIÓN	CROQUIS	MATERIAL	HERRAMIENTA	TIEMPOseg.	
							Parc.	Total
2	BASE PEAFOWL	1	Diseño de la cavidad		Acero P20	Computador	86400	308000
		2	Torneado			Torno CNC	86400	
		3	Mecanizado			Máquina CNC	86400	
		4	Perforado			Máquina CNC	18000	
		5	Pulida			Lija, piedra, pomada diamante	28800	

CARTAS DE PROCESOS

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: PROYECTO DE GRADO PEAFOWL	PRESENTADO POR: Alejandro Carvajal M
FECHA: Abril de 2009	
REVISADO POR:	HOJA DE PROCESOS No: 3
NOMBRE DEL PRODUCTO: PEAFOWL	PLANO ANEXO



No. PIEZA	NOMBRE	No. SEC.	DESCRIPCIÓN	CROQUIS	MATERIAL	HERRAMIENTA	TIEMPOseg.	
							Parc.	Total
3	TAPA PEAFOWL	1	Diseño de la cavidad		Acero P20	Computador	86400	306000
		2	Torneado			Torno CNC	86400	
		3	Mecanizado			Máquina CNC	86400	
		4	Perforado			Máquina CNC	18000	
		5	Pulida			Lija, piedra, pomada diamante	28800	

CARTAS DE PROCESOS

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: PROYECTO DE GRADO PEAFOWL	PRESENTADO POR: Alejandro Carvajal M
FECHA: Abril de 2009	
REVISADO POR:	HOJA DE PROCESOS No: 4
NOMBRE DEL PRODUCTO: PEAFOWL	PLANO ANEXO



No. PIEZA	NOMBRE	No. SEC.	DESCRIPCIÓN	CROQUIS	MATERIAL	HERRAMIENTA	TIEMPOseg.	
							Parc.	Total
4	TORNILLO PEAFOWL	1	Diseño de la cavidad		Acero P20	Computador	172800	488600
		2	Rectificado			Torno CNC	28800	
		3	Mecanizado			Máquina CNC	129600	
		4	Erosionado			Máquina erosionadora	28800	
		5	Pulida			Lija, piedra, pomada diamante	129600	