

**COLECCIÓN DE MARROQUINERÍA Y CALZADO PARA DAMA PARA LA
TEMPORADA PRIMAVERA – VERANO 2014-2015, DISEÑO Y FABRICACIÓN;Y
PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PROPIA DE DISEÑO DE
PRODUCTO PARA LA EMPRESA BEATRIZ DE VARGAS, MODALIDAD
PRÁCTICA EMPRESARIAL.**

Autor:

**ANDRES ROBIEL GONZALEZ PINZON
COD. 2010775**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2015**

**COLECCIÓN DE MARROQUINERÍA Y CALZADO PARA DAMA PARA LA
TEMPORADA PRIMAVERA – VERANO 2014- 2015, DISEÑO Y FABRICACIÓN;Y
PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PROPIA DE DISEÑO DE
PRODUCTO PARA LA EMPRESA BEATRIZ DE VARGAS, MODALIDAD
PRÁCTICA EMPRESARIAL.**

**Autor:
ANDRÉS ROBIEL GONZÁLEZ PINZÓN
2010775**

**Trabajo de grado para optar al título de
DISEÑADOR INDUSTRIAL**

**Director de proyecto
Asdrubal Fajardo
Diseñador Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2015**

AGRADECIMIENTOS

A Dios por todo lo que soy, lo que me ha permitido aprender y lo que me regala día a día. La gloria de este logro es para Él.

A toda mi familia por su apoyo incondicional, a mi madre Hersilia por su apoyo, comprensión, amor y confianza, a mi padre José por su amor disciplina e inspiración y a mis hermanas Laura y Juliana por creer en mí, por su cariño y por toda su ayuda para el desarrollo de este proyecto.

A los maestros de la escuela por sus enseñanzas y a la señora Beatriz de Vargas por la oportunidad que me dio de aprender y de realizar este proyecto en su compañía; a todos los que intervinieron en este proyecto de alguna forma.

Por último y no menos importante, a mi esposa Ana Barajas por su amor incondicional, su ternura, su paciencia, apoyo e inspiración. Muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	16
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	17
1.1. TÍTULO.....	17
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	17
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	21
3.1. OBJETIVO GENERAL	21
3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
4. ALCANCES DEL PROYECTO.....	22
5. MARCO TEÓRICO	23
5.1.DISEÑO DEL CALZADO	23
5.1.1.TENDENCIA	23
5.1.1.1. MACROTENDENCIA	23
5.1.1.2 MICROTENDENCIAS	24
5.1.1.3 MEGATENDENCIAS	24
5.1.1.4 .PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LA TENDENCIA	24
5.1.1.5 .INNOVACIÓN	25
5.1.1.6 .MODA	25
5.1.1.7 .CONCEPTO	25
5.1.1.8 .CONCEPTUALIZACIÓN	26
5.1.1.9 COLECCIÓN Y LÍNEA.....	26
5.1.2 .ALGUNAS METODOLOGÍAS PARA LA CREACIÓN DE COLECCIONES DE MARROQUINERÍA	27

5.1.2.1.METODOLOGÍA DE POES (ESPAÑA).....	27
5.1.2.2.DISEÑO DE CALZADO OUT-SOURCING.....	29
5.1.3.FUNDAMENTOS DE ANTROPOMETRÍA PARA DISEÑO DE CALZADO Y MARROQUINERÍA.....	29
6. MARCO HISTÓRICO.....	32
6.1.DISEÑO DE CALZADO Y ACTIVIDAD MARROQUINERA EN EL MUNDO	32
6.2.DISEÑO DE CALZADO Y ACTIVIDAD MARROQUINERA EN COLOMBIA Y SANTANDER	32
6.2.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA COMPAÑÍA BEATRIZ DE VARGAS	33
7.ESTADO DEL ARTE.....	35
7.1.EJEMPLOS COLECCIONES PRIMAVERA -VERANO 2014 COMPAÑÍAS GLOBALES	35
7.2. EJEMPLOS COLECCIONES PRIMAVERA -VERANO 2014 COMPAÑÍAS DE SANTANDER	37
7.3. ESTADO ACTUAL EMPRESA DE CALZADO BEATRIZ DE VARGAS	38
7.3.1. MISIÓN	38
7.3.2. VISIÓN	38
7.3.3. POLÍTICA DE CALIDAD	39
7.3.4. ORGANIGRAMA EMPRESARIAL	39
7.3.5. IMAGEN CORPORATIVA.....	40
7.3.6. METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL PRODUCTO.....	40
7.3.7. PROCESO DE PRODUCCIÓN	42
7.3.8. INSTALACIONES Y DISTRIBUCIÓN DE LA FÁBRICA	43
7.3.9. MERCADO OBJETIVO	44
7.3.10. PRODUCTOS	44
7.3.11. ESTRATEGIA DE MARKETING Y VENTAS	48
7.3.12 CALZADO Y PRODUCTOS DE MARROQUINERÍA FABRICADOS CON FIBRAS NATURALES A NIVEL MUNDIAL Y NACIONAL	48
8. DEFINICIÓN DEL USUARIO.....	49

9. METODOLOGÍA DE TRABAJO	51
9.1. DOCUMENTACIÓN	51
9.1.1. OBSERVACIÓN	51
9.1.1.1. OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS Y METODOLOGÍAS DE DISEÑO DE CALZADO EN EMPRESAS GLOBALES	51
9.1.1.2. OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS Y METODOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN EN EMPRESAS LOCALES	53
9.1.1.3. OBSERVACIÓN DE COLECCIONES DE CALZADO Y MARROQUINERÍA DE TEMPORADAS ANTERIORES A LA TEMPORADA OBJETIVO	56
9.1.1.4. OBSERVACIÓN DE MATERIALES COMÚNMENTE UTILIZADOS PARA LA FABRICACIÓN DE CALZADO Y MARROQUINERÍA, NUEVOS MATERIALES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	57
10. DESARROLLO PROYECTUAL	61
10.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	61
10.2. PRESUPUESTO	62
10.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE	63
10.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE	63
10.3.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE	63
10.4. RECOPIACIÓN DE DATOS SIN PROCESAR DE LOS POSIBLES CLIENTES PARA LA COLECCIÓN DE CALZADO Y ELEMENTOS DE MARROQUINERÍA	65
10.5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	66
10.6. GENERACIÓN DE CONCEPTO	73
10.6.1. SELECCIÓN DE CONCEPTO	73
10.6.2. CONCEPTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL DISEÑO	74
10.6.3. CONCEPTO PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL	74
10.6.3.1. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL	74
10.6.4. CONCEPTOS PARA LA COLECCIÓN DE PRODUCTOS PRIMAVERA- VERANO 2014-2015	75

10.6.4.1. DEFINICIÓN DE LA COLECCIÓN	75
10.6.4.2. CONCEPTO N° 1: PINEAPPLE	75
10.6.4.3. CONCEPTO N° 2: CAÑA FLECHA	77
10.6.4.4. CONCEPTO N° 3: BAMBOO	78
10.7. SELECCION DE CONCEPTO A DESARROLLAR.	80
10.7.1. ARQUITECTURA DE CONCEPTO	80
10.7.2. EVALUACIÓN Y CONCEPTOS SELECCIONADOS	81
10.7.3. CONCEPTOS SELECCIONADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	81
10.7.4. EVOLUCIÓN DE CONCEPTOS	81
10.7.5. CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS	82
10.7.6. DESARROLLO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CON CLIENTES	84
10.8 ITERACIÓN	86
10.8.1. DISEÑO PARA MANUFACTURA	86
10.8.1.1. FICHAS TÉCNICAS DE COLECCIÓN	87
10.9 OTRAS TAREAS REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA EN LA EMPRESA BEATRIZ DE VARGAS	87
10.9.1. PROPUESTA DE CAMBIO ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	87
10.9.2. MODERNIZACIÓN IMAGEN CORPORATIVA	88
10.9.3. APOYO PARA LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	88
10.9.4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA 5S A LA PLANTA DE PRODUCCIÓN	91
10.9.5. REORGANIZACIÓN DE LA PLANTA	92
10.9.6. CREACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS	93
10.9.7. IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO DE DISEÑO Y MANUFACTURA	96
10.10. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO, ORGANIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL	97
11. CONCLUSIONES	100
12. RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Productos Existentes para la colección Primavera – Verano 2014. Fuente: internet	35
Tabla 2. Definición del Usuario.....	49
Tabla 3. Respuestas empresarios	55
Tabla 4. Cronograma de Actividades.....	61
Tabla 5. Presupuesto del Proyecto.....	62
Tabla 6. Matriz de Selección de concepto	73
Tabla 7. Matriz de Selección de concepto aplicada	81
Tabla 7. Evaluación de conceptos.....	69

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Modelo de gestión de diseño propuesto por CEINNOVA Y ACICAM para el sector. Fuente: Manual Concertación de Moda CEINNOVA – ACICAM – SENA, 2012.	26
Figura 2. Metodología POES para la fabricación de calzado y elementos de marroquinería. Fuente: Manual de industrialización ACICAM – CEINNOVASENA, 2012, USECHE - ROSAS	28
Figura 3. Medidas antropométricas para diseño de calzado (plantar) Fuente: Manual de industrialización ACICAM – CEINNOVA- SENA, 2012, USECHE - ROSAS	30
Figura 4. Medidas antropométricas para diseño de calzado (lateral) Fuente: Manual de industrialización ACICAM – CEINNOVA- SENA, 2012, USECHE - ROSAS	31
Figura 5. Logotipo calzado ByV antes de realizar la práctica. 2010. Fuente: Archivo Empresa	33
Figura 6. Foto de la empresa. 2008 . Fuente: Archivo de la empresa	34
Figura 7. Algunos productos de la empresa Mandarina shoes. Fuente: internet	37
Figura 8. Algunos productos de la empresa La Moda. Fuente: internet.....	38
Figura 9. Organigrama de la empresa. Fuente: Archivo empresa	39
Figura 10. Logotipos utilizados por la empresa antes de la intervención realizada en la práctica empresarial. Fuente : Archivo empresa	40
Figura 11. Proceso de producción en la empresa Beatriz de Vargas	42
Figura 12. Organización de la zona de producción de la empresa.	43
Figura 13. Algunos ejemplos de sandalias producidas por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.	44
Figura 14. Algunos ejemplos de zapatillas producidas por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.....	45
Figura 15. Algunos ejemplos de zapatillas producidas por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.	45
Figura 16. Algunos ejemplos de zapatillas producidas por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.....	46

Figura 17. Algunos ejemplos de billeteras producidas por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.....	46
Figura 18. Algunos ejemplos de bolsos producidos por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.....	47
Figura 19. Algunos ejemplos de correas producidos por la empresa Beatriz de Vargas. Fuente: Archivo empresa.....	47
Figura 20. Formato de entrevista general.	54
Figura 21. Colores recomendados para el referente Tradicción en el informe de tendencias ACICAM. Fuente: Informe de tendencias de moda ACICAM 2014	59
Figura 22. Texturas recomendados para el referente Tradicción en el informe de tendencias ACICAM. Fuente: Informe de tendencias de moda ACICAM 2014	59
Figura 23. Texturas y materiales recomendados para el referente Tradicción en el informe de tendencias ACICAM. Fuente: Informe de tendencias de moda ACICAM 2014	60
Figura 24. Formato de encuesta.	64
Figura 25. Encuesta usuarios.....	66
Figura 26. Requerimientos técnicos en forros. Fuente: INESCOP - CEINNOVA....	69
Figura 27. Requerimientos técnicos en plantas. Fuente: INESCOP - CEINNOVA .	69
Figura 28. Requerimientos técnicos en cortes en cuero. Fuente: INESCOP. CEINNOVA.....	70
Figura 29. Prueba de confort . Fuente: INESCOP - CEINNOVA	70
Figura 30. Fragmento informe de tendencias. Fuente: ACICAM	72
Figura 31. Empresas participantes SMOTA. Fuente: Archivo empresa.	72
Figura 32. Propuesta de sandalia plana en fibra de piña..	75
Figura 33. Propuesta de bolso en fibra de piña.	76
Figura 34. Propuesta de calzado en fibra de piña.	76
Figura 35. Propuesta de bolso en fibra de cañaflecha.	77
Figura 36. Propuesta de calzado en fibra de cañaflecha.	77
Figura 37. Propuesta de bolso en fibra de yute.	78

Figura 38. Propuesta de bolso en fibra de yute..	79
Figura 39. Propuesta de sandalia en fibra de yute. Fuente:	80
Figura 40. Prototipos finales de una familia de productos fabricados en cuero y fibra natural (Yute).	82
Figura 41. Prototipos finales de una familia de productos fabricados en cuero y fibra natural (Yute).	83
Figura 42. Propuesta cambio organigrama de la empresa.	87
Figura 43. Propuesta para el cambio de imagen corporativa y su evolución. .	88
Figura 44. Ejemplos de algunos catálogos y pendones realizados para la empresa durante la práctica empresarial.	89
Figura 45. Instalación de la misión, visión, política de calidad y organigrama hecho durante la práctica.	90
Figura 46. Instalación de tablero de producción.	90
Figura 47. Propuesta para la implementación del sistema 5s..	91
Figura 48. Propuesta para la adecuada organización de la planta.	92
Figura 49. Propuesta para la ficha técnica de registro de materias primas.	93
Figura 50. Propuesta para la ficha técnica de registro de costos de producción. .	94
Figura 51. Propuesta para la ficha técnica de desarrollo de muestras. .	94
Figura 52. Propuesta para la ficha técnica de desarrollo de muestras por procesos.	95
Figura 53. Propuesta para la ficha técnica de producción. .	96
Figura 54. Organización de la planta por zonas de trabajo.	97
Figura 55. Organización de la planta por zonas de trabajo. .	98
Figura 56. Espacio designado por la gerencia para la instalación del departamento de diseño.	98
Figura 57. Propuesta para la instalación del departamento de diseño.	99

RESUMEN

Título: Colección de marroquinería y calzado para dama para la temporada primavera – verano 2014 - 2015, diseño y fabricación; y propuesta para la creación del departamento de diseño y la implementación de una metodología propia de diseño de producto para la empresa Beatriz de Vargas, modalidad práctica empresarial. *

Autor: Andrés Robiel González Pinzón**

Palabras claves: Marroquinería, metodología, colección, departamento de diseño, materiales de bajo impacto ambiental.

El proyecto está orientado a la creación de un departamento de Diseño Industrial para la empresa marroquinera definiendo una metodología para el desarrollo y la creación de este tipo de productos que pueda ser aplicada en cualquier empresa del sector.

Para la comprobación de la metodología implementada, el proyecto contempla la creación de una colección de calzado para la empresa BEATRIZ DE VARGAS para la temporada primavera – verano 2014 - 2015.

Para el diseño de esta colección y como elemento de innovación se propone el uso de materiales con bajo impacto ambiental teniendo en cuenta que los materiales utilizados para la fabricación de calzado generan gran contaminación. La reducción de este impacto es uno de los grandes desafíos del sector.

La industria marroquinera Colombiana se encuentra en un proceso de modernización y certificación de procesos con el fin de aprovechar la demanda de los mercados globales los cuales, aunque tienen un gran interés en los productos marroquineros, exigen altos estándares de calidad a las empresas que desean exportar a sus países.

Este proyecto permitirá la optimización del proceso de creación de productos marroquineros interviniendo desde el inicio del proceso permitiendo el control tecnificado de insumos, facilitando la comunicación dentro de la línea productiva y permitiéndole a la empresa optimizar gastos de producción y mercadeo, dándoles la oportunidad de alcanzar los estándares de exportación exigidos y aprovechar las facilidades comerciales ofrecidas por los tratados de libre comercio firmados por Colombia, accediendo así a los mercados globales incrementando sus ganancias y dando a conocer sus marcas a nivel mundial.

* Proyecto de grado

** Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Diseño Industrial. Director: Asdrubal Fajardo, Diseñador Industrial.

ABSTRACT

Title: Genuine leather goods and shoe collection for women for the spring – summer season 2014 – 2015, design and manufacturing; and the proposal for the creation of an industrial design department and the implementation of a product design methodology for the company Beatriz de Vargas, internship mode. *

Author: Andrés Robiel González Pinzón**

Key words: Leather goods, methodology, collection, industrial design department, low environmental impact materials.

The Project is aimed to the creation of an industrial design department for the leather goods industry defining a methodology for the development and creation of these kind of products that could be applied in any Company of this sector.

For testing the implemented methodology, the project includes the creation of a shoe collection for the Company Beatriz de Vargas for the spring – summer season 2014 – 2015

For the design of this collection and as an innovation element, the Project propose the use of low environmental impact materials taking into account that the materials currently used for the shoe manufacturing process cause a great contamination impact. The reduction of this impact is one of the biggest challenge for these companies.

The Leather goods industry in Colombia is now in a modernization and production processes certification process with the purpose of taking advantage of the Global Markets' demand which besides having a great interest in genuine leather goods demand high quality standards to the companies interested in exporting to its countries.

This Project will allow the optimization of the genuine leather creation process intervening since the beginning of the process allowing the control of supplies, making communication through the production line easier and letting the Company to optimize production and marketing costs giving them the opportunity to reach the required exportation standards and to take advantage of the free trade agreements signed by Colombia, accessing to the global markets, increasing their profit and making their trademarks known all over the world.

* Bachelor Thesis

** Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingenierías Físico - Mecánicas. Escuela de Diseño Industrial. Director: Asdrubal Fajardo, Diseñador Industrial.

INTRODUCCIÓN

El sector productivo de la marroquinería y el calzado es uno de los más importantes de la región oriente, generando empleo y atrayendo inversión a los departamentos de Santander y Norte de Santander.

Con la entrada en vigor de tratados de libre comercio y la amenaza de los productos traídos legal e ilegalmente de China, el sector está enfrentando un momento coyuntural en el cual se hace necesaria la implementación de herramientas que permitan al empresario del calzado competir y alcanzar mercados que demandan altos estándares de calidad.

La implementación de una organización industrial en las empresas se ha convertido en el objetivo de las distintas organizaciones gremiales que reconocen que la industria se ha visto afectada por no contar con procesos estandarizados que les permitan llegar a mercados globalizados.

Teniendo en cuenta que los productos de calzado y marroquinería son elementos clasificados dentro del sector moda, se hace necesario partir desde el diseño industrial y la planeación procesos para lograr productos y resultados que cumplan con los requerimientos de dichos mercados y que permitan dar un valor agregado y una diferenciación ante la agresiva competencia global.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. TÍTULO

Colección de marroquinería y calzado para dama para la temporada Primavera – Verano 2014, diseño y fabricación; y propuesta para la creación del departamento de diseño y la implementación de una metodología propia de diseño de producto para la empresa Beatriz de Vargas, modalidad práctica empresarial.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La empresa Marroquinera se ha convertido en una de las industrias representativas de la región oriental de Colombia. La creación e industrialización del calzado en la ciudad de Bucaramanga, con 3400 empresas en el área metropolitana y 300 empleos directos pese a ser uno de las industrias más importantes del departamento de Santander y que hace uno de los mayores aportes a su economía, aun es considerada como una tarea artesanal al carecer de un proceso de diseño que garantice el control e innovación.

Bucaramanga cuenta con el 50% de las empresas de sector marroquinería en Colombia de las cuales una cantidad muy reducida diseña sus productos, limitándose a copiar referentes de grandes compañías extranjeras a los que realizan leves cambios en materiales y colores para generar diferenciación. Debido a esto, la empresa marroquinera Colombiana ve muy reducida su capacidad para entrar en mercados internacionales a pesar de los altos estándares de calidad de sus productos.

De la Mano de ACICAM, ASOINDUACALS y PROEXPORT COLOMBIA, se han realizado numerosas ruedas de negocios con el fin de impulsar la empresa marroquinera en mercados no alcanzados y con el fin de aprovechar los tratados de libre comercio celebrados con numerosos países. Sin embargo, los negocios realizados se limitan a operaciones de maquilado o compras de modelos conocidos, lo que no le permite al calzado Colombiano alcanzar las ganancias representadas en mercadeo, manejo de marca y alcanzar el mercado de marcas de diseñador o de lujo.

Debido a la creciente oferta de calzado chino a bajos precios en el mercado nacional e internacional, la industria del calzado y marroquinería ha tenido que cerrar su oferta y definir su público objetivo específico. La empresa Colombiana concentra hoy sus esfuerzos en la fabricación de bienes en cuero legítimo y de alta calidad, cerrando su mercado a compradores que buscan productos durables y de lujo que están dispuestos a pagar por ello. Las entidades gubernamentales y asociaciones han hecho grandes esfuerzos para encaminar a los empresarios en este objetivo, sin embargo, ha existido gran resistencia por parte de empresarios y operarios para realizar los cambios necesarios para competir adecuadamente en el mercado de la moda con productos de lujo.

La carencia de un proceso de producción definido y bien establecido en gran parte de las empresas del sector dificulta la capacidad para el control de calidad a nivel de detalle y la creación de nuevos diseños, elementos fundamentales dentro del mercado de la moda de lujo.

Es por esto que se hace necesaria la implementación de una metodología adecuada para las empresas del sector, que permita llevar a cabo los cambios necesarios para hacer de la marroquinería y el calzado colombiano más competitivo a nivel internacional sin que esto signifique una gran inversión por parte del empresario reduciendo así la resistencia al cambio y la innovación debido a los altos costos que conlleva la implementación de modelos de proceso productivo europeos.

La falta de esta metodología bien definida se ve reflejada en productos que , si bien satisfacen el mercado local, no pueden ser llevados a mercados internacionales en los cuales se exige, como requisito de entrada, que los productos estén debidamente documentados y que sean el resultado de un proceso industrial controlado en cada detalle para evitar riesgos para la salud de sus habitantes, problemas legales con patentes y diseños registrados o problemas de competencia desleal por bajos precios. En la actualidad muy pocas empresas locales logran entrar adecuadamente al mercado o simplemente lo hacen a través de distribuidores mayoristas que reconocen la calidad del calzado colombiano, pero que se arriesgan a recibir sanciones al llevar productos que no están debidamente registrados o industrializados.

2. JUSTIFICACIÓN

La fabricación de elementos de marroquinería y calzado es una tarea que, al igual que todo proceso de fabricación de bienes de consumo, necesita una planeación desde la generación del concepto hasta la creación de productos finales.

Aunque el sector marroquintero y de calzado es uno de los más importantes en el país, gran parte de las empresas carecen de un proceso de planeación y estructuración de producto realizado desde el concepto, lo que les imposibilita competir efectivamente a través de la aplicación de elementos de diseño exclusivo y/o justificación de materiales.

A través de la visita a tres versiones de la feria más importante de calzado en Colombia, The International footwear and leather show que se realiza en Bogotá en sus versiones del primer semestre de 2013, segundo semestre de 2013 y primer semestre de 2014, y a través de entrevistas con empresarios del sector, se determinó que un porcentaje muy reducido cuenta con un departamento de diseño dentro de su fábrica interviniendo activamente en el proceso productivo.

Recurrir a los servicios de diseñadores de calzado externos a la empresa bajo la modalidad de out-sourcing es común en las fábricas que tienen experiencia exportadora o que están comenzando a exportar ya que los mercados mundiales exigen modelos exclusivos para evitar problemas relacionados con demandas por diseños registrados por grandes marcas marroquineras. Diseñadores como Alexs Men (Ganador del record Guinness por diseño de calzado), Paco Aguado (Diseñador Español), son algunos de los diseñadores a los cuales las compañías fabricantes de calzado de Bucaramanga recurren para generar diseños exclusivos, sin embargo, por lo general, la totalidad de las colecciones desarrolladas no corresponden a diseños exclusivos (20% de las colecciones corresponden a diseños exclusivos).

La gran mayoría de empresas recurren a la referencia de modelos famosos realizados por grandes marcas o diseñadores a nivel mundial como Louis Vuitton, Christian Louboutin, Coach, Tommy Hilfiger, entre otros. Dichos modelos son consultados en revistas y a través de internet y su imagen es llevada a modelistas que se encargan de realizar los patrones de fabricación.

Aunque lentamente y debido al proceso de internacionalización del sector llevado a cabo con la ayuda de entidades como PROEXPORT Y ACICAM los empresarios han tomado conciencia de la importancia de fabricar diseños exclusivos, los problemas existentes en la fabricación de estos modelos y la falta de optimización del proceso productivo para hacerlo idóneo para la producción de elementos de marroquinería de alta calidad (calidad de exportación) en volúmenes y precios competitivos para mercados internacionales siguen estando presentes en la mayoría de fábricas. Si bien se está invirtiendo en diseño e innovación, dichos diseños carecen en su gran mayoría de fichas técnicas de fabricación debido a que los

diseñadores se limitan a entregar solo los modelos de fabricación o bien porque la empresa carece de un departamento u operario encargado de realizar las correspondientes fichas técnicas de producción que permitan identificar fácilmente los problemas existentes en la fabricación de los productos, su corrección y la optimización en tiempos y en calidad.

Aunque las empresas del sector ubicadas en Bucaramanga tienen su proceso de producción bien definido y por lo general les permite responder a las demandas del mercado local, las exigencias del mercado internacional al que estas desean ingresar, teniendo en cuenta las ventajas que en la actualidad brindan los múltiples tratados de libre comercio, se hacen difícilmente alcanzables conservando dicho proceso. Esta situación se presenta debido a que , al carecer de un departamento de Diseño Industrial capaz de intervenir en todos los niveles de producción, desde la generación de concepto de acuerdo a las tendencias internacionales y su aplicación en colecciones exclusivas dirigidas al mercado objetivo con el fin de logra una unificación de términos y la creación de documentación de carácter industrial (fichas técnicas) que permita optimizar las tareas y procesos productivos permitiendo a la empresa responder a las demandas de compradores internacionales en términos de precios competitivos y cantidades producidas así como permitir una mejor organización y el incremento de sus ingresos por medio del conocimiento real de los costos de producción y el cálculo correcto del margen de ganancia.

De igual forma, las entidades encargadas de la promoción de los productos en mercados internacionales, ACICAM y PROEXPORT han realizado extensivos estudios en los que se han determinado que las empresas del sector calzado en su gran mayoría carecen de una estrategia de marketing definida y de un desarrollo adecuado de la marca, lo que les impide competir abiertamente en mercados globales. Ejemplos de esto son la falta de implementación de un sistema de comunicación efectivo a través de la red que permita el seguimiento y el contacto con compradores internacionales y la marcada falta de identidad corporativa que se evidencia en la no definición de una imagen o logotipo determinado y en la carencia de elementos que identifiquen correctamente la marca. La presencia de un departamento de Diseño puede ayudar directamente con la creación y adecuación de los elementos de marca y marketing necesarios para la correcta comercialización e identificación de los productos a nivel global.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una colección de marroquinería y calzado para dama incluyendo fibras naturales acorde a las tendencias verdes del mercado internacional. Además crear y determinar la metodología y funciones del departamento de diseño de la empresa BEATRIZ DE VARGAS acoplándolo en la línea productiva y validándolo a través de la creación de una colección para la temporada Primavera – Verano 2014 – 15.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 3.2.1.** Estructurar y definir, para uso de la empresa una metodología para el diseño para el diseño de sus productos, acorde a sus características y a las exigencias en gestión de la calidad.
- 3.2.2.** Diseñar una propuesta organizativa del Departamento de Diseño y determinar sus funciones para que se articule a los diferentes procesos de la empresa.
- 3.2.3.** Diseñar una colección de seis (6) productos de marroquinera y calzado de la siguiente forma:
 - a) 4 elementos de calzado (4 estilos definidos por la tendencia aplicada)
 - b) 2 elementos de marroquinería (bolso y billetera)
- 3.2.4.** Diseño de una metodología específica para el departamento de Diseño basada en la metodología POES (España) que se expone en este documento y las metodologías utilizadas actualmente en talleres de calzado de la región.
- 3.2.5.** Incluir en el diseño materiales naturales (fibras de fique, piña y caña flecha) como propuesta innovadora.
- 3.2.6.** Proponer el uso de nueva tecnología para la fabricación de calzado y elementos de marroquinería en cuero con presencia de fibras naturales que reduzca el impacto ambiental de los productos, mejore y modernice su proceso de fabricación y que optimice los tiempos de producción.

4. ALCANCES DEL PROYECTO

- Se pretende optimizar los procesos de la empresa, no solo en los procesos de manufactura, sino también en los procesos de diseño con el ánimo de certificar posteriormente la empresa en gestión de calidad y acceder adecuadamente a los mercados internacionales que demandan diseño original en los productos.
- Propiciar el manejo de una manera más objetiva y organizada los procesos propios de la empresa Beatriz de Vargas.
- Con base en la metodología a aplicar, la recolección de datos y la aproximación contextual, se realizará el proceso de creación del departamento de diseño y posterior diseño de la colección que será consignado en una memoria descriptiva y presentada en medio magnético e impreso.
- Los resultados obtenidos de la realización de estudios de mercado, antropométricos y ergonómicos serán anexados a la memoria descriptiva.
- El proyecto se desarrollará hasta la propuesta de creación del departamento de Diseño y su adecuación dentro de las instalaciones de la empresa y la fabricación de los primeros prototipos, así como el diseño de su estrategia de venta.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. DISEÑO DE CALZADO

5.1.1. Tendencia. Fuerza que orienta la actividad del hombre hacia un fin determinado, nuevo cambio de la moda en forma, función, color o actitud. Posibilidad más alta de que un producto logre una buena aceptación según CEINNOVA.⁸

Es una idea artística, económica, política, religiosa, que se orienta a una determinada dirección.

Es la antesala de la moda. Hablamos de tendencia cuando una novedad comienza a ser adoptada por una masa crítica de consumidores capaz de generar en el grupo la sensación de que esa novedad debe ser adoptada de acuerdo a GIL.¹

Las tendencias no son de obligatorio cumplimiento, pueden existir múltiples tendencias simultáneas que a su vez se manejan en temporadas. Estas parten del análisis de: Mercados objetivos, Materiales, Tecnología y recursos disponibles, lugares, estaciones, intuición y contexto.

Para detectar tendencias es importante “poner a punto las herramientas para su análisis” y es necesario tener:

- a. **Diacronía:** Un profundo conocimiento del desarrollo secuencial de las temporadas
- b. **Sincronía:** Un conocimiento acerca de los acontecimientos sociales en la etapa actual.
- c. Un estado general de curiosidad e interés por todo lo que ocurre (desde la tecnología hasta la arquitectura y fenómenos socio-culturales y políticos en general) de acuerdo a USECHE.¹²

La planificación de las colecciones según las tendencias comienza con 6 meses o hasta un año antes de ser lanzados los productos. Es por esto que el desarrollo de producto requiere de tiempo para realizar la investigación, analizar el riesgo del mercado y tener una correcta planeación en el desarrollo de acuerdo a lo expuesto por CEINNOVA.⁸

5.1.1.1. Macrotendencia. Hacen referencia a motivaciones colectivas o valores que las inspiran, son procesos de adaptabilidad. Son en el mediano y largo plazo de acuerdo a USECHE.¹²

5.1.1.2. Microtendencias. Manifestaciones concretas de consumo. Tendencias a corto plazo, centradas en un sector económico concreto y específico. Su número crece exponencialmente cada día de acuerdo a USECHE.¹²

5.1.1.3. Megatendencia. Cambios sustanciales en nuestra estructura socioeconómica que se derivan de la evolución de internet según USECHE.¹²

5.1.1.4. Personas que intervienen en la tendencia. Los tipos de personas que intervienen en determinada tendencia son:

a. Trend creator / Creador de la tendencia

Son aquellos que inician una tendencia. Pueden ser grandes compañías con equipos dedicados a la innovación o pueden ser personas como diseñadores famosos o que trabajan para firmas reconocidas.

Ejemplos:

Empresas: Mercedes Benz , Ferrari

Diseñadores: Karl Lagerfeld, Esteban Cortazar

b. Trend setter

Quien adopta y difunde tendencia. Por lo general son artistas famosos o consultores y referentes de moda.

Ej: Lady Gaga, Brad Pitt, Anna Wintour.

c. Trend follower

Necesitan ver a otras personas que aceptaron el cambio de nuevos estilos. Son muy abiertos pero necesitan ser tranquilizados y tener algunos modelos de inspiración frente a la aceptación de nuevos estilos. Ej: Artistas de la farándula nacional.

d. Early Mainstreamer

Aceptan un nuevo estilo un poco antes de que lo haga la mayoría de las personas y se transforme en mainstreamer. Deben haber visto el nuevo estilo en las personas pertenecientes a las tipologías anteriores.

e. Mainstreamer

Aceptan un estilo cuando la mayoría lo ha aceptado, no quieren ser considerados conservadores.

f. Late Mainstreamer

Individuos que dudan mucho frente a la aceptación de nuevos gustos y estilos.

g. Conservatives

No se adecúan con facilidad a los cambios, incluso con dificultad encontrarán lo que les gusta porque tal vez ya está fuera del mercado y del gusto.

h. Coolhunters

Son cazadores de tendencias. Su trabajo se basa en la observación y en la recolección de información. Su trabajo consiste en realizar fotografías y elaborar material gráfico. Por lo general son jóvenes vinculados a profesiones artísticas o simplemente pasionistas de diferentes ámbitos del arte y la cultura

5.1.1.5. Innovación. Se entiende por innovación la respuesta creativa a situaciones en las cuales el individuo no se encuentra satisfecho o no puede conformarse.

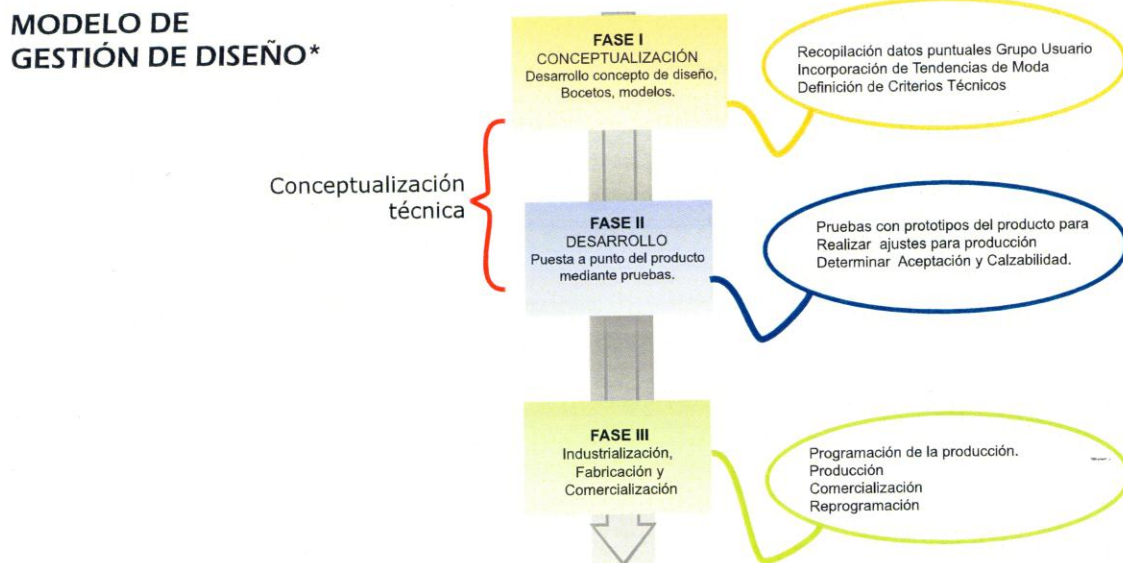
5.1.1.6. Moda. Son “Conductas de Multitud”, estas conductas se pueden ver como manifestaciones de la vida que se materializan en objetos cotidianos y que tienen la necesidad de transformación y cambio continuo como lo plantea SUALQUÍN.⁹

La moda es cuando la mayoría del grupo así lo considera, sólo el grupo considera qué es moda y qué no de acuerdo a GIL.¹

5.1.1.7. Concepto. Es una síntesis de un tema, del cual se buscan elementos representativos para dar una interpretación. Para la elaboración de productos se toman conceptos de moda mediante los cuales se interpretan las tendencias y las necesidades de los clientes; a este concepto se le llama conceptualización según CEINNOVA.⁸

5.1.1.8. Conceptualización. Proceso mediante el cual toda la información recopilada en el proceso de observación e investigación es traducida en una colección determinada.

Figura 1. Modelo de gestión de diseño propuesto por CEINNOVA Y ACICAM para el sector.



Fuente: Manual Concertación de Moda CEINNOVA – ACICAM – SENA, 2012

5.1.1.9. Colección y línea. Concepto aplicado a un sistema de objetos .El objeto como parte de un sistema relacionable perceptiblemente. Dentro de una colección hay varias formas de relacionar objetos.

- a. **Familia:** diferente especialización en la función (Botas, cinturón, bolso)
- b. **Líneas:** Cercanía en la función (Sandalia, Zapato cerrado, Sueco)
- c. **Serios:** Misma Función, diferente tamaño, color , etc (Serie de sandalia del #34 al 39, colores verde , azul, amarillo).

5.1.2. Algunas metodologías para la creación de colecciones de marroquinería

5.1.2.1. Metodología de POES (España). “El proceso completo de diseño industrial depende de la tipología del producto que se va a crear y del sistema de producción de la empresa.” Según PRODINTEC.²

La metodología POES es una metodología creada por CEINNOVA basada en los procesos productivos españoles de calzado. CEINNOVA y ACICAM han hecho un intento por comunicar e invitar a los empresarios a su implementación, sin embargo, solo un pequeño porcentaje de las empresas ha logrado exitosamente adaptarse a esta metodología. A través de la encuesta a realizarse se determinarán los problemas más comunes que se presentan a la hora de su acople con el proceso productivo, sin embargo, se tomará como punto de partida para la formulación de una nueva metodología eficaz y acorde a las necesidades y capacidades de la industria local.

Si la gestión de diseño consiste en la organización de un proceso de diseño y desarrollo de producto que se construye según las necesidades de cada unidad productiva, para una adecuada implementación del diseño debe quedar dentro de las empresas un conjunto de procedimientos desarrollados a la medida de las necesidades organizacionales y de desarrollo de producto como lo plantea CEINNOVA.¹⁰

La Matriz POES no busca imponer acciones fijas para la organización ni determina un único proceder, su realización surge de la identificación conjunta con empresarios del sector y la aplicación eficaz de sus acciones y métodos para obtener un proceso de diseño y desarrollo de productos plausible de ser aplicado y controlado por la empresa según CEINNOVA.¹⁰

Figura 2. Metodología POES para la fabricación de calzado y elementos de marroquinería.

	ACCIONES	MÉTODO	RESULTADO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
CONCEPTUALIZACIÓN	Cronograma de diseño	Diagrama de Gantt	Planeación de la colección		Comité de diseño
	Identificación y definición de usuario y cliente	Investigación de la competencia Encuestas a usuarios Observación de tendencias sociales	Oportunidades identificadas (necesidades, requisitos o expectativas del usuario)	Para cada colección Revisión y actualización 2 veces al año	Equipo de investigación y diseño
	Investigación de tendencias de moda, sociales, de consumo	Libros de tendencias Ferias y proveedores Observación en la calle Investigación online	Reducción de incertidumbre Información de tendencias a implementar en los productos	Para cada colección	Equipo de diseño
	Estructuración y definición de la colección	Escenarios conceptuales Selección de inspiración Selección de concepto de colección Matriz de concepto	Lenguaje (hilo conductor) de la colección Colección de papel Primeras muestras	Para cada colección	Equipo de diseño y gerencia
	Definición de materiales y componentes de la colección	Desarrollos internos de la empresa Ferias y proveedores	Carta de materiales a implementar en la colección	Para cada material y componente	Equipo de compras y diseño
	Documentación técnica de conceptualización	Diligenciamiento de la orden de modelaje	Coherencia entre el diseño planteado y el desarrollado, además de facilitar la obtención de los moldes	Para cada producto	Equipo de diseño
DESARROLLO	Modelaje	Técnica manual Tecnologías CAD	Juego de moldes Camisa del producto	Para cada producto	Modelista
	Desarrollo de prototipos	Fabricación de muestras	Prototipo para la realización de comprobaciones	Para cada producto	Producción
	Comprobaciones y ajustes	Pruebas de laboratorio, con usuario, de moldes, de procesos de calce, de uso, de aceptación	Comprobaciones y ajustes realizados sobre producto	Para cada producto	Equipo de diseño y producción
	Costos y consumos sobre prototipo	Desarrollo de la muestra con materiales, procesos reales y diligenciamiento ficha de costos	Obtención del costo final del producto (tanto de fábrica como de venta)	Para cada producto	Equipo de diseño y producción
	Documentación técnica de desarrollo	Diligenciamiento de ficha técnica para industrialización de producto	Características definidas de producto a conservar en las etapas posteriores	Para cada producto	Equipo de diseño
INDUSTRIALIZACIÓN	Ficha técnica final de producto	Diligenciamiento de fichas técnicas con información de producto	Registro para confrontar con el producto terminado	Para cada producto	Equipo de diseño y producción
	Escalado	Técnica manual Tecnologías CAD	Juego de moldes para todas las tallas	Para cada producto	Equipo de Diseño y modelista
	Ficha de proceso	Documentación técnica ordenada y detallada del proceso de fabricación	Descripción ordenada y detallada de los procesos	Para cada producto	Equipo de diseño y producción
	Preserie	Producción corta para preveer errores en la producción en serie	Reducción de incertidumbre sobre la producción	Para la toda la colección	Producción
	Control de calidad	Definición de criterios para control de calidad	Prevención del paso de productos defectuosos a la comercialización	Para la toda la colección	Equipo de diseño y producción
	Ficha comercial	Documentación técnica con información para apoyar la etapa de comercialización del producto	Herramienta	Para cada producto	Equipo de diseño y ventas

Fuente: Manual de industrialización ACICAM – CEINNOVA- SENA, 2012, USECHE - ROSAS

5.1.2.2. Diseño de calzado out – sourcing. Algunas empresas globales de fabricación de calzado utilizan los servicios de diseñadores ajenos a la compañía bajo la modalidad de servicios out-sourcing o de colaboraciones artísticas o de concepto. En el caso compañías globales, esta modalidades se utilizan para impulsar la marca, por lo que se contratan los servicios de diseñadores o de artistas plásticos reconocidos. Ejemplos de estos son las colecciones exclusivas de marcas como Louis Vuitton.

En el ámbito Local, muchas empresas del sector hacen uso de los diseñadores locales o internacionales para realizar sus colecciones.

Estos diseñadores venden sus diseños, ya sea individualmente o por colección, proporcionando a sus clientes los bocetos y los patrones de modelaje respectivos con indicaciones de fabricación.

Algunos de los diseñadores que ofrecen sus servicios a las empresas de la región son:

- a. **Alexs Mens:** Bumangués, ganador del Record Guinness en diseño y fabricación de calzado. Aunque trabaja para la empresa Kit Collection, también vende colecciones a un gran número de empresas en el área metropolitana. Alexs entrega diseños en bocetos y patrones de corte con especificaciones de armado.
- b. **Paco Aguado:** Diseñador español que actualmente vende diseños a la empresa Beatriz de Vargas. Paco además de entregar diseños y patrones, entrega hormas especiales para montaje de muestras.

Aunque es una metodología de diseño muy común y de fácil acceso, carece de la documentación necesaria que defina el proceso de diseño y en muchas ocasiones, al carecer de fichas técnicas de fabricación, conllevan a generar pérdidas por errores de producción o bien por desconocimiento o confusión de los procesos propuestos por el diseñador.

5.1.3. Fundamentos de antropometría para diseño de calzado y marroquinería. La antropometría comprende la colección y análisis de las dimensiones del cuerpo humano para determinar patrones y medidas comunes con el fin de facilitar el diseño y la ergonomía de producto. A través de estos datos se puede asignar dimensiones adecuadas a los objetos o productos que se diseñan, con el fin de adaptarlos correctamente al sector de la población al cual están dirigidos, o bien a la mayor cantidad posible de usuarios potenciales.

El objetivo primordial de la antropometría es garantizar el adecuado dimensionamiento de los productos diseñados de acuerdo al usuario y las condiciones de uso de elemento.

Teniendo en cuenta que cada producto, al abordar un problema específico, cuenta con un usuario particular, la antropometría tiende a ser única para cada desarrollo de producto. Es por esto que la medición y la utilización de ecuaciones de procesamiento de datos dependen directamente del usuario objetivo y todas las variaciones que éste pueda presentar de acuerdo al rango de alcance del proyecto.

Es importante entender que las medidas antropométricas varían dependiendo muchos factores como: edad, raza, cultura, ubicación espacial, religión, sector socioeconómico, etc. Influyen en menor grado los defectos o malformaciones físicas, esto genera la aparición de diferencias entre conglomerados sociales e individuos.

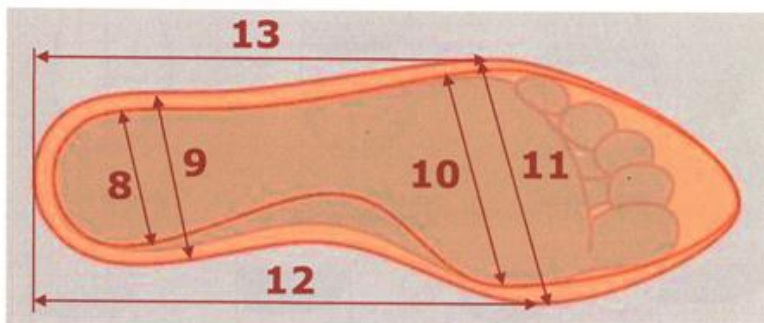
Es por ello que el grupo o sector de la población al que se dirigirá el diseño debe estar muy bien delimitado desde el principio del proyecto, de modo tal que el diseñador pueda determinar los datos antropométricos y las ecuaciones adecuadas que se utilizarán en el desarrollo del producto.

Para el desarrollo de este proyecto en particular, las medidas antropométricas se enfocarán principalmente en miembros inferiores (pies) y de forma secundaria a miembros superiores (brazo, hombro, mano) para los elementos de marroquinería. De igual forma, teniendo en cuenta que el usuario objetivo tiene un rango amplio al considerarse la fabricación de bienes de exportación, los estudios se enfocarán a dos tipos de poblaciones. Una población local en la cual se harán observaciones directas y se revisarán compendios de ergonomía existentes para la población de la región. Para la comunidad internacional se tomarán como referencia productos y literatura de los países objetivo de exportación.

En las siguientes imágenes se muestran algunas de las medidas importantes para el diseño de calzado.

Figura 3. Medidas antropométricas para diseño de calzado (plantar)

CALZADO – Horma

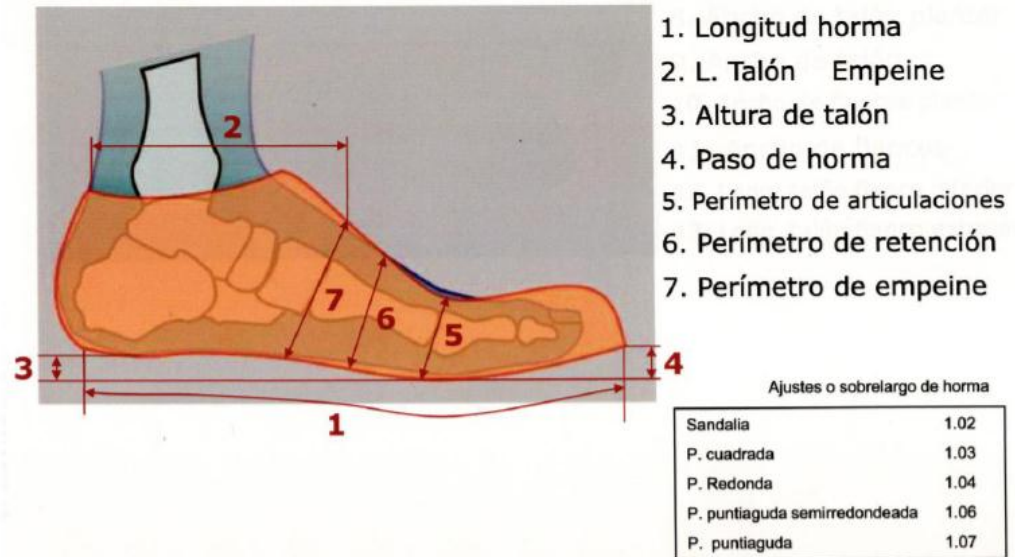


- 8. Ancho de talón plantar
- 9. Ancho de talón
- 10. Ancho de flancos plantar
- 11. Ancho de flancos
- 12. Long. talón flanco interior
- 13. Long. talón flanco exterior

Fuente: Manual de industrialización ACICAM – CEINNOVA- SENA, 2012, USECHE - ROSAS

Figura 4. Medidas antropométricas para diseño de calzado (lateral)

CALZADO – Horma



Fuente: Manual de industrialización ACICAM – CEINNOVA- SENA, 2012, USECHE - ROSAS

6. MARCO HISTÓRICO

6.1. DISEÑO DE CALZADO Y ACTIVIDAD MARROQUINERA EN EL MUNDO.

El diseño de calzado tiene sus orígenes en la prehistoria, cuando el ser primitivo, en su búsqueda de protección en contra de los inclementes cambios climáticos, experimenta con materiales naturales con el fin de proporcionar una protección adecuada al pie durante sus tareas rutinarias de supervivencia como lo plantea THOMAS.¹³

Con el paso del tiempo, el calzado se convirtió en un elemento diferenciador ya que solo las clases sociales privilegiadas o con tareas especializadas (como los soldados) tenían la posibilidad de usarlo según THOMAS.¹³

En el siglo VI antes de Cristo, el diseño aplicado en el calzado comenzó a hacerse evidente en las culturas egipcias y mesopotámicas, el calzado sacerdotal contaba con elementos alusivos a sus dioses y el calzado real con frecuencia era elaborado con metales preciosos.

El calzado de lujo comenzó a ser utilizado por la realeza en todos los lugares del mundo, propiciando la investigación y la implementación de nuevos materiales. La antropometría y la ciencia de los materiales comenzó a ser aplicada en la fabricación de calzado. De igual forma, los creadores de calzado, comenzaron a idear versiones más económicas de los zapatos de lujo para aquellos ciudadanos que buscaban imitar a la clase privilegiada. Es allí donde nacen las tendencias e inspiraciones que tendrían gran auge en los siglos XIV y XV.

Con el patrocinio de monarcas a artistas exclusivos, nacieron los diseñadores especializados en vestuario y en calzado, y con ellos las grandes firmas de diseño que comenzaron a tener auge en los países europeos como Francia, Inglaterra e Italia. Con la revolución industrial, estas marcas que hasta ahora eran artesanales, se posicionaron en el mercado como *Trend creators*, valiéndose de personas con influencia como actores y políticos como Trend setters según GOATER.³

Hoy por hoy, existen numerosas compañías y diseñadores especializados como Valentino, Louis Vuitton, Cartier, entre otros que se encargan de proponer tendencias y generar innovación enmarcados en el diseño de modas. Las empresas que no son tan reconocidas se encargan de identificar las tendencias, micro tendencias y macro tendencias y aplicarlas a sus mercados objetivos locales según THOMAS.¹³

6.2. DISEÑO DE CALZADO Y ACTIVIDAD MARROQUINERA EN COLOMBIA Y SANTANDER.

Aunque el calzado en Colombia ha sido fabricado desde la colonia con materiales naturales como el fique, el algodón y el cuero (alpargatas), la empresa marroquinera industrial en Colombia comenzó con la importación de las primeras máquinas de guarnición desde Italia en los años 20. Se instalaron principalmente en la ciudad de

Bogotá pero posteriormente se desplazaron a la ciudad de Bucaramanga, donde, tras una combinación de producción industrial y artesanal, se estableció como el centro de producción marroquinera de Colombia.

La asociación ACICAM, fundada el 18 de Marzo de 1999, nació como resultado de la fusión entre la asociación colombiana industriales del cuero ASOCUEROS y la corporación nacional del calzado. El propósito fue establecer la presentación del sector en el país y propiciar la integración de la cadena productiva. Tiene como objetivo la protección, desarrollo, tecnificación, dignificación y en general el engrandecimiento de la industria colombiana del calzado la marroquinería, los insumos de fabricación y entidades afines dentro y fuera del territorio nacional.

- a. Fomentar la solidaria de los industriales del calzado, marroquinería, la maquinaria y materia prima para su fabricación y las industrias afines.
- b. Buscar estímulos para las exportaciones y en condiciones favorables.
- c. Consigue beneficios tributarios para el sector.
- d. Obtener la fijación en materia prima y bajo costo para el gremio.
- e. Instaurar acciones pertinentes ante los órganos para evitar sanciones.
- f. Hacer respetar el derecho que surgen de la propiedad industrial y marroquinería entre otros.

ACICAM Tiene presencia en el ámbito nacional a través de sus seccionales regionales en Bogotá, Cundinamarca, Santander, Norte de Santander, Antioquia, Valle del Cauca.

Forma parte del comité internacional-sectorial de los países andinos y la región latinoamericana. Integra y ha formalizado convenios internacionales como asociaciones homologas e instituciones sectoriales de Brasil, México, Ecuador y la organización de las naciones unidas para el desarrollo industrial.

Figura 5. Logotipo calzado ByV antes de realizar la práctica. 2010.

6.2.1. Reseña histórica de la compañía Calzado Beatriz de Vargas.



Fuente: Archivo Empresa

Calzado Beatriz de Vargas o también conocida como calzado B&V Stilos, surge por tradición familiar gracias a la iniciativa de la señora Ana Beatriz de Vargas, quien, con muy poca experiencia a nivel de organización y por iniciativa propia decide iniciar su proyecto de empresa. Es así como se logra establecer una línea de calzado llamado "Valeta. Los productos fabricados inicialmente eran entregados a familiares en consignación a unos precios muy económicos. Con el pasar de los años, la producción fue incrementando y se legalizó en el año de 1995. Posteriormente la línea Valeta (económica), dio un giro total y pasó a ser una línea elegante con materiales más finos y con estándares de calidad más definidos; esto fue fundamental para empezar con la expansión de la empresa ya que se lograron nuevos mercados y nuevos clientes, logrando ampliar considerablemente la planta de producción. Hoy en día se exporta el 15% de la producción a Ecuador, Venezuela, Isla Martinica, Nueva Zelanda y Panamá.

Figura 6. Foto de la empresa. 2008.



Fuente: Archivo de la empresa

7. ESTADO DEL ARTE

7.1. ALGUNOS EJEMPLOS DE COLECCIONES PRIMAVERA – VERANO 2014 DE COMPAÑÍAS GLOBALES.

Tabla 1. Productos Existentes para la colección Primavera – Verano 2014.
Fuente: internet

No	PRODUCTO	FABRICANTE	DESCRIPCIÓN
1		LOUIS VUITTON PARÍS - FRANCIA	Bota baja de piel de becerro con acabado mate y puntera de metal brillante con mosaico de tachuelas. 1.130 EUROS
2		COACH NEW YORK – U.S.A.	Bolso estilo Madison en cuero con textura Python 461 USD
3		LOUIS VUITTON PARÍS - FRANCIA	Stiletto recto en piel de becerro con acabado mate y aplique LV 545 EUROS

4		COACH NEW YORK – U.S.A.	Acordeón en cuero tejido. 90 USD
5		CRISTIAN LOBOUTIN PARÍS - FRANCIA	Bota de altura media en cuero de becerro con punta metálica 500 EUROS
6		CRISTIAN LOBOUTIN PARÍS - FRANCIA	Cartera tipo sobre en cuero coral 135 EUROS
7		CRISTIAN LOBOUTIN PARÍS - FRANCIA	Zapatilla Aqua PVC con capellada en PVC azul y detalles en cuero charol. 246 EUROS
8		JIMMY CHOO LONDON – U.K.	Sobre sweety con líneas arquitectónicas en cuero brillante ara llevar en la mano o en el hombro 750 USD

9		<p>JIMMY CHOO LONDON – U.K.</p>	<p>Sandalia tipo jaula en cuero de serpiente metalizado con plataforma y tacón estilizado.</p> <p>1550 USD</p>
10		<p>JIMMY CHOO LONDON – U.K.</p>	<p>Cartera tipo clutch en python Amarillo neon y aplique de escarabajo en metal</p>

7.2. ALGUNOS EJEMPLOS DE COLECCIONES PRIMAVERA – VERANO 2014 DE COMPAÑÍAS DE SANTANDER.

Para la ilustración del estado del arte de los productos en Santander se seleccionaron dos compañías que son consideradas por la empresa como competidores directos ya que se encuentran en el mismo sector productivo y con el mismo consumidor objetivo.

a. Mandarina Shoes

Dirección: Calle 19 No. 17 - 27
 Telefax: 57 7 671 5000 - Tel: 57 7 671 1505
 Ciudad: Bucaramanga, Colombia

Figura 7. Algunos productos de la empresa Mandarina shoes.



Fuente: internet

<http://www.calzadomandarina.com/catalogos/07/480x480/Diapositiva10.JPG>

b. Calzado La Moda

Dirección: Calle 20 N° 21 - 46
Teléfono: +57 (7) 6346444 - 6343262 +57 (7) 6456152
Email: ventas@calzadolamoda.com
Bucaramanga – Colombia

Figura 8. Algunos productos de la empresa La Moda



Fuente: internet

http://www.calzadolamoda.co/producto.asp?id_categoria=53&id_item=7

7.3. ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA CALZADO BEATRIZ DE VARGAS

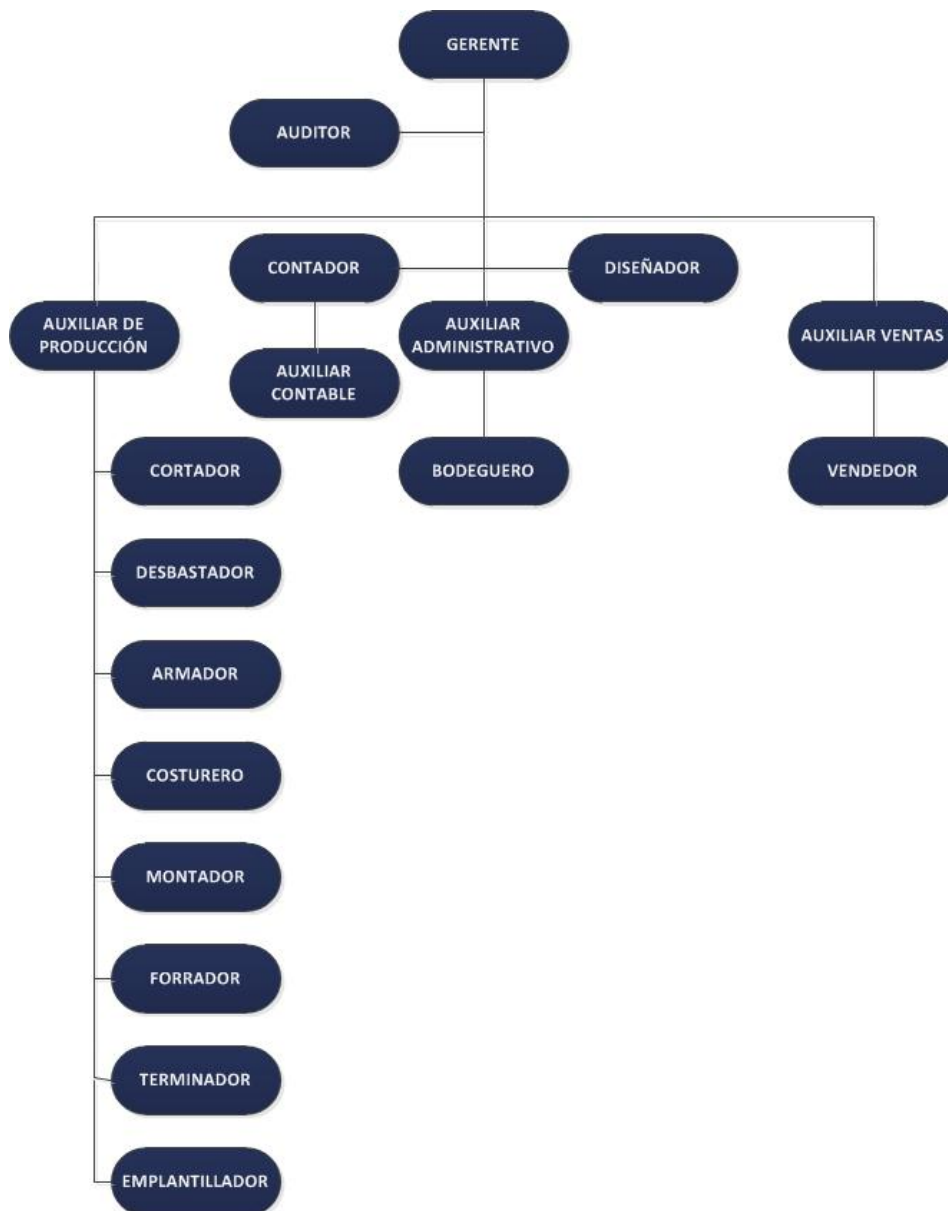
7.3.1. Misión. Ofrecemos productos de excelente calidad a nuestros clientes teniendo en cuenta sus requerimientos, es así que mediante la generación de empleos, el apoyo de innovación propia y la aplicación de nuevas estrategias para el manejo y distribución de nuevos productos participamos constantemente en el desarrollo y crecimiento de nuestro país. Para este propósito contamos con el talento humano comprometido con la Empresa.

7.3.2. Visión. Calzado B&V Stilos, en el 2014 será una empresa certificada, líder en la región, con reconocimiento a nivel Nacional y proyección internacional. Los procesos tecnificados y el personal especializado son las expectativas del cliente ofreciendo estilos, calidad, confort, calzabilidad y elegancia.

7.3.3. Política de calidad. Nuestra política de calidad es satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de diseños innovadores, materiales de moda con excelente calidad y mano de obra calificada; enfocándonos en el mejoramiento continuo de nuestros procesos para lograr así el crecimiento y la rentabilidad de la empresa.

7.3.4. Organigrama Empresarial

Figura 9. Organigrama de la empresa.



Fuente: Archivo empresa

El presente organigrama fue creado considerando a un diseñador industrial externo que interviene en la creación de los productos. Para la finalización del proyecto, se propuso un organigrama institucional en el que se considera el departamento de diseño industrial.

7.3.5. Imagen corporativa. Al momento de iniciar la práctica empresarial, la empresa contaba con un diseño de imagen corporativa definido que había sido creado en el año 2010. Con el fin de adecuar la imagen corporativa a los nuevos alcances y visión de la empresa, se sugirió el cambio del logotipo y la unificación de los conceptos existentes ya que en el momento de la intervención existían tres opciones diferentes de imagen corporativa que se usaban para los elementos de empaque, lo que generaba confusión en el usuario final.

Figura 10. Logotipos utilizados por la empresa antes de la intervención realizada en la práctica empresarial.



Fuente: Archivo empresa.

7.3.6. Metodología de diseño de producto. La empresa Beatriz de Vargas no cuenta con un proceso de diseño definido sino que utiliza la modalidad de diseño

Out-sourcing: La señora Beatriz de Vargas, como gerente general de la compañía contrata los servicios de un diseñador externo. En el caso del diseñador español *Paco Aguado*, la empresa adquiere colecciones completas las cuales son entregadas con un boceto detallado y los patrones de corte. En ocasiones, el diseñador entrega una muestra de la horma utilizada para el diseño. Una vez entregada, el diseñador queda libre de toda responsabilidad en el proceso de fabricación lo que genera muchas veces demoras por corrección de detalles o desperdicio de material por errores de fabricación debido que no se cuenta con fichas técnicas especializadas por tareas.

Referencia: La empresa contrata los servicios de un modelista al cual se le dan referencias que se desean crear haciéndole algunas modificaciones para evitar caer en copias perfectas. El modelista toma la foto del zapato y crea los moldes a partir de una horma similar. El modelista entrega a la empresa solo los patrones de corte y algunas especificaciones que por lo general se dan verbalmente. Este sistema presenta las mismas complicaciones que el anterior.

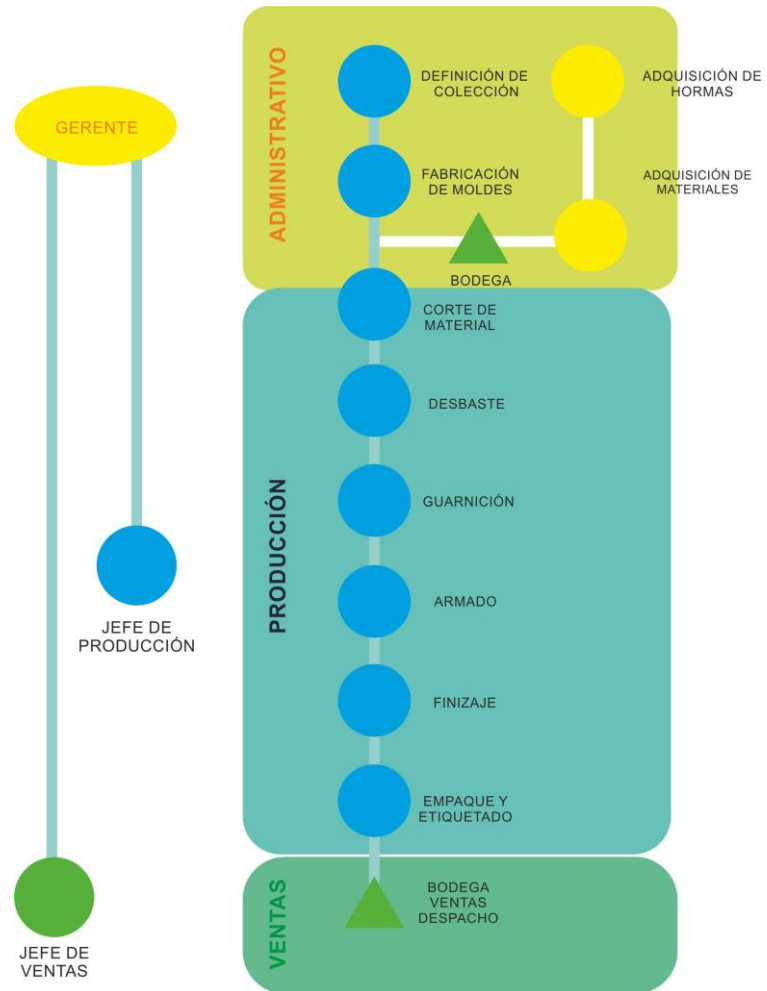
La utilización de estas estrategias generan los siguientes problemas:

- a. En ninguno de las estrategias anteriores se hace uso de fichas técnicas para producción lo que genera demoras en el proceso ya que el conocimiento de los detalles de fabricación reside solamente en una persona, la gerente general.
- b. En caso de que el operario tenga dudas y/o problemas en la fabricación tiene que dirigirse directamente a la señora Beatriz de Vargas o al jefe de producción.
- c. En ocasiones, se generan desperdicio de material y de dinero debido a que no existen fichas técnicas detalladas que expliquen adecuadamente el proceso ni la cantidad exacta de material necesaria para la fabricación de cada producto.

Aunque la empresa se encuentra afiliada a ACICAM y ha asistido a las charlas de tendencias de moda realizadas por la RED DE DISEÑO DE ACICAM, no se han implementado la metodología de diseño que permita aplicar los conocimientos recibidos. Sin embargo, dichas charlas son usadas como soporte a la hora de seleccionar los diseños, colores y materiales presentes en la colección a fabricar.

7.3.7. Proceso de producción

Figura 11. Proceso de producción en la empresa Beatriz de Vargas

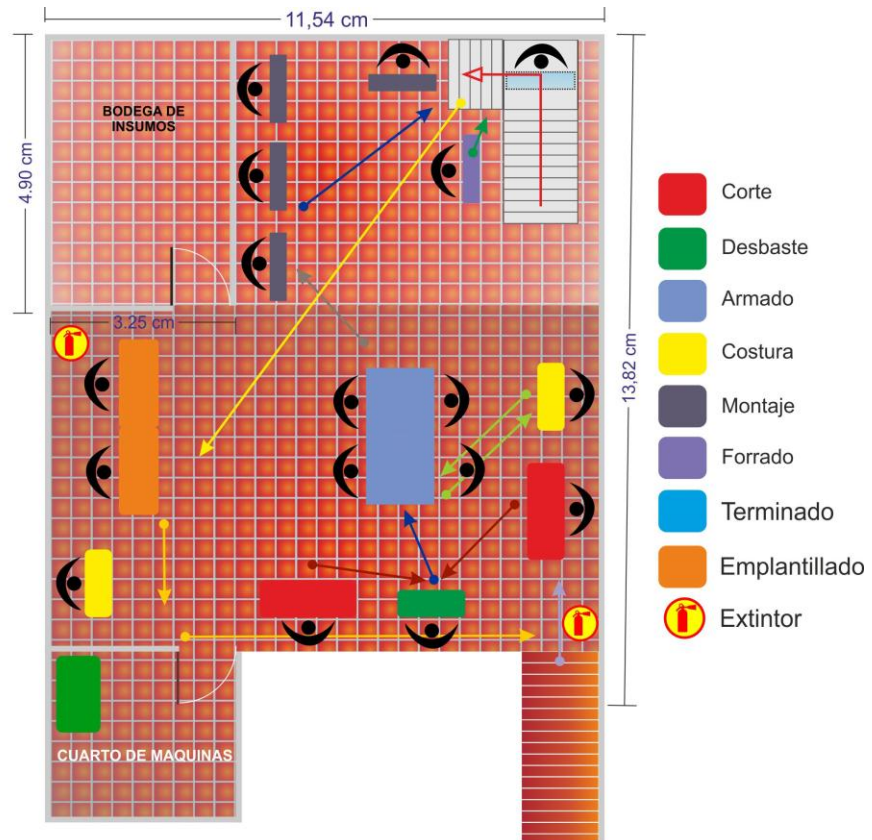


El proceso de producción en la empresa Beatriz de Vargas es de tipo lineal con múltiples procesos que se realizan de forma consecutiva. Cuenta con dos puntos de bodegaje al inicio del proceso para la materia prima y al final para el producto terminado.

La compañía cuenta también con una organización vertical en la cual se cuenta con jefes de área que controlan el desempeño de cada operario, sin embargo la gerencia monitorea cada tarea y soluciona problemas de fabricación.

7.3.8. Instalaciones y distribución de la fábrica

Figura 12. Organización de la zona de producción de la empresa



- ▶ Entrada de cueros
- ▶ Salen cueros a desbaste.
- ▶ Salen cueros desbastados a armado .
- ▶ Trabajo simultáneo entre armado y costura .
- ▶ Salen piezas armadas a montaje .
- ▶ Salen piezas montadas a terminado.
- ▶ Salen piezas forradas a terminado
- ▶ Salen piezas terminadas a emplantillado
- ▶ Salen piezas emplantilladas y selladas a empaque y almacén

La organización de la zona de producción de la empresa no permite que exista un flujo adecuado de producción lo que genera demoras en las etapas de transporte de productos a través de la cadena productiva.

7.3.9. Mercado objetivo. La empresa Calzado Beatriz de Vargas definió su mercado objetivo dentro del nicho de mercado de moda y lujo. De igual forma la gerencia determinó que sus productos estarían dirigidos al mercado femenino mayor de 14 años y que tengan la capacidad de adquirir productos de lujo en cuero, con materiales de primera calidad y que esté interesado en adquirir productos que respondan a las tendencias de moda existentes.

Debido a esto, la empresa tomó la decisión de solo fabricar elementos en cuero genuino, descartando el mercado de los productos sintéticos.

7.3.10. Productos. La empresa Beatriz de Vargas tiene dentro de su portafolio de productos dos tipos de producto.

a. **Calzado.** Beatriz de Vargas fabrica las siguientes líneas de calzado:

Sandalias: Sandalias en distintas alturas de tacón: Plana, 4.5 cm, 5.5 cm, 7,5 cm, con o sin plataforma

Figura 13. Algunos ejemplos de sandalias producidas por la empresa Beatriz de Vargas.



Fuente: Archivo empresa.

Zapatilla: De igual forma, se producen en distintas alturas y estilos.

Figura 14. Algunos ejemplos de zapatillas producidas por la empresa Beatriz de Vargas.



Fuente: Archivo empresa.

Baletas: Es uno de los productos más comercializados por lo que su producción representa un alto porcentaje en la producción total.

Figura 15. Algunos ejemplos de zapatillas producidas por la empresa Beatriz de Vargas.



Fuente: Archivo empresa.

Botines: Se produce en menor proporción debido a los factores de clima presentes en la ciudad de Bucaramanga.

Figura 16. Algunos ejemplos de zapatillas producidas por la empresa Beatriz de Vargas



. Fuente: Archivo empresa.

b. Marroquinería

Beatriz de Vargas fabrica las siguientes líneas de productos de marroquinería:

Billeteras:

Figura 17. Algunos ejemplos de billeteras producidas por la empresa Beatriz de Vargas.



Fuente: Archivo empresa.

Bolsos: Los bolsos son diseñados como complementos de los zapatos con el fin de ofrecer a los clientes una familia completa de productos.

Figura 18. Algunos ejemplos de bolsos producidos por la empresa Beatriz de Vargas



Fuente: Archivo empresa.

Cinturones: Estos productos son realizados por una empresa a través del sistema out-sourcing o de maquila.

Figura 19. Algunos ejemplos de cinturones producidos por la empresa Beatriz de Vargas.



Fuente: Archivo empresa.

7.3.11. Estrategia de marketing y ventas. La empresa cuenta con las siguientes estrategias de mercadeo:

- a. Punto de venta / Punto de fábrica:** La compañía cuenta con un punto de venta ubicado en la zona de San Francisco siendo también el punto de fábrica. Este punto le permite realizar ventas en temporadas comerciales al estar ubicado en el conocido sector.
- b. Ferias internacionales y ruedas de negocios:** Esta es la principal estrategia de ventas. La empresa asiste regularmente a las ferias organizadas por ACICAM Y ASOINDUCALS que se realizan en la ciudad de Bogotá y Bucaramanga respectivamente. También se asiste a ruedas de negocios organizadas por PROEXPORT en distintos lugares del mundo.

7.3.12. Calzado y productos de marroquinería fabricados con fibras naturales a nivel mundial y nacional. Las fibras naturales han sido utilizadas desde la antigüedad para la fabricación de calzado, sin embargo, después de la revolución industrial los materiales artificiales remplazaron a las fibras naturales debido a su resistencia y larga durabilidad. En la actualidad muchas empresas utilizan las fibras naturales, sin embargo, son utilizadas en gran parte como elementos decorativos que se sobreponen sobre materiales sintéticos de gran resistencia.

8. DEFINICIÓN DEL USUARIO

El proyecto está dirigido a diferentes tipos de usuarios debido a que está compuesto por tres elementos u objetivos bien definidos.

Objetivo 1: Planteamiento de la metodología para la creación de productos de calzado y marroquinería.

Objetivo 2: Desarrollo y adecuación del departamento de diseño para la empresa Beatriz de Vargas.

Objetivo 3: Desarrollo de una colección de calzado y marroquinería para la temporada primavera – verano 2014 de la empresa Beatriz de Vargas.

Teniendo en cuenta que el proyecto incluye no solo la fabricación de productos de consumo sino la implementación de una metodología de diseño para el sector calzado y la implementación del departamento de diseño en la empresa en la que se realiza el proyecto, los usuarios son diferentes para cada etapa de desarrollo como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 2. Definición del Usuario

	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Usuario Primario Es el usuario sobre el cual se basa la investigación de diseño y quien tiene contacto directo con el producto	Empresarios Diseñadores Trabajadores Personal administrativo	Diseñadores Modelistas Empresarios	Compradores: Mujeres de edades entre los 15 y los 70 años de edad. Compradores: Consumidores de bienes de moda y lujo. Poder adquisitivo para el producto entre 120.000 COP y 400.000 COP Compradores: Personas interesadas en regalar estos productos

<p>Usuario Secundario Es el usuario que influye directamente en la adquisición del producto o es usuario ocasional</p>	<p>Empresarios vendedores: Mayoristas y distribuidores locales e internacionales</p> <p>Empresarios fabricantes: Fabricantes del producto</p> <p>Trabajadores del sector: Personas encargadas de llevar el registro del proceso en documentos (fichas técnicas).</p>		
	<p>Escuelas de Diseño Industrial y/o de carreras relacionadas con la fabricación de calzado</p>	<p>Escuelas de Diseño Industrial y/o de carreras relacionadas con la fabricación de calzado</p>	<p>Mujeres de edades entre los 15 y los 70 años de edad interesadas en bienes de calidad pero no a un alto precio. Personas interesadas en regalar estos productos</p> <p>Vendedores minoristas</p> <p>Boutiques de moda</p>
<p>Usuario Terciario Usuarios que debido a la versatilidad del producto y sus alcances pueden ser usuarios potenciales del producto</p>	<p>Empresas de otros sectores</p> <p>Empresas de asesoría en procesos industriales.</p>	<p>Empresas de otros sectores</p> <p>Empresas de asesoría en procesos industriales.</p>	<p>Diseñadores Industriales y de calzado</p>

9. METODOLOGÍA DE TRABAJO

9.1. DOCUMENTACIÓN

9.1.1. Observación. Objetivo: obtener información acerca de la metodología utilizada para el proceso de diseño de elementos de marroquinería y calzado en fábricas a nivel mundial y local con el fin de analizar las fortalezas, debilidades y necesidades e identificar la metodología adecuada para las empresas localizadas en el centro productivo de Bucaramanga permitiendo la implementación de una metodología acertada para la empresa Calzado Beatriz de Vargas optimizando su proceso productivo.

Obtener información de las colecciones de calzado y marroquinería creadas por empresas globales y locales.

9.1.1.1. Observación de los procesos y metodologías de diseño de calzado en empresas globales. Objetivo: Identificar las metodologías y técnicas de producción de los referentes de moda globales con el fin de analizar los elementos predominantes en los procesos de creación de empresas de calzado y marroquinería.

Hipótesis: El análisis de las metodologías de las empresas de calzado y marroquinería con impacto global y de gran trayectoria permitirá el reconocimiento de los procesos comunes en la creación de elementos de marroquinería y calzado y su aplicación a nivel local.

Recursos Necesarios:

- Internet
- Guías de observación
- Cámaras Fotográficas y de video
- Formatos para la recopilación de datos

Evidencia: Se llevó a cabo el análisis de las metodologías utilizadas y se hizo una comparación con las metodologías utilizadas globalmente y con las necesidades de la empresa Beatriz de Vargas.

De igual forma se analizaron los resultados de la aplicación de dichas metodologías a través de la observación de productos que se comercialicen exitosamente a nivel global.

Resultados:

Se realizó una observación en 5 empresas globales a través de internet y de medios escritos. Las empresas se seleccionaron dentro de las compañías que Beatriz de Vargas toma como referencia generalmente para realizar sus colecciones.

Las empresas de las que se realizó la investigación fueron:

a. MARIO HERNANDEZ

La empresa Mario Hernández cuenta con un departamento de diseño

La empresa cuenta con el concurso Premio Mario Hernández con el cual recopila los diseños de los participantes, estos diseños entran a ser propiedad de la compañía.

b. VALENTINO

Basada en los diseños del diseñador encargado de la creación de las colecciones.

Cuenta con dos departamentos de diseño, uno dedicado al diseño de colecciones de pasarela y otro encargado de los diseños para puntos de venta.

Valentino cuenta con dos colecciones anuales.

c. TOMMY HILFILGER

Cuenta con dos departamentos de diseño, uno dedicado al diseño de colecciones de pasarela y otro encargado de los diseños para los puntos de venta.

Maneja dos colecciones completas por año y colecciones cortas de pronta moda debido a que maneja distintos mercados objetivos.

Cuenta con diseñadores y artistas invitados para colecciones especiales.

d. JIMMY CHOO

El creador de la marca desarrolla sus propias colecciones. Desarrolla dos colecciones por año.

e. CRISTIAN LOBOUTINE

El creador de la marca desarrolla sus propias colecciones. Desarrolla dos colecciones por año.

Conclusiones

- Las empresas globales analizadas cuentan con un departamento de diseño industrial o departamento de creación definido que se encarga del desarrollo de

productos y de los procesos necesarios para la industrialización de los conceptos. Los conceptos y/o productos diseñados son evaluados por un comité de producción dirigido por un director artístico o de conceptos que por lo general es un diseñador con gran experiencia y conocido en el sector.

- Algunas empresas solicitan la intervención de artistas y diseñadores externos para la creación de colecciones exclusivas o recopilan ideas y conceptos a través de concursos y/o convocatorias.
- Haciendo una comparación directa con la empresa Beatriz de Vargas se encuentra que la implementación de un departamento de diseño puede ayudar a organizar la producción definiendo el número de colecciones a realizar por año.

9.1.1.2. Observación de los procesos y metodologías de producción en empresas locales. Objetivo: Conocer mediante observación los procesos de diseño de producto que se llevan a cabo en empresas fabricantes de calzado y marroquinería ubicadas en el área metropolitana de Bucaramanga, las fortalezas y debilidades que los mismos empresarios expresen de cara al desafío de los mercados globales.

Hipótesis: Existe una idea errada acerca del diseño de calzado que es común dentro de los empresarios. Se cree que el diseño de calzado o elementos de marroquinería se limita a referenciar y materializar modelos de marcas globales reconocidas aplicando solo algunas variaciones en materiales y colores. Con la entrada en vigencia de los tratados de libre comercio y la necesidad de buscar nuevos mercados, algunas empresas han optado por contratar servicios externos de diseñadores de calzado, sin embargo, estos solo se limitan a entregar moldes con indicaciones pero no intervienen en el proceso productivo. Los empresarios se rehúsan a contratar diseñadores industriales debido a que consideran que es muy costoso mantener este cargo en la empresa.

Recursos Necesarios:

- Cámaras
- Formatos de observación

Figura 20. Formato de entrevista general.

Hola. Mi nombre es Andrés González y estoy realizando mi proyecto de grado de diseño Industrial en la Universidad Industrial de Santander. Agradecería su colaboración para responder las siguientes preguntas. Gracias.

Nombre de la compañía _____

Nombre _____

Tipos de productos que fabrica: _____

Capacidad de producción semanal: _____

Mercado objetivo: _____

¿La empresa cuenta con un departamento de diseño? _____

¿De qué fuente obtiene la empresa los diseños a fabricar?

- a. Referencias de marcas famosas
- b. Diseñadores locales
- c. Diseñadores Internacionales
- d. Diseñador trabajando sólo para la empresa

Describe brevemente el proceso productivo de la empresa: _____

Prueba: Visitar una muestra representativa de empresas de acuerdo al censo industrial de pequeñas y medianas empresas dedicadas a la fabricación de zapatos y marroquinería, constituidas legalmente, para analizar su proceso de creación y diseño de productos.

Método de la prueba

- Realizar una solicitud al propietario de la fábrica para realizar una visita.
- Solicitar un permiso especial para la realización de observaciones y toma de fotografías.
- Realizar una entrevista al gerente general de la empresa para determinar los detalles del proceso creativo.

Análisis de resultados:

Se realizaron visitas a 10 empresas del sector a las que se les realizó la encuesta encontrando los siguientes resultados:

Tabla 3.Respuestas empresarios

NOMBRE	TIPO	MERCADO	DPTO DE DISEÑO	FUENTE
La Moda	Calzado y Marroquinería dama	Lujo y moda	No	Diseñador externo Referencias
Niña Bonita	Calzado y accesorios dama	Juvenil Urbano (textiles)	No	Diseños propios (gerente – fundadora)
Majo Valero	Calzado dama	Lujo (Cuero y sintético)	No	Diseñador externo (Alex Mens)
Mandarina	Calzado dama	Lujo (Cuero y sintético)	No	Diseñador externo (Alex Mens)
Brioso	Calzado Hombre	Lujo (Cuero)	No	Referencias Globales y locales
Cavielly	Calzado Hombre	Lujo (Cuero)	No	Referencias Globales y locales
Calzado Paraiso	Calzado dama	Lujo (Cuero y sintético) Bodas	No	Referencias Globales y locales
Calzado Papín	Calzado Hombre	Lujo (Cuero)	No	Referencias Globales y locales
Le Ssasary	Calzado dama	Informal (Cuero)	No	Referencias Globales Diseños propios

Conclusiones:

- Ninguna de las empresas visitadas tienen un departamento de diseño.
- La gran mayoría de empresas recurren a referencias globales y locales para llegar al diseño final de sus productos.
- Cerca del 20% de las compañías recurren a diseñadores externos

- Debido a que no existe un departamento de diseño, algunas empresas carecen de fichas técnicas de producción que evidencien un proceso de diseño definido.
- Las empresas del sector adolecen de una metodología de diseño que complemente el proceso de creación.

9.1.1.3. Observación de colecciones de calzado y marroquinería de temporadas anteriores a la temporada objetivo. Objetivo: Conocer mediante observación los productos de marcas referentes de colecciones anteriores a nivel mundial e identificar la aplicación de la tendencia existente en cada producto para definir este proceso en la metodología a implementar en las empresas locales.

Hipótesis: El análisis de las colecciones de grandes marcas globales del sector y con mercados objetivos similares permitirá reconocer la aplicación de los lineamientos dados por los generadores de tendencia. Esto permitirá a las empresas locales entrar en la dinámica de los grandes círculos de moda que basan su producción en 2 grandes temporadas: primavera – verano y otoño – invierno. Esto les permitirá acceder más fácilmente a mercados internacionales que a su vez verán los productos colombianos más atractivos al tener el mismo sistema de producción de moda que las marcas ya existentes en el ámbito global.

Recursos Necesarios:

- Internet
- Permisos para visitas a Ferias internacionales de calzado
- Formatos de informe de visita
- Cámara fotográfica
- Permisos para la asistencia a foros de moda programados por ACICAM

Prueba: Visitar las páginas web de referentes de la empresa Beatriz de Vargas y empresas globales que tengan un mercado objetivo similar. Visitar la feria IFLS organizada por ACICAM, la feria nacional más importante del sector y analizar las colecciones de las empresas expositoras nacionales e internacionales.

Asistir a los cursos y seminarios de la RED DE CONCEPTOS DE MODA DE ACICAM, proyecto que busca comunicar las tendencias existentes a los empresarios del calzado para su aplicación.

Analizar las colecciones de empresas locales que estén aplicando las tendencias existentes a sus productos.

Asistir a una feria internacional en la que estén presentes marcas referentes para analizar las colecciones presentadas allí.

Asistir a Desfiles de moda y Show-rooms especializados en marroquinería y calzado.

Método de la prueba

- Realizar una solicitud a la propietaria de la fábrica Beatriz de Vargas para que ella, siendo miembro de ACICAM, permita el acceso a los eventos realizados por ellos como ferias y seminarios.
- Realizar una visita de campo a boutiques y centros comerciales
- Asistir a las ferias y tomar registros fotográficos y escritos de toda la información necesaria.

Análisis de resultados:

Se realizaron las visitas a las siguientes ferias:

- International Footwear and Leather Show. Primer semestre de 2013 (febrero)
- International Footwear and Leather Show. Segundo semestre de 2013 (Julio)
- International Footwear and Leather Show. Primer semestre de 2014 (febrero)
- International Footwear and Leather Show. Segundo semestre de 2014 (Julio)
- SMOTA Miami Footwear Show. Junio 2013

Conclusiones: Mediante la observación y las visitas realizadas se determinó:

- Cuáles son las tendencias para la temporada primavera / verano 2014 - 2015
- Se observaron las tendencias de años anteriores y sus aplicaciones e interpretaciones representados en distintos productos.
- Se realizaron talleres y se asistió a charlas y exposiciones en las cuales se explica la forma de aplicar las tendencias expuestas concluyendo que es necesario actualizarse constantemente.
- Se identificaron distintas herramientas y publicaciones que permite conocer las tendencias globales y como aplicarlas en productos.
- Se recopilaron los informes de moda entregados por la RED DE CONCEPTOS DE DISEÑO de ACICAM las cuales buscan guiar y dar apoyo a los empresarios en la identificación y aplicación de tendencias.

9.1.1.4. Observación de materiales comúnmente utilizados para la fabricación de calzado y marroquinería, nuevos materiales y nuevas tecnologías. Objetivo: Conocer mediante observación de materiales utilizados en marroquinería, maquinaria y nuevas tecnologías con el fin de analizar la posibilidad de implementarlas en la empresa dentro de la metodología y el proceso de producción con el fin de hacerla más competitiva a nivel global. Teniendo en cuenta que el proyecto contempla el diseño de una colección de marroquinería y calzado con materiales naturales y de bajo impacto ambiental, se hará un especial énfasis en este tipo de insumos.

Hipótesis: Las empresas del sector, aunque fabrican productos de alta calidad, por lo general no cuentan con elementos tecnológicos que pueden optimizar sus procesos debido a que la adquisición de nuevos equipos demanda una gran inversión o, como la gran mayoría de productores de calzado, desconocen las ventajas de la tecnología en los procesos productivos. Analizando las ofertas tecnológicas del mercado, se puede proponer al empresario, teniendo en cuenta la creación del departamento de diseño, la adquisición de equipos o materiales que puedan hacer más competitiva la empresa en aspectos como producción limpia, cantidad de producción, tiempos y documentación.

Recursos Necesarios:

- Internet : Visitas a páginas de proveedores
- Cámaras
- Formato de observación
- Permisos para visitas a ferias y eventos de proveedores de maquinaria
- Visitas a proveedores.

Prueba: Visitar la feria de proveedores que se realiza simultáneamente con la feria IFLS. Visitar puntos de venta distribuidores de insumos y revisar y sí es posible, pedir fichas técnicas o muestras de los materiales. Visitar páginas web de proveedores y revisar su propuesta de materiales para la temporada.

Método de la prueba

- Realizar una solicitud al proveedor para realizar una visita.
- Solicitar un permiso especial para la realización de observaciones y toma de fotografías.
- Realizar un catálogo de materiales idóneos para la realización de la colección.

Análisis de resultados:

Mediante la visita a las ferias nacionales e internacionales y a empresas locales se identificaron algunos materiales que han sido recomendados por los creadores de tendencias para esta temporada. También se identificaron los colores y las texturas para esta temporada.

Se identificaron muchos referentes de moda, sin embargo, se ilustran a continuación los colores, materiales y texturas del que se consideró más apropiado para la implementación de fibras naturales.

Figura 21. Colores recomendados para el referente Tradición en el informe de tendencias ACICAM.



Fuente: Informe de tendencias de moda ACICAM 2014

Figura 22. Texturas recomendados para el referente Tradición en el informe de tendencias ACICAM



Fuente: Informe de tendencias de moda ACICAM 2014

Figura 23. Texturas y materiales recomendados para el referente Tradición en el informe de tendencias ACICAM.



Fuente: Informe de tendencias de moda ACICAM 2014

Conclusiones: Mediante la observación y la realización de la encuesta se determinarán los siguientes aspectos.

- Las fibras naturales como la rafia, caña flecha, fique, yute y la piña son materiales que están siendo recomendados para la creación de productos para esta temporada, lo que favorece el desarrollo del proyecto
- Se han desarrollado nuevas tecnologías de coloreado y de aplicación de elementos protectores para fibras lo que las hace idóneas para la fabricación de elementos de lujo.
- Se han desarrollado insumos y materiales amigables con el medio ambiente que pueden ser utilizados para reducir considerablemente el impacto ambiental.
- Las tendencias, materiales y tecnologías ofrecidas pueden ser costosas, sin embargo se analizaron formas más económicas de implementación de nuevas tecnologías.

10. DESARROLLO PROYECTUAL

10.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 4. Cronograma de Actividades

O	A	Mayo 2014				Junio 2014				Julio 2014				Agosto 2014				Septiembre 2014				Octubre 2015				Noviembre 2014				Diciembre 2014				Enero 2015			
SEMANA		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
METODOL OGIA	1	■																																			
	2					■																															
	3									■																											
DEPTO. DISEÑO	1					■																															
	2									■																											
	3													■																							
	4																	■																			
	5																					■															
COLECCIÓN CALZADO	1	■																																			
	2									■																											
	3																	■																			
	4																					■															
	5																									■											
	6																													■							

Actividades:

1. Documentación
2. Conceptualización
3. Arquitectura de concepto
4. Fabricación de Prototipos / Construcción
5. Iteración / Corrección
6. Diseño para manufactura

Objetivo 1 Metodología

Objetivo 2 Departamento de Diseño

Objetivo 3 Colección de calzado Primavera – Verano 2014



El cronograma de actividades se considera desde el mes de mayo 2014 debido a que la práctica se inició en esa fecha en la modalidad de tiempo completo.

10.2. PRESUPUESTO

Tabla 5. Presupuesto del Proyecto

Actividad	Cantidad	Precio unitario	Total
<i>Observación empresas globales</i> Búsqueda Internet	Indefinida (10)	0	0
<i>Observación empresas locales</i> Visitas a empresas Papelería encuestas	10 10	3.400 100	34.000 1.000
<i>Adecuación del departamento de Diseño en la fábrica</i> Mobiliario Separaciones oficina Aire acondicionado mini-split	1 1 1	800.000 600.000 750.000	800.000 600.000 750.000
<i>Encuestas a usuarios primarios</i> Papelería encuesta	10	100	1.000
<i>Visitas a ferias, seminarios y proveedores para definición de Tendencias, Materiales y nuevas tecnologías</i> Cursos concertación de moda ACICAM Visita a IFLS (Bogotá - Colombia) Visita Feria Internacional SMOTA (Miami – USA) Curso conceptualización de colecciones de calzado y marroquinería SENA	10 3 1 0	0 300.000 1'800.000 0	0 900.000 1'800.000 0

<i>Fabricación de Prototipos Colección Primavera – Verano 2014</i>			
Prototipo calzado para pruebas	4	80.000	320.000
Prototipo marroquinería para pruebas	4	150.000	600.000
Prototipo final calzado	4	80.000	320.000
Prototipo final calzado	4	150.000	600.000
<i>Estrategia de mercadeo y publicidad</i>			
Pendones para ferias	3	70.000	210.000
Catálogos (Inglés – Español)	4	25.000	100.000
		TOTAL	7'036.000

El 50% de los gastos del proyecto serán asumidos por la empresa y el otro 50% de los gastos será asumido por el estudiante.

10.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

10.3.1. Recopilación de datos sin procesar de los clientes. El diseño estará basado en las necesidades del usuario, por lo tanto se recopilarán los resultados arrojados de la siguiente manera.

10.3.2. Recopilación de datos sin procesar de los posibles clientes para la metodología de diseño de productos de calzado y marroquinería y su aplicación a través de un departamento de diseño. **Hipótesis:** Debido a que la gran mayoría de empresas del sector calzado no cuentan con una metodología determinada para el desarrollo de productos, estas se pueden contemplar como clientes potenciales que pueden llegar a implementar un departamento de diseño en sus instalaciones, aplicando la metodología diseñada.

- **Entrevistas:** A empresarios del calzado y la marroquinería del área metropolitana de Bucaramanga.

Recursos necesarios: Guion de la entrevista

Figura 24. Formato de encuesta.

Hola. Mi nombre es Andrés González y estoy realizando mi proyecto de grado de diseño Industrial en la Universidad Industrial de Santander. Agradecería su colaboración para responder las siguientes preguntas. Gracias.

Nombre de la compañía _____

Nombre _____

Tipos de productos que fabrica: _____

Capacidad de producción semanal: _____

Mercado objetivo: _____

¿La empresa cuenta con un departamento de diseño? _____

¿De qué fuente obtiene la empresa los diseños a fabricar?

- b. Referencias de marcas famosas b. Diseñadores locales c. Diseñadores Internacionales
d. Diseñador trabajando sólo para la empresa

Estaría dispuesto a implementar un departamento de diseño industrial en su empresa? SI ____ NO ____

Por qué?: _____

Estaría usted dispuesto a implementar una metodología de diseño que le permita mejorar sus procesos de manufactura?

Análisis de Resultados:

Se realizaron entrevistas a 10 propietarios de empresas fabricantes de calzado. Se obtuvieron los siguientes resultados.

- Desearía implementar un departamento de Diseño Industrial :

Si: 30% No: 70%

Razones:

Ya cuento con un diseñador externo:	50%
No lo necesito	30%
Yo realizo mis propios diseños:	10%
Ya cuento con un departamento de Diseño:	10%

- Estaría interesado en implementar una metodología de diseño?

Si: 20% No: 40% No lo sé: 40%

Razones:

Depende de la metodología:	20%
No la considero importante	20%
Ya tengo una metodología:	30%
La metodología es responsabilidad del Diseñador	20%

10.4. RECOPIACIÓN DE DATOS SIN PROCESAR DE LOS POSIBLES CLIENTES PARA LA COLECCIÓN DE CALZADO Y ELEMENTOS DE MARROQUINERÍA.

Hipótesis: Debido a que la gran mayoría de empresas del sector calzado no cuentan con una metodología determinada para el desarrollo de productos, estas se pueden contemplar como clientes potenciales.

- **Encuestas:** A los compradores habituales de la empresa BEATRIZ DE VARGAS, Empresarios de empresas pertenecientes a ACICAM que tengan dentro de su oferta productos similares a los fabricados por BEATRIZ DE VARGAS, Compradores internacionales y mayoristas y clientes objetivo en general (Mujeres entre los 15 en adelante)

Recursos necesarios: Formato de la encuesta

Figura 25. Encuesta usuarios

Hola. Mi nombre es Andrés González y estoy realizando mi proyecto de grado de diseño Industrial en la Universidad Industrial de Santander. Agradecería su colaboración para responder las siguientes preguntas. Gracias.

Nombre: _____ Edad: _____

Tipos de productos compra por lo general en Beatriz de Vargas _____

¿Qué cualidades le gustan de los productos de Beatriz de Vargas: _____

¿Qué cualidades de los productos cree que deberían mejorar : _____

¿Qué servicios ofrecidos por Beatriz de Vargas le agradan? _____

¿Qué servicios cree que se deberían mejorar ? _____

¿Ha comprado usted alguna vez zapatos o accesorios hechos de fibra natural o con elementos en fibra natural?

¿Cómo imaginaría usted un producto de Beatriz de Vargas con elementos naturales?

¿Que cualidades le gustaría que tuvieran los productos con fibras naturales de Beatriz de Vargas?

Sesión de grupo: utilizando la técnica del Focus group con personas pertenecientes al mercado objetivo.

Recursos necesarios: Formato de sesión de grupo y un grupo de posibles compradores de 10 personas.

10.5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Al contar con suficiente información proveniente de la recopilación de datos se podrá emitir un concepto sobre los diferentes parámetros que se deben tener en cuenta. Mediante este análisis se determinaron los requerimientos del usuario.

a. Orden de importancia de las necesidades expresadas por el cliente

- Productos que compran generalmente:

Calzado	90%
Bolsos	50%

Accesorios 30%

Para el análisis de los resultados es necesario tener en cuenta que los clientes por lo general compran familias de productos que incluyen bolso y zapatos.

- Cualidades que le gustan de los productos:

Diseños (colores y estilos):	60%
Comodidad:	50%
Calidad:	40%
Variedad en familias de productos	30%
Precios promociones	20%

- Cualidades que le gustaría mejorar de los productos:

Calidad de los cueros:	60%
Precios:	50%
Variedad de estilos (cerrados):	20%
Variedad de alturas de tacón	14%
Calidad de pegues y costuras	10%

- Servicios adecuados

Servicio al cliente	70%
Servicio en ventas	50%
Comunicación	30%

- Servicios a mejorar

Servicio de garantía	40%
Servicio de despacho	40%
Cumplimiento en los tiempos de entrega	60%
Información en Interne	30%

- Ha comprado productos con fibras naturales

Si	30%
No	70%

- Como imagina un producto con fibras

Colorido	70%
Con elementos típicos	40%
Resistentes	30%

- Cualidades que debería tener los productos

Resistentes	60%
Con muchos elementos formales	40%
Coloridos	30%
Elegantes, sofisticados	10%
Fáciles de usar	20%
Cómodos (texturas)	10%

b. Especificaciones y requerimientos del producto:

De acuerdo con la información recogida en las encuestas, se determinaron los siguientes requerimientos:

Formales estéticos

El producto debe contar con diseños formales en las fibras

Las fibras deben contener colores

Los productos deben estar diseñados para el público objetivo (lujo – formal)

Los diseños deben tener presentes las tendencias y referentes de moda adecuados para la temporada

Técnicos

Las fibras utilizadas deben ser resistentes (deben mantener sus cualidades por lo menos 90 días)

Las zonas en las que las fibras serán aplicadas deben alcanzar una resistencia mayor o similar a la del cuero.

Las fibras deben permitir la fácil limpieza de los productos

Ergonómicos

Debido a la textura de las fibras, las fibras deben evitar el contacto con la piel en elementos que sean sometidos a fricción.

Se deben conservar las características ergonómicas ofrecidas por la empresa Beatriz de Vargas teniendo en cuenta que es una cualidad diferenciadora.

c. Parámetros técnicos para calzado de dama

Figura 26. Requerimientos técnicos en forros.

Pruebas	Unidades	Requisitos		Método de ensayo
		Material	Cuero y textil	
Resistencia al desgarre	N	30 mínimo		IUP 8
Resistencia a la abrasión en textil: Seco a 25 600 ciclos Húmedo a 3 200 ciclos	-	Sin formación de orificios en la superficie de uso		ISO 20344 (Punto 6.12)
Permeabilidad al vapor de agua	mg/(cm ² .h)	1,5 mínimo		IUP 15
Solidez al frote Manchado: Seco a 150 ciclos Húmedo a 50 ciclos	ciclos -	3 mínimo		IUF 450
Solidez al sudor: Manchado sobre multifibra	-	3 mínimo		IUF 426
Acidez en cuero	-	pH 3,5 mínimo ΔpH 0,7 máximo		IUC 11
Contenido en materias lavables: Totales Inorgánicas	% %	2,0 máximo en textil 1,0 máximo en cuero		IUC 6

Fuente: Manual de estándares y métodos de prueba para calzado INESCOP – CEINNOVA

Figura 27. Requerimientos técnicos en plantas

Pruebas	Unidades	Requisitos		Método de ensayo
		Material	Cuero y textil	
Resistencia a la abrasión en textil: Seco a 25 600 ciclos Húmedo a 3 200 ciclos	-	Sin formación de orificios en la superficie uso		ISO 20344 (Punto 6.12)
Solidez al frote Manchado: Seco a 150 ciclos Húmedo a 50 ciclos	Escala gris	3 mínimo		IUF 450
Solidez al sudor: Manchado sobre multifibra	Escala gris	3 mínimo		IUF 426
Acidez en cuero	-	pH 3,5 mínimo ΔpH 0,7 máximo		IUC 11
Contenido de materias lavables: Totales Inorgánicas	% %	2,0 máximo en textil 1,0 máximo en cuero y 2,0 máximo en vaqueta		IUC 6
Absorción y eliminación de agua: Absorción Eliminación	% %	35 mínimo 60 mínimo		CIATEC-F102

Tabla 7 Pruebas a las plantas.

Pruebas	Unidades	Requisitos		Método de ensayo
		Seco	Húmedo	
Resistencia a la tracción	MPa	7 mínimo	4 mínimo	BS 5131 SECC. 4.5
Resistencia a la fricción a 300 ciclos (si no va totalmente cubierta)	-	Sin daño apreciable		ISO 20344 (7.3)
Contenido de sustancias lavables inorgánicas	%	En cuero	1,0 máximo	IUC 6
		En vaqueta	2,0 máximo	
Absorción y eliminación de agua: (si no va totalmente cubierta)				CIATEC-F102
Absorción	%	35 mínimo		
Eliminación	%	60 mínimo		

Fuente: Manual de estándares y métodos de prueba para calzado INESCOP - CEINNOVA

Figura 28. Requerimientos técnicos en cortes en cuero

Pruebas	Unidades	Requisitos		Método de ensayo
		Material		
		Cuero		
Resistencia a la flexión ¹⁾ Seco a 20 000 ciclos Húmedo a 10 000 ciclos	-	Sin daño apreciable Sin daño apreciable		IUP 20
Resistencia al desgarre Sin forro Con forro	N	50 mínimo 35 mínimo		IUP 8
Resistencia a la tracción	N/cm ²	1 500 mínimo		IUP 6
Resistencia de las costuras	N/mm	8 mínimo		UNE EN 13572
Permeabilidad al vapor de agua	mg/(cm ² .h)	1,5 mínimo		IUP 15
Solidez al frote en lado flor: Cambio de color: Cuero seco a 150 ciclos Cuero húmedo a 50 ciclos Manchado: Cuero seco a 10 ciclos Cuero húmedo a 10 ciclos	Escala gris Escala gris	3 mínimo 3 mínimo		IUF 450
Solidez al sudor: Manchado sobre multifibra (en calzado sin forro)	-	3 mínimo		IUF 426
Resistencia a la luz	Escala gris	4 mínimo		ISO 4892-2
Acidez (en calzado sin forro)		pH 3,5 mínimo Δ pH 0,7 máximo		IUC 11
Contenido de materias lavables inorgánicas	%	1,0 máximo		IUC 6
Contenido de óxido de cromo	%	2,5 mínimo		IUC 8

*1) Para la prueba de resistencia a la flexión se consideran los siguientes tipos de daño en el acabado del cuero:
Cambio de matiz o tonalidad, grietas o resquebrajamiento, pérdida de adherencia del acabado al cuero, pérdida de adherencia entre capas de acabado, pulverización o descamación de las capas de acabado.*

Fuente: Manual de estándares y métodos de prueba para calzado INESCOP – CEINNOVA

Figura 29. Prueba de confort.

Prueba	Unidades	Requisito		Método de ensayo
Resistencia a la flexión (rigidez)	N	15		CIATEC B300
Resistencia al resbalamiento	índice	Seco 0,5 - 1,4	Mojado 0,25 - 1,0	ISO 13287
Propiedades de atenuación de choque en sistemas de materiales para calzado:				ASTM-F-1614
Rigidez mecánica	N/m	50 000 - 90 000		
Energía absorbida	J	0,9 - 1,4		
Eficiencia de energía absorbida	%	40 mínimo		
Masa del calzado (talla 23 - 24)	g	Ligero <300 Normal <300-500 Pesado >500		CIATEC B301

Fuente: Manual de estándares y métodos de prueba para calzado INESCOP – CEINNOVA

a. Análisis de los informes de referentes de moda para determinar los parámetros de diseño relacionados con tendencias

Las empresas de calzado pertenecen al sector de la moda, por lo que definen sus colecciones basadas en un estudio de tendencias. Estas tendencias responden a informes publicados por compañías especializadas en el estudio de mercados de moda y/o a tendencias definidas por grandes casas de moda o diseñadores reconocidos.

Cada compañía define, de acuerdo a su nicho de mercado o mercado objetivo la fuente de información y los informes de tendencias sobre los cuales diseñará su colección.

Existen diversas fuentes de información como lo son:

De igual forma existen micro tendencias, macro tendencias y mega tendencias que pueden ser aprovechadas por las compañías de acuerdo a su portafolio de productos

En el caso de las empresas locales, la gran mayoría prefiere tomar como referentes productos terminados de empresas reconocidas a nivel mundial. Sin embargo, la asociación ACICAM con su programa RED DE CONCEPTOS DE MODA busca brindar un servicio de orientación a los empresarios del calzado para hacerlos más competitivos a nivel global.

La RED DE CONCEPTOS DE MODA publica en el marco de la feria internacional IFLS International Footwear and leather show.

b. Informe de Tendencias globales Primavera / Verano 2014 – 2015 ARS Suttoria

La escuela de diseño de calzado italiana ARS Suttoria publica un informe de moda con las tendencias mundiales en la creación de elementos de marroquinería. Este informe es usado como referente por ACICAM para realizar su publicación de tendencias de moda.

Tras analizar el informe de ARS Suttoria para la temporada 2014 – 15, se seleccionó el referente LATIN SMART para aplicarla a la colección a realizarse.

c. Informe de Tendencias de moda realizado por ACICAM

ACICAM, en el marco de la feria IFLS, publica su informe de tendencias. Este informe es publicado con el fin de guiar a las empresas afiliadas en la forma adecuada de implementar adecuadamente las tendencias y referentes para la temporada.

Para la creación de la colección se consideró el referente TRADICIÓN como el más adecuado para ser aplicado.

Este referente se encuentra en el informe de tendencias de moda realizado por ACICAM

Figura 30. Fragmento informe de tendencias.



Las pieles son en acabados tradicionales con algunos envejecidos, calibres gruesos y duraderos. Pieles mezcladas con fieltros, lanas y algodones. Acabados que imiten materiales y texturas como el popular escoses y la pata de gallo. Pieles craqueladas, pulibies y enceradas.

Fuente: ACICAM

d. Bench Marking u observación de productos expuestos en ferias nacionales e internacionales

Durante la práctica realizada se visitaron las siguientes ferias nacionales e internacionales:

- International Footwear and Leather Show . Primer semestre de 2013 (febrero)
- International Footwear and Leather Show. Segundo semestre de 2013 (Julio)
- International Footwear and Leather Show. Primer semestre de 2014 (febrero)
- International Footwear and Leather Show. Segundo semestre de 2014 (Julio)
- SMOTA Miami Footwear Show. Junio 2013

Figura 31. Empresas participantes SMOTA



Fuente: Archivo empresa

Mediante la visita a estas ferias se determinó la tendencia a utilizar en la temporada.

10.6. GENERACIÓN DE CONCEPTO

En ésta etapa se generan ideas sobre las cuales solo existen bosquejos muy generales, que se basan en descripciones concisas de la forma en que se satisfacen las necesidades del cliente.

Debido a que el proyecto cuenta con 3 objetivos, el proceso de generación de conceptos se hará por separado para cada uno de ellos teniendo en cuenta sus implicaciones para ser acoplados posteriormente en la fabricación de los prototipos finales. Los procesos de creación de concepto pueden variar entre los objetivos.

10.6.1. Selección de concepto. Las ideas propuestas entran en etapa de comparación según los requerimientos y parámetros dados. Durante este proceso se seleccionan las alternativas o características específicas que puedan resultar más útiles para la idea definitiva.

Para realizar esta selección se utilizarán técnicas de comparación de conceptos.

- **Matriz de selección de conceptos.** La matriz de selección de conceptos se utilizó para la selección de concepto de la colección de productos a fabricar.

Tabla 6. Matriz de Selección de concepto

CONCEPTO							
Criterios de selección	Concepto A	Concepto B	Concepto C	Concepto C	Concepto D	Concepto E	Concepto F
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
Suma +							
Suma -							
Suma 0							
Evaluación neta							
Lugar							
¿Continuar?							

- **Análisis de tráfico y de flujo de producción** se utiliza para determinar la ubicación y distribución del departamento de diseño.

10.6.2. Concepto para la implementación de la metodología de diseño. Se propuso la implementación de una metodología de diseño para lo cual se presentaron dos conceptos:

- Metodología basada en POES (España)

Esta metodología esta implementada en numerosas empresas españolas y puede ser adaptada a las empresas colombianas.

- Metodología publicada en el libro DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO – ULRICH adaptada al sector.

En reunión con la junta directiva se tomó la decisión de adaptar la metodología POES ya que esta es la recomendada por ACICAM para las empresas del sector con el fin de tener una estandarización de procesos a nivel local.

10.6.3. Conceptos para la creación del departamento de diseño industrial.

10.6.3.1. Propuesta para la creación del departamento de diseño industrial. Se propuso la creación de un departamento de diseño en las instalaciones de la empresa. Debido a que la implementación del departamento demanda la inversión de recursos y la modificación sustancial de la planta, se sugirieron solamente los elementos que deben estar presentes pero se dejó la organización espacial a la junta directiva de la empresa la cual debe escoger el lugar adecuado.

Se propusieron dos conceptos para la creación

- Departamento de diseño externo

Este departamento ofrecerá un servicio externo a la empresa y podrá ofrecer servicios a otras empresas del sector. Los servicios que ofrecería serían los siguientes:

Conceptualización
Diseño de colecciones
Digitalización de moldes
Creación de fichas técnicas

- Departamento de diseño interno

El departamento tendría las mismas tareas pero estaría ubicado dentro de la empresa.

10.6.4. Conceptos para la colección de productos Primavera Verano 2014 - 2015

10.6.4.1. Definición de la colección. Se generaron los siguientes conceptos teniendo en cuenta los requerimientos del usuario identificados en las etapas anteriores del proyecto y basado en los parámetros de tendencias presentados en el manual CONCERTACIÓN DE MODA PARA LA TEMPORADA PRIMAVERA VERANO 2014

Cada concepto se proyecta para una colección con los siguientes elementos:

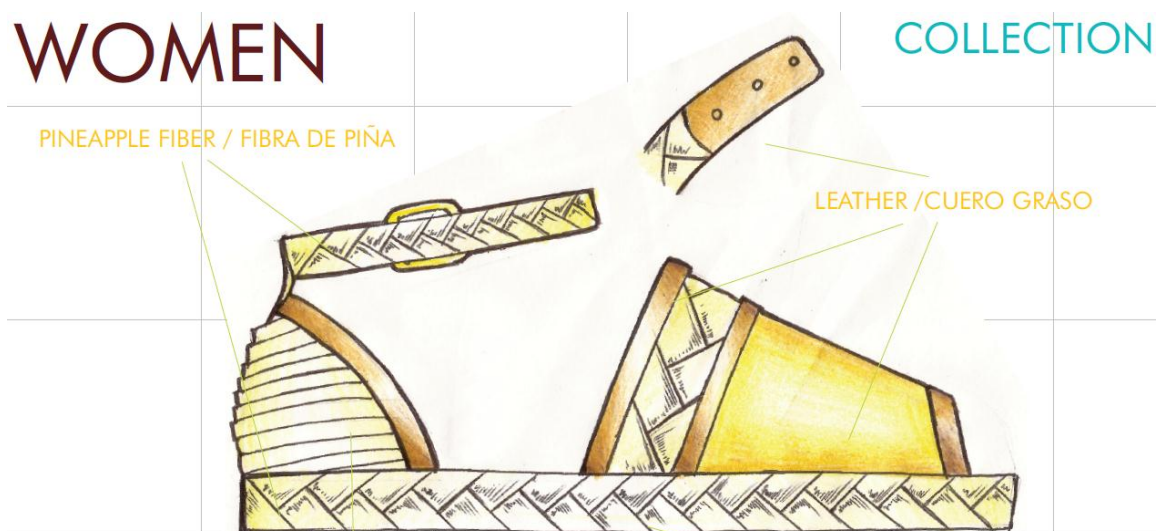
- 3 elementos de calzado
- 1 bolso
- 1 billetera

10.6.4.2. Concepto No 1 Nombre de la colección: PINEAPPLE. Colección diseñada para fabricación con cueros grasos y fibra de piña.

La fibra de piña ha empezado a usarse en muchas aplicaciones, es muy similar al yute y ofrece una alta resistencia cuando se encuentra tejida.

Elemento 1: Sandalia baja

Figura 32. Propuesta de sandalia plana en fibra de piña



Producto 2 Bolso

Figura 33. Propuesta de bolso en fibra de piña.



Producto 3 Botín

Figura 34. Propuesta de calzado en fibra de piña.



10.6.4.3. Concepto No 2. Nombre de la colección: CAÑAFLECHA.
Colección realizada con la combinación de caña flecha y cuero pintado.

La caña flecha es uno de los materiales más utilizados en los productos nacionales.

Producto 1: Bolso

Figura 35. Propuesta de bolso en fibra de cañaflecha.



Producto 2: Bota sport.

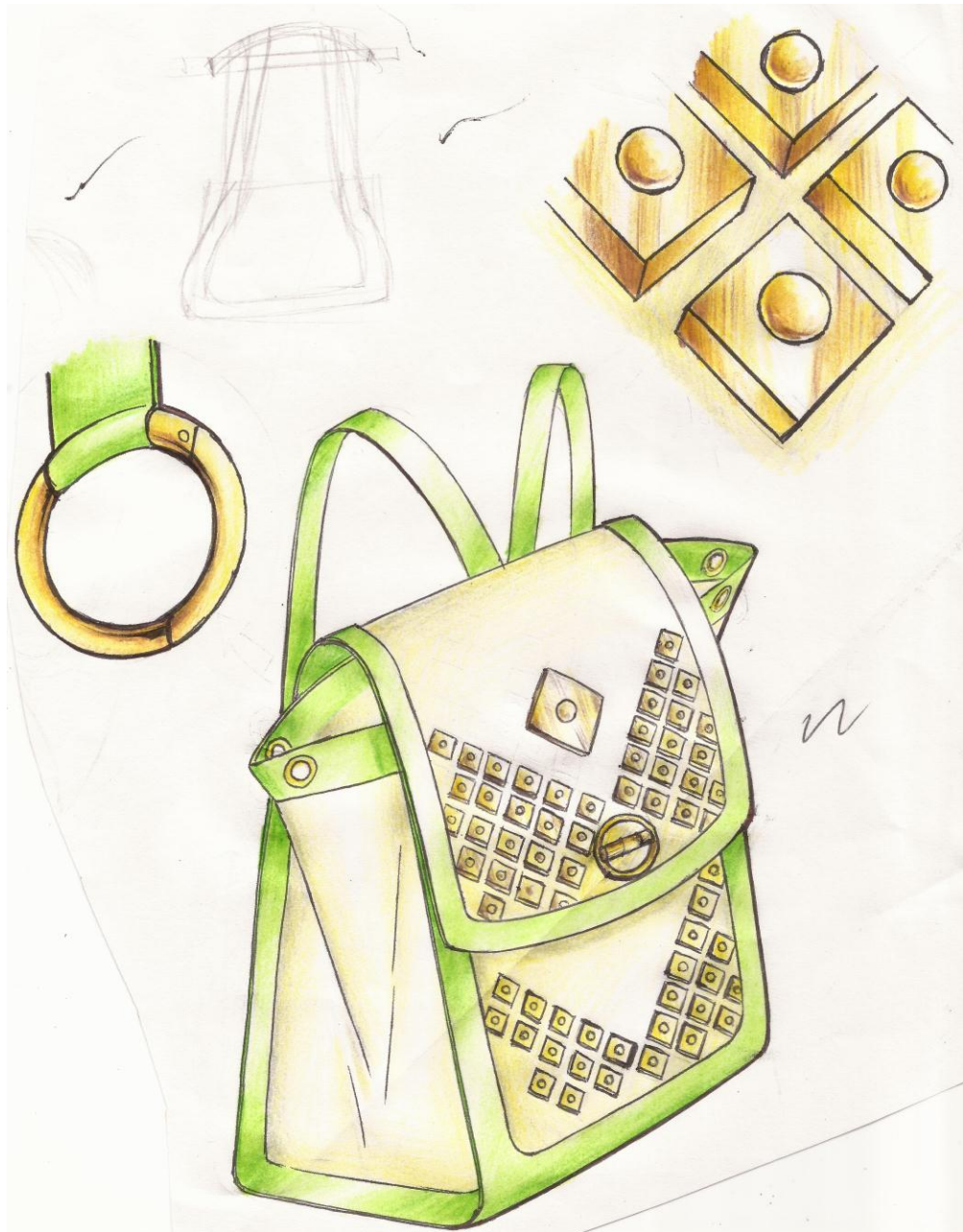
Figura 36. Propuesta de calzado en fibra de cañaflecha



10.6.4.4. **Concepto No 3. Nombre de la colección: BAMBOO:** Este concepto utiliza bambú y fibra de yute combinado con cuero pintado en verde.

Producto 1: Bolso maletín

Figura 37. Propuesta de bolso en fibra de yute.



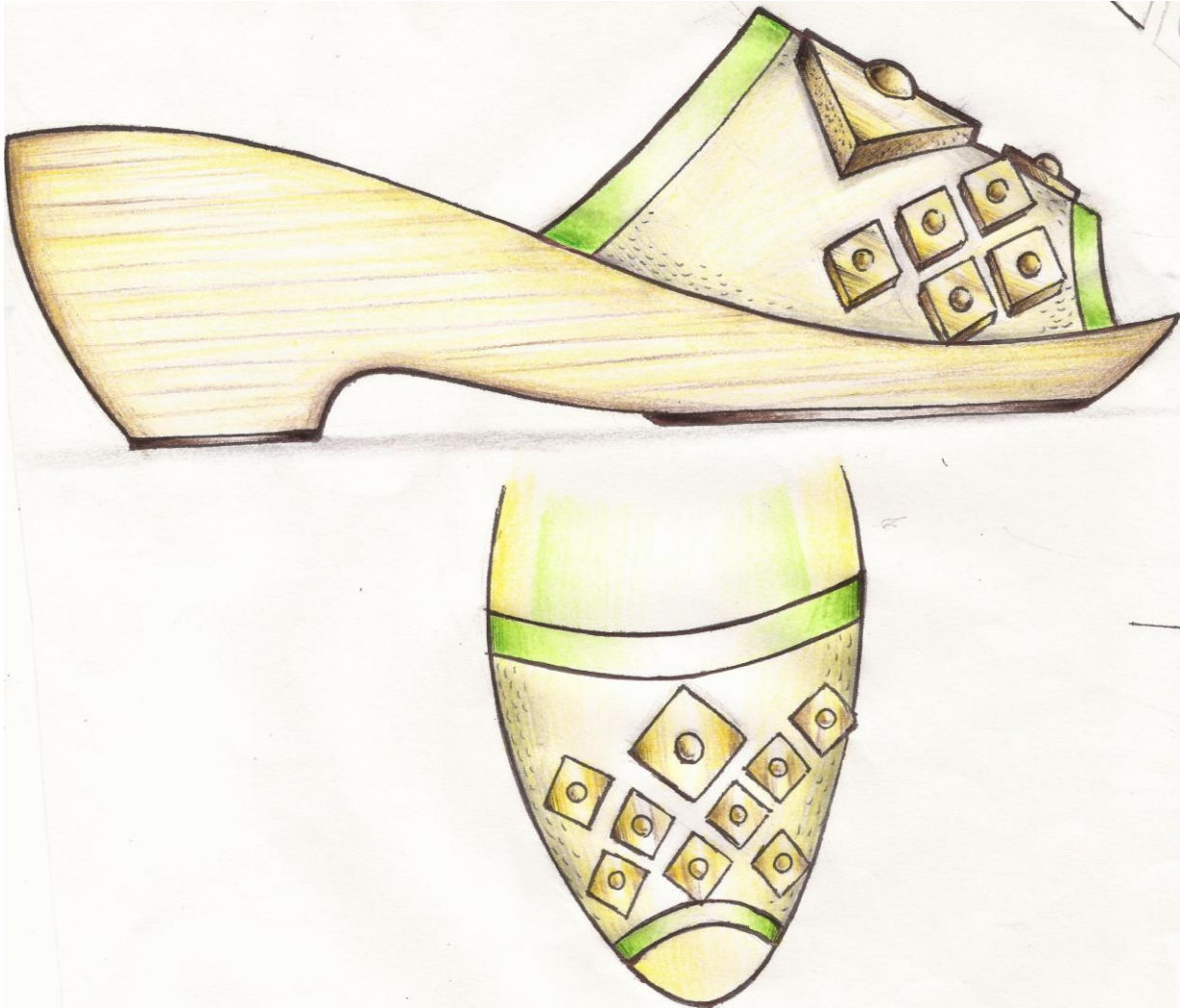
Producto 3: Bolso

Figura 38. Propuesta de bolso en fibra de yute



Producto 2: Sandalia en Bambú

Figura 39. Propuesta de bolso en fibra de yute.



10.7. SELECCIÓN DE CONCEPTO A DESARROLLAR.

10.7.1. Arquitectura de concepto. Integración de las características más notables resultantes de la evaluación de ideas para la configuración de nuevas alternativas, donde se implementarán los diferentes elementos funcionales definiendo la interacción del conjunto.

Dentro de esta etapa del proceso se realizó la correspondiente evolución del concepto teniendo en cuenta los requerimientos técnicos y del usuario, identificados en las etapas anteriores.

10.7.2. Evaluación y conceptos seleccionados

a. Conceptos para la creación de la colección.

Tabla 7. Matriz de Selección de concepto aplicada

EVALUACIÓN DE CONCEPTOS				
Criterios de selección	de	Concepto 1 Pineapple	Concepto 2 Cañaflecha	Concepto 3 Bamboo
Facilidad de Fabricación	de	-1	-1	-1
Comodidad		1	1	1
Resistencia y durabilidad (Mayor a 90 días)	y	-1	1	1
Facilidad de uso		-1	1	-1
Versatilidad de diseño	de	1	1	1
Facilidad de limpieza	de	-1	1	1
Bajo costo de producción	de	-1	-1	1
Suma +		2	5	5
Suma -		-4	-2	-2
Suma 0				
Evaluación neta		-2	3	3
Lugar		3	1	2
¿Continuar?		NO	SI	SI

10.7.3. Conceptos seleccionados para la implementación. De acuerdo a la evaluación realizada y teniendo en cuenta la evaluación de conceptos, se determinó desarrollar los conceptos 2 y 3.

10.7.4. Evolución de conceptos. En reunión con la junta directiva de la empresa, se decidió evolucionar el concepto número 3. Estas son las modificaciones propuestas:

- Retirar los elementos de bambú debido a la dificultad de fabricación de las piezas y la necesidad de adquirir nueva maquinaria

- Aplicar más color a los elementos d fibra con el fin de aplicar la tendencia adecuada para la colección
- Aplicar los requerimientos de diseño de acuerdo al usuario objetivo, amoldando el diseño a los estilos producidos por la empresa.

10.7.5. Construcción de prototipos. Después de realizar la evolución correspondiente de los conceptos, se fabricaron los siguientes prototipos para realizar las pruebas respectivas de calidad.

Para la fabricación de estos prototipos se aplicó la metodología POES, escogida como la más adecuada.

Se fabricaron dos colecciones con el mismo concepto y con aplicación de nuevas tecnologías de impresión.

Figura 40. Prototipos finales de una familia de productos fabricados en cuero y fibra natural (Yute).



Figura 41. Prototipos finales de una familia de productos fabricados en cuero y fibra natural (Yute)



BOLSO URBAN HOMBRO
REF: 3090
\$ 125.000



BOLSO URBAN MANIJA CORTA
REF: 3090
\$ 320.000



SANDALIA URBAN YUTE
REF: 3090
\$ 100.000



COLORES DISPONIBLES



a. Pruebas de aceptación del cliente

Objetivo: Evaluar la preferencia de la metodología, el departamento de diseño y la nueva colección en comparación con otros productos existentes.

Hipótesis: Los consumidores primarios pueden determinar fallas que no habían sido contempladas dentro del proceso de diseño en etapas anteriores.

Recursos necesarios:

- Cámara
- Productos existentes (Calzado)
- Prototipos
- Grupo de Consumidores primarios

Prueba: Se exhibirán los elementos y se pedirá a los usuarios dar su opinión comparándolos con otras alternativas existentes en el mercado.

Análisis de resultados y conclusiones

Los prototipos se encuentran exhibidos en este momento en la feria internacional IFLS de Bogotá. Las pruebas de aceptación están siendo llevadas a cabo en este evento por lo que los resultados serán expuestos en la sustentación final del trabajo de grado.

10.7.6. Desarrollo y resultados de las pruebas con clientes. Conclusiones

• Prueba de calidad de materiales

Objetivo: Evaluar la calidad de los materiales a usarse en la colección

Hipótesis: La forma, el color, las texturas de los materiales a usar son de gran importancia a la hora de diseñar productos de lujo y de exportación.

Recursos necesarios:

- Cámaras (2)
- Muestras de materiales a usar en la colección
- Visita al laboratorio de pruebas para marroquinería: Existen varios laboratorios a nivel nacional con la capacidad de realizar estas pruebas. Se propone la utilización del laboratorio de pruebas localizado en el SENA de Floridablanca.

Prueba: Se someterán las pruebas de material a diferentes esfuerzos y condiciones para determinar sus características bajo los esfuerzos a los que será sometido el producto.

Análisis de resultados:

Se obtuvieron los siguientes resultados de la fibra escogida:

Conclusiones:

- **Prueba de calidad de procesos**

Objetivo: Evaluar la calidad de los procesos de transformación de materia prima llevados a cabo dentro de la fábrica.

Hipótesis: Las tareas realizadas dentro de la fábrica para llegar a producto final en ocasiones no son controladas debidamente lo que se evidencia al final del proceso con problemas de fabricación. Esto produce pérdidas para la empresa y el deterioro de su imagen corporativa.

Recursos necesarios:

- Cámaras (2)
- Prototipos
- Laboratorio de pruebas de fabricación para calzado

Prueba: Los productos se someterán a esfuerzos propios de su uso en un laboratorio diseñado para tal fin de acuerdo a CEINNOVA.¹⁰

Se realizará una observación de los procesos para determinar si la implementación de la metodología mejoró la línea de producción.

Análisis de resultados:

- Con la implementación de la nueva metodología se concluyó que los procesos mejoraron su tiempo en un 30 %
- De igual forma se concluyó que la nueva organización de la planta permite un flujo rápido y eficaz del producto
- Se creó un banco de datos con los que se garantiza la uniformidad de procesos y la facilidad de corrección de problemas en la línea productiva
- Se realizaron estudios en el SENA los cuales arrojaron un balance positivo de los procesos y la calidad de los productos.

Conclusiones: En la conclusión se expondrá la respuesta a los siguientes puntos:

- ¿Las cualidades de fabricación son las adecuadas para el uso del producto?

- ¿Existe la posibilidad de corregir fallas en procesos con los recursos existentes en la fábrica?
- ¿Las cualidades de fabricación corresponden a los estándares demandados por mercados internacionales?

Conclusiones

- **Prueba ergonómica**

Objetivo: Evaluar el desempeño de los productos con relación al usuario, su comodidad y la disposición del cliente a usarlo bajo condiciones reales de uso.

Hipótesis: El calzado y la marroquinería han sido objeto de un gran estudio ergonómico a través del tiempo debido a que es un bien de uso casi permanente. La utilización de elementos de fabricación diseñados teniendo en cuenta estos estudios no garantiza del todo la comodidad de un calzado.

Recursos necesarios:

- Cámaras (2)
- Prototipos
- Encuesta para usuarios
- Grupo de usuarios.

Prueba: Los usuarios usarán los prototipos realizando tareas comunes de su estilo de vida y en condiciones ambientales reales de su entorno para luego evaluar su sensación de comodidad a través de una encuesta

Análisis de resultados:

La prueba ergonómica se realizó con voluntarios los cuales expresaron que el calzado era cómodo y no presentaba ningún problema ergonómico.

De igual forma se conservaron los elementos ergonómicos que la empresa aplica en sus productos y que es considerado como un factor diferenciador de la competencia.

10.8. ITERACIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos, se realizan modificaciones al diseño para cumplir con las expectativas expresadas por los usuarios y los requerimientos determinados por las pruebas realizadas.

10.8.1. Diseño para manufactura. Se plantea de la producción de una serie corta a partir de la materia prima y los procesos de manufactura involucrados.

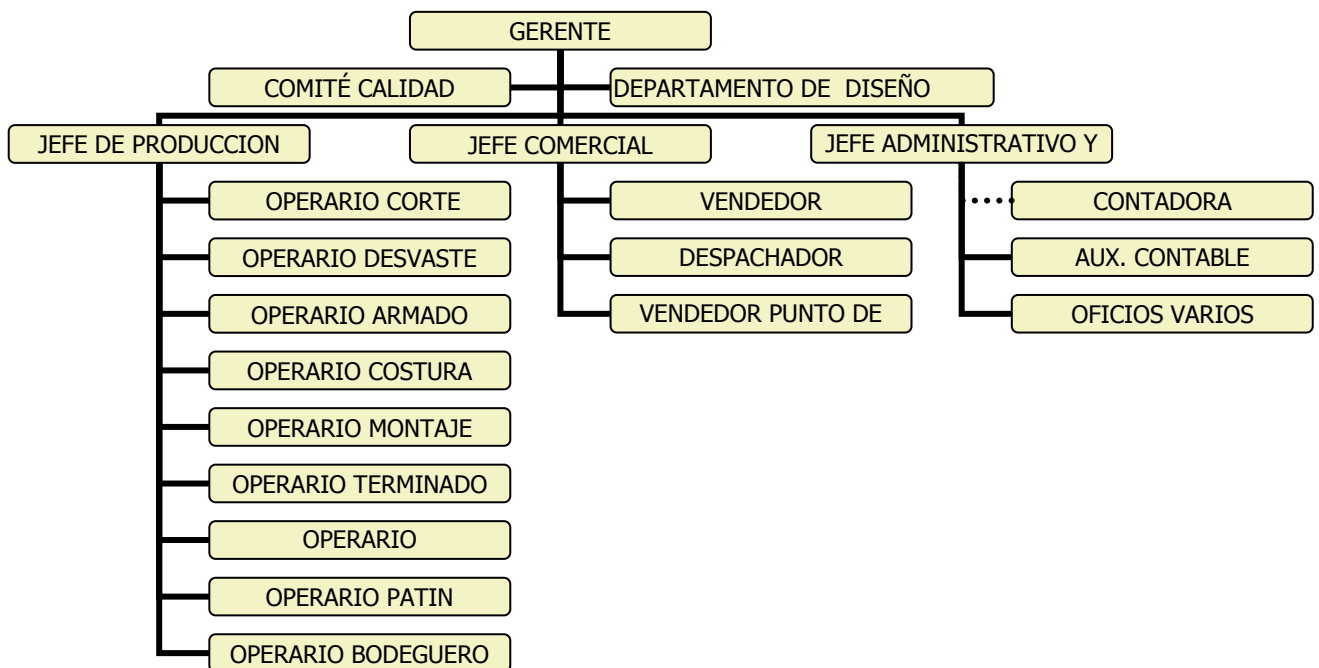
Para garantizar la realización de una producción en serie se realizaran las fichas técnicas necesarias para la fabricación de cada uno de los elementos de la colección

10.8.1.1. Fichas técnicas de la colección. Las fichas técnicas de producción están siendo realizadas con el fin de garantizar la corrección de problemas de producción. Estas fichas serán terminadas una vez se tengan los datos de las pruebas de aceptación de clientes y se inicie con el proceso de industrialización.

10.9. OTRAS TAREAS REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA REALIZADA EN LA EMPRESA BEATRIZ DE VARGAS.

10.9.1. Propuesta de cambio del organigrama de la empresa. Teniendo en cuenta que la implementación de una metodología y del departamento de diseño, se realizó una propuesta de cambio de organigrama institucional en el cual se sugirió la presencia del departamento de diseño

Figura 42. Propuesta cambio organigrama de la empresa.



10.9.2. Modernización de la imagen corporativa. Dentro de las tareas realizadas en la implementación de la metodología de diseño, se realizó la modernización y la unificación de la imagen corporativa ya que se contaba con diferentes versiones del logotipo original.

Después de realizar una consulta con la señora Ana Beatriz de Vargas, propietaria y fundadora de la empresa y analizando las características básicas del producto y los elementos de elegancia y distinción que se buscaban transmitir en el logotipo de la marca, se llegó al siguiente desarrollo de la marca.

Figura 43. Propuesta para el cambio de imagen corporativa y su evolución®

BEATRIZ DE VARGAS
PARA LA MUJER CON CLASE



BEATRIZ DE VARGAS®
SINCE 1995

10.9.3. Apoyo para la estrategia de comunicación. De igual forma, una vez determinada la imagen corporativa se procedió a aplicarla en los diferentes canales de comunicación utilizados por la empresa como: catálogos, pendones, avisos, cajas, bolsas y marquillas. De igual forma se definió el estilo para la creación de la página Web.

Estos son algunos de los diseños que se implementaron para su uso en ferias internacionales y ferias locales.

Figura 44. Ejemplos de algunos catálogos y pendones realizados para la empresa durante la práctica empresarial.

B&V Stiles CALZADO DE EXPORTACIÓN **FILL YOUR LIFE WITH COLOR**



B&V Stiles CALZADO DE EXPORTACIÓN **FILL YOUR LIFE WITH COLOR**



B&V Stiles CALZADO DE EXPORTACIÓN **FILL YOUR LIFE WITH ELEGANCE**



B & V Stiles
CALZADO DE EXPORTACIÓN
BEATRIZ DE VARGAS

2012 COLLECTION

FILL YOUR LIFE WITH
LLENA TU VIDA DE

COLOR
DESIGN
DISEÑO

ELEGANCE
ELEGANCIA
STYLE
ESTILO

COMFORT
COMODIDAD
FASHION

Figura 45. Instalación de la misión, visión, política de calidad y organigrama hecho durante la práctica.



Figura 46. Instalación de tablero de producción.

BEATRIZ DE VARGAS® CALZADO DE EXPORTACIÓN		TABLERO DE PRODUCCIÓN ÁREA DE GUARNICIÓN											
HORA	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		
	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	
7:00 - 8:00	12	0	12	0	12		12		12				
8:00 - 9:00	12	0	12	0	12		12		12				
9:00 - 10:00	12	0	12	0	12		12		12				
10:00 - 11:00	12	0	12	0	12		12	10	12				
11:00 - 12:00	12	0	12	0	12		12	10	12		14		
ALMUERZO	-	0	12	0	12		1		12				
1:00 - 2:00	12	0	12	0	12		12		12				
2:00 - 3:00	12	0	12	0	12	14	12		12				
3:00 - 4:00	12	0	12	0	12		12		12				
DESCANSO 15 MIN	-	0	12	0	12		1	10	12				
4:15 - 5:00	8	0	12	0	12	7	12		12				
5:00 - 6:00	12	0	12	0	12		12	10	12				
6:00 - 7:00	12	0	12	0	12	14	12	21	12		35		
TOTAL PARES	128	43	128	45	128	35	128	51	128		49	34	
SUPERVISOR					ENCARGADO DE ÁREA		Adela		FECHA		10-15/Nov		

10.9.4. Implementación del sistema 5s a la planta de producción. Junto con el Ingeniero Oscar Gómez, quien se encontraba haciendo su práctica empresarial en la empresa, se aplicó el sistema de organización 5s. El departamento de diseño industrial se encargó de diseñar los materiales de comunicación y señalización del nuevo sistema de organización.

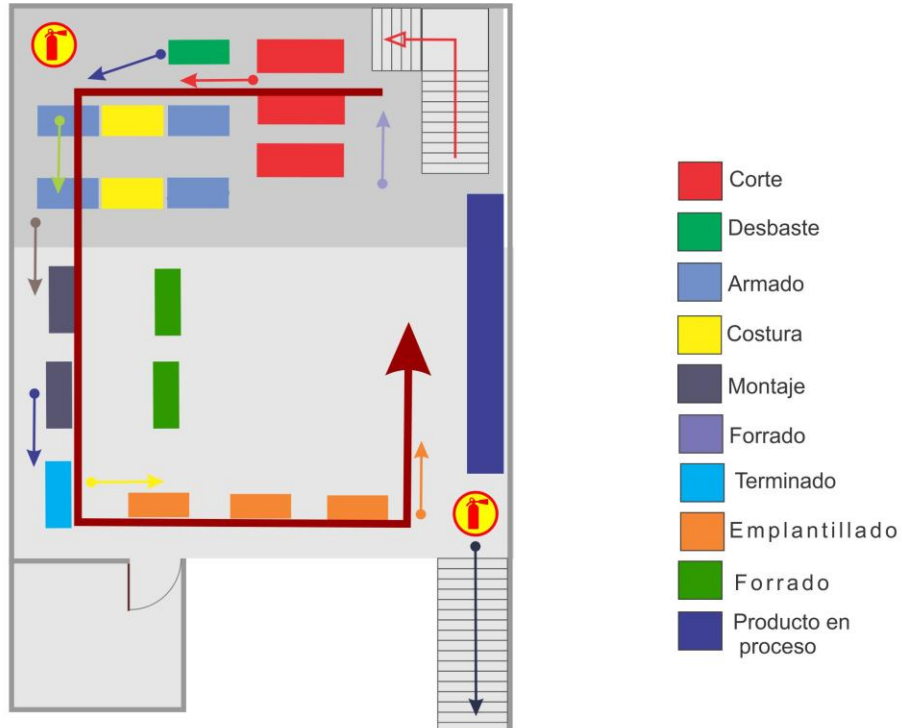
Figura 47. Propuesta para la implementación del sistema 5s.

<h2 style="text-align: center;">SELECCIONAR</h2> <p>Diferenciar entre elementos necesarios e innecesarios en el lugar de trabajo y descartar los innecesarios.</p> <p style="text-align: center;">BENEFICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitios libres de objetos innecesarios o inservibles. • Remueve basura/obstáculos. • Controla lo que esta en el área. • Eliminación del despilfarro. • Prepara para simplificar. <p style="text-align: right;"> BEATRIZ DE VARGAS® <small>SINCE 1995</small></p>	<h2 style="text-align: center;">ORDENAR</h2> <p>Poner en orden todos los elementos necesarios (cada cosa tiene su lugar y esta en su lugar.)</p> <p style="text-align: center;">BENEFICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduce el tiempo de localización de herramienta, equipo, etc. • Elimina la frustración causada por buscar. • Mejora la seguridad. • Incrementa la productividad personal. • Reduce tiempos de preparación de la maquina. • Facilita la limpieza <p style="text-align: right;"> BEATRIZ DE VARGAS® <small>SINCE 1995</small></p>
<h2 style="text-align: center;">LIMPIAR</h2> <p>Mantener limpias las máquinas y los ambientes de trabajo</p> <p style="text-align: center;">BENEFICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alargamiento de la vida útil de los equipos e instalaciones. • Crea un mejor ambiente de trabajo. • Mejora la percepción del cliente. • Reduce posibles defectos por contaminación. • Ayuda al proceso de estandarización. • Reduce tiempos de preparación de la maquina. <p style="text-align: right;"> BEATRIZ DE VARGAS® <small>SINCE 1995</small></p>	<h2 style="text-align: center;">ESTANDARIZAR</h2> <p>Uso de procedimientos estándares y listas de verificación para mantener un área ordenada, limpia, segura y eficiente.</p> <p style="text-align: center;">BENEFICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provee el plan de 5S. • Asegura que no se deteriore el programa. • Hace de las 3S anteriores un habito. • Inicia la resolución de problemas/actividades de mejora. • Promueve disciplina, mantiene el proceso. <p style="text-align: right;"> BEATRIZ DE VARGAS® <small>SINCE 1995</small></p>

10.9.5. Reorganización de la planta. Dentro de la implementación del sistema 5s la planta fue reorganizada de acuerdo a las zonas de procesos y el flujo de materia prima y productos.

Se diseñaron los elementos de comunicación y determinación del flujo de producción.

Figura 48. Propuesta para la adecuada organización de la planta.





- → Entrada de cueros
- → Salen cueros a desbaste.
- → Salen cueros desbastados a armado
- → Trabajo simultaneo entre armado y costura
- → Salen piezas armadas a montaje
- → Salen piezas montadas a terminado
- → Salen piezas forradas a terminado
- → Salen piezas terminadas para emplantillado y finalizaje
- → Salen piezas emplantilladas y selladas a empaque y almacén
- → Salen los productos terminados para empaque y almacén
- → Flujo de producción

10.9.6. Creación de fichas técnicas. Teniendo en cuenta que la empresa no cuenta con un departamento de diseño industrial definido, los diseños creados a partir de referencias o comprados a diseñadores externos cuentan con fichas técnicas no estandarizadas que en ocasiones no especificaran los procesos de fabricación.

El proceso de corrección y de control de calidad es realizado directamente por la señora Beatriz de Vargas y por el director de producción quienes determinan los detalles de fabricación.

Con la implementación del departamento de diseño en la empresa, se desarrollaron las correspondientes fichas técnicas basadas en documentos utilizados por empresas globales y sugeridas por el SENA en su taller de industrialización de calzado.

Figura 49. Propuesta para la ficha técnica de registro de materias primas.

REGISTRO MATERIAS PRIMAS		CÓD MP	FECHA	D	M	A	REALIZÓ
COLECCIÓN		PRODUCTO		REF:	HOJA	DE	
NOMBRE:	REF:	NOMBRE:	REF:	NOMBRE:	REF:	NOMBRE:	REF:
							
DESCRIPCIÓN:		DESCRIPCIÓN:		DESCRIPCIÓN:		DESCRIPCIÓN:	
PROVEEDOR:		PROVEEDOR:		PROVEEDOR:		PROVEEDOR:	
COSTO:		COSTO:		COSTO:		COSTO:	
REQUISITOS:		REQUISITOS:		REQUISITOS:		REQUISITOS:	
PRUEBAS DE LABORATORIO:		PRUEBAS DE LABORATORIO:		PRUEBAS DE LABORATORIO:		PRUEBAS DE LABORATORIO:	
OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:	
NOMBRE:	REF:	NOMBRE:	REF:	NOMBRE:	REF:	NOMBRE:	REF:
							
DESCRIPCIÓN:		DESCRIPCIÓN:		DESCRIPCIÓN:		DESCRIPCIÓN:	
PROVEEDOR:		PROVEEDOR:		PROVEEDOR:		PROVEEDOR:	
COSTO:		COSTO:		COSTO:		COSTO:	
REQUISITOS:		REQUISITOS:		REQUISITOS:		REQUISITOS:	
PRUEBAS DE LABORATORIO:		PRUEBAS DE LABORATORIO:		PRUEBAS DE LABORATORIO:		PRUEBAS DE LABORATORIO:	
OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:	

DISEÑO: ANDRÉS GONZÁLEZ 3176621546

Figura 52. Propuesta para la ficha técnica de desarrollo de muestras por procesos.



FICHA TECNICA PARA DESARROLLO DE MUESTRAS		
CÓD: 00001	FECHA: 26 / 10 / 12	REALIZÓ: D.I. ANDRÉS GONZÁLEZ P.
COLECCIÓN:	FECHA:	
REFERENCIA: _____ 	PROCESO DE CORTE MATERIAL PREDOMINANTE: MATERIAL COMPLEMENTARIO: MATERIAL FORRO: PROMEDIO GENERAL: <input type="text"/> PROMEDIO GENERAL: <input type="text"/> PROMEDIO FORRO: <input type="text"/> OBSERVACIONES:	
PROCESO DE GUARNICIÓN HILO PRINCIPAL: _____ COLOR: _____ HILO PRINCIPAL: _____ COLOR: _____ CREMALLERA: _____ COLOR: _____ ACCESORIOS: _____ OBSERVACIONES:	PROCESO DE MONTAJE HORMA: _____ SUELA: _____ CERCO: _____ TACÓN: _____ OBSERVACIONES:	

Figura 53. Propuesta para la ficha técnica de producción.

FICHA TECNICA DE PROCESOS

CÓD: FECHA: / / REALIZÓ: D.I. ANDRÉS GONZÁLEZ P.

DATOS GENERALES		 BEATRIZ DE VARGAS® <small>SINCE 1995</small>			
REFERENCIA: 0001	HORMA:				
NOMBRE:	ALTURA:				
TALLA BASE:	SUELA:				
SERIE:	COLECCIÓN:				
ARCHIVO GRAFICO PARA CORTE		CARACTERISTICAS	MEDIDA	MATERIALES	PROVEEDOR
<div style="border: 1px solid #ADD8E6; height: 100%; width: 100%;"></div>		CAPELLADA			
		TALON			
		CUÑO / RIVETE / BORDE			
		FORRO			
		HILO			
		HILADILLO			
		PLANTILLA			
		SUELA			
		PLANTILLA FINAL			
		PUNTERA			
CONTRAFUERTE					
RESORTE					
HERRAJES					
COMPLEMENTOS					
<div style="border: 1px solid #ADD8E6; height: 100%; width: 100%;"></div>		MOLDES			
		MOLDES			
		MARCA			
		EMPAQUE			
DESCRIPCION - OBSERVACIONES					
CONVENCIONES					
		D	DOBLADO		
		RF	RIBETE FRANCES		
		T	TUMBADO		
		C	AL CORTE		
		TF	TUMBADO DESFLORADO		
		M	MATADO		
FECHA: <input type="text"/> ELABORÓ: <input type="text"/> MODELAJE: <input type="text"/> DISENÓ: <input type="text"/>	GERENCIA		DEPARTAMENTO DE DISENO		

10.9.7. Implementaciones de nuevas tecnologías en el proceso de diseño y manufactura. Junto con la propuesta de creación del departamento de diseño industrial se hace también la propuesta de la implementación de elementos tecnológicos que faciliten la tarea de diseño, archivo, patronaje y escalado. Tareas que serán desarrolladas en dicho departamento.

Se propone la adquisición de los siguientes elementos

Scanner de amplio formato

Usos:

- Scaneado de patrones antiguos para realizar un archivo virtual liberando más espacio en las instalaciones de la empresa
- Scaneado de cueros y materiales para la realización de renderizados y representaciones de los productos a producir

Adquisición de un programa CAD de diseño COREL y/o ILLUSTRATOR

Usos:

- Dibujo de los patrones de corte
- Representación de productos en 3D

10.10. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO, ORGANIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL.

Los trabajos de implementación de la propuesta de metodología de diseño, organización de la planta y la implementación del departamento de diseño están siendo llevados a cabo en este momento en la planta.

Figura 54. Organización de la planta por zonas de trabajo



Figura 55. Organización de la planta por zonas de trabajo.



Figura 56. Espacio designado por la gerencia para la instalación del departamento de diseño.



Figura 57. Propuesta para la instalación del departamento de diseño.



11. CONCLUSIONES

- La metodología del diseño del producto y la propuesta para la creación del departamento de diseño industrial se entregó a los directivos de la empresa para su implementación. Dicha implementación requiere de una inversión en infraestructura y organización empresarial.
- Durante la práctica se sugirieron cambios al proceso productivo, estos cambios están en fase de implementación. Algunos de ellos no fueron tomados en cuenta por la gerencia ya que representaban costos adicionales de producción y no fueron considerados como indispensables.
- La asistencia a ferias internacionales durante la práctica sirvió como sensibilización para las empresas fabricantes de calzado colombianas, las cuales reconocieron que con el fin de ingresar a mercados globales es necesaria la implementación de metodologías claras y definidas de diseño de producto y sistemas de gestión de calidad.
- El sector marroquino y de calzado, a través de asociaciones como ACICAM y ASOINDUCAL está enfocado en la modernización y estandarización de sus procesos. Es por eso que la metodología creada puede ser de gran ayuda para éste fin.
- Teniendo en cuenta las tendencias ecológicas y la responsabilidad ambiental, las cuales están empezando a ser controladas a nivel global por los mercados, la colección propuesta con fibras naturales permite que las empresas consideren dentro de su portafolio productos con bajo impacto ambiental.

12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para la implementación del departamento de diseño industrial en la empresa se cree un nuevo puesto de trabajo, designado, como director del área de diseño industrial quien se encargará de aplicar la metodología creada para la empresa. La creación de ésta nueva posición se deja a consideración de la gerencia.
- Se recomienda la utilización de toda la documentación técnica creada durante la práctica para garantizar la correcta implementación de la metodología de diseño del producto propuesta.
- Se sugiere la implementación de un sistema de gestión de calidad (SGC) en la empresa que permita estandarizar procesos y de esa forma garantizar la medición de los resultados obtenidos después de la implementación de la metodología sugerida.
- Se sugiere la adquisición de equipos de cómputo y programas que facilite la realización de las tareas del departamento de diseño industrial.
- Se sugiere la centralización de las tareas de marketing y manejo de imagen corporativa en el departamento de diseño industrial para garantizar el manejo adecuado del estilo y los logotipos creados durante la práctica.

BIBLIOGRAFÍA

GIL MARTIL, Victor Alejandro. Coolhunting: El arte y La ciencia de descifrar tendencias. Barcelona, España: Ediciones Urano, 2009.

GUIA METODOLÓGICA PREDICA DISEÑO INDUSTRIAL: Guía pasos PREDICA. Fundación PRODINTEC. 2006: España.

GOATER, Walter H.A .Short treatise on boots and shoes, ancient and modern. New York: J&J Slater, 1884. {En línea}. {24 Octubre de 2014} Disponible en: <https://archive.org/details/shorttreatiseonb00goat>

GOLDING, Frank. The manufacture of boots and shoes: being a modern treatise of all the processes of making and manufacturing footgear. Londres: Chapman & Hall, 1902. {En línea}. {24 Octubre de 2014} Disponible en: <https://archive.org/stream/manufactureofboo00goldrich#page/n7/mode/2up>

KARL T. Ulrich, S. Diseño y desarrollo de producto. Pennsylvania, USA: McGraw – Hill. 2009.

NIÑO, Karen. **HERNÁNDEZ**, Mónica. “La antropología de mercados como herramienta del diseño industrial un planteamiento metodológico para diseño y desarrollo de colecciones de calzado a partir de la investigación cualitativa”. {En línea}. {10 agosto de 2014} Disponible en: http://www.disenola.org/index.php/articulos.html?page=shop.product_details&category_id=25&flypage=flypage.tpl&product_id=59.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN INGENIERÍA DE DESARROLLO DE PRODUCTO. INESCOP. 13 de julio de 2009: Eida, España.

PROGRAMA SECTORIAL DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN. CEINNOVA. 2005: Bogotá, Colombia. Memorias.

SAULQUÍN, Susana. Historia de la moda Argentina. España: Grupo Planeta, 2011.

SEMINARIO DE INDUSTRIALIZACIÓN. CEINNOVA. Septiembre de 2010: Bogotá, Colombia. Memorias.

SEMINARIO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA DE DISEÑO. INESCOP, 2010: Bogotá, Colombia. Memorias.

USECHE MÁRQUEZ, Ángela Patricia. Proyecto empresarial en gestión del diseño. Interpretación de las tendencias de moda: cómo anticiparse a las ‘más predominantes del mercado. En: Red de conceptos de moda ACICAM, ACICAM, SENA. (Diciembre. 2010)

WRIGHT, Thomas. The romance of the shoe: being the history of shoemaking in all ages, and especially in England and Scotland. Londres: C.J, Farncombe & Sons,

1922. {En línea}. {30 agosto de 2014}. Disponible en:
<https://archive.org/details/romanceofshoebei00wriguoft>